



ФГБОУ ВО «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



18-20 НОЯБРЯ
2025 Г.

НАУКА БЕЗ ГРАНИЦ: НАУКА В ЦИФРЕ

СБОРНИК ПОДГОТОВЛЕН ПО ИТОГАМ
ПРОВЕДЕНИЯ III МЕЖДУНАРОДНОГО
ФОРУМА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
«НАУКА БЕЗ ГРАНИЦ: НАУКА В ЦИФРЕ»

ВЛАДИВОСТОК 2025 Г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Владивостокский государственный университет»

НАУКА БЕЗ ГРАНИЦ:

наука в цифре

Сборник материалов III международного форума молодых ученых

(г. Владивосток, 18-20 ноября 2025 г.)

Под общей редакцией
канд. пед. наук Г.В. Петрук

Электронное научное издание

Владивосток
Издательство ВВГУ
2025

УДК 378.4
ББК 74.584(255)я431
Н73

Н34 Наука без границ : наука в цифре: сборник материалов III международного форума молодых ученых (г. Владивосток, 18-20 ноября 2025 г.) / под общ. ред. канд. пед. наук Г.В. Петрук ; Владивостокский государственный университет ; Электрон. текст. дан. (1 файл: 15,8 Мб). – Владивосток: Изд-во ООО Хелиос, 2025. – 7 электрон., опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Intel Pentium (или аналогичный процессор других производителей), 500 МГц; 512 Мб оперативной памяти; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); 5 Мб свободного дискового пространства; операц. система Windows XP и выше; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог.

ISBN 978-5-9736-0782-1

Сборник подготовлен по итогам проведения III международного форума молодых ученых «Наука без границ: наука в цифре», состоявшегося во Владивостокском государственном университете 18-20 ноября 2025 года. Включает в себя доклады российских и зарубежных участников форума, предметом обсуждения которых стали актуальные научные тенденции, новые научные, прикладные и технологические решения в различных областях науки.

Форум проводился в рамках субсидии из федерального бюджета образовательным организациям высшего образования на реализацию мероприятий, направленных на поддержку студенческих научных сообществ

УДК 378.4
ББК 74.584(255)я431

Электронное научное издание

Минимальные системные требования:

Компьютер: Pentium 3 и выше, 500 МГц; 5,6 Мб; 5 Мб на жестком диске; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. Операционная система: Windows XP/7/8.

Программное обеспечение: Internet Explorer 8 и выше или другой браузер; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог.

ISBN 978-5-9736-0782-1

© Под общ. ред. канд. пед. наук Г.В. Петрук, 2025

© ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», оформление, 2025

В авторской редакции

Компьютерная верстка А. В. Слепков

ООО «Хелиос»

690091, Приморский край, город Владивосток, Алеутская ул., д.88, офис 2

Тел.: +7 (423) 200–88–74

Объем 15,8 Мб. Усл.-печ. л. 133,52

Подписано к использованию 20.11.2025 г.

Содержание

<i>Акимова Л.А.</i> Особенности формирования основ здорового образа жизни у детей младшего школьного возраста в процессе самостоятельных занятий по физической культуре	12
<i>Александрин М.Е.</i> Экспериментальное обоснование эффективности комплекса специальных упражнений для развития общей выносливости хоккеистов 14-15 лет.....	16
<i>Аликина А.А., Тихонова О.А.</i> Оценка рекреационной ёмкости ботанического сада на полуострове Ликандера.....	19
<i>Ананченко И.В., Труфанов Д.И., Мельников И.Д.</i> Разработка программного приложения для расчёта выбросов вредных веществ от факельных установок.....	24
<i>Андронов З.С., Галимзянова К.Н.</i> Архитектура и функциональность современной платформы управления данными.....	29
<i>Ансоков А.Т., Измайлов А.Ю.</i> Роль социальных сетей в распространении экстремистских идей: криминологические подходы к регулированию онлайн-контента в контексте национальной безопасности	37
<i>Антонов К.А.</i> Трансформация экономического ландшафта России: взаимосвязь демографии, инвестиций и образовательной политики.....	41
<i>Аракчеева О.А.</i> Особенности формирования эмоционального интеллекта и коммуникативной компетентности у молодых людей в эпоху цифровых технологий	45
<i>Артюхова П.А.</i> Метаэвристические алгоритмы как инструмент подбора персонализированных туристических предложений	51
<i>Атрохина Ю.П.</i> Роль иностранного языка в профессиональном и карьерном развитии студентов высших аграрных учебных.....	55
<i>Афанасьев К.А., Вайнутис К.С.</i> Исследование паразитофауны покатников <i>oncorhynchus nerka</i> из оз. Курильского (п-ов. Камчатка)	58
<i>Байда Б.Ю., Гатицкий Д.В.</i> Численное моделирование теплового насоса r134a для энергоэффективной сушки пищевых продуктов.....	62
<i>Балтажиев М.В., Холкина М.Г.</i> Правовое положение стигматизированной собственности в гражданском законодательстве Российской Федерации	69
<i>Балякин К.П., Левакина С.И.</i> Кибератаки как акт агрессии: применение норм международного гуманитарного права в цифровую эпоху	72
<i>Бегиев А.Э.</i> Роль адаптивного спорта в продвижении инклюзии и социальной справедливости для людей с ограниченными возможностями	76
<i>Блужан А.А.</i> Как малому бизнесу использовать тренды для роста продаж	81
<i>Большов С.В., Олешко В.Ф.</i> Медиа и их воздействие на поведенческие паттерны в Хама-Югре85	
<i>Бояркина В.А., Широкопад О.А.</i> Организация перевозки продукции ПАО императорский Тульский оружейный завод автомобильным транспортом в г. Владивосток	89
<i>Бурлакова Д.А.</i> Формирование стрессоустойчивости у обучающихся 11-12 лет средствами физического воспитания.....	97
<i>Бурлякова А.С.</i> Смыслоразнонаправленные ориентации у подростков с разным социальным статусом в условиях активной цифровизации общества.....	102

<i>Бурцев А.Д.</i> Комплексная внешняя защита резервуаров вертикальных стальных	107
<i>Бусыгина Ж.А.</i> Дети как создатели контента: мотивы и практики юных блогеров	120
<i>Буховец А.А., Вайнутис К.С.</i> Дуализм экологической роли олигохет рода <i>chaetogaster</i> во взаимодействии с церкариями трематод: хищник становится хозяином	124
<i>Вайтушко П.П., Полицына Е.А.</i> Культурный код в дизайне интерьера: синтез орнаментальных традиций коренных народов севера и региональной идентичности Приморского края	128
<i>Ван Я.С.</i> Оценка потенциала развития фуд-корта с элементами аутентичной китайской кухни в г. Владивосток	132
<i>Василенко К.К., Гомилевская Г. А.</i> Особенности организации инклюзивного туризма для лиц с ОВЗ	137
<i>Вершинин Е.А.</i> Исследование теплоотводов на основе арсенида бора	143
<i>Вилиновская Ю.А., Ганихина А. А., Зайцева Т.А., Слесарчук И.А.</i> Анализ стилеобразующих элементов в одежде советского периода и их влияние на современную моду	150
<i>Винокурова В.Д., Городников О.А.</i> Перевозка специальных грузов по северному морскому пути: комплексный подход к обеспечению безопасности и сохранности	156
<i>Волошин Д.Д., Ершова Т.В.</i> Процессный подход к исследованию управленческих практик в системе дополнительного профессионального образования регионального университета	162
<i>Волошин В.К., Францев Д.В.</i> Разработка панели администрирования для управления банковскими гарантиями на электронной торговой площадке	166
<i>Воронкова Д.Н.</i> Лингвистические средства выражения принципов политической корректности в американском английском (на примере публикаций газеты “The Washington Post”)	172
<i>Максимовская Е.А., Вотивцева Е.Е., Хмелевская О.Е.</i> Парасоциальная зависимость к ии-компаньонам у молодежи	175
<i>Гелдимурадов Х., Балтаева С.</i> Применение растения эйхорния для очистки сточных вод Туркменистана	180
<i>Генрихс Е.В., Гнезdechko О.Н.</i> Перевод произведений в жанре фэнтези (на материале романа Кассандры Клэр «Орудия смерти. Город костей»	182
<i>Голованова А.Ю.</i> Методические особенности формирования целеустремлённости у обучающихся 9-10 лет средствами гимнастики	187
<i>Голых А.Е., Фомин Д.В.</i> Анализ оснасток для проведения вибродинамических испытаний МКА, по их типам взаимодействия	192
<i>Гончаренко Ю.В.</i> Устойчивость к кризису и аффективные переживания у представителей творческих профессий	198
<i>Городников О.А.</i> Проблемы экологической безопасности по северному морскому пути	204
<i>Гребельный И.Г.</i> Сравнительный кластерный анализ регионов по уровню общественного здоровья и социально-экономическому развитию	209
<i>Гуленкова А.А.</i> Инновационная транспортно-логистическая система для конно-туристических комплексов	213
<i>Данилов Л.А., Дикмаров О.А.</i> Автоматическая система локализации аварийных разливов нефтепродуктов в условиях морских акваторий	218
<i>Дегтеренко О.Н., Дьяконова Т.М.</i> Использование анимационного компонента на занятиях по физической культуре для развития командного духа у обучающихся 11-12 лет	224

<i>Дирко С.В., Богумильчик Д.Н., Ключникова К.А.</i> Цифровые технологии как фактор развития «зеленой» логистики	229
<i>Дирко С.В., Гузничек К.С., Буйкевич М.И.</i> Направления декарбонизации логистики и цепочек поставок	234
<i>Доровской Н.А., Попов А.В.</i> Криптовалюты и майнинг как вызов современному правопорядку: поиск баланса между регулированием и свободой	241
<i>Дорофеева Е.А., Леснянская Ж.А.</i> Плюсы и минусы виртуального общения в юношестве	245
<i>Дронова К.О.</i> Повышение специальной выносливости средствами пилоксинга боксеров девушек 19 лет.	250
<i>Ермоленко Л.И., Дьяконова Т.М.</i> Совершенствование техники поворота горнолыжников на этапе начальной подготовки	253
<i>Жегунов А.Е.</i> Ключевые изобретения на водном транспорте	259
<i>Журавлева В.А., Широкопад О.А.</i> «Владивостокские ворота: логистика поставки автомобилей из стран АТР в центр России»	263
<i>Загидулина Д.В., Скрипников В.М.</i> Сравнение картин мира востока и запада на основе лингвокультурологического анализа пословиц корейского и английского языков	271
<i>Гребенищикова А.Д., Ибраева Л.М.</i> Особенности цифровизации в сфере общественных финансов в России	275
<i>Иванов К.В.</i> Управление движением автономного судна на основе машинного обучения	277
<i>Иванов К.В.</i> Совершенствование техники ударов ногами у кудоистов 10-12 лет	282
<i>Иванова В.В.</i> Проблемы перевода афоризмов Виктора Черномырдина на английский язык в экстралингвистическом контексте	285
<i>Иващенко А.М.</i> Пословицы как средство убеждения в политическом дискурсе (на материале корейских медиа источников)	293
<i>Неустроева А.В., Ивлиева В.Б.</i> Современное дактилоскопирование живых лиц: на пересечении права, технологии и практики	299
<i>Измугденова А.Д., Гомилевская Г.А.</i> Информационные технологии при разработке туристского продукта	304
<i>Ильющенко В.Н., Ломакин Е.С.</i> Информационное дополнение к системе 2гис: подсчёт транспортных средств на заправочных станциях	312
<i>Инюшина В.И., Золотухин З.Е., Тунгусова Е.В.</i> Маркетплейс складских помещений	316
<i>Калашников Д.О.</i> Применение очков виртуальной реальности (vr) для повышения технико-тактическая подготовки тхэквондистов itf 10–11 лет	321
<i>Калитин М.С.</i> Система оперативного отслеживания транспорта	324
<i>Карась А.Р., Бых Г.Н., Хмелевская О.Е.</i> Родители и ребенок. нарциссические тенденции в воспитании и развитии детей в условиях цифровизации	328
<i>Киреева В.В., Сараева А.А.</i> Особенности правового статуса работников-наставников и перспективы законодательного регулирования	332
<i>Кляйн А.В., Клиндух Р.В.</i> Повышение производительности труда как ключевой фактор экономического роста: роль управления и цифровых технологий	337
<i>Кляйн А.В., Клиндух Р.В.</i> Развитие малого и среднего предпринимательства (мсп) в несырьевом секторе: барьеры, меры поддержки и управленческие компетенции	341

<i>Князева А.Д., Кузнецова Т.В.</i> Методы определения и инструменты анализа неликвидных товарных запасов.....	346
<i>Ковалёва Е.Д.</i> Формирование патриотических ценностей у подростков в цифровой среде	352
<i>Козлов С.А., Синенко А.А.</i> Организационно-правовые механизмы обеспечения безопасности медицинских работников.....	357
<i>Козлова Т. Ю., Дьяконова Т.М.</i> Особенности методических разработок отражающие влияния психолого-педагогических факторов на формирование двигательных умений у учеников 6–7 классов.....	363
<i>Колесник А.Е.</i> Трансформация системы образования: исследование отношения преподавателей к дистанционному формату обучения в эпоху цифровизации	368
<i>Колчанова Е.С., Белоглазова В.А.</i> Анализ региональных программ поддержки семей в контексте демографической динамики	374
<i>Комаров А.С., Гнатьев Д.М., Арестов О.В.</i> Отечественные инновационные проекты и морские платформы.....	391
<i>Коноплёв Д.А.</i> Лингвоаксиологические особенности американских электронных СМИ	398
<i>Корсякова В. А., Стародубцева А. Д.</i> Модель реализации стратегии управления транспортно – логистическим комплексом в городе Владивостоке для обеспечения качества жизни населения	401
<i>Косенко Р.А.</i> Развитие трубопроводного транспорта: история и современные инновации	409
<i>Рубанова Е.Ю., Костенко В.Ю.</i> Применение метакогнитивного подхода в образовании на основе модели компетенций 4к и искусственного интеллекта	413
<i>Котовская Д.С., Гомилевская Г.А.</i> Коммуникационная культура предприятия питания как фактор формирования лояльности гостя	421
<i>Краснокутский В.С.</i> Эволюция и инновации моторанспорта	426
<i>Красносельская З.Е.</i> Разработка корпусной мебели с элементами Пермогородской росписи... ..	430
<i>Кудишина А. Э.</i> Развитие культурного кода России через современную стилизацию древнерусской культуры в дизайне интерьера кафе.....	438
<i>Кудряшов Н.Н.</i> Особенности оценки влияния экосистемной бизнес-модели высокотехнологичного предприятия на развитие технологического суверенитета РФ	442
<i>Кузнецова Я.Е.</i> Психологические особенности представителей поколений Z и Альфа: попытка развеять стереотипы.....	453
<i>Кузьмин И.А.</i> Использование искусственного интеллекта в процессе анализа данных	458
<i>Кузютин Р.Ю.</i> Педагогическая интенциональность педагога: ключ к личностным смыслам в профессии и психологическому благополучию	461
<i>Кумпан Е.С., Мурашова Д.К.</i> Специфика Дальневосточного региона России как контекст для изучения морского дискурса в школе	465
<i>Кумпан Е.С., Мурашова Д.К.</i> Морской дискурс в учебной программе английского языка в школе	469
<i>Лагерева С.Ю., Широкопад О.А.</i> Организация перевозок жидкого охлаждённого гелия из Российской Федерации в Китайскую Народную Республику	473
<i>Лазарев С.Ю.</i> Совместные проекты России и Республики Корея в области экологии: SWOT-анализ	479

<i>Лапшин А.А., Гриванова О.В.</i> Технология дистанционного запуска двигателя автомобиля.....	489
<i>Ляшук Н.В., Дьяконова Т.М.</i> Формирование способности к действиям в нестандартных ситуациях у обучающихся старших классов средствами фиджитал-спорта.....	493
<i>Маковецкая О.С.</i> Результаты социологического исследования по выявлению отношения к развитию оперативной рефлексии средствами трикинга у подростков 15-16 лет	497
<i>Манаенко Е.И., Борцова А.С.</i> Гастрономия как главный маркетинговый актив территории....	503
<i>Мартыненко А.Е.</i> Сравнительный анализ методов оптимизации использования транспортных средств в грузоперевозках	509
<i>Марченко В.А.</i> Шемогодская резьба как источник визуальной идентичности для современного предметного дизайна.....	515
<i>Маслов С.И.</i> Плиометрическая тренировка с дополнительным сопротивлением как средство повышения прыгучести и прыжковой выносливости у волейболисток 12-13 лет на тренировочном этапе	522
<i>Медведева В.Ю.</i> Анализ состояния экономической безопасности Российской Федерации на основе ключевых индикаторов	525
<i>Мендурова А.С., Юдина Д.С.</i> Использование скриншотов в качестве доказательств в Российском арбитражном процессе.....	530
<i>Молочаева Л.В., Соколов О.О.</i> Создание telegram-бота с расписанием на python.....	535
<i>Москальцов Н. Е., Ден В. Г.</i> Роль дизайна ресторанов в продвижении имиджа Владивостока как тихоокеанской столицы России	540
<i>Муратова А.В., Галимзянова К.Н.</i> Интерпретация моделей машинного обучения для прогнозирования оттока клиентов с использованием shap-анализа	544
<i>Муратова А.В., Галимзянова К.Н.</i> Разработка концепции и прототипирование мобильного приложения с нейросетевым ассистентом для комплексного мониторинга и поддержки здоровья	549
<i>Мурачаев И.А.</i> Защита прав потребителей финансовых услуг	553
<i>Мурзина А.С., Гнезdechko О.Н.</i> Проблемы перевода англоязычного музыкально- поэтического дискурса (на примере текстов песен charli xcx)	558
<i>Мусатова П.И.</i> Искусственный интеллект в образовательной деятельности подростков.....	563
<i>Мюллер К.С., Степкова О.В.</i> Роль эмоционального интеллекта в создании безопасной образовательной среды: профилактика буллинга у подростков	567
<i>Набиев Я.Х., Дьяконова Т.М.</i> Содержание разработанных комплексов упражнений для повышения технической подготовки юниоров танцевального спорта.....	573
<i>Назарук А.И., Башер Али А.А.</i> Разработка инклюзивных интерфейсов для пользователей с множественными нарушениями	580
<i>Назарян М.В., Ден В.Г.</i> Игровой туризм в Приморском Крае.....	588
<i>Наливайко Ю.Ю., Цукур А.С.</i> Влияние фейк-ньюс на сознание реципиентов в период проведения специальной военной операции	594
<i>Нарбаева А., Балтаева С.А.</i> Методика преподавания иностранных языков студентам сельского хозяйства	598
<i>Нетеча М.И., Высовень Г.И.</i> Патриотическое воспитание обучающихся 16-18 лет средствами военно-спортивных игр: теоретическое обоснование и практические аспекты	601

<i>Новак А.С., Зуев А.В.</i> Анализ проблем обеспечения устойчивости управления гетерогенной группой мобильных роботов в условиях комплексных помех	605
<i>Осинов Д.С., Баженов А.Э., Задисенцев Д.А.</i> Применение iot-сетей в «умных городах»: проблемы масштабируемости и безопасности	610
<i>Осипян С.В.</i> Антироссийские санкции – толчок для развития независимой экономики Российской Федерации	614
<i>Павленко Е.К., Дьяконова Т.М.</i> Формирование целеустремлённости у обучающихся 9-10 лет средствами лёгкой атлетики	620
<i>Панченко Д.А., Аносов Н.М.</i> Влияние пожаров при перевозке электромобилей морским путем на окружающую среду	624
<i>Пачева М.К., Наливайко Ю.Ю.</i> Инструментарий реализации молодежной политики в современных медиа	628
<i>Пережогин А.А., Блюдик А.Р.</i> Координация перевозок и транспортной логистики в условиях городской дистрибуции	633
<i>Петрук У.А.</i> Ручей спорных владений или субъективный подход в праве	637
<i>Пилюгин Н.П., Тихонова О.А.</i> Размещение АЭС в Приморье и влияние реактора ВВЭР-1000 на окружающую среду	638
<i>Полицына Е.А., Вайтушко П.П.</i> Адаптация художественно-символического наследия палехской миниатюры в проектировании серийных изделий для домашнего интерьера	644
<i>Поляков А.В., Шолыгин И.О., Шеметов Д.А.</i> Вакуумный стенд	647
<i>Посысаева Е.А., Шеховцова Т.А.</i> Инструменты искусственного интеллекта в преподавании иностранных языков	652
<i>Почекутова Л.А., Наширванова Я.Ф.</i> Возможности и ограничения применения agile-подходов в проектах государственного и муниципального уровня	658
<i>Продан А.В.</i> Развитие международного транспортного коридора «север – юг» (мтк «север – юг») как альтернатива традиционным маршрутам: оценка эффективности и перспективы	662
<i>Пронина Е.М.</i> Робототехника как инструмент формирования навыков компьютерной грамотности младших школьников	668
<i>Проскурина М.А.</i> Использование средств психогигиенической гимнастики на занятиях по физической культуре у обучающихся 8-9 лет	673
<i>Пурге А.Р., Лихтнер А.С.</i> Некоторые подходы к дефиниции частноправовых механизмов	678
<i>Пучнина А.И., Лешкевич С.А.</i> Физическое воспитание как фактор формирования здорового образа жизни школьников	682
<i>Радванская А.С.</i> Разработка модульной системы на основе северодвинских узоров: сохранение традиций в современном дизайне	686
<i>Решетников В.С., Задорожина Ю.В., Макарова В.Н.</i> Экологическая целесообразность применения камер видеонаблюдения в системе обращения с отходами	691
<i>Руднев А.С.</i> Создание эргономической корпусной мебели с элементами древнерусского орнамента как инструмент популяризации культурного наследия в современном промышленном дизайне	695
<i>Рычкова А.Д.</i> Проблемы и перспективы применения цифровых двойников в проектировании композитных конструкций ракетно-космической техники	699
<i>Рябов Н.С.</i> Инновации и модернизация железнодорожного транспорта в России	705

<i>Савельева Е.А.</i> Сотрудничество стран БРИКС в области мирного атома	709
<i>Сафьянников В.В., Соколов О.О.</i> Анализ актуальности асинхронного шифрования с помощью алгоритма RSA.....	714
<i>Селяметов Ш.Р.</i> Обзор современных методов защиты от утечек информации по техническим каналам	720
<i>Сидоров А.И., Аль-Нами Б.А., Назарук А.И.</i> Совместное проектирование человека и искусственного интеллекта в интерфейсах	724
<i>Смольников В.А., Гомилевская Г.А.</i> Ресурсный потенциал военно-патриотического туризма в городе Владивостоке.....	733
<i>Соколенко Д.А.</i> Использование больших языковых моделей в задаче автоматического распознавания и интерпретации окказионализмов (на материале Романа Б. Сандерсона «Elantris»)	737
<i>Соколов М.А., Карсаков К.Б.</i> Современные методы переработки отслуживших тяговых литий-ионных аккумуляторов электромобилей: технологический и эколого-экономический анализ.	742
<i>Соколов О.О., Юдин П.В.</i> Поиск оптимальных фаз работы светофоров на перекрестках транспортной развязки (пересечение ул. Гагарина и ул. 1-я Рабочая в г. Артем) с применением имитационного моделирования	748
<i>Соколова Н.А., Котляр Н.В.</i> «Корейская волна»: пример гибридной культуры в условиях полицентричной глобализации	755
<i>Сокольников В.В.</i> Развитие общей выносливости у легкоатлетов (марафонцев) 18-20 лет.....	761
<i>Стародубцев И. М.</i> Развитие искусственного интеллекта в сфере персонализированного обучения	765
<i>Стародубцева А.Д., Терентьева Т.В., Корсякова В.А.</i> Модель реализации стратегии управления транспортно – логистическим комплексом в городе Владивостоке для обеспечения качества жизни населения.....	772
<i>Старостин Р.В.</i> Разработка компьютерного зрения для идентификации кузовных запчастей автомобиля	781
<i>Стеблева Д.А.</i> Влияние темперамента обучающихся на выбор вида спорта в системе дополнительного образования у детей младшего школьного возраста.....	785
<i>Строганова В.С.</i> «Китайская мечта» в миссиях университетов кнр: англоязычные средства вербализации ценностей.....	790
<i>Сулкина А.Н.</i> Природоохранные акции как существенный компонент современных туристских мероприятий.....	796
<i>Таганбаева Х., Балтаева С.А., Душмова Д.</i> Транспортная система — важной сферой развития национальной экономики и международного сотрудничества	798
<i>Тен П.В., Зайцева Т.А.</i> Палимпсест в костюме: как история одежды обретает новый смысл	803
<i>Токмакова В.О., Гомилевская Г.А.</i> Наставничество как инструмент адаптации новых сотрудников в сфере общественного питания.....	811
<i>Тохтамыш С.К., Бочкарева Т.И.</i> Методика интеграции дыхательной гимнастики и упражнений на осанку в основную часть урока физической культуры для учащихся 10 классов	815
<i>Тринева А.К., Кононенко Е.Е., Собянин М.А.</i> Информационная безопасность элемента системы судовой навигации: ECDIS.....	820

Ушанова А.А. Популяризация русской культуры через современную стилизацию в корпусной мебели с элементами борецкой росписи	824
Федорашко Г.Д. Психологические особенности жизненных смыслов, компонентов жизнестойкости и профиля фрустрационной толерантности у участников СВО	829
Фомин Д.В., Мунгалова К.Е. Программа обфускации программного кода simple il-fuscator	837
Фомина Н.А., Горбунова О.В. Применение средств танцевальной аэробики на уроках по физической культуры у обучающихся 8-9 лет	847
Фроленко Е.С., Широкопад О.А. Повышение качества обслуживания жителей микрорайона Нейбута.....	851
Хакимова В.А., Ушанов П.В. Университетские медиа как вид корпоративных сми	855
Харченко Д.В. Смыслжизненные ориентации и другие факторы удовлетворенности жизнью	859
Цитцер А. А., Ден В.Г. Создание программы образовательного тура для студентов Камчатского края в городе Владивосток на примере ФГБОУ ВО «ВВГУ»	865
Цой Е.А., Ден В.Г. Настольная игра для музея им. В.К. Арсеньева	874
Чебакова В.М. Интеграция предиктивной аналитики и промышленного интернета вещей в SCADA-системы.....	879
Чернышов Т.А., Гребенщикова Е.А. Роль Гуаньси в современном китайском бизнесе: между традицией и глобализацией.....	881
Чукина С.Д. Методы бизнес-анализа на примере малого магазина женской одежды	886
Шабалин И.И., Блюдик А.Р. Координация закупочной и складской логистики торгового предприятия	890
Шевко И.А., Камилова Э.И. Радиация: польза или вред	894
Шишков Е.В., Крыжановская И.А., Галимзянова К.Н. Фрактальные границы для кубических полиномов	899
Шмелёв Д.А. Экологичность использования ракет-носителей с падающими обратно на землю ступенями.....	903
Шнейдер А.Д., Гриняк В.М. Современные подходы к навигации внутри помещений: bluetooth и машинное обучение.....	906
Шустов С.А., Шустов Н.С. Физическая культура в системе государственного образования, как социальная основа здоровья сбережения	910
Борзова Т.А., Щипачева А.П. Детский туризм как зеркало социокультурных трансформаций: влияние глобализации на детское восприятие мира.....	914
Юдин В.П., Юдин П.В. Применение синхротронного излучения для детального анализа структуры активных центров и механизмов деградации бесплатиновых катализаторов для водород-кислородных топливных элементов.....	922
Якубовская А.Р., Артамонова И.М. Роль общественно-политических телеграм-каналов ДНР в укоренении новой ментальной модели в сознании аудитории.....	929
Яруллина Д.Ф., Макарова Е.С. Анализ формирования и исполнения федерального бюджета РФ	935
Ярыгина М.М. Семейные приоритеты молодого поколения: взгляд изнутри.....	942
Яцейко В.И. Стратегии и тактики гастрономического медиадискурса (на материале английских видеоблогов) В.И. Яцейко	947

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Л.А. Акимова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. *Статья посвящена теоретическому обоснованию методики самостоятельных занятий по физической культуре, направленных на формирование основ здорового образа жизни (ЗОЖ) у обучающихся 10-11 лет. Актуальность исследования обусловлена тенденцией к снижению физической активности детей данного возраста, который является ключевым для формирования физического и психического здоровья. В работе раскрывается сущность понятия «здоровый образ жизни», анализируются его основные компоненты: физическая активность, правильное питание, режим дня и психоэмоциональное благополучие. Особое внимание уделяется роли внеурочных и самостоятельных занятий физической культурой, которые способствуют не только развитию физических качеств (сила, выносливость, координация), но и улучшению психоэмоционального состояния, развитию социальных навыков и самостоятельности. Предлагаются методические рекомендации по организации таких занятий, включая использование игровых форм, работу с родителями и создание поддерживающей атмосферы. Делается вывод о высокой эффективности самостоятельных занятий для всестороннего развития ребенка и формирования устойчивой привычки к здоровому образу жизни.*

Ключевые слова и словосочетания: *здоровый образ жизни (ЗОЖ), физическая культура, самостоятельные занятия, обучающиеся 10-11 лет, физическое воспитание, методика занятий, физическое развитие, психоэмоциональное состояние, младшие школьники, внеурочная деятельность.*

Актуальность исследования. Актуальность исследования влияния дополнительных занятий физической культурой на формирование основ здорового образа жизни обучающихся 10-11 лет обусловлена несколькими факторами. В современном обществе наблюдается тенденция к снижению физической активности среди детей, что приводит к ухудшению их здоровья. Обучающиеся 10-11 лет находятся в возрасте, когда закладываются основы их физического и психического развития. Физическая культура играет ключевую роль в этом процессе, способствуя не только укреплению здоровья, но и развитию социальных навыков.

Самостоятельные занятия физической культурой могут стать важным инструментом для формирования у детей привычки к активному образу жизни. Они помогают развивать физические качества, такие как сила, выносливость и координация. Кроме того, занятия спортом способствуют улучшению психоэмоционального состояния, что особенно важно в период обучения. Дети, занимающиеся физической культурой, чаще демонстрируют высокие результаты в учебе благодаря улучшению концентрации и внимания [1].

Исследование влияния самостоятельных занятий физической культурой неоднократно выявляли положительные изменения в здоровье и физическом состоянии детей. Оно также может показать, как занятия спортом влияют на их социальные навыки и межличностные отношения [2]. А современные образовательные учреждения должны уделять внимание созданию условий для занятий физической культурой. Это включает в себя не только наличие спортивного оборудования, но и квалифицированных тренеров. Участие в спортивных секциях и кружках может стать важным аспектом формирования у детей здорового образа жизни. Исследования

показывают, что дети, занимающиеся физической культурой, менее подвержены стрессам и депрессиям.

Таким образом, актуальность данного исследования заключается в необходимости формирования у детей основ здорового образа жизни через самостоятельные занятия физической культурой. Это позволит не только улучшить здоровье учащихся, но и создать условия для их гармоничного развития. Важно, чтобы результаты исследования были использованы для оптимизации образовательных программ и создания эффективных методик работы с детьми. В конечном итоге, забота о здоровье подрастающего поколения – это задача всего общества.

Проблема исследования: несмотря на имеющуюся проблематику точного научных источников по этому вопросу в необходимом количестве нами не обнаружено.

Объект исследования: физическое воспитание обучающихся.

Предмет исследования: теоретические основы формирования основ здорового образа жизни у обучающихся 10-11 лет в процессе самостоятельных занятий по физической культуре.

Цели исследования: теоретическое обоснование особенностей формирования основ здорового образа жизни у обучающихся 10-11 лет в процессе самостоятельных занятий по физической культуре.

Понятие здорового образа жизни определено в трудах таких исследователей, как В.А. Зотова [2], В.Н. Фетисова [3], А.Д. Жук [4], И.Е. Плотникова [5], Л.С. Калахе [6] и других исследователей. Изучив их позиции, определили, что понятие здорового образа жизни (ЗОЖ) охватывает множество аспектов, которые влияют на общее состояние человека. Здоровый образ жизни – это «не просто отсутствие болезней, но и активное стремление к поддержанию физического и психического здоровья» [7]. В его основе лежат правильное питание, регулярная физическая активность, отказ от вредных привычек и соблюдение режима дня. ЗОЖ включает в себя и психоэмоциональное состояние человека, что делает его многогранным понятием.

Э.Л. Эльжуркаева в статье «Теоретические основы понятия здоровья и составляющего здорового образа жизни [9] пишет, что «...регулярная физическая активность также играет важную роль в формировании здорового образа жизни. Она помогает укрепить сердечно-сосудистую систему, улучшить обмен веществ и повысить общую выносливость».

Соблюдение режима дня – еще один важный аспект ЗОЖ. Регулярный сон, достаточный для восстановления сил, помогает организму справляться с нагрузками и стрессами. Рекомендуется спать не менее 7-8 часов в сутки. Также важно уделять время отдыху и расслаблению, чтобы избежать переутомления и эмоционального выгорания.

Здоровый образ жизни включает в себя и психоэмоциональное здоровье. Умение справляться со стрессом, поддерживать позитивный настрой и находить время для хобби способствует улучшению качества жизни. Социальные связи и общение с близкими людьми также играют важную роль в поддержании психоэмоционального здоровья. Участие в общественной жизни и волонтерство могут приносить удовлетворение и радость.

Формирование здорового образа жизни начинается с раннего возраста. Важно прививать детям правильные привычки, чтобы они могли осознанно подходить к своему здоровью в будущем. Образование и информация о здоровом образе жизни должны быть доступны каждому. Школы и родители играют ключевую роль в этом процессе.

Таким образом, понятие и сущность здорового образа жизни охватывают широкий спектр аспектов, влияющих на здоровье и благополучие человека. ЗОЖ включает в себя правильное питание, физическую активность, отказ от вредных привычек и соблюдение режима дня. Это комплексный подход, который требует осознанного выбора и постоянных усилий. Здоровый образ жизни – это путь к гармонии, счастью и долголетию. Каждый из нас может сделать шаг к здоровью, начиная с себя и своих привычек.

Методика проведения внеурочных занятий по физической культуре у младших школьников играет важную роль в формировании у детей здорового образа жизни и физических навыков. Внеурочные занятия позволяют расширить возможности для двигательной активности и развить интерес к спорту. Для успешного проведения таких занятий необходимо учитывать

возрастные особенности младших школьников. В этом возрасте дети обладают высокой подвижностью и любознательностью, поэтому занятия должны быть разнообразными и интересными. Важно создавать позитивную и поддерживающую атмосферу, чтобы дети чувствовали себя комфортно и уверенно.

Занятия должны проходить в игровой форме, поскольку игра способствует развитию моторики и координации. Использование различных спортивных игр помогает развивать не только физические качества, но и коммуникативные навыки. Планирование занятий требует учета физической подготовленности каждого ребенка. Необходимо предусмотреть разминку, основную часть и заключительную часть с упражнениями на расслабление.

Разминка помогает подготовить мышцы и суставы к нагрузке, снижая риск травм. Основная часть должна включать упражнения на развитие выносливости, силы, гибкости и ловкости. Для младших школьников важно разнообразие движений, чтобы поддерживать интерес и мотивацию. Включение эстафет и командных игр способствует развитию чувства коллективизма.

Внеурочные занятия могут проходить как в спортивном зале, так и на свежем воздухе. Прогулки и подвижные игры на улице обогащают впечатления и укрепляют иммунитет. Использование простого спортивного инвентаря, такого как мячи, скакалки и обручи, делает занятия более разнообразными. Важно следить за техникой выполнения упражнений и корректировать ошибки. Педагог должен быть внимателен к состоянию каждого ребенка, чтобы избежать переутомления. Регулярность занятий способствует формированию устойчивых привычек к физической активности. Важно поощрять детей за успехи и поддерживать их стремление к развитию.

Самостоятельные занятия дают возможность выявить спортивные способности и склонности каждого ребенка. Они также способствуют развитию самостоятельности и ответственности за свое здоровье. Использование музыкального сопровождения делает занятия более динамичными и веселыми. В процессе занятий дети учатся соблюдать правила и уважать партнеров по команде. Педагог должен использовать разнообразные методы обучения, включая наглядные пособия и демонстрации. Важно создавать условия для свободного выбора упражнений, чтобы дети чувствовали себя вовлеченными. Обратная связь от детей помогает корректировать программу занятий и повышать их эффективность.

Важно вовлекать родителей в процесс, информируя их о достижениях детей. Совместные мероприятия с родителями укрепляют связь школы и семьи. Использование современных технологий и мультимедийных средств может разнообразить занятия. Внеурочные занятия должны быть доступными для всех детей, независимо от уровня подготовки. Педагог должен создавать условия для развития каждого ребенка в соответствии с его возможностями. Важно уделять внимание эмоциональному состоянию детей и поддерживать их инициативу. Занятия должны быть направлены на формирование устойчивых навыков и привычек.

Регулярное обновление методики и повышение квалификации педагогов способствует улучшению качества занятий. Внеурочные занятия по физической культуре у обучающихся 10-11 лет – это важный элемент образовательного процесса, способствующий всестороннему развитию ребенка.

Самостоятельные занятия могут быть разнообразными и включать игры, соревнования и активные упражнения. Это позволяет поддерживать интерес и мотивацию к занятиям спортом. Дети учатся работать в команде, что способствует развитию социальных навыков. В процессе игр они осваивают правила и учатся уважать соперников. Педагоги могут использовать различные методики для привлечения внимания детей. Например, включение музыкального сопровождения делает занятия более динамичными. Занятия на свежем воздухе обогащают впечатления и укрепляют здоровье.

Следовательно, именно в возрасте 10-11 лет дети активно развиваются как физически, так и психологически. Именно в этот период закладываются основы их здоровья и физической активности на всю жизнь. Внеурочные занятия по физической культуре становятся важным

инструментом для формирования здорового образа жизни. Они помогают детям развивать физические навыки, такие как координация, ловкость и сила. Эти навыки необходимы для успешного участия в различных видах спорта и активных играх.

Кроме физического развития, занятия спортом способствуют улучшению психоэмоционального состояния детей. Физическая активность помогает снизить уровень стресса и тревожности. Дети, занимающиеся спортом, чаще испытывают положительные эмоции и имеют более высокий уровень самооценки. Это важно для их общего психологического благополучия.

В заключение самостоятельные занятия по физической культуре для обучающихся 10-11 лет имеют огромное значение для формирования основ здорового образа жизни. Они способствуют физическому, психоэмоциональному и социальному развитию детей. Регулярная физическая активность помогает укрепить здоровье, развить навыки и сформировать положительное отношение к спорту. Это важный шаг на пути к здоровой и активной жизни. Поэтому важно поддерживать и развивать такие занятия по физической культуре и в начальной школе, и в средней.

1 Куракина М.Н. Современные технологии в формирования здорового и безопасного образа жизни учащихся младших классов // Вестник научных конференций. – 2021. – № 7-2 (71). – С. 81-84.

2 Зотова В.А. Дифференциация понятий «трезвый образ жизни» и «здоровый образ жизни» в социальных науках // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. – 2024. – Т. 30. – № 1. – С. 72-85.

3 Фетисов В.Н., Петрина З.И. Активные способы передвижения как составляющие понятия здорового образа жизни // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. – 2022. – Т. 13. – № 4 (56). – С. 349-355.

4 Жук А.Д., Чуйков О.Е. История развития понятия: «здоровый образ жизни» / В сборнике: Молодежь и системная модернизация страны. – Курск, 2024. – С. 30-34.

5 Плотникова И.Е., Берлева С.Ю., Бакулина Л.С. Понятие «здоровый образ жизни», сравнительный анализ В сборнике: Актуальные вопросы высшей медицинской школы. Материалы научно-практического семинара. – 2020. – С. 108-111.

6 Калахе Л.С.Н.Л. К сущности понятия здорового образа жизни / В сборнике: Язык. Общество. Медицина. – Гродно, 2023. – С. 239-241.

7 Демидько Е.В., Токарев А.Ю. Сущностно-содержательная характеристика понятий «здоровье», «здоровый образ жизни» // Тенденции развития науки и образования. – 2024. – № 108-1. – С. 75-78.

8 Поздеева Е.А., Мелентьев А.Н., Руссу О.Н., Коричко Ю.В., Давыдова С.А. Здоровый образ жизни и биохакинг: анализ понятий, составляющих и основных принципов // Вестник Томского государственного университета. – 2022. – № 477. – С. 191-200.

9 Эльжуркаева Л.Р. Теоретические основы понятия здоровья и составляющего здорового образа жизни / В сборнике: Молодежь и XXI век - 2025. – Курск, 2025. – С. 209-211.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСА СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ХОККЕИСТОВ 14-15 ЛЕТ

М.Е. Александрин

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. В статье рассматривается проблема развития общей выносливости у хоккеистов старшего школьного возраста. Общая выносливость является базовым компонентом подготовленности хоккеистов высокого класса, что определяет актуальность поиска эффективных средств и методов ее развития. Целью исследования явилось экспериментальное обоснование влияния разработанного комплекса специальных упражнений на уровень общей выносливости и функциональное состояние хоккеистов 14-15 лет. В ходе педагогического эксперимента были использованы методы тестирования (12-минутный тест Купера, 8-минутный бег на коньках, тест PWC170) и функциональной диагностики. Результаты исследования показали, что у хоккеистов экспериментальной группы, применявшей разработанный комплекс, наблюдался достоверно более высокий прирост показателей выносливости и физической работоспособности по сравнению с контрольной группой. Наибольший прирост был зафиксирован в тесте PWC170(v) – 13,8% в экспериментальной группе против 7,2% в контрольной. Полученные данные подтверждают эффективность предложенной методики.

Ключевые слова и словосочетания: общая выносливость, хоккеисты 14-15 лет, педагогический эксперимент, тест PWC170, аэробная производительность, круговая тренировка, фартлек.

Введение.

Воспитание общей выносливости представляет собой один из наиболее сложных и значимых этапов в системе подготовки спортивных резервов в хоккее. Являясь фундаментом, на который наслаиваются другие физические качества и технико-тактические навыки, общая выносливость во многом определяет потенциал хоккеиста высокого класса [1, 2]. Особую важность этот компонент подготовленности приобретает в возрасте 14-15 лет, в период активного биологического созревания и увеличения объемов тренировочных и соревновательных нагрузок.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью поиска и научного обоснования наиболее эффективных средств и методов развития общей выносливости, а также оптимизации тренировочных нагрузок на различных этапах возрастного развития хоккеистов.

Проблема исследования заключается в противоречии между высокой значимостью общей выносливости для хоккеистов и недостаточной разработанностью специальных комплексов упражнений, направленных на ее целенаправленное развитие в данном возрастном периоде.

Цель исследования: экспериментально обосновать влияние разработанного комплекса специальных упражнений на уровень развития общей выносливости хоккеистов 14-15 лет.

Задачи исследования:

1. Изучить научно-методическую литературу по проблеме развития общей выносливости у юных хоккеистов.
2. Разработать комплекс специальных упражнений, направленных на развитие общей выносливости хоккеистов 14-15 лет.

3. Экспериментально проверить эффективность разработанного комплекса и его влияние на функциональное состояние спортсменов.

Методы и организация исследования.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы.
2. Методы функциональной диагностики (ЧСС-мониторинг).
3. Педагогическое тестирование (12-минутный тест Купера (бег), 8-минутный бег на коньках, тест PWC170).
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики для обработки полученных данных.

Исследование проводилось в три этапа с сентября по октябрь 2025 года. На первом этапе осуществлялся теоретический анализ проблемы и разработка методики. На втором этапе был проведен педагогический эксперимент с участием хоккеистов 14-15 лет, разделенных на контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ) группы. Тренировочный процесс в КГ строился по традиционной программе, в то время как в ЭГ был внедрен разработанный комплекс упражнений. На третьем этапе был проведен анализ и интерпретация результатов.

Разработанный комплекс упражнений.

Комплекс был интегрирован в основную часть тренировочных занятий и состоял из двух основных блоков, нацеленных на развитие аэробных возможностей и аэробной силы.

Блок 1. Развитие аэробных возможностей (Фартлек).

Продолжительность 30-35 минут. Пример серии:

1. Медленный бег – 5 мин (1-1,5 км).
2. Темповый бег – 400 м.
3. Медленный бег – 5 мин (1 км).
4. Темповый бег – 200 м.
5. Медленный бег – 5 мин.
6. Ускорения 5×60 м с элементами маневрирования.
7. Медленный бег – 5 мин.
8. Имитация бега на коньках в гору + гладкий бег 40-60 м (8-10 повт.).
9. Медленный бег – 5 мин.

Блок 2. Аэробная силовая тренировка (круговая).

Включала 8 станций. Время работы – 50-60 с, отдых – 60 с. Интенсивность – 70-80% от ЧСС макс. (150-180 уд/мин).

1. Имитация броска с отягощением (20-30% от макс.).
2. Приседания с «блином» (15-20 кг).
3. Отжимания с кувырком.
4. Прыжковая имитация бега на коньках.
5. Скрестные движения ногами сидя с «блином» в руках (10-15 кг).
6. Напрыгивание на тумбу (70-80 см).
7. Челночный бег 6×10 м (2 серии).
8. Прыжки через барьеры (70-80 см) – 20 раз.

Результаты исследования и их обсуждение.

Сравнительный анализ динамики показателей в ЭГ и КГ выявил положительные сдвиги в обеих группах, однако прирост в ЭГ был статистически более значимым.

Таблица 1

Результаты тестирования общей выносливости

Тест	Группа	До эксперимента	После эксперимента	Прирост, %
Бег 3 км	КГ	1129	1106	+2,1%
	ЭГ	1132	1063	+6,5%
8-мин бег на коньках (м)	КГ	2986	3052 м	-
	ЭГ	2952	3183 м	+4,3%

Как видно из Таблицы 1, в 8-минутном беге на коньках результат ЭГ оказался на 131 метр (4,3%) выше, чем в КГ, что демонстрирует лучшую специфическую выносливость.

Наиболее показательными стали результаты теста PWC170(v), отражающего физическую работоспособность (Таблица 2).

Таблица 2

Показатели теста PWC170(v) (кгм/мин)

Группа	До эксперимента	После эксперимента	Прирост, %
Контрольная (КГ)	1516,1	1625,4	+7,2%
Экспериментальная (ЭГ)	1512,3	1721,3	+13,8%

Полученные данные свидетельствуют о том, что разработанные комплексы упражнений оказал более мощное воздействие на кардиосистему спортсменов. Сочетание вариативного бега (фартлек) и аэробной силовой работы в круговом режиме позволило значительно повысить аэробную производительность и экономичность работы организма хоккеистов ЭГ.

Практические рекомендации.

1. Для развития общей выносливости у хоккеистов 14-15 лет целесообразно использовать непрерывный метод тренировки с длительными нагрузками умеренной и средней интенсивности (ЧСС 130-160 уд/мин).
2. Рекомендуется включать в тренировочный процесс вариативный бег (фартлек) продолжительностью 30-35 минут и аэробные круговые силовые тренировки.
3. Нагрузки должны строго дозироваться с учетом индивидуальных особенностей спортсменов (возраст, пол, уровень подготовленности).

Выводы.

1. Проведенный анализ научно-методической литературы подтвердил актуальность разработки специализированных средств для развития общей выносливости у хоккеистов 14-15 лет.
 2. Разработан и внедрен в тренировочный процесс комплекс специальных упражнений, включающий два взаимодополняющих блока: фартлек для развития аэробных возможностей и аэробную круговую тренировку для развития силовой выносливости.
 3. Результаты педагогического эксперимента показали, что у хоккеистов экспериментальной группы, применявшей разработанный комплекс, наблюдалось достоверно более значимое улучшение показателей общей выносливости по сравнению с контрольной группой. Наибольший прирост зафиксирован в тесте PWC170(v) – 13,8%, что подтверждает высокую эффективность предложенной методики для повышения физической работоспособности и функционального состояния хоккеистов 14-15 лет.
-

1. Бакулин С. Е. Контроль и развитие специальной выносливости хоккеистов высокой квалификации на этапе соревновательной подготовки / С. Е. Бакулин, А. А. Каурова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 5 (159). – С. 30-34.
2. Губа В. П. Интегральная подготовка хоккеистов / В. П. Губа, А. В. Петров, В. В. Соколов. – М.: Спорт, 2020. – 200 с.
3. Тарасов А. В. Научные основы разработки модельных характеристик соревновательной деятельности для управления тренировочным процессом хоккеистов высокой квалификации / А. В. Тарасов, С. Ю. Туманян // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 2. – С. 10-12.
4. Верхошанский Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю. В. Верхошанский. – М.: Советский спорт, 2013. – 216 с.
5. Максименко И. Г. Особенности развития скоростно-силовой выносливости у хоккеистов на этапе спортивного совершенствования / И. Г. Максименко, Д. В. Сапронов // Вестник спортивной науки. – 2019. – № 6. – С. 45-49.

УДК 504.75

ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОЙ ЁМКОСТИ БОТАНИЧЕСКОГО САДА НА ПОЛУОСТРОВЕ ЛИКАНДЕРА

А.А. Аликина, О.А. Тихонова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Представлена информация о расчете рекреационной ёмкости на территории Ботанического сада полуострова Ликандера. Выяснено, на основе чего устанавливается рекреационная ёмкость; приведен алгоритм определения допустимой рекреационной ёмкости; перечислены основные этапы процесса определения допустимой рекреационной ёмкости; указана методика по которой был выполнен расчет рекреационной ёмкости на особо охраняемой природной территории.*

***Ключевые слова и словосочетания:** Рекреационная ёмкость, особо охраняемая природная территория, антропогенный фактор, ботанический сад.*

В последнее время наблюдается тенденция развития туризма на особо охраняемых природных территориях, что является важным направлением, которое преследует не только досуговые цели, но и содержит в себе научно-познавательную направленность, позволяющую населению знакомиться с редкими и краснокнижными объектами флоры и фауны в дикой природе. Но важно помнить, что такой вид туризма не должен нарушать естественные процессы, происходящие в природе [1].

Дальневосточный морской заповедник был создан 24 марта 1978 года с целью охраны природной среды, богатой разнообразием флоры и фауны залива Петра Великого в Японском море, а также для сохранения генофонда морских организмов. Кроме того, заповедник является местом для проведения научных исследований и просветительской деятельности [2].

Расчёт рекреационной ёмкости территории является важным инструментом для планирования устойчивого развития и сохранения природной среды при организации рекреационной деятельности. Он позволяет определить максимальное количество посетителей, которое территория может выдержать без деградации, обеспечивая при этом комфортный отдых [3].

Базовая рекреационная ёмкость рассчитывается по формуле (1) как сумма ёмкостей однодневных участков маршрута и выражается в целочисленном значении:

$$BCC = \sum_1^n \left(\frac{DT_n}{DG_n} \times \frac{T}{Td_n} \right) \times GS, \quad (1)$$

Где:

DT_n - длина однодневного участка маршрута в дневной переход, км;

DG_n - оптимальное расстояние между группами на данном участке маршрута, км;

T - длина светового дня или количество времени, когда маршрут доступен для посетителей, часы;

Td_n - среднее время прохождения участка тропы с учётом остановок, часы;

GS - среднее количество человек в группе (включая сопровождающих), чел.;

n - количество однодневных участков на маршруте [4].

Протяженность туристического маршрута на территории Ботанического сада составляет 4 км, среднее время прохождения маршрута взрослым человеком с остановками составляет 2,5 часа. Так как на территории заповедника экскурсии проводит только один экскурсовод, то пока одна группа не закончит прохождение маршрута - другая не приступает. Соответственно, расстояние между группами должно составлять полную длину маршрута, а именно 4 км.

Рассчитаем длину светового дня: в мае его продолжительность 14 часов 8 минут. В октябре 10 часов 19 минут. Рассчитаем среднюю продолжительность светового дня для данного туристического маршрута.

$$T_{cp} = (848 + 619) / 2 = 733,5 \text{ минут} = 12 \text{ часов } 13 \text{ минут.}$$

Среднее количество туристов в группе составляет 10 человек.

$$BCC = \left(\frac{4}{4} \times \frac{12,2}{2,5} \right) \times 10 = 48,8 \approx 49 \text{ человек.}$$

Значение базовой рекреационной ёмкости составило 49 человек за субботний день.

В туристическом сезоне (май-октябрь) 26 суббот, следовательно, рекреационная ёмкость за туристический сезон 1274 человек.

Если же речь идёт об однодневном кольцевом или радиальном маршруте, предполагающем возвращение в точку его начала к заданному времени (до наступления сумерек или до закрытия маршрута), то формула (1) требует корректировки.

С учётом данного условия ёмкость однодневного участка маршрута (BCC_n , чел.) будет определяться по формуле (2):

$$BCC_n = gn \cdot GS, \quad (2)$$

Где:

gn – максимальное количество групп, которые могут пройти в сутки по однодневному участку маршрута до его закрытия или до окончания светового дня;

GS – среднее количество человек в группе (включая сопровождающих), чел.

gn определяется по формуле (3):

$$gn = 1 + [(vn(T - T_{dn})) / DG_n], \quad (3)$$

Где:

vn – средняя скорость передвижения по однодневному участку маршрута с учётом остановок, км/час;

T – длина светового дня или количество времени, когда маршрут доступен для посетителей, часы;

$T_{d1...n}$ – среднее время прохождения участка тропы с учётом остановок, часы;

$DG_{1...n}$ – оптимальное расстояние между группами на данном участке маршрута, км.

Количество групп выражается целочисленным значением, полученным после округления вычислений до ближайшего целого в меньшую сторону.

$$gn = 1 + [(1,5(12,2-2,5))/4] = 4,63 \approx 5 \text{ групп}$$

$$BCC_n = 5 \cdot 10 = 50 \text{ человек}$$

Значение базовой рекреационной ёмкости однодневного участка маршрута составило 50 человек за субботний день.

В туристическом сезоне (май-октябрь) 26 суббот, следовательно, рекреационная ёмкость за туристический сезон 1300 человек.

Потенциальная рекреационная ёмкость (PCC) определяется по формуле (4):

$$PCC = BCC \times P_1^n C f_n, \quad (4)$$

Где:

PCC — потенциальная рекреационная ёмкость, выраженная в целочисленных значениях, чел./день (для площадных объектов и однодневных маршрутов);

$C f_n$ — поправочные коэффициенты, которые учитывают определённые для маршрутов и участков на предыдущих этапах лимитирующие факторы экологического, социального и социокультурного характера и установленные оптимальные режимы использования объектов. Данные коэффициенты определяются по формуле (5):

$$C f_n = 1 - \frac{Lm_x}{Tm_x}, \quad (5)$$

Где:

$C f$ — поправочный коэффициент для корректирующего фактора x ;

Lm_x — корректирующее значение параметра фактора x , лимитирующего возможности рекреационной деятельности;

Tm_x — общее значение фактора x .

Для расчета поправочного коэффициента для корректирующего фактора выясним количество дождливых дней с в период май-октябрь.

Расчет поправочного коэффициента

Фактор	Значение фактора	Расчет поправочного коэффициента
Количество дней с ливневыми дождями	Период с неблагоприятными погодными условиями – 109 дней; Продолжительность туристического сезона – 184 дня.	$Cf_1 = 1 - (109/184) = 0,41$
$\prod_1^1 Cf_1$		0,41

Значение потенциальной рекреационной емкости в день для маршрута на территории Ботанического сада составляет:

$$PCC_{\text{день}} = 50 \times 0,41 = 20,5 \approx 20 \text{ чел/день}$$

Значение потенциальной рекреационной емкости за туристический сезон составляет:

$$PCC_{\text{тур.сезон}} = 20 \times 26 = 520 \text{ чел/тур. сезон}$$

Таким образом, значение потенциальной рекреационной ёмкости для туристического маршрута на территории Ботанического сада на полуострове Ликандера составило 20,5 чел/день и 533 чел/тур. сезон.

Для определения реальной рекреационной ёмкости (RCC) полученная потенциальная ёмкость (PCC) корректируется показателями текущей управленческой ёмкости туристских объектов (MC) и рассчитывается по формуле (6):

$$RCC = PCC \times MC \quad (6)$$

Для расчета коэффициента управленческой рекреационной ёмкости был выбран такой показатель как оптимальное и реальное количество экскурсоводов: на территории Ботанического сада полуострова Ликандера экскурсии проводит 1 человек — это число и будет принято за реальное количество. Так как следующая группа туристов начинает экскурсию только после того, как ее закончит предыдущая, то оптимальное количество будет равно 1.

Таблица 2

Соотношение оптимального и реального числа показателя

Показатель	Оптимальное число	Реальное число
Количество экскурсоводов	1	1

$$\text{Соответственно: } MC = \frac{1}{1} = 1 = 100\%;$$

По формуле (6) можно вычислить реальную рекреационную ёмкость:

$$RCC = 20,5 \times 1 = 20,5 \approx 20 \text{ чел/день}$$

Значение потенциальной рекреационной емкости за туристический сезон составляет:

$$RCC_{\text{тур.сезон}} = 20 \times 26 = 520 \text{ чел/тур. сезон}$$

Таким образом, значение реальной рекреационной ёмкости для туристического маршрута на территории Ботанического сада на полуострове Ликандера составило 20 чел/день и 520 чел/тур. сезон.

В ходе выполнения расчетов рекреационной ёмкости на территории Ботанического сада на полуострове Ликандера были получены следующие результаты, приведенные в обещающей таблице:

Таблица 3

Итоговая таблица с расчетами рекреационной ёмкости

Рекреационная ёмкость	Измерения человек/день	Измерения человек/туристический сезон
Базовая рекреационная ёмкость	49	1274
Базовая рекреационная ёмкость однодневного маршрута	50	1300
Потенциальная рекреационная ёмкость	20	520
Реальная рекреационная ёмкость	20	520

Исходя из полученных данных можно сказать, что нагрузка, которая оказывает воздействие особо охраняемую территорию на сегодняшний день с учетом экологического фактора и материально-технического ресурса не превышают физическую вместимость территории.

-
1. Остров Попова на о. Русском, Приморский край. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://ostrov-russkiy.ru/place/ostrov-popova.html>.
 2. Берсенев Ю.И., Христофорова Н.К. // Особо охраняемые природные территории Приморского края, 2016. – с. 24
 3. Сериков М.Т., Сивцов С.А. Рекреационные нагрузки в пойменных лесах музея-заповедника М. А. Шолохова // Лесотехнический журнал, 2017. – с.17-19.
 4. Бабина С.Г. Практика применения правил расчета предельно допустимой рекреационной емкости на территории прибайкальского национального парка: проблемы и вопросы // ГлаголЪ правосудия, 2024. с. 6-7.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РАСЧЁТА ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ОТ ФАКЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

И.В. Ананченко^{1,2,3}, Д.И. Труфанов¹, И.Д. Мельников¹

¹ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)», Санкт-Петербург

²ФГБОУ ВО «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова, Санкт-Петербург

³ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО», Санкт-Петербург

Аннотация. Статья посвящена проблеме загрязнения атмосферы отходами от сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках. Значимость работы определяется многокомпонентным составом данных выбросов, содержащих вредные и парниковые вещества, что обуславливает их комплексное негативное влияние на экосистемы и климат. Для решения задачи предложено кроссплатформенное приложение, реализованное на C++ в среде C++Builder. Программа предназначена для точного расчёта мощности выбросов различных загрязнителей, что позволяет получить количественные данные и анализировать уровень загрязнения.

Описывается методика расчёта, применяемая в приложении, основанная на детерминированном алгоритме с использованием эмпирических коэффициентов и параметров газовых смесей. Структура пользовательского интерфейса реализована в виде многостраничного документа с модульной архитектурой, обеспечивающей отдельный доступ к специализированным вычислительным блокам. Верификация программного комплекса проведена методом сравнительного анализа расчётных данных с эталонными значениями, показавшая статистически значимое соответствие результатов с погрешностью менее 0,1%. Полученные количественные оценки позволяют проводить мониторинг эмиссии загрязняющих веществ и устанавливать корреляции между технологическими параметрами процессов горения и характеристиками выбросов.

Таким образом, разработанное программное решение предоставляет специалистам удобный и надёжный инструмент, позволяющий принимать обоснованные решения по снижению экологической нагрузки, а также оптимизировать технологические процессы в нефтегазовой промышленности, что способствует улучшению экологической ситуации и адаптации производств к современным требованиям.

Ключевые слова: факельные установки, программное приложение, экологический мониторинг, расчёт выбросов, загрязнение атмосферы.

Введение.

Загрязнение атмосферы – одна из ключевых экологических проблем нашего времени. Деятельность промышленных объектов, в особенности в нефтегазовом секторе, сопровождается масштабными выбросами вредных веществ, что создает прямую угрозу для экосистем и здоровья людей. Яркий пример нерационального подхода – факельное сжигание попутного нефтяного газа. Вместо того чтобы рационально использовать этот ценный углеводородный ресурс, его попросту сжигают. Это приводит к масштабным выбросам парниковых газов и токсичных веществ. Последствия такого подхода имеют широкий спектр негативных эффектов: от местного загрязнения атмосферы, провоцирующего заболевания органов дыхания и онкологию, до

глобального влияния на климат, усиления парникового эффекта и учащения экстремальных погодных явлений. Существующие методы зачастую не успевают за требованиями времени – они могут быть недостаточно точными, оперативными или комплексными.

В этом контексте именно цифровые технологии открывают новые возможности. Современные визуальные аналитические платформы позволяют в режиме реального времени мониторить объем и состав выбросов, моделировать их рассеивание в атмосфере и наглядно отображать экологический след. Это не просто данные, а готовое решение для аналитиков и руководителей: такие инструменты дают четкую картину происходящего, позволяя принимать обоснованные решения по снижению нагрузки на окружающую среду и оптимизации производственных процессов.

Целью работы является разработка визуального приложения для расчёта выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании углеводородов на факельных установках, используя методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Методы и результаты исследования.

Факельное сжигание углеводородов сопровождается выбросами разнообразных загрязняющих веществ, среди которых первостепенное значение имеют мощные парниковые газы – диоксид углерода (CO_2) и метан (CH_4). Эти газы обладают высокой способностью удерживать тепло в атмосфере, что напрямую усиливает процесс глобального потепления, делая строгий контроль их выбросов ключевым элементом современной экологической политики.

Мощность выброса метана M (г/с), оксида углерода, оксидов азота (в пересчете на диоксид азота) и сажи рассчитывается по формуле [1]:

$$M = UB \cdot G_r \quad (1)$$

где UB – удельные выбросы вредных веществ, г/г; G_r – массовый расход углеводородных смесей и природного газа, г/с.

Массовый расход сжигаемой газовой и газоконденсатной смеси G_r (г/с) рассчитывают по формуле [1]:

$$G_r = 1000 \cdot B_r \cdot p_r \quad (2)$$

где B_r – объемный расход газовых и газоконденсатных смесей и природного газа, $\text{м}^3/\text{с}$; p_r – плотность этих смесей и газа, $\text{кг}/\text{м}^3$.

Параметры плотности ρ_r ($\text{кг}/\text{м}^3$) и объемного расхода B_r ($\text{м}^3/\text{с}$) для природного газа, газовых и газоконденсатных смесей, сжигаемых на факельных установках, принимаются на основе инструментальных измерений. В случаях, когда экспериментальные данные по объемному расходу отсутствуют, его расчётная величина определяется по следующей формуле:

$$B_r = 0,785 \cdot W_{\text{ест}} \cdot d^2 \quad (3)$$

где $W_{\text{ест}}$ – скорость истечения газовых и газоконденсатных смесей и природного газа, $\text{м}/\text{с}$; d – диаметр выходного сопла, м .

При этом параметр $W_{\text{ест}}$ ($\text{м}/\text{с}$) рассчитывают по формулам:

$$W_{\text{ест}} = 0,5 \cdot W_{\text{зв}} \quad (4)$$

где $W_{\text{зв}}$ – скорость звука в сжигаемой смеси, $\text{м}/\text{с}$.

При отсутствии данных об объемном расходе B смеси, сжигаемой на горизонтальных факельных установках, скорость ее истечения $W_{\text{ест}}$ рассчитывается по формуле [1]:

$$W_{\text{ест}} = q \left[\frac{2gKR(T_0 + 273)}{m(K+1)} \right]^{0,5} \quad (5)$$

где q – коэффициент скорости истечения сжигаемой смеси, равный 0,5; K – показатель адиабаты; R – универсальная газовая постоянная, равная $8,314 \frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}}$.

Массовый расход углеводородного конденсата G_k , сжигаемого в кочегарных ямах–амбарах, находят из выражений:

круглой формы –

$$G_{\hat{e}} = 250 \cdot \pi \cdot d^2 \cdot W_{\hat{a}\hat{a}} \quad (6)$$

прямоугольной формы –

$$G_{\hat{e}} = 1000 \cdot a \cdot b \cdot W_{\hat{a}\hat{a}} \quad (7)$$

где d_H – диаметр кочегарной ямы–амбара, м; $W_{\text{выг}}$ – скорость выгорания углеводородного конденсата, кг/(м²·с); a, b – длина и ширина ямы–амбара, соответственно, м.

Скорость выгорания углеводородного конденсата $W_{\text{выг}} \left(\frac{\hat{e}\hat{a}}{i^{2.5}} \right)$ рассчитывается по формуле ниже. Диаметр кочегарной ямы–амбара d_H или его длина a и ширина b принимаются по проектным данным наземной факельной установки.

$$W_{\hat{a}\hat{a}} = 0,01 \cdot \sum_{i=1}^N W_{\hat{a}\hat{a}i} \cdot [i]_m \quad (8)$$

где $W_{\hat{a}\hat{a}i}$ – скорость выгорания i -го компонента или фракции конденсата.

Объемный расход B (м³/с) углеводородного конденсата (наземные факельные установки), сжигаемого в кочегарных ямах–амбарах, рассчитывают по формуле.

$$B_{\hat{e}} = 0,01 \cdot \frac{G_{\hat{e}}}{\rho_{\hat{e}\hat{a}}} \quad (9)$$

где G_k – массовый расход углеводородного конденсата, г/с; $\rho_{\text{кг}}$ – плотность углеводородного конденсата в газовой фазе, кг/м³.

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO_2} (г/с) рассчитывается по формуле [1]:

$$M_{CO_2} = 0,01G\{3,67n[C]_m + [CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C \quad (10)$$

где n – полнота сгорания углеводородной смеси и природного газа; $[C]_m, [CO_2]_m$ – массовое содержание углерода и диоксида углерода, соответственно, в сжигаемой смеси, % масс.; M_{CO}, M_{CH_4}, M_C – мощность выброса оксида углерода, метана и сажи, соответственно, г/с.

Содержание диоксида углерода в сжигаемой углеводородной смеси $[CO_2]_m$ принимается по данным лабораторного анализа. Полнота сгорания углеводородной смеси n , установленная на основе экспериментальных исследований, составляет: 0,9984 – для газовых и газоконденсатных смесей; 0,873 – для углеводородных конденсатов.

Для углеводородных смесей сернистых газовых и газоконденсатных месторождений наряду с мощностью выбросов вредных веществ, рассчитывается мощность выбросов диоксида серы SO_2 , сероводорода H_2S и меркаптанов RSH по следующим формулам:

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot [S]_m \cdot G \cdot n \quad (11)$$

$$M_{H_2S} = 0,01 \cdot [H_2S]_m \cdot G \cdot (1 - n) \quad (12)$$

$$M_{RSH} = 0,01 \cdot [RSH]_m \cdot G \cdot (1 - n) \quad (13)$$

Содержание сероводорода $[H_2S]_m$, меркаптанов $[RSH]_m$, общей серы $[S]_m$ в сжигаемой углеводородной смеси принимается по данным лабораторного анализа.

Программа реализована на языке C++ с использованием фреймворка C++Bulder [2]. Интерфейс программы организован в виде многостраничного документа. Главная страница служит центральным меню, откуда пользователь получает доступ к одному из десяти специализированных вычислительных модулей. Каждый модуль отвечает за реализацию отдельной методики или формулы, что позволяет целенаправленно работать с конкретным типом расчёта. Исходный код проекта размещен в публичном репозитории на GitHub [3].

После выбора нужного модуля в меню и нажатия кнопки «Далее» система перенаправляет пользователя на соответствующий интерфейс ввода данных. На этой странице пользователь вводит необходимые исходные параметры, после чего программа выполняет вычисления.

Дополнительно программа снабжена комплексной справочной системой, доступной через верхнюю панель навигации. Раздел «Справка» содержит детальное описание методик, теоретические обоснования и другую информацию, необходимую для работы. Такой подход

обеспечивает не только высокую эффективность вычислений, но и удобство в освоении и использовании программного комплекса [4].

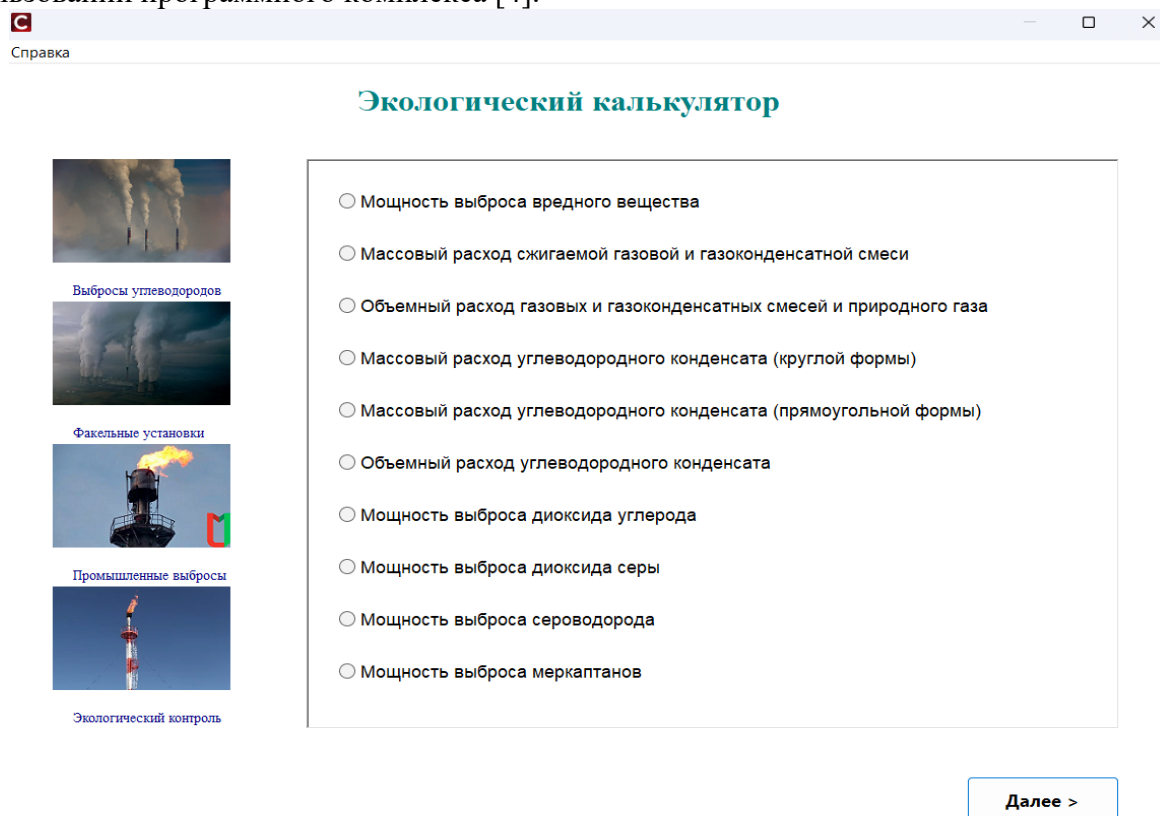


Рис. 1. Интерфейс приложения

Для подтверждения точности и надежности работы программа была протестирована. Результат представлен в таблице 1.

Таблица 1

Тестовый план			
Исходные данные	Рассчитываемые значения	Результат программы	Контрольные значения
$UB = 0,02$ $G = 88$	Мощность выброса вредного вещества, г/с	1,75999	1,76
$B_r = 0,17$ $P_r = 0,44$	Массовый расход сжигаемой газовой смеси, г/с	74,8	74,8
$W_{ист} = 15$ $d = 4,43$	Объемный расход газовых смесей и природного газа, м ³ /с	231,08	231,083
$d_n = 0,75$ $W_{выг} = 6$	Массовый расход углеводородного конденсата (круглой формы), г/с	2649,375	2649,375
$W_{выг} = 6$ $a = 0,18$ $b = 0,13$	Массовый расход углеводородного конденсата (прямоугольной формы), г/с	140,399	140,4
$G_k = 1240$ $P_{кг} = 0,34$ $M_c = 29$	Объемный расход углеводородного конденсата, м ³ /с	3,647	3,647

$n = 0,5$ $M_{CO} = 5$ $M_{CH_4} = 3,13$ $M_C = 29$ $[C]_m = 13$ $[CO_2]_m = 27,7$ $G = 88$	Мощность выброса диоксида углерода, г/с	8,238	8,238
$n = 0,5$ $G = 88$ $[S]_m = 2,25$	Мощность выброса диоксида серы, г/с	1,980	1,98
$n = 0,5$ $G = 88$ $[H_2S]_m = 1,02$	Мощность выброса сероводорода, г/с	0,448	0,449
$n = 0,5$ $G = 88$ $[RSH]_m = 4,52$	Мощность выброса меркаптанов, г/с	1,989	1,989

Будущее развития работы связано с его преобразованием в интеллектуальную платформу экологического мониторинга. Интеграция с датчиками в реальном времени позволит перейти от ручных расчетов к непрерывному контролю выбросов. Добавление модуля атмосферного рассеивания с визуализацией на карте даст возможность прогнозировать зоны воздействия и оценивать экологические риски. Дальнейшее развитие в сторону сценарного моделирования позволит анализировать последствия изменения технологических процессов, превращая программу в эффективный инструмент для принятия управленческих решений и стратегического планирования экологической политики предприятий.

Выводы.

Разработано визуальное приложение, позволяющее рассчитывать мощность выбросов вредных и парниковых веществ. Программа реализована на языке C++ с использованием фреймворка C++Builder для создания кроссплатформенного графического интерфейса. Проведённые тесты верифицировали корректность алгоритмов и программной реализации, показав полное соответствие расчётных результатов контрольным значениям. Практическая ценность этого решения заключается в предоставлении экологам и аналитикам точных данных для принятия управленческих решений, что позволяет снизить вред окружающей среде, оптимизировать производство и способствовать переходу нефтегазовой отрасли к более экологичным и устойчивым практикам.

1. Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей / Рос. акц. о-во «Газпром». – Москва, 1996. – 56 с.

2. Архангельский, А. Я. Язык C++ в C++Builder / А. Я. Архангельский. – М.: Бином–Пресс, 2008. – 944 с.

3. Software Development for Calculating Emissions of Harmful Substances from Flare Installations [Электронный ресурс] // GitHub. – URL: https://github.com/0Kopeika0/Software_Development_for_Calculating_Emissions_of_Harmful

Substances from Flare Installations/tree/7e460b9f6b38462e4b7f821117335266b95e321a/Project (дата обращения: 20.10.2025).

4. Пол, Ирэ Объектно–ориентированное программирование с использованием C++ / Ирэ Пол. – М.: ДиаСофт Лтд, 2014. – 480 с.

Сведения об авторах.

1) Ананченко Игорь Викторович, SPIN-код: 2514–4350, 0000-0002-1108-0398, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», доцент, кандидат технических наук, Санкт-Петербург, Россия, почта: anantchenko@yandex.ru.

2) Труфанов Даниил Игоревич, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», Санкт-Петербург, бакалавр, Санкт-Петербург, Россия, почта: trufanovdany@yandex.ru.

3) Мельников Иван Дмитриевич, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», Санкт-Петербург, бакалавр, Санкт-Петербург, Россия, почта: chghmelnikoff@yandex.ru, телефон: +7(921) 337-26-82.

УДК 004

АРХИТЕКТУРА И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ СОВРЕМЕННОЙ ПЛАТФОРМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ

З.С. Андронов, К.Н. Галимзянова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В условиях, когда данные становятся стратегическим активом, а разрозненность информационных систем и отсутствие единого центра управления ими сдерживают развитие бизнеса, особую актуальность приобретает разработка специализированных платформ. В статье рассматривается практический подход к созданию масштабируемой платформы управления данными на базе open-source-технологий. Целью работы являлось проектирование и реализация решения, обеспечивающего сквозную обработку данных — от интеграции из гетерогенных источников до анализа и визуализации. В результате был разработан и развернут прототип платформы, который позволил унифицировать и автоматизировать ключевые процессы, а также сформировать архитектурный фундамент для дальнейшего развития аналитических возможностей финансовой организации, что демонстрирует практическую значимость и потенциал адаптации предложенной методологии в других отраслях.*

***Ключевые слова:** управление данными, платформа данных, корпоративные данные, архитектура платформы, ETL, бизнес-аналитика, интеграция данных, большие данные, цифровая трансформация, банковские информационные системы.*

ARCHITECTURE AND FUNCTIONALITY OF A MODERN DATA MANAGEMENT PLATFORM

Z.S. Andronov, K.N. Galimzyanova

Vladivostok State University, Vladivostok, Russia

Abstract. *In the current environment, where data is becoming a strategic asset, the fragmentation of information systems and the lack of a single management center hinder business development, making the development of specialized platforms particularly relevant. This article discusses a practical approach to creating a scalable data management platform based on open-source technologies. The aim of the work was to design and implement a solution that ensures end-to-end data processing—from integration from heterogeneous sources to analysis and visualization. As a result, a platform prototype was developed and deployed, which made it possible to unify and automate key processes, as well as to form an architectural foundation for the further development of the financial organization's analytical capabilities. This demonstrates the practical significance and potential for adapting the proposed methodology in other industries.*

Keywords: *data management, data platform, corporate data, platform architecture, ETL, business analytics, data integration, big data, digital transformation, banking information systems.*

В современной цифровой экономике данные превратились из вспомогательного ресурса в стратегический актив, непосредственно влияющий на принятие управленческих решений, развитие продуктов и устойчивость организаций в конкурентной среде. Возросшие объемы информации и необходимость оперативной ее обработки требуют от компаний пересмотра традиционных подходов к управлению данными. Однако на практике многие организации продолжают сталкиваться с системными проблемами, такими как разрозненность хранилищ, низкий уровень автоматизации обработки и отсутствие единого центра управления данными. Эти вызовы особенно актуальны для предприятий с разветвленной ИТ-инфраструктурой и значительными объемами накапливаемой информации, где фрагментация данных становится критическим препятствием для цифровой трансформации.

Современные организации вынуждены работать с данными, распределенными между разнородными системами - базами данных, API-сервисами, файловыми хранилищами, электронными таблицами, логами приложений и BI-инструментами. Такая гетерогенность инфраструктуры приводит к неизбежной фрагментации, дублированию информации и значительным сложностям в сопровождении сквозных аналитических процессов. Отсутствие единой методологии управления полным жизненным циклом данных создает дополнительные риски, связанные с нарушением целостности и согласованности информации, что в конечном итоге снижает доверие к аналитическим отчетам и принимаемым на их основе управленческим решениям.

В ответ на эти вызовы в процессе цифровой трансформации передовых предприятий формируется потребность в создании универсального решения, обеспечивающего сквозную работу с данными - от извлечения из различных источников до анализа и визуализации. Возрастающая нагрузка на ИТ-системы, необходимость консолидации информации и ускорения аналитических процессов становятся предпосылками для проектирования гибких и масштабируемых платформ управления данными. Такие платформы представляют собой единое цифровое пространство, интегрирующее инфраструктурные компоненты, программные решения и методологию работы с данными, что позволяет реализовать комплексное управление их полным жизненным циклом.

Платформа управления данными выполняет роль связующего звена между источниками данных и бизнес-приложениями, которые используют информацию для отчетности, мониторинга, прогнозирования и принятия решений. Ее архитектура должна обеспечивать

выполнение ключевых процессов, включая извлечение данных из гетерогенных источников, их трансформацию и очистку, надежное хранение, эффективный анализ и интуитивную визуализацию. При этом особое внимание уделяется обеспечению целостности, согласованности и доступности информации на всех уровнях обработки, что позволяет значительно сократить количество ручных операций и повысить общую эффективность аналитической деятельности.

Целью исследования является разработка архитектуры и методологии построения платформы управления данными, способной унифицировать процессы работы с информационными активами, упростить их сопровождение и сформировать устойчивую техническую основу для дальнейшего расширения аналитических возможностей организации. В работе рассматриваются практические аспекты реализации такой платформы, включая выбор технологического стека, проектирование компонентов интеграции и обеспечения качества данных, а также вопросы внедрения и адаптации решения под специфические бизнес-требования.

Практическая значимость исследования заключается в том, что предложенные архитектурные решения и методологические подходы могут быть адаптированы для организаций различных отраслей, испытывающих потребность в оптимизации управления данными. Созданная на основе этих принципов система демонстрирует возможность достижения существенного повышения эффективности работы с данными при сохранении гибкости и масштабируемости решения, что особенно важно в условиях быстро меняющихся бизнес-требований и непрерывного роста объемов информации.

Современные организации, независимо от отрасли, сталкиваются с необходимостью интеграции, хранения и анализа данных, поступающих из множества разнородных источников. Для решения этих задач на протяжении последних лет сформировались несколько архитектурных подходов к построению корпоративных систем управления данными. К числу наиболее распространённых относятся традиционные хранилища данных (Data Warehouse), озёра данных (Data Lake) и гибридные архитектуры (Data Lakehouse).

Классические хранилища данных (DWH) ориентированы на структурированные источники и предполагают жёсткую схему хранения. Основной упор делается на консолидацию, агрегирование и аналитическую обработку данных для построения отчётности. Такие решения обеспечивают высокую надёжность и согласованность информации, однако имеют ряд ограничений — низкую гибкость при изменении структуры данных, сложность масштабирования и значительные затраты на сопровождение.

Озёра данных (Data Lake), напротив, предоставляют возможность хранить неструктурированные и полуструктурированные данные в исходном виде, что делает их удобным инструментом для продвинутой аналитики и машинного обучения. Однако отсутствие строгой схемы хранения часто приводит к проблемам с качеством и управляемостью данных, а также к росту сложности при интеграции с бизнес-приложениями.

Гибридный подход (Data Lakehouse) объединяет преимущества двух предыдущих моделей: гибкость Data Lake и управляемость DWH. Такие архитектуры позволяют обрабатывать данные любого типа, сохраняя при этом контроль качества и целостность, что делает их оптимальными для современных задач цифровой трансформации.

Наряду с архитектурными концепциями важную роль играют инструменты автоматизации и оркестрации процессов обработки данных. В индустрии получили широкое распространение open-source решения, такие как Apache Airflow, Dagster, dbt Core, Apache Kafka, обеспечивающие выполнение ETL- и ELT-процессов, управление зависимостями и мониторинг состояния задач. Использование таких инструментов позволяет организациям снизить затраты на внедрение и обслуживание инфраструктуры, сохранив при этом высокий уровень гибкости и контроля.

Значительное внимание уделяется инструментам управления метаданными и качеством данных, таким как OpenMetadata, Amundsen, DataHub, которые обеспечивают прозрачность потоков данных, отслеживание lineage и реализацию принципов Data Governance. Их применение способствует формированию единого информационного пространства и повышению доверия к данным.

Таким образом, обзор существующих решений показывает, что ключевая тенденция в области управления данными заключается в переходе от изолированных систем к интегрированным, модульным платформам, основанным на open-source технологиях. Именно такая архитектура позволяет обеспечить баланс между масштабируемостью, безопасностью и экономической эффективностью, что делает её наиболее перспективной для корпоративных ИТ-инфраструктур.

Разработанная платформа управления данными представляет собой модульное решение, обеспечивающее сквозную обработку информации — от извлечения из внешних и внутренних источников до аналитической визуализации и мониторинга. Архитектура системы построена с учётом принципов гибкости, масштабируемости и отказоустойчивости, что позволяет адаптировать её под различные сценарии корпоративной инфраструктуры.

ETL-контур — отвечает за интеграцию и обработку данных;

DWH-контур — обеспечивает хранение, моделирование и подготовку данных для аналитики;

BI-контур — предназначен для визуализации, анализа и взаимодействия пользователей с информацией.

DMP (Data Management Platform)

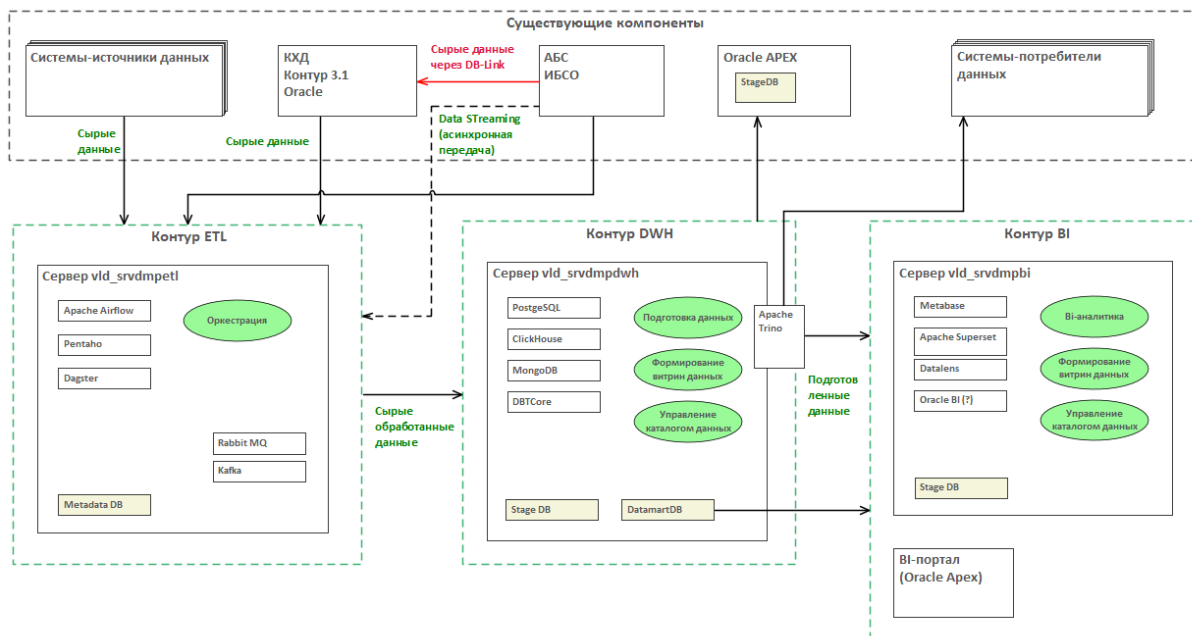


Рис. 1. Целевая схема

Каждый из контуров функционирует независимо, но при этом связан единым процессом обмена данными и системой метаданных, что обеспечивает целостность и прозрачность всей платформы.

ETL-контур реализован на базе инструментов Apache Airflow и Dagster, которые используются для оркестрации процессов извлечения данных из различных источников — API, реляционных баз данных (Oracle, PostgreSQL) и файловых хранилищ. Эти компоненты выполняют загрузку и первичную очистку данных, обеспечивая автоматизацию и мониторинг всех этапов обработки.

DWH-контур базируется на использовании PostgreSQL в качестве аналитического хранилища и dbt Core в качестве инструмента моделирования данных. Такой подход позволяет реализовать принципы ELT, когда основная трансформация выполняется непосредственно в хранилище, что повышает производительность и упрощает контроль версий моделей.

Дополнительно используется MongoDB как документоориентированное хранилище для хранения полуструктурированных данных и журналов.

BI-контур объединяет средства визуализации и взаимодействия с пользователями. Основным инструментом бизнес-аналитики является open-source версия Yandex DataLens, развернутая в контейнеризированной среде. Отчёты и дашборды интегрируются в корпоративный портал на базе Oracle APEX, где реализовано разграничение доступа по ролям и владельцам данных. Такой подход обеспечивает удобную работу пользователей и централизованное управление аналитическим контентом.

Для обеспечения прозрачности и контроля происхождения данных в архитектуре интегрирован инструмент OpenMetadata, который выполняет функции каталога данных, фиксации lineage и реализации базовых принципов Data Governance. Метаданные автоматически обновляются при выполнении ETL- и dbt-процессов, что позволяет отслеживать изменения в источниках и моделях.

Мониторинг и контроль технического состояния всех компонентов осуществляются средствами Zabbix, а системные логи и логи оркестраторов централизованно собираются и визуализируются через Grafana Loki, что позволяет оперативно выявлять аномалии и анализировать ошибки.

Вся платформа развернута с использованием Docker и Docker Compose, что обеспечивает изоляцию сервисов, упрощает управление зависимостями и ускоряет развёртывание в различных средах — от тестовой до промышленной. Такой подход делает возможным масштабирование отдельных компонентов без нарушения стабильности всей системы.

Таким образом, предложенная архитектура сочетает в себе принципы модульности, автоматизации и прозрачности, обеспечивая основу для построения современной корпоративной платформы управления данными, соответствующей требованиям безопасности, надёжности и гибкости.

Платформа реализует полный цикл управления данными, объединяя процессы интеграции, трансформации, хранения, анализа, визуализации и контроля качества. Все компоненты системы взаимодействуют между собой через чётко определённые интерфейсы и обменные механизмы, что обеспечивает согласованность данных и прозрачность потоков.

На первом этапе происходит сбор информации из различных источников. Данные поступают как из внутренних корпоративных систем (в частности, из базы данных Oracle), так и из внешних API-сервисов, предоставляющих данные в формате JSON. Для оркестрации этих процессов используются Apache Airflow и Dagster, которые выполняют регулярные DAG-запуски с учётом зависимостей, расписаний и статусов задач. В процессе загрузки данные проходят базовую валидацию и приводятся к унифицированной структуре, после чего сохраняются во временных областях для дальнейшей обработки.

Следующим шагом является нормализация и моделирование данных, реализованные с помощью dbt Core. Инструмент выполняет SQL-трансформации внутри хранилища PostgreSQL, формируя многослойную архитектуру представлений — от сырых данных (staging) до аналитических моделей (marts). Такой подход обеспечивает воспроизводимость вычислений, контроль версий и прозрачность логики формирования показателей.

В качестве основного аналитического хранилища используется PostgreSQL, обеспечивающее надёжное хранение структурированных данных. Для хранения полуструктурированных и оперативных данных применяется MongoDB, что позволяет обрабатывать информацию различных форматов без потери гибкости. Разделение зон хранения упрощает обслуживание и оптимизирует производительность при выполнении аналитических запросов.

Сформированные модели данных используются в BI-контуре. Основным инструментом визуализации выступает Yandex DataLens (open-source версия), обеспечивающий построение интерактивных дашбордов и аналитических отчётов. BI-компоненты интегрированы в корпоративный портал Oracle APEX, что позволяет сотрудникам получать доступ к

визуализациям через единую точку входа с учётом разграничения прав и ролей. Такой подход упрощает доступ к данным и повышает уровень прозрачности аналитической информации.

В платформу интегрирован инструмент OpenMetadata, который автоматически собирает информацию о структуре, источниках и взаимосвязях между таблицами и моделями. Это позволяет отслеживать происхождение данных (data lineage), контролировать их актуальность и реализовывать политики Data Governance. В перспективе инструмент станет основой для внедрения системного контроля качества данных (Data Quality Management).

Надёжность функционирования платформы обеспечивается комплексом инструментов наблюдения. Система Zabbix отслеживает загрузку ресурсов серверов, доступность контейнеров и сервисов, а Grafana Loki агрегирует логи из всех модулей, включая Airflow, Dagster и dbt. Это позволяет оперативно выявлять отклонения, диагностировать ошибки и анализировать эффективность работы процессов.

Таким образом, функциональная структура платформы представляет собой единый экосистемный контур, где каждый компонент выполняет специализированную роль, а их взаимодействие обеспечивает сквозную обработку данных и прозрачность аналитического цикла. Реализованная модель способствует автоматизации рутинных операций, повышает качество аналитики и создаёт основу для внедрения принципов корпоративного управления данными.

В ходе практической реализации была построена платформа данных, включающая отдельные серверы для каждого ключевого компонента: ETL, хранилища данных, BI, OpenMetadata и Zabbix. Все серверы объединены во внутренней сети, что обеспечивает стабильное и безопасное взаимодействие между системами.

На сервере ETL были развернуты Airflow и Dagster, выполняющие автоматическую загрузку данных из внешних API и базы Oracle. Airflow управляет расписанием и зависимостями задач, а Dagster используется для отладки и тестирования отдельных этапов обработки. В результате работы этого контура процессы извлечения и загрузки данных полностью автоматизированы, что позволило исключить ручное вмешательство и повысить стабильность обновлений.

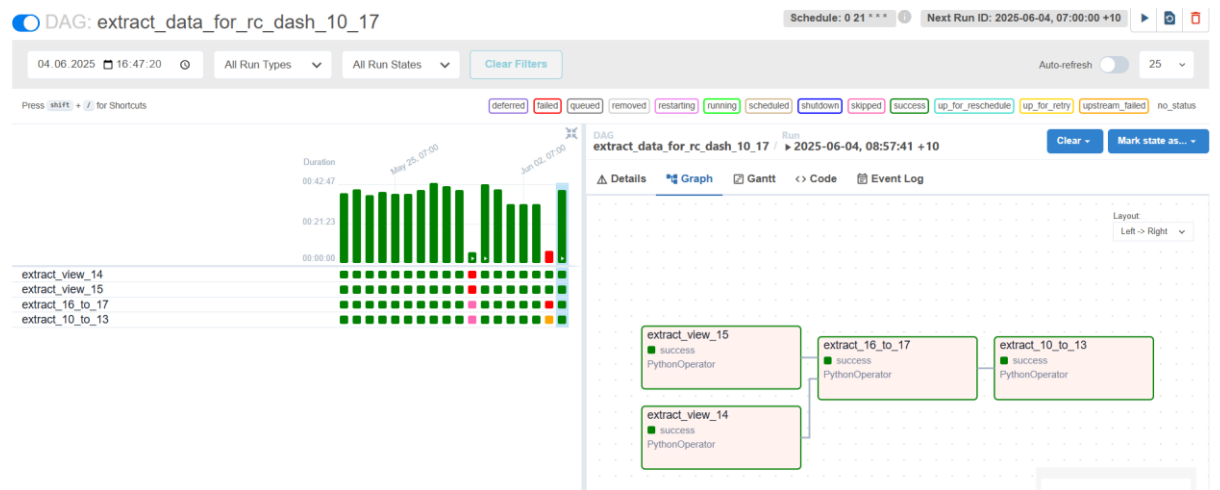


Рис. 2. Интерфейс Apache Airflow

Сервер хранилища данных, основанный на PostgreSQL, используется для централизованного хранения и моделирования информации. С помощью dbt Core выполняется преобразование, очистка и структурирование данных, поступающих из ETL. Все модели описаны в едином формате и документируются автоматически. Метаданные о моделях, таблицах и зависимостях передаются в OpenMetadata, что обеспечивает прозрачность и контроль над всей системой. В результате была создана единая, согласованная структура данных, служащая источником правды для аналитики и отчётности.

BI-сервер с установленным open-source аналогом Yandex DataLens подключается напрямую к PostgreSQL и визуализирует данные из подготовленных моделей. Построенные дашборды встроены в корпоративный портал на Oracle APEX через iframe, где реализовано разграничение доступа по ролям. Такой подход позволил предоставить пользователям удобный и безопасный доступ к аналитике без прямого взаимодействия с базой данных.

Сервер OpenMetadata интегрирован с Airflow, dbt и PostgreSQL. Он собирает метаданные обо всех процессах, хранит lineage таблиц, сведения о владельцах и качестве данных. Благодаря этому удалось реализовать принципы data governance и обеспечить прозрачность всей инфраструктуры: каждый объект в системе имеет описание, историю изменений и ответственного пользователя.

Мониторинг всех компонентов выполняется с помощью Zabbix, установленного на отдельном сервере. Он получает системные метрики с каждого узла, а также логи выполнения DAG'ов из Airflow. При возникновении сбоев Zabbix формирует уведомления, что позволяет своевременно реагировать на проблемы и минимизировать простои.

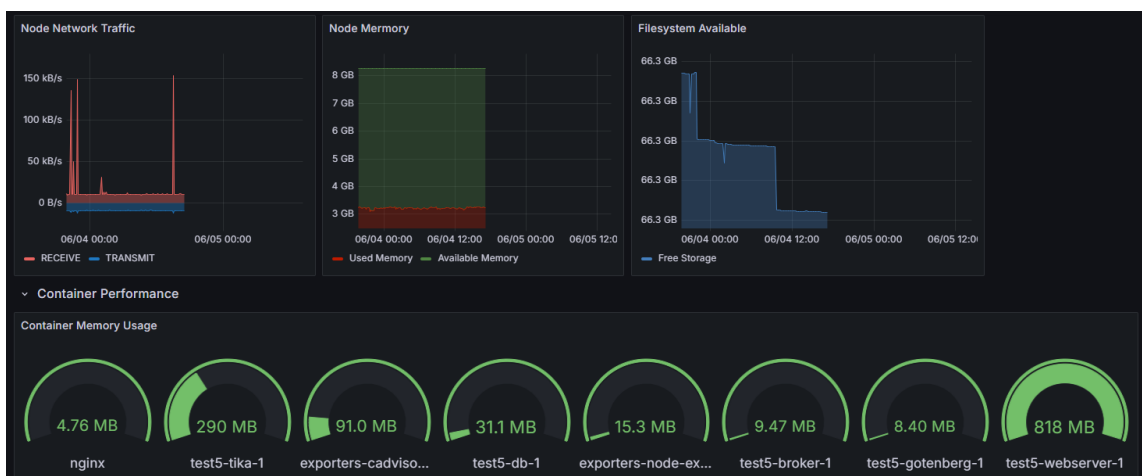


Рис. 3. Мониторинг в Grafana

Совместная работа всех компонентов обеспечила устойчивое функционирование платформы. Airflow и Dagster отвечают за сбор и передачу данных, dbt — за их обработку и структурирование, DataLens — за визуализацию и предоставление пользователям аналитических панелей, OpenMetadata — за управление метаданными, а Zabbix — за контроль состояния всей инфраструктуры. В результате внедрения удалось добиться полной автоматизации процессов обновления данных, повышения их качества и прозрачности, а также обеспечить надёжную и масштабируемую работу всей системы на основе исключительно open-source технологий.

Дальнейшее развитие платформы данных связано с расширением функциональности и повышением уровня автоматизации процессов управления данными. В перспективе планируется внедрение потоковой (streaming) обработки для интеграции данных в режиме реального времени, что позволит не только ускорить обновление аналитических витрин, но и использовать платформу для мониторинга бизнес-показателей и событийных уведомлений. В качестве технологического стека рассматриваются Kafka и Debezium, которые обеспечат доставку изменений из источников в режиме реального времени и позволят организовать полноценный механизм CDC (Change Data Capture).

Одним из приоритетных направлений является развитие функций Data Governance. Интеграция OpenMetadata с дополнительными модулями контроля качества данных (Data Quality) позволит внедрить автоматическую проверку корректности и полноты загружаемой информации, а также формировать отчёты о качестве по каждой таблице или источнику. Это создаст основу

для внедрения единой системы показателей доверия к данным (Data Trust Score) и повышения прозрачности процессов.

Планируется также развитие аналитического слоя: расширение набора визуализаций и подключение инструментов машинного обучения для прогнозирования ключевых метрик на основе исторических данных. Использование BI-инструментов в сочетании с моделями на Python и библиотеками Scikit-learn или Prophet позволит переходить от описательной аналитики к предсказательной, что повысит ценность платформы для бизнеса.

Таким образом, развитие платформы направлено на переход от базового уровня интеграции данных к построению полноценной экосистемы управления корпоративной информацией, включающей непрерывную обработку, контроль качества, прозрачное управление метаданными и интеллектуальную аналитику. Это позволит не только повысить эффективность внутренних процессов, но и создать технологическую основу для внедрения современных подходов к управлению данными, соответствующих принципам DataOps и корпоративной цифровой трансформации.

Данная работа подтверждает ключевую роль эффективного управления данными в современных бизнес-процессах, где информация превратилась из вспомогательного ресурса в стратегический актив, непосредственно влияющий на принятие решений и конкурентные преимущества организаций. В условиях цифровой трансформации особую актуальность приобретает создание универсальных платформ, способных обеспечить сквозную обработку данных с учетом специфики корпоративной инфраструктуры и строгих требований к безопасности.

В ходе работы была успешно достигнута цель по разработке и внедрению масштабируемой платформы управления данными, которая продемонстрировала свою эффективность в решении ключевых задач:

- автоматизация процессов загрузки, трансформации и визуализации данных;
- обеспечение прозрачности данных потоков и контроля их происхождения;
- создание фундамента для реализации политик управления данными.

Архитектурные решения, основанные на использовании open-source технологий, доказали свою состоятельность для построения корпоративных систем управления данными в условиях изолированной ИТ-инфраструктуры. Реализованная модульная архитектура с контейнеризацией компонентов обеспечила необходимую гибкость и масштабируемость системы, в то время как использование Oracle APEX и OpenMetadata позволило создать интегрированную экосистему для управления полным жизненным циклом данных.

Перспективы развития платформы связаны с внедрением потоковой обработки данных, расширением функций Data Governance и интеграцией продвинутых инструментов контроля качества данных.

Таким образом, разработанная платформа управления данными представляет собой комплексное решение, которое не только отвечает современным требованиям к обработке информации, но и обладает значительным потенциалом для дальнейшего развития и адаптации, что делает ее ценным активом для любой организации.

1 Что такое DWH? – Текст: электронный // Хабр. – 2024. – URL: <https://habr.com/ru/articles/852910/>

2 Что такое Data Lake (озеро данных) – Текст: электронный // BigDataSchool.ru. – URL: <https://bigdataschool.ru/wiki/data-lake>

3 DWH + Data Lake, или что такое LakeHouse – Текст: электронный // BigDataSchool.ru. – URL: <https://bigdataschool.ru/blog/what-is-lakehouse.html>

4 Концепция Data Mesh. Принципы, идеи, применение на практике – Текст: электронный // Хабр. – 2022. – URL: <https://habr.com/ru/articles/685626/>

5 Airflow – инструмент, чтобы удобно и быстро разрабатывать и поддерживать batch-процессы обработки данных – Текст: электронный // Хабр. – 2022. – URL: <https://habr.com/ru/companies/vk/articles/339392/>

УДК 343.97

РОЛЬ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ЭКСТРЕМИСТСКИХ ИДЕЙ: КРИМИНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РЕГУЛИРОВАНИЮ ОНЛАЙН-КОНТЕНТА В КОНТЕКСТЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

А.Т. Ансоков, А.Ю. Измайлов

Саратовская государственная юридическая академия, г. Саратов, Россия

***Аннотация.** Актуальность данной научной статьи обусловлена ускоряющейся трансформацией социальных сетей в мощный инструмент социального взаимодействия, который активно используется деструктивными группами для целенаправленного распространения экстремистских идей. Это представляет прямую и непосредственную угрозу национальной безопасности Российской Федерации, способствуя дестабилизации общественно-политической обстановки. Проблема заключается в том, что уникальные характеристики онлайн-платформ, такие как широкий охват аудитории, потенциальная анонимность и вирусная оперативность, создают благоприятную среду для агрессивной пропаганды и скрытой вербовки. Данная среда делает молодежь, как наиболее активных пользователей, особенно уязвимой к деструктивным идеологиям в силу их психосоциальных особенностей. Статистика подтверждает «омоложение» экстремизма: 80% участников таких организаций – лица до 30 лет. Целью исследования является глубокий криминологический анализ феномена онлайн-экстремизма и разработка практически-ориентированных и эффективных подходов к регулированию контента для обеспечения национальной безопасности. Задачи включают всесторонний анализ сущности, форм и методов распространения контента, детальную характеристику целевой аудитории и углубленное изучение правоприменительной практики в данной динамично меняющейся сфере. Методология исследования базируется на сравнительном анализе эмпирических данных, системном анализе действующего законодательства РФ (включая ФЗ № 114-ФЗ и недавнюю Стратегию противодействия экстремизму 2024 года) и комплексном криминологическом анализе специфики киберпреступности. Результаты исследования показывают, что наиболее распространенными формами являются графические материалы («мемы»), что усложняет их автоматическое выявление, а самой популярной площадкой для их распространения в России – «ВКонтакте». Выявлена специфика вербовки, включающая различные завуалированные формы и активное использование игровых технологий для вовлечения. Также определены ключевые вызовы для правоприменения: высокая анонимность пользователей, трансграничное расположение серверов и существующая сложность проведения лингвистической экспертизы. Выводы: Эффективная борьба с онлайн-экстремизмом требует системного и комплексного подхода, сочетающего непрерывное совершенствование законодательства, создание единого координирующего органа мониторинга (подразумевающего межведомственное взаимодействие), усиление профилактической работы с молодежью (формирование медийной грамотности и критического мышления) и развитие международного сотрудничества. Результаты могут быть применены для совершенствования государственной политики и правоприменительной практики в сфере противодействия киберэкстремизму.*

Ключевые слова: экстремизм, социальные сети, национальная безопасность, криминология, онлайн-контент, противодействие экстремизму, интернет-пространство, радикализация, вербовка.

Введение.

В условиях глобальной цифровизации и повсеместного проникновения информационно-коммуникационных технологий социальные сети трансформировались в мощнейший инструмент социального взаимодействия, оказывающий непосредственное влияние на все сферы общественной жизни. Эта трансформация, однако, несет в себе не только позитивные аспекты, но и порождает новые вызовы и угрозы, одной из наиболее серьезных среди которых является распространение экстремистских идей. Виртуальное пространство стало благоприятной средой для деятельности различных деструктивных групп, которые используют его для пропаганды радикальных идеологий, вербовки новых сторонников и координации противоправных действий. Как справедливо отмечается, «в современном мире, существующие механизмы возникновения и распространения экстремизма существенно дополняются новой моделью его зарождения и развития благодаря социальным сетям». Из объективной реальности определенные формы экстремизма переходят в виртуальное пространство, продолжая решать свои задачи в интернете, что, однако, не исключает, а, напротив, предполагает переход его вновь в реальность. Данное обстоятельство актуализирует необходимость глубокого криминологического анализа феномена онлайн-экстремизма и разработки эффективных подходов к регулированию контента в контексте обеспечения национальной безопасности.

Методы и результаты исследования.

Социальные сети обладают рядом уникальных характеристик, делающих их особенно привлекательными для распространителей экстремистского контента. К ним относятся широкий спектр аудитории, возможность анонимного распространения материалов, оперативность размещения информации и доступные условия для создания личных интернет-ресурсов. Эти факторы позволяют экстремистским организациям эффективно воздействовать на массовое сознание, в первую очередь на молодежь, которая является наиболее активным пользователем социальных сетей и, в силу возрастных и психосоциальных особенностей, наиболее уязвимой для радикальной пропаганды. Криминологической наукой отмечается, что подростки и молодежь не способны качественно осуществлять отбор и обработку воздействующей на них информации, а потому наиболее подвержены негативному влиянию. Статистические данные свидетельствуют о «омоложении» данного вида преступности: 80% участников экстремистских организаций – это лица в возрасте до 30 лет, при этом значительная часть из них на момент совершения преступления являются учащимися вузов и средних специальных учебных заведений. Этот факт напрямую связан с популярностью социальных сетей, ставших неотъемлемой частью досуга молодежи.

Криминологический анализ показывает, что экстремистские проявления в социальных сетях многообразны по своим формам и содержанию. Наиболее распространенной формой является графическая информация, включающая фотографии, фотоколлажи, «мемы» и другие визуальные материалы. Далее по распространенности следуют текстовая информация, видеоматериалы (видеофильмы, ролики) и аудиоинформация (речи, песни). Содержательно данный контент направлен на разжигание социальной, расовой, национальной или религиозной розни, пропаганду исключительности, превосходства либо неполноценности человека по признаку его принадлежности к той или иной группе. Эмпирическое исследование, проведенное В. С. Соловьевым, показало, что с информацией, унижающей и оскорбляющей людей по различным признакам, сталкивались в социальных сетях 68% респондентов, а с призывами к насилию – 51,6% опрошенных. При этом наибольшее количество экстремистских проявлений фиксируется в социальной сети «ВКонтакте», самой популярной среди российской молодежи.

Пропагандистская и вербовочная деятельность в онлайн-среде имеет свою специфику. Экстремистские группы активно создают в социальных сетях сообщества, паблики и публичные

страницы, которые служат платформами для распространения идеологии и привлечения новых членов. Задачи, которые решают руководители экстремистских групп через социальные сети, заключаются в том, чтобы «обольстить пользователей, создав с помощью информационно-манипулятивных техник максимально привлекательный образ своего сайта, сформировать или пробудить желание стать участником группы». Нередко вербовка осуществляется в завуалированной форме: прикрываясь пропагандой морально-этических ценностей, экстремистские сайты занимаются формированием лояльной аудитории и привлечением симпатизирующих в свои ряды. Для вовлечения молодежи также используются многоэтапные электронные игры, которые создают эффект физического присутствия и предполагают выполнение виртуальных заданий в реальной жизни, что может включать в себя и совершение противоправных действий.

Национальная безопасность Российской Федерации находится под прямой угрозой в связи с деятельностью, которую ведут экстремистские организации. Новая редакция Стратегии противодействия экстремизму в РФ, утвержденная Указом Президента РФ от 28 декабря 2024 № 1124, к основным внешним источникам угроз относит «деятельность иностранных государственных органов, международных и иностранных организаций, направленную на поддержку и стимулирование экстремистских проявлений в целях вмешательства во внутренние дела Российской Федерации, дестабилизации внутривнутриполитической обстановки в стране». Правовой основой противодействия этому явлению в России служат Конституция РФ, а также ряд федеральных законов и подзаконных актов. Ключевым документом является Федеральный закон № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности», который определяет правовые и организационные основы противодействия экстремизму, а также устанавливает ответственность за его осуществление. Статья 13 данного закона предусматривает ведение федерального списка экстремистских материалов, который публикуется на официальном сайте Министерства юстиции РФ и служит основанием для блокировки соответствующего контента. Уголовная ответственность за преступления экстремистской направленности, включая публичные призывы к экстремистской деятельности и возбуждение ненависти либо вражды, предусмотрена статьями 280, 282 и другими статьями Уголовного кодекса РФ.

Несмотря на наличие законодательной базы, правоприменительная практика в сфере регулирования онлайн-контента сталкивается с рядом серьезных вызовов. Одной из главных проблем является анонимность пользователей и использование технологий, затрудняющих идентификацию правонарушителей, таких как подмена IP-адреса посредством перенаправления запросов на удаленные серверы, которые могут находиться в разных государствах. Кроме того, «наиболее используемые мировые сетевые серверы (Google, Microsoft... Facebook) свои вычислительные мощности, а также руководящий и обслуживающий персонал сосредоточили на территории США», что усложняет получение сведений о пользователях, необходимых для расследования преступлений. Сложность представляет и сама квалификация материалов как экстремистских, требующая проведения лингвистической экспертизы для выявления призывов, пропаганды или возбуждения вражды, для чего рекомендуется привлекать специалистов-лингвистов еще на стадии назначения экспертизы.

В контексте существующих угроз и вызовов криминологический подход к регулированию онлайн-контента должен быть комплексным и многоуровневым. Он должен включать не только меры репрессивного характера, но и, что более важно, широкомасштабные профилактические мероприятия. Первоочередной задачей является совершенствование механизмов мониторинга и своевременной блокировки интернет-ресурсов, содержащих противоправную информацию. В этой связи представляется целесообразным создание единого органа, главной задачей которого будет мониторинг интернет-пространства, что позволит оптимизировать взаимодействие между МВД России, ФСБ России, Роскомнадзором и другими ведомствами, деятельность которых по взаимодействию не всегда отрегулирована.

Важнейшим направлением является профилактическая работа с молодежью. Необходимо разрабатывать и внедрять образовательные программы, направленные на формирование у

молодых людей критического мышления, медийной грамотности и устойчивости к манипулятивному воздействию экстремистской идеологии. Радикальные группы «предлагают студентам и школьникам ценностно-смысловую традицию, которой так не хватает в обществе технологий», поэтому государство и гражданское общество должны предлагать конструктивную альтернативу, основанную на патриотизме, уважении к многонациональной культуре и традиционным ценностям. Эффективная профилактика невозможна без активного вовлечения самого общества. Необходимо поощрять участие «бдительных интернет-пользователей» в выявлении экстремистского контента и информировании правоохранительных органов.

Наконец, следует развивать международное сотрудничество в сфере противодействия киберэкстремизму. Проблема носит транснациональный характер, и ее решение невозможно без выработки единых подходов к правовому регулированию и координации усилий правоохранительных органов разных стран. Это касается как гармонизации законодательства, так и создания эффективных механизмов обмена оперативной информацией для пресечения деятельности международных экстремистских организаций в сети Интернет.

Выводы.

Таким образом, роль социальных сетей в распространении экстремистских идей представляет собой одну из наиболее острых проблем для обеспечения национальной безопасности в современном мире. Эффективное противодействие этой угрозе требует системного подхода, сочетающего совершенствование законодательства и правоприменительной практики, усиление профилактической работы с наиболее уязвимыми группами населения, прежде всего с молодежью, а также укрепление международного сотрудничества. Только комплексные и скоординированные усилия государства и общества позволят минимизировать риски, связанные с использованием виртуального пространства в деструктивных целях, и обеспечить безопасную информационную среду.

-
1. Салахутдинов А. А. Социальные сети как информационный канал экстремистского материала / А. А. Салахутдинов // Молодой ученый. – 2014. – № 17. – С. 561-564.
 2. Ярошук И. А. Экстремизм (правовые, организационные и криминалистические основы выявления и противодействия): монография / И. А. Ярошук, Н. А. Жукова. – Белгород: ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ», 2021. – 124 с.
 3. Соловьев В. С. Криминологическое исследование экстремистских проявлений в социальных сетях Интернета (по материалам интернет-опроса пользователей) / В. С. Соловьев // Юрист-Правоведъ. – 2016. – № 5(78). – С. 63-69.
 4. Дубовик Н. Г. Криминологический анализ экстремистских проявлений в социальных сетях / Н. Г. Дубовик // Вестник Воронежского института МВД России. – 2019. – № 2. – С. 275-279.
 5. Указ Президента Российской Федерации от 28 декабря 2024 г. № 1124 «Об утверждении Стратегии противодействия экстремизму в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2024. – № 53 (ч. I). – ст. 8669.
 6. Федеральный закон от 25 июля 2002 г. № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 30. – ст. 3031.
 7. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 25. – ст. 2954.

Сведения о научном руководителе.

Вишневская Ирина Николаевна, Саратовская государственная юридическая академия, доцент, кандидат юридических наук, доцент кафедры прокурорского надзора и криминологии, Саратов, Россия.

Сведение об авторах.

Ансоков Альберт Тимурович, Саратовская государственная юридическая академия, студент, специалист, Саратов, Россия.

Измайлов Али Юсупович, Саратовская государственная юридическая академия, студент, специалист, Саратов, Россия.

УДК 330.3

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЛАНДШАФТА РОССИИ: ВЗАИМОСВЯЗЬ ДЕМОГРАФИИ, ИНВЕСТИЦИЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ

К.А. Антонов

Кубанский государственный университет, г. Краснодар, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена комплексному анализу взаимосвязи демографических факторов, инвестиционного поведения частных инвесторов и трансформации образовательной политики в контексте формирования нового экономического ландшафта России. Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки скоординированных подходов к управлению этими взаимозависимыми элементами для обеспечения устойчивого экономического роста и национальной безопасности. Цель работы заключается в выявлении системных взаимосвязей между демографическими тенденциями, моделями инвестиционного поведения и направлениями развития экономического образования. В исследовании применяются методы системного анализа, статистической обработки данных и компаративного анализа научных подходов. Научная новизна заключается в рассмотрении трех указанных элементов как единой системы, определяющей траекторию развития национальной экономики. Основные результаты включают выявление специфики влияния демографических факторов на инвестиционное поведение, анализ роли маркетинга образовательных услуг в популяризации профессии экономиста и оценку современных требований к подготовке специалистов по экономической безопасности. Практическая значимость исследования состоит в возможности использования полученных выводов для разработки государственных программ экономического развития и совершенствования образовательных стандартов.*

***Ключевые слова и словосочетания:** экономический ландшафт, демографические факторы, инвестиционное поведение, частные инвесторы, маркетинг образовательных услуг, экономическое образование, экономическая безопасность, человеческий капитал, цифровая трансформация финансового рынка.*

Введение.

Современный экономический ландшафт Российской Федерации характеризуется значительной трансформацией, обусловленной сложным взаимодействием демографических тенденций, инвестиционных стратегий и направлений образовательной политики. Актуальность исследования определяется необходимостью формирования интегрального подхода к управлению этими взаимосвязанными элементами для обеспечения долгосрочного экономического роста и национальной безопасности в условиях новых глобальных вызовов. Особую значимость приобретает анализ демографических сдвигов, включающих старение населения, региональную дифференциацию и изменения в структуре сбережений, которые оказывают непосредственное воздействие на параметры инвестиционного спроса и предложения

на финансовом рынке. Одновременно с этим цифровая трансформация экономики создает новые вызовы и возможности для системы подготовки экономических кадров, выдвигая на первый план задачи в области экономической безопасности. Целью статьи является комплексный анализ взаимовлияния демографических факторов, инвестиционного поведения частных инвесторов и трансформации системы экономического образования в России. Методологическую основу исследования составили принципы системного подхода, позволившие рассмотреть демографические, инвестиционные и образовательные аспекты как элементы единого социально-экономического контура.

Методы и результаты исследования.

Методологическую основу исследования составили принципы системного подхода, позволившие рассмотреть демографические, инвестиционные и образовательные аспекты как элементы единого социально-экономического контура. Для анализа статистических данных применялись методы сравнительного и динамического анализа. Теоретической базой послужили работы отечественных ученых, исследующих отдельные компоненты данной системы.

Демографические сдвиги, включающие старение населения и региональную дифференциацию в структуре сбережений, оказывают непосредственное воздействие на параметры инвестиционного спроса. Как показывают исследования, возраст, уровень дохода и тип домохозяйства являются ключевыми детерминантами инвестиционного поведения [1, с. 165]. Население старших возрастных групп демонстрирует более консервативные инвестиционные стратегии, отдавая предпочтение инструментам с низким уровнем риска, тогда как молодежь более склонна к инвестициям в высокорисковые активы, включая цифровые финансовые инструменты (таблица 1). Географическая дифференциация доходов обуславливает неравномерность распределения инвестиционного потенциала по территории страны, что воспроизводит и усиливает региональные экономические диспропорции, отмеченные в более ранних исследованиях [2, с. 118].

Таблица 1

Влияние демографических факторов на инвестиционное поведение частных инвесторов в России

Демографический фактор	Влияние на инвестиционное поведение	Преобладающие инвестиционные инструменты
Возраст 18-30 лет	Высокая склонность к риску	Акции роста, криптовалюты, венчурные инвестиции
Возраст 31-50 лет	Умеренная склонность к риску	Дивидендные акции, облигации, ПИФы
Возраст 51+ лет	Консервативное поведение	Облигации, банковские вклады, недвижимость
Высокий уровень дохода	Активное инвестирование	Портфельные инвестиции, иностранные активы
Средний уровень дохода	Эпизодическое инвестирование	ПИФы, ETF, накопительные счета
Высшее образование	Системное инвестирование	Диверсифицированный портфель ценных бумаг

На этом фоне цифровая трансформация финансового сектора, являющаяся элементом национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», создает новые возможности для вовлечения населения в инвестиционный процесс [3, с. 470]. Развитие финтех-сервисов, краудфандинговых платформ и систем онлайн-трейдинга снижает транзакционные

издержки и технические барьеры для частных инвесторов. Однако эффективность этого процесса напрямую зависит от уровня финансовой грамотности и качества человеческого капитала, формируемого системой образования. Цифровизация, с одной стороны, демократизирует доступ к инвестиционным инструментам, а с другой – порождает новые риски, связанные с кибербезопасностью и финансовыми мошенничествами.

Важнейшим элементом данной системы выступает подготовка экономических кадров, адаптированных к вызовам современности. Маркетинг образовательных услуг, направленный на популяризацию профессии экономиста, становится инструментом привлечения мотивированной молодежи в сферу экономики и финансов [4, с. 60]. Эффективная коммуникация преимуществ профессии, ее социальной значимости и карьерных перспектив позволяет сформировать устойчивый поток абитуриентов, обладающих необходимыми компетенциями для работы в условиях цифровой экономики. При этом акцент в подготовке смещается в сторону специализации в области экономической безопасности, что обусловлено необходимостью противодействия новым вызовам и угрозам в условиях санкционного давления и турбулентности глобальных рынков [5, с. 221]. Современный специалист по экономической безопасности должен обладать не только глубокими знаниями в области финансового контроля и правового регулирования, но и компетенциями в сфере анализа больших данных, кибербезопасности и оценки рисков цифровых финансовых технологий.

Санкционные ограничения, с одной стороны, создали барьеры для притока иностранных инвестиций, а с другой – активизировали поиск внутренних источников финансирования, где частные инвестиции населения могут сыграть значительную роль [6, с. 298]. В этих условиях возрастает значение государственной политики, направленной на стимулирование сбережений и их трансформацию в производительные инвестиции. Налоговые стимулы, такие как индивидуальные инвестиционные счета, программы софинансирования и образовательные инициативы в области финансовой грамотности, становятся важными элементами этой политики. Таким образом, формируется замкнутый контур: демографическая структура определяет потенциал инвестиционных ресурсов; образовательная политика, через маркетинг и модернизацию содержания программ, формирует качество человеческого капитала и инвестиционную культуру; а потребности в экономической безопасности и ответ на внешние вызовы задают стратегические ориентиры для всей этой системы.

Региональный аспект проблемы, отмеченный в более ранних исследованиях [2, с. 118], остается критически важным, поскольку дисбалансы в демографическом и инвестиционном развитии территорий требуют дифференцированных подходов в образовательной и экономической политике. В регионах с преобладанием старшей возрастной группы и оттоком молодежи необходимы специальные программы, адаптирующие финансовые продукты и образовательные услуги под потребности конкретных возрастных и социальных групп. Интеграция усилий образовательных учреждений, финансовых организаций и органов государственной власти на региональном уровне может стать ключевым фактором преодоления пространственных диспропорций и создания условий для сбалансированного экономического развития.

Выводы.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что устойчивое развитие экономического ландшафта России требует комплексной государственной политики, синхронизирующей демографические, инвестиционные и образовательные тренды. Демографические изменения выступают не только как ограничивающий фактор, но и как значительный потенциал для формирования новых моделей инвестиционного поведения, адаптированных к возрастным и региональным особенностям населения. Современные демографические тенденции, включая старение населения и пространственную дифференциацию доходов, создают предпосылки для разработки дифференцированных финансовых продуктов и инвестиционных стратегий, учитывающих специфику различных групп инвесторов.

Цифровая трансформация экономики кардинально усиливает взаимозависимость между качеством человеческого капитала и эффективностью инвестиционного процесса, создавая как новые возможности, так и дополнительные риски для финансовой системы. Развитие цифровых финансовых технологий требует соответствующего уровня финансовой грамотности населения и наличия квалифицированных кадров, способных обеспечить безопасное функционирование финансового рынка. В этих условиях система экономического образования, использующая современные инструменты маркетинга для популяризации профессии экономиста и готовящая высококвалифицированных специалистов в области экономической безопасности, становится критически важным элементом национальной экономической системы, определяющим ее конкурентоспособность и устойчивость.

Особое значение приобретает региональный аспект исследуемой проблемы, поскольку существенные различия в демографической структуре и инвестиционном потенциале территорий требуют разработки дифференцированных подходов в образовательной и экономической политике. Интеграция усилий образовательных учреждений, финансовых организаций и органов государственной власти на региональном уровне может стать ключевым фактором преодоления пространственных диспропорций и создания условий для сбалансированного экономического развития. Перспективы дальнейших исследований видятся в разработке количественных моделей, оценивающих силу влияния демографических параметров на инвестиционное поведение в региональном разрезе, а также в проведении комплексного анализа эффективности конкретных инструментов маркетинга образовательных услуг для привлечения абитуриентов на программы экономического профиля. Дальнейшее изучение требует также углубленного анализа взаимосвязи между качеством экономического образования и уровнем экономической безопасности в условиях цифровой трансформации финансовой системы.

1. Попова, Т. А. Влияние демографических факторов на инвестиционное поведение частных инвесторов в России / Т. А. Попова, Е. В. Чернышева, Ю. С. Шуваракова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 12, № 12(153). – С. 164-178. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2024.12.12.018. – EDN CTLUET.

2. Шишков, Ю. В. Экономический ландшафт России в региональном разрезе / Ю. В. Шишков // Современная Европа. – 2001. – № 2(6). – С. 117-119. – EDN SNKTPT.

3. Блануца, В. И. Цифровая экономика Российской Федерации: концептуальный анализ национальной программы / В. И. Блануца // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2020. – Т. 15, № 4. – С. 463-493. – DOI 10.17072/1994-9960-2020-4-463-493. – EDN MGPAMW.

4. Доме, И. Н. Маркетинг образовательных услуг как инструмент популяризации профессии экономиста / И. Н. Доме, А. В. Ломоносов // Экономическое развитие региона: управление, инновации, подготовка кадров. – 2024. – № 11. – С. 59-62. – EDN XSNPLP.

5. Ломоносов, А. В. Подготовка специалистов по экономической безопасности в высших учебных заведениях / А. В. Ломоносов // Экономическая безопасность: государство, регион, предприятие : Сборник статей международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова, Барнаул, 08–09 декабря 2022 года / Под редакцией Е.В. Барановой, Э.И. Казитовой, Ю.Ю. Наземцевой. – Барнаул: Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, 2023. – С. 220-223. – EDN ZXKLDJ.

6. Виноградов, А. С. Влияние санкционных ограничений на привлечение иностранных инвестиций в Россию: угрозы и возможности / А. С. Виноградов // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 6(167). – С. 297-300. – DOI 10.34925/EIP.2024.167.6.059. – EDN ZNEEGH.

Сведения о научном руководителе.

Смирнов Олег Борисович, доцент кафедры экономической теории и экономической политики, Кубанский государственный университет, г. Краснодар, Россия.

Сведения об авторах.

Антонов Кирилл Александрович, аспирант кафедры экономической теории и экономической политики, Кубанский государственный университет, г. Краснодар, Россия, k.antonov@edu.kubsu.ru

УДК 159.9

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА И КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ В ЭПОХУ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

О.А. Аракчеева

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Данная статья посвящена изучению взаимосвязи между эмоциональным интеллектом и коммуникативной компетентностью у молодых людей в эпоху цифровизации. В современную эпоху цифровой и информационно-технологической революции коммуникационные процессы претерпевают существенные трансформации. Развитие интернета, социальных сетей и других цифровых средств значительно изменяет способы взаимодействия людей как с окружающей средой, так и друг с другом. Эти изменения оказывают как позитивное, так и негативное влияние на развитие коммуникативных компетенций, особенно среди молодого поколения, чьи привычки и навыки в основном формируются в онлайн-пространстве. С помощью опросников на «Эмоциональный интеллект» Н. Холла и «ЭмИн» Д.В. Люсина и опросников на Измерение коммуникативной компетентности «КОСКОМ» В.Н. Куницыной и «КСК» Н.П. Фетискина и анализа данных была достигнута цель исследовательской работы, которая состояла в выявлении взаимосвязи между эмоциональным интеллектом и коммуникативной компетентности у молодых людей в эпоху цифровых технологий. Умение понимать и интерпретировать свои собственные эмоции, а также чувствовать и учитывать эмоции собеседника — это ключевые навыки коммуникации, способствующие установлению гармоничных и прочных отношений как в профессиональной сфере, так и в личной жизни. В современном быстро меняющемся обществе в эпоху цифровизации невозможно представить человека, полностью изолированного и оторванного от окружающих, поскольку благополучие, высокая самооценка и успех во многом зависят от качества его коммуникативных навыков. В данной работе раскрываются основные понятия «эмоциональный интеллект» и «коммуникативная компетентность». Описаны методы и методики, с помощью которых можно определить степень выраженности «эмоционального интеллекта» и «коммуникативной компетентности» у молодых людей. Представлены эмпирические данные, подтверждающие важность роли эмоционального интеллекта в формировании и развитии коммуникативной компетентности у молодых людей в эпоху цифровых технологий. Доказана гипотеза о том, что чем выше выраженность эмоционального интеллекта, тем выше общий уровень коммуникативной компетентности у молодых людей в эпоху цифровизации.*

***Ключевые слова и словосочетания:** эмоциональный интеллект, коммуникативная компетентность, молодые люди, эпоха цифровизации.*

Введение.

В современную эпоху цифровой и информационно-технологической революции процессы коммуникации претерпевают значительные изменения. Развитие Интернета, социальных сетей и других цифровых инструментов радикально меняет способы взаимодействия людей с окружающим миром и с другими людьми. Эти изменения оказывают как положительное, так и отрицательное влияние на развитие коммуникативной компетентности, особенно среди молодого поколения, чьи привычки и навыки формируются преимущественно в интернете.

С одной стороны, цифровизация открывает широкие возможности для расширения коммуникативных горизонтов: развития навыков межкультурного общения, доступа к широкому спектру информации и мгновенного общения с людьми по всему миру. Это способствует развитию навыков цифровой грамотности, позволяющих эффективно работать в виртуальной среде, использовать современные инструменты обмена информацией и выстраивать межличностные отношения.

С другой стороны, чрезмерная зависимость от цифровых каналов коммуникации может привести к снижению качества межличностного общения в реальной жизни: у молодых людей развивается недостаточно навыков чтения невербальных сигналов и развития эмоциональных аспектов общения. Виртуальное общение зачастую лишено нюансов, присущих живому общению, что может привести к поверхностному общению, неспособности разрешать конфликты и адекватному выражению эмоций.

Поэтому для полноценного развития коммуникативных навыков в цифровую эпоху необходимо учитывать новые реалии и внедрять специальные методики и программы, направленные на гармоничную интеграцию онлайн- и традиционного общения. Важным аспектом является развитие эмоционального интеллекта, эмпатии и самосознания, что поможет молодым людям адаптироваться к быстро меняющемуся миру и выстраивать здоровые межличностные отношения как в виртуальной, так и в реальной жизни.

Особую актуальность приобретает изучение формирования эмоционального интеллекта и коммуникативной компетентности у молодых людей.

Молодой возраст (от 18 до 25 лет) согласно, периодизации психического развития Э. Эриксона, является этапом, когда личность сталкивается с необходимостью установления близких и доверительных отношений. Молодые люди учатся строить отношения с партнерами, принимать на себя обязательства, сталкиваются с первыми серьезными жизненными трудностями [1].

Эмоциональный интеллект — это способность воспринимать, понимать, управлять и использовать эмоции для личностного развития и эффективного взаимодействия с окружающими. В психологической литературе существует множество определений эмоционального интеллекта, подчеркивающих его многогранность и важность. В основном его рассматривают как сочетание эмоциональных и когнитивных процессов, что способствует более полной адаптации человека к социальной среде.

Модели эмоционального интеллекта развивали учёные с 1990-х годов. П. Сэловея и Дж. Мейер (1990, 1997) предложили первую известную модель эмоционального интеллекта. В ней выделялись компоненты: восприятие и выражение своих и чужих эмоций, использование эмоций для мышления и принятия решений, а также управление эмоциями. В более поздней работе (Мейер, Карузо, Сэловея, 1997) добавлены такие составляющие, как идентификация и понимание эмоций. Их подход — это так называемая модель способностей, то есть развитие когнитивных навыков, связанных с эмоциями [2, с. 30].

Дж. Гоулман (1995, 1998) популяризировал концепцию и расширил её, включив элементы эмоциональной осознанности, социальных навыков, настойчивости и саморегуляции. Гоулман акцентирует, что развитие этих навыков способствует успеху в личной жизни и карьере [3, с. 52].

Р. Бар-Она (2004) предложил модель, включающую восприятие, понимание, регуляцию и использование эмоций, а также межличностную компетентность [4, с. 52].

Классификации эмоционального интеллекта делят его на:

Способности — когнитивные навыки, связанные с обработкой и управлением эмоциональной информацией (Мейер и Сэловея) [5, с. 20];

Смешанные модели — сочетают личностные черты, мотивацию, социальные навыки и способности (Гоулман, Бар-Она) [6, с. 11].

Отечественный подход (Петровский, 2000) подчеркивает, что эмоциональный интеллект тесно связан с понятием эмоционального мышления, переживаний, интеллектуализацией аффектов [7, с. 48]. В рамках российских исследований особое внимание уделяется взаимодействию эмоций и интеллекта как единому механизму, обеспечивающему личностное развитие и адаптацию в обществе.

Значение исследований эмоционального интеллекта заключается в том, что эмоции выступают не только как побочные проявления, но и как важнейшие компоненты структуры личности, влияющие на мотивацию, когнитивные процессы и межличностное взаимодействие. Что касается коммуникативной компетентности, то её следует рассматривать как комплекс умений и знаний, связанных с межличностным взаимодействием. Это психологическое качество можно целенаправленно совершенствовать через обучение и практику. Именно развитие коммуникативных навыков обеспечивает адаптивность и гибкость поведения в социуме, а также способствует достижению личных целей [8, с. 78-84].

Таким образом, хороший уровень эмоционального и коммуникативного интеллекта помогает человеку успешно взаимодействовать с окружающими и адаптироваться к различным ситуациям.

Методы и результаты исследования. В данном исследовании было выдвинуто предположение о том, что чем выше выраженность эмоционального интеллекта, тем выше общий уровень коммуникативной компетентности у молодых людей в эпоху цифровизации.

Для проверки данной гипотезы были выбраны методики: на «Эмоциональный интеллект» Н. Холла и «ЭмИн» Д.В. Люсина и опросников на Измерение коммуникативной компетентности «КОСКОМ» В.Н. Куницыной и «КСК» Н.П. Фетискина.

Тест Н. Холла основан на идее, что эмоциональный интеллект включает навыки, помогающие решать эмоциональные задачи, лучше понимать окружающих, строить эффективное общение и достигать целей.

Он оценивает пять аспектов:

Эмоциональная осведомленность — умение распознавать и понимать свои эмоции и их причины.

Управление эмоциями — способность контролировать свои чувства и избегать негативных последствий.

Влияние на других — умение использовать эмоции окружающих для достижения своих целей.

Эмпатия — способность распознавать и сопереживать эмоциям других, а также поддерживать их.

Самомотивация — способность стимулировать себя на достижение целей через собственные эмоции.

Д.В. Люсин определяет эмоциональный интеллект как способность понимать и управлять своими и чужими эмоциями. Он рассматривает его как когнитивную способность, не включающую личностные черты, которые могут влиять на понимание эмоций, но не являются частью самого ЭИ.

Опросник ЭмИн оценивает не реальную способность интерпретировать и регулировать эмоции, а представления человека о своём эмоциональном интеллекте. По мнению автора, эти представления могут отличаться от истинного уровня навыков, однако позволяют получить ценную информацию о человеке и косвенно о его настоящем эмоциональном интеллекте. Основные шкалы и субшкалы описаны в таблице 1.

Таблица 1

Структура опросника ЭмИн

	МЭИ: межличностный ЭИ	ВЭИ: внутриличностный ЭИ
ПЭ: понимание эмоций	МП: понимание чужих эмоций	ВП: понимание своих эмоций
УЭ: управление эмоциями	МУ: управление чужими эмоциями	ВУ: управление своими эмоциями ВЭ: контроль экспрессии

Для оценки уровня коммуникативных навыков и их развития у молодых людей использовали комплекс методов, в том числе методику «Измерение коммуникативной и социальной компетентности» (КОСКОМ) В.Н. Куницыной. Эта методика включает 90 утверждений, охватывающих 15 шкал, которые позволяют определить различные аспекты личностных качеств: знание себя, склонность к самопрезентации и управлению имиджем, широту и вариативность ролей в межличностном взаимодействии, а также умение решать конфликты и ладить с людьми. Такой подход помогает выявить не только особенности коммуникативных способностей, но и уровень развития социальных компетенций.

Для получения более комплексного представления о личностных характеристиках и вероятностном прогнозе профессионального успеха использовалась методика «Диагностика коммуникативной и социальной компетентности» (КСК). Она позволяет оценить важные черты, такие как общительность, эмоциональная устойчивость и самоконтроль — параметры, особенно важные для профессиональной деятельности, требующей высокого уровня коммуникативных качеств. Такой комплексный подход помогает лучше понять личностный профиль студента и определить направления для его профессионального развития.

Выборку составили 45 человек в возрасте от 18 до 25 лет. В выборку вошли 22 женщины и 23 мужчины.

Таблица 2

Результаты диагностики по методике «Тест на эмоциональный интеллект» (Н. Холл), 45 человек

Уровень	Эмоциональная осведомленность	Управление своими эмоциями	Самомотивация	Эмпатия	Управление эмоциями других
	Количество человек				
Низкий	12	11	11	12	11
Средний	28	29	29	29	29
Высокий	5	5	5	4	5

Затем была проведена диагностика на эмоциональный интеллект «ЭМИН» Д. В. Люсина (таблица 3).

Таблица 3

Результаты диагностики на эмоциональный интеллект «ЭМИН» Д. В. Люсина, 45 человек

Уровень	Шкала МП	Шкала МУ	Шкала ВП	Шкала ВУ	Шкала ВЭ	Шкала МЭИ	Шкала ВЭИ	Шкала ПЭ	Шкала УЭ	Шкала ОЭИ
	Количество человек									
Низкий	12	11	12	12	12	11	9	11	12	10
Средний	28	28	28	28	28	28	29	29	29	29
Высокий	5	6	5	5	5	6	7	5	4	6

Как мы видим, в группе присутствуют в среднем 12 человек со сниженными показателями эмоционального интеллекта. Если уровень эмоционального интеллекта снижается, то, как правило, наблюдается снижение и коммуникативной компетентности — человеку становится сложнее воспринимать социальные сигналы, адекватно реагировать и поддерживать эффективное взаимодействие.

Таблица 4

Результаты диагностики по методике «Измерение коммуникативной и социальной компетентности» В. Н. Куницыной, 45 человек

Уровень	Соц.-психологическая	Вербальная	Коммуникативная	Умение самопрезентации	Эмоциональная устойчивость	Стабильность человеческих отношений	Понимание людей	Уверенность
	Количество человек							
Низкий	13	13	9	11	12	15	12	15
Средний	27	28	31	29	27	27	29	25
Высокий	5	4	5	5	6	3	4	5

Таблица 5

Результаты диагностики по методике «Измерение коммуникативной и социальной компетентности» Н. П. Фетискина, 45 человек

Уровень	Общительность/замкнутость	Логическое мышление	Эмоциональность	Жизнерадостность	Художественность	Независимость	Уровень контроля
	Количество человек						
Низкий	11	10	8	8	7	10	11
Средний	26	28	30	32	33	30	28
Высокий	8	7	7	5	5	5	6

В условиях стремительной цифровой трансформации социальной жизни и коммуникационных практик наблюдается тенденция к снижению уровня эмоционального интеллекта по ряду причин. Эти причины вызывают изменения в способах взаимодействия,

восприятия и обработки эмоциональной информации, что негативно сказывается на развитии ключевых компонентов эмоционального интеллекта, таких как саморегуляция, эмпатия, социальные навыки и эмоциональная осознанность.

Ключевые причины:

1. Размывание границ между офлайн и онлайн взаимодействиями. Замещение лицом к лицу коммуникаций виртуальными — сокращает практику распознавания невербальных сигналов, а также развитие эмпатии через непосредственный контакт и эмоциональное взаимодействие.

2. Отсутствие эмоциональной обратной связи и невербальных компонентов. В цифровом пространстве сложно передать или правильно интерпретировать мимику, жесты, интонацию — все важнейшие элементы, обеспечивающие полноценное понимание и управление эмоциями.

3. Поверхностность и быстротечность социальных связей. Социальные сети склонны порождать многочисленные, но менее глубокие связи, что мешает развитию навыков глубокой эмпатии, терпеливого слушания и поддержки.

4. Тенденция к импульсивным реакциям и эмоциональной нестабильности. Мгновенное реагирование, быстрые лайки и сообщения могут способствовать ухудшению контроля над своими эмоциями и импульсивностью, что снижает уровень эмоциональной зрелости.

1. Переодизация психического развития Э. Эриксона: StudFiles: Файловый архив для студентов: сайт. – URL://<https://studfile.net> (дата обращения 03.11.2025)

2. Люсин Д. В. Современные представления об эмоциональном интеллекте / Д.В. Люсин // Социальный интеллект: Теория, измерение, исследования / Под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова. – М.: ИПРАН, 2004. – С. 29–35.

3. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект / Д. Гоулман; пер. с англ. А.П. Исаевой. – М.: АСТ МОСКВА; Владимир: ВКТ, 2009. – 478 с

4. Мони́на Г.Б. РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА // Ученые записки Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики. – 2009. - 52

5. Mayer J. D. A field guide to emotional intelligence / J.D. Mayer // Ciarrochi J.D., Forgas J.P., Mayer J.D. (eds.) Emotional intelligence in everyday life. – Philadelphia, P.A.: Psychology Press, 2001. – P. 3–24.

6. Давыдова Ю.В. Эмоциональный интеллект: сущностные признаки, структура и особенности проявления в подростковом возрасте: автореферат дисс. ... канд. психол. наук / Ю.В. Давыдова. – М., 2011. – 22 с

7. Белкин, О.А. Феноменология эмоционального интеллекта // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. 2009. — С. 47-61.

8. Ткачёв И. В. Подходы к определению понятия коммуникативной компетентности в психологии // Право. Экономика. Психология. — 2022. — № 2 (26). — С. 78–84.

Сведения о научном руководителе.

Черемискина Ирина Игоревна, SPIN-code: 4568-5420, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4201-1990>, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия.

Сведения об авторах.

Аракчеева Ольга Александровна, Владивостокский государственный университет, магистрант, Владивосток, Россия.

МЕТАЭВРЕСТИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДБОРА ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ ТУРИСТИЧЕСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ

П.А. Артюхова,
мл. науч. сотрудник

ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, г. Смоленск, Россия

***Аннотация.** В настоящее время традиционные системы рекомендаций не справляются с возрастанием большого количества предпочтений современных клиентов. Кроме того, задача осложняется комбинаторным характером (огромное число возможных маршрутов и услуг), динамичностью внешних условий (погода, загруженность) и объемом данных. Для решения данной задачи перспективным направлением является применение метаэвристических алгоритмов способных находить решения за приемлемое время, эффективно обрабатывая слабоструктурированные данные, а также адаптируясь к изменениям в реальном времени. На основе их анализа предложена гибридная архитектура системы персонализированных рекомендаций.*

***Ключевые слова и словосочетания:** метаэвристические алгоритмы, подбор предложений, персонализация, туризм, генетические алгоритмы, искусственный интеллект, система рекомендаций, задачи оптимизации.*

Введение.

В условиях возникновения роста высоких ожиданий клиентов в отношении персонализации и стремительного увеличения объемов туристической информации появляется острая потребность в интеллектуальных методах автоматического формирования персонализированных туристических предложений. Существующие на данный момент методы, основанные на простых системах рекомендаций и правилах, не всегда справляются со сложными многокритериальными и нелинейными предпочтениями клиентов. Основная проблема связана с несколькими факторами: многокритериальность (стоимость противоречит интересу, а время комфорту); комбинаторность (большое количество данных о возможных комбинациях маршрутов, услуг и локаций); динамичность (непрерывное изменение показателей погоды загруженности объектов, событий и других внешних факторов). Данные факторы обуславливают ценность и необходимость применения метаэвристических алгоритмов, представляющих гибкие методы поиска ближайших решений в сложных пространствах решений.

Целью данного исследования является анализ возможностей применения метаэвристических алгоритмов для решения задачи персонализированного формирования туристических предложений.

Основная часть.

Во времена цифровой трансформации индустрия туризма претерпела существенный рост объемов данных о предпочтениях, интересах, ограничениях и поведении клиентов. В связи с этим устаревание методов подбора туристических предложений (сортировка и правила фильтрации по критериям) происходит быстрее и утрачивает свою эффективность, так как не способно отвечать запросам современных клиентов. Они ожидают не просто релевантные, а персонализированные рекомендации, учитывающие их бюджет, индивидуальные интересы, временные рамки, физические возможности, увлечения, настроение и др. [1]. Данный персонализированный подбор представляет сложную комбинаторную задачу в области оптимизации, в которой необходимо создать оптимальную комбинацию по множеству критериев клиента при наличии множества ограничений и целевых функций. Для решения такого рода задач перспективной является

применение метаэвристических алгоритмов, предназначенных для выбора эвристик, позволяющих эффективно исследовать пространство решений. В отличие от других методов метаэвристика стремится найти оптимальное решение за ограниченное количество времени. Для рассматриваемой предметной области такие алгоритмы позволяют [2]:

- вести учет и оценку множественных критериев, зачастую конфликтующих (комфорт, стоимость, временные ограничения);
- своевременно реагировать на динамически меняющиеся данные (наличие билетов, погодные условия);
- масштабировать большие наборы данных, не теряя скорости и их точности;
- использовать слабоструктурированные данные (отзывы, фотографии) через функции приспособленности.

Основные метаэвристические алгоритмы, используемые для подбора персонализированных туристических предложений представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика метаэвристических алгоритмов для задач подбора персонализированных туристических предложений

Алгоритм	Краткое описание работы	Применение	Пример
Генетический алгоритм	Скращивание класса «родителей» (хороших маршрутов) и мутации для создания «потомков»	Формирование комплексного туристического пакета услуг на начальном этапе, сочетая комбинацию различных услуг (отели, экскурсии)	Система осуществляет генерацию 100 маршрутов. Лучшие скрещиваются: отель из одного, а экскурсии из другого. В результате появляется новый вариант
Алгоритм муравьиной колонии	Муравьи прокладывают путь по феромонам, чем чаще будет тропа, тем она привлекательнее для них	Оптимизация последовательности посещения точек в маршруте для решения задач коммивояжера	Построение маршрута на один день в городе: найти оптимальный путь между несколькими достопримечательностями с учётом времени работы, очередей и рейтингов
Алгоритм роя частиц	Каждая частица движется к лучшей позиции, учитывая свой опыт и опыт соседней частицы	Непрерывная оптимизация параметров, в которой их изменения должны протекать плавно	Точная настройка распределения бюджета клиента / баланс весов критериев: цена и комфорт
Алгоритм имитации отжига	Допускается временное «ухудшение» для выхода из локального минимума	Поиск неочевидных, но эффективных решений, имея риск «застывания» на стандартных вариантах	Предложить клиенту нестандартный, но подходящий для него вариант, если он лучше подходит по сочетанию параметров

Генетические алгоритмы осуществляют моделирование процесса естественного отбора, то есть каждая «особь» демонстрирует возможный маршрут или какие-либо услуги. Функция приспособленности оценивает соответствие маршрута предпочтениям клиента. Алгоритм роя частиц (*Particle Swarm Optimization, PSO*) эффективен при непрерывной оптимизации, он

имитирует коллективное поведение частиц летящих в пространстве решений, корректируя траекторию на основе собственного опыта и лучших находок коллег. Алгоритм муравьиных колоний (*Ant Colony Optimization, ACO*) идеален для построения маршрутов. Как муравьи находят кратчайший путь к пище, так и алгоритм ищет оптимальную последовательность посещения локаций, учитывая время и заинтересованность клиента. Алгоритм имитации отжига (*Simulated Annealing*) позволяет временно «ухудшать» решение, чтобы выбраться из локальных ловушек и найти более глобальный оптимум, особенно когда ландшафт целевой функции сложен, но гладок [3, 4].

На основе рассмотрения алгоритмов метаэвристик была предложена архитектура гибридной системы рекомендаций, представленная на рис. 1.

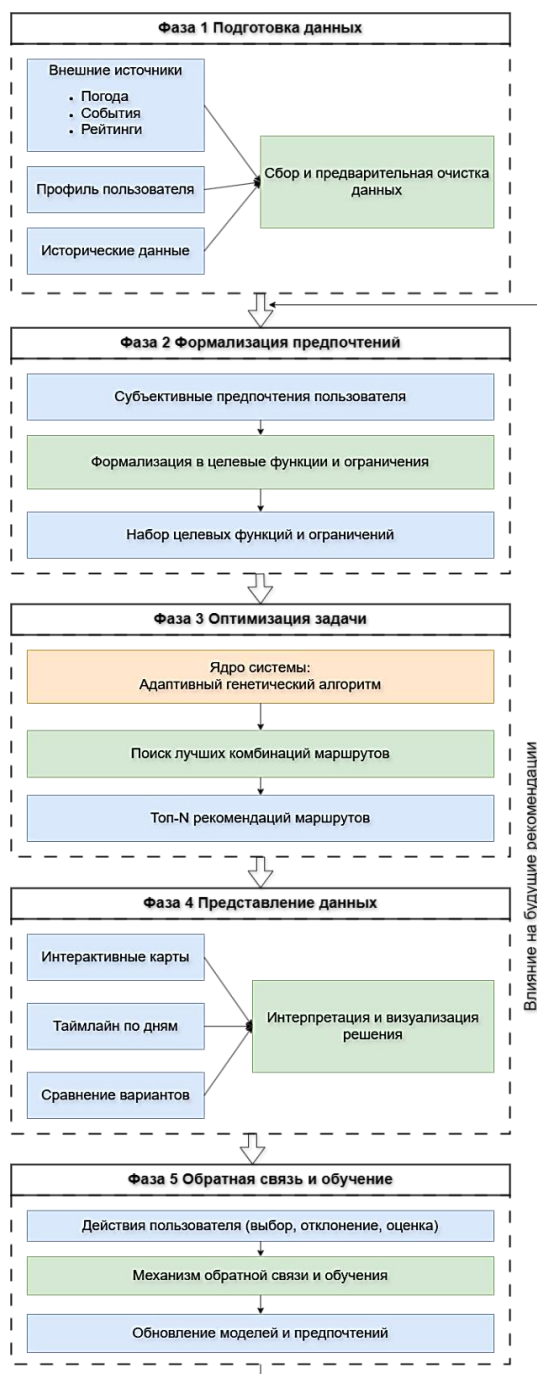


Рис. 1. Схема алгоритма работы гибридной системы рекомендаций

Архитектура данной системы рекомендаций содержит следующие фазы:

1. Сбор и предварительная очистка данных (интеграция профиля клиента, исторических данных, внешних источников (погода, события, рейтинги)).
2. Формализация предпочтений (перевод субъективных желаний в набор целевых функций и ограничений).
3. Метаэвристическая оптимизация (ядро системы, реализующее адаптивный генетический алгоритм, который ищет лучшие комбинации).
4. Интерпретация и визуализация решения.
5. Обратная связь (механизм обучения сети на основе действий клиента).

Данный алгоритм позволяет не только генерировать предложения, но и адаптироваться к изменяющимся предпочтениям в реальном времени и переобучаться. Его преимуществами является гибкость в работе со сложными, многомерными предпочтениями, устойчивость к неполноте и шуму в данных, поддержка многокритериальной оптимизации и лёгкость распараллеливания вычисляемых данных [5]. В качестве ограничений можно выделить требование тонкой настройки параметров под конкретную задачу, отсутствие гарантии глобального оптимума, низкая интерпретируемость. Тем не менее, в условиях, где персонализация становится конкурентным преимуществом, метаэвристика является одним из перспективных инструментов для создания адаптивных и индивидуальных туристических решений.

Методы и результаты исследования.

В ходе работы был проведен сравнительный анализ подходящих метаэвристических алгоритмов для подбора персонализированных туристических предложений. Результаты показали, что такие алгоритмы эффективно обрабатывают конфликтующие критерии, адаптируются к изменяющимся условиям, масштабируются на большие данные и работают со слабоструктурированной информацией.

Заключение.

Применение метаэвристических алгоритмов является эффективным инструментом для решения сложных задач подбора персонализированных туристических предложений в условиях неопределенности и высокой размерности решений. Внедрение данных алгоритмов в современные системы рекомендаций способствует увеличению удовлетворенных клиентов, росту конверсии и оптимизации использования туристических ресурсов. В качестве перспектив можно рассматривать такие направления как гибридизация метаэвристик с инструментами интеллектуального анализа данных.

1. Булыгина О. В. Использование методов нечеткой логики для приоритезации критериев отбора в массовом рекрутинге / О. В. Булыгина, М. Ю. Воротилова // Энергетика, информатика, инновации - 2024: тр. XIV Междунар. научн.-технич. конф. (Смоленск, 13–14 ноября 2024 г.). Смоленск: Универсум, 2024. С. 14-16.

2. Булыгина О. В. Конструирование экономико-математических моделей многокритериальной оптимизации на основе гибридных метаэвристик / О. В. Булыгина // Прикладная информатика. 2025. Т. 20. № 3(117). С. 66-84.

3. Булыгина О. В. Технологии искусственного интеллекта в маркетинге: формирование портретов лидов / О. В. Булыгина, П. А. Артюхова, М. В. Круглякова // Энергетика, информатика, инновации - 2024 : тр. XIV Междунар. научн.-технич. конф. (Смоленск, 13–14 ноября 2024 г.). Смоленск: Универсум, 2024. С. 54-56.

4. Булыгина О. В. Использование биоинспирированных метаэвристик для решения оптимизационных задач в процессе реализации инновационных проектов / О. В. Булыгина // Бизнес. Образование. Право. 2025. № 2(71). С. 75-81.

5. Rakhmonov I. Genetic algorithms as a method of global optimization: possibilities and limitations / I. Rakhmonov, B. Kholikhmatov, A. Ilyasov // Universum. 2024. No. 11-12(128). P. 49-51.

Сведения об авторах

Артюхова Полина Александровна, SPIN-код автора: 9997-9085, ORCID: 0009-0002-0960-1729, AuthorID в РИНЦ: 1278808, ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, младший научный сотрудник, Смоленск, Россия.

УДК 378.147:811

РОЛЬ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ И КАРЬЕРНОМ РАЗВИТИИ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ АГРАРНЫХ УЧЕБНЫХ

Ю.П. Атрохина

**Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар, Россия.**

***Аннотация.** В условиях глобализации аграрного сектора и интеграции России в мировую экономику владение иностранным языком становится неотъемлемым компонентом профессиональной квалификацией выпускников аграрных вузов. Исследование роли иностранного языка актуально и представляет значительный научный и практический интерес в профессиональном и карьерном развитии студентов, являясь одним из значимых факторов, обеспечивающих востребованность высококвалифицированного специалиста на рынке труда. Коммуникабельность характеризует будущего специалиста как способного к разностороннему общению с экспертами из разных стран, к обмену опытом и получению актуальной информации из различных источников. Однако существует ряд проблем в языковой подготовке студентов агрономов, которые предлагается усовершенствовать.*

***Ключевые слова:** профессиональное образование, иностранный язык, карьерное развитие, компетенция, профессионально-ориентированное обучение, конкурентоспособность выпускников.*

Введение.

Современный этап развития агропромышленного комплекса (далее АПК) России характеризуется активной интеграцией в мировое экономическое пространство, внедрением инновационных технологий и необходимостью соответствия международным стандартам, а также необходимостью постоянной международной коммуникации. В этих условиях возрастает потребность в высококвалифицированных кадрах, способных к эффективной профессиональной коммуникации на английском языке [1,2]. Выпускники аграрных вузов должны быть готовы к взаимодействию с зарубежными партнерами, работе с международной научно-технической литературой, обмену передовым опытом и представлению достижений отечественного АПК на мировом уровне.

Результаты и обсуждения.

Несмотря на понимание важности данной проблемы, в практике многих аграрных вузов дисциплина «Иностранный профессиональный язык» часто остается общеобразовательной, слабо интегрированной в профильную подготовку. Это создает разрыв между теоретическими знаниями студентов и реальными требованиями работодателей. Таким образом, актуальность данного исследования обусловлена необходимостью переосмысления роли иностранного языка как ключевого элемента профессиональной и карьерной траектории обучения будущего специалиста АПК.

Целью настоящего исследования является анализ и синтез современных научных взглядов на роль иностранного языка в профессиональном становлении и карьерном продвижении студентов аграрных специальностей.

В рамках компетентного подхода в высшем образовании профессиональная квалификация выпускника аграрного вуза включает не только специальные знания (agronomy, veterinary, agricultural engineering), но и совокупность универсальных (soft skills) и профессиональных (hard skills) знаний. Иноязычная коммуникативная компетенция (далее ИКК) занимает среди них особое место [1,10]. ИКК в профессиональном контексте подразумевает способность:

- читать и понимать специализированную литературу (научные статьи, технические паспорта оборудования, инструкции к применению пестицидов, характеристики планируемых к использованию сортов/гибридов);
- участвовать в устном и письменном профессиональном общении (переговоры, конференции, консультации);
- вести деловую переписку и оформлять документацию на иностранном языке;
- воспринимать на слух доклады и лекции по специальности;

Как показывают исследования [3,5,7], формирование такой квалификации требует внедрения профессионально-ориентированного обучения иностранному языку (English for Specific Purposes - ESP), которое фокусируется на лексике, грамматических структурах и речевых моделях, характерных для аграрной сферы. Владение иностранным языком существенно расширяет карьерные горизонты выпускников вузов аграрных специальностей [8,9]:

1. Усиление конкурентоспособности на рынке труда – выпускники со знанием языка имеют преимущество при трудоустройстве в крупные международные («Bayer», «Syngenta») и российские агрохимхолдинги («Уралкалий», «Щелково Агрохим», «Эко-Нива», «Агрокомплекс», «Фосагро»), которые ведут активное международное сотрудничество;

2. Возможность совершенствовать академическую и научную деятельность – знание английского языка открывает доступ к международным грантам, стажировкам, программам обмена и дополнительному специальному образованию за рубежом, также и опыт, обучаясь в магистратуре и аспирантуре за рубежом (например, программа академической мобильности в КубГАУ, позволяющая российским студентам стажироваться за рубежом, а также иностранным абитуриентам обучаться в России);

3. Профессиональный рост – специалист, способный самостоятельно изучать зарубежный опыт, оперативно реагировать на течения мировых трендов и инновации, имеет более высокий потенциал для карьерного продвижения на руководящие должности;

4. Работа в международных проектах – способствует консолидированному развитию АПК на мировом уровне. Оперативная и слаженная международная работа способствует благополучному решению волнующих вопросов в сельском хозяйстве (в области селекции и семеноводства, защиты растений, растениеводстве и многом другом).

Современное состояние и проблемы языковой подготовки в аграрных вузах. Анализ образовательных программ аграрных вузов выявляет ряд системных проблем [4]:

- недостаточное количество часов, выделяемое на дисциплину «Профессиональный иностранный язык»;
- нехватка преподавательских кадров, владеющих как лингвистической, так и базовой аграрной подготовкой;

- слабая междисциплинарная интеграция между кафедрами иностранных языков и профильными кафедрами.

В качестве перспективных направлений модернизации языковой подготовки исследователи предлагается:

- разработать специальные курсы и обучающие модули на иностранном (английском) языке по профильным дисциплинам;

- организовать проектную деятельность студентов с постепенным внедрением иностранного языка (подготовка презентаций и докладов, написание научных обзоров в формате тренировочных тезисов);

- привлечение носителей языка и практикующих специалистов из АПК к учебному процессу.

Выводы.

Проведенный анализ позволяет утверждать, что профессиональный иностранный язык трансформировался из рядовой учебной дисциплины в значимый фактор личностного и карьерного роста студентов аграрных вузов. Он выступает не просто как инструмент коммуникации, а как ресурс, повышающий интеллектуальный и профессиональный потенциал будущего специалиста, его адаптивность и мобильность. Дальнейшее успешное развитие и увеличение сфер деятельности одной из крупнейших аграрных стран – России, в мировом секторе АПК невозможно без подготовки кадров, владеющих иностранным языком на профессиональном уровне. Это требует консолидированных усилий по созданию эффективной, практико-ориентированной системы иноязычного образования, отвечающей вызовам современности.

1. Абакумова Н. Н. «Иноязычная коммуникативная компетентность в современной педагогической практике: компонентный анализ» / Н. Н. Абакумова, П. С. Губа // «Язык и культура. Приложение», 2012, № 1, с. 24–27

2. Анисимова, А. Т. К проблеме обучения иностранному языку на профессиональных образовательных программах / А. Т. Анисимова // Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2024 год : Сборник трудов конференции, Краснодар, 05 февраля 2025 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2025. – С. 467-468. – EDN SYNWQF.

3. Анисимовой А. Т. Ценностно-смысловые приоритеты студентов неязыковых специальностей на начальном этапе изучения иностранного языка / А. Т. Анисимовой, А. Г. Карипиди // Филологические науки. Вопросы теории и практики, 2025, том 18, выпуск 4.

4. Богомолова А. Ю. Иностранный язык как средство профессионально-личностного обучения / Ю. В. Соколов // Вестник ОГУ. 2000 № 3 С. 33–36.

5. Евдокимова М. Г. Система обучения иностранным языкам на основе информационно-коммуникационной технологии (технический вуз, английский язык) [Текст]: автореф. дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.02 / М. Г. Евдокимова. – М., 2007 – 49 с.

6. Ишина Л. А. «Особенности обучения студентов аграрного вуза иностранному языку» // «Учёные записки Забайкальского государственного университета. Серия „Педагогические науки“», 2011, №5, с. 125–128

7. Норимова Г. А. «ESP (English for Specific Purpose — английский для специфической цели) или профессионально-ориентированное обучение английскому языку» / Г. А. Норимова // «Молодой учёный». 2013. №6 (53). С. 748–749.

8. Прохорова А.А. Развитие мультилингвальной компетенции как конкурентное преимущество на международном рынке труда / А.А. Прохорова // Ярославский педагогический вестник: научный журнал. — Ярославль: РИО ЯГПУ, 2017. — №1. — С. 132–136.

9. Абрамова И. Е., Шишмолина Е. П. Обучение студентов-нелингвистов иноязычной коммуникации в профессиональном дискурсе: мотивационный аспект // Язык и культура. 2023. № 62.

10. Донскова Л. А. Современные технологии в изучении иностранных языков как шаг к улучшению образования // Язык. Общество. Культура: сб. по мат. всероссийской научно-практической конф. / отв. за выпуск А. С. Усенко. Краснодар: ООО «Эпомен», 2019.

Сведения о научном руководителе.

Анисимова Анна Тихоновна, доцент кафедры иностранных языков, spín-код: 5835-1290 канд. фил. наук, ФГБУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им И.Т. Трубилина» (КубГАУ), г. Краснодар, Россия.

Сведения об авторах.

Атрохина Юлия Павловна, магистр 1 курса, spín-код: 5843-6488, ФГБУ ВО «кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина» (КубГАУ), г. Краснодар, Россия.

УДК 576.89

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАЗИТОФАУНЫ ПОКАТНИКОВ *ONCORHYNCHUS NERKA* ИЗ ОЗ. КУРИЛЬСКОГО (П-ОВ. КАМЧАТКА)

К.А. Афанасьев, К.С. Вайнутис

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. Изучение паразитофауны мальков лососей необходимо для оценки состояния здоровья рыб, выявления патогенных видов паразитов и разработки мер по лечению и диагностике инвазий, вызывающих гибель рыб в пресноводный период. Нами поставлена следующая цель: изучить заражённость гельминтами покотников *Oncorhynchus nerka* из оз. Курильского (п-ов. Камчатка), охарактеризовать заражённость смолтов *O. nerka* и пути их заражения, оценить их здоровье смолтов. Методом полного паразитологического вскрытия в покотниках из верховьев р. Озёрной были диагностированы паразиты, относящиеся к нескольким таксономическим группам: Trematoda, Cestoda, Nematoda, Acanthocephala. Из Plathelminthes отмечены три вида цестод (*Diphyllbothrium* sp., *Eubothrium salvelini*, *Proteocephalus* sp.) и один вид трематод (*Crepidostomum* sp.), представленный как половозрелыми особями, так и метациркуляриями. Единично в небольшом количестве обнаружены *Cucullanus truttae*, относящиеся к типу Nematoda. Из всех 150 экз. молоди *O. nerka* единично диагностирован *Neoechinorhynchus salmonis*, принадлежащий к типу Acanthocephala.

Ключевые слова и словосочетания: паразитофауна, паразиты, Камчатка, *Oncorhynchus nerka*, *Diphyllbothrium*, *Eubothrium*, *Crepidostomum*.

Введение.

Изучение паразитофауны мальков лососей необходимо для оценки состояния здоровья рыб, выявления патогенных видов паразитов и разработки мер по лечению и диагностике инвазий, вызывающие гибель рыб в пресноводный период. Цель настоящего исследования

заключается в описании степени заражённости гельминтами покатников *Oncorhynchus nerka* из оз. Курильского, п-ов. Камчатка.

Методы и результаты исследования.

Работа с молодью рыб, её сбор, паразитологический анализ проводился по общепринятым методикам. Сбор покатников *O. nerka* проводили во время ночного учета покатной миграции, который выполнялся методом выборочных обловов при помощи ловушек, предложенным А.Я. Таранцом в 1939 [4]. Методом случайной выборки отбиралась молодь *O. nerka*, попавшая в мягкие ловушки на рыбоучётном заграждении. Облов проводили мальковой ловушкой с входным отверстием 100×100 см. Ее сетной конус имеет длину 2,5 м и сшит из капроновой дели с ячейей 5×5 мм, в кутовой части размер ячеей 2×2 мм.

В питании у молоди преобладают рачки: *Daphnia longiremis* и *Cyclops scutifer*. У 6 % смолтов химус был наполнен насекомыми: комары, звонцы, имаго ручейников и т.д. Единично в желудках встречалась олигохета *Asplanchna priodonta prodonta*, но в основную массу пищевого комка она не входила. Стоит отметить, что такое распределение кормовых объектов в желудках характерно для смолтов нерки в начале июля. По данным за 2008 г. молодь *O. nerka* предпочитала копеподитов, причём чаще рачков младших стадий, дафнии присутствовали в том же количестве [12]. Таким образом, пелагические ракообразные составляют основу пищевого спектра нагуливающейся молоди нерки в озере. *Cyclops scutifer* в Курильском озере является доминирующим видом пелагического зоопланктона и основным пищевым компонентом смолтов *O. nerka*. По литературным данным *C. scutifer* имеет наиболее высокое содержание органических веществ [7].

Наполненность желудков молоди *O. nerka* не имеет сильных различий у самцов и самок. По данным вскрытий, у 53,3% смолтов желудок был наполнен менее половины, а 20,6% молоди имели наполнение желудка лишь в половину его объёма. Желудок был пуст у 21,3% смолтов и лишь у 4,6% желудок был максимально наполнен. Как известно, накормленность молоди меняется в зависимости от её размера, возраста. Состав пищевых организмов соответствовал видовым и возрастным изменениям [2,6].

В ходе паразитологического исследования смолтов *O. nerka*, в верховьях р. Озёрной были диагностированы паразиты, относящиеся к четырём таксономическим группам: Trematoda, Cestoda, Nematoda, Acanthocephala. Из Plathelminthes диагностировано три вида цестод (*Diphyllbothrium* sp., *Eubothrium salvelini*, *Proteocephalus* sp.) и один вид трематод *Crepidostomum* sp., представленный как половозрелыми особями, так и метацеркариями (табл. 1). Единично в небольшом количестве обнаружены *Cucullanus truttae*, относящиеся к типу Nematoda. Из всех 150 экз. молоди *O. nerka* единично диагностирован скребень *Neoechinorhynchus salmonis*, принадлежащий к типу Acanthocephala.

В ходе исследования было выявлено сильное заражение молоди *O. nerka* цестодой *Diphyllbothrium* sp., которая локализовалась в тканях желудка и пищеварительных придатков на стадии плероцеркоида: ЭИ – 82%, ИО – 4,59 экз./рыб. (табл.1).

Таблица 1

Заражённость смолтов *O. nerka*

Паразиты	ЭИ, %	АИИ (экз./рыб.)	Ср. ИИ (экз./рыб.)	ИО (экз./рыб.)
<i>Diphyllbothrium</i> sp.	82	1-15	4,638	4,59
<i>Eubothrium salvelini</i>	1	1-7	0,246	0,132
<i>Proteocephalus</i> sp.	0,04	1-25	2,084	0,513
<i>Crepidostomum</i> sp.	0,02	1-3	0,06	0,04

<i>Cucullanus truttae</i>	0,006	1-5	5	0,03
<i>Neoechinorhynchus salmonis</i>	0,006	1	1	0,006

Eubothrium salvelini диагностирована у 1% исследуемых смолтов, ИО – 0,132 экз/рыб. Заражённость другими паразитами в сумме не превышает 0,072%. Стоит отметить, что заражённость смолтов нерки, по результатам 2008 г. составила всего 22%, что крайне мало, при этом время сбора проб и условия на оз. Курильском не отличаются [6].

Высокое заражение *Diphyllbothrium* sp. можно объяснить большой доле в питании смолтов *O. nerka* рачков: *D. longiremis* и *C. scutifer*, которые выступают первыми промежуточными хозяевами, и большой концентрацией у побережья окончательных хозяев – бурых медведей и рыбадных птиц [5]. Также интересно отметить, что с увеличением количества *Diphyllbothrium* sp. на один экз. рыбы, количество заражённых рыб уменьшается, 33% смолтов имеют в тканях желудка от одного до трёх плероцеркоидов *Diphyllbothrium* sp., а от 6 до 9 плероцеркоидов имеют уже 19,3% покатников. Величина достоверности аппроксимации равна 0,97.

Необычно малая заражённость смолтов *Eubothrium salvelini* и *Proteocephalus* sp., промежуточными хозяевами которых являются также рачки *D. longiremis* и *C. scutifer*, объясняется жизненным циклом длиною в один год [3], что не позволяет массово заразить молодь. В оз. Кроноцком те же виды цестод заражают от 30% до 50% жилой формы *O. nerka*, долгий жизненный цикл которых (связанный сугубо с пресной водой) позволяет более эффективно распространять паразитов с более коротким по времени жизненным циклом.

Crepidostomum sp. и *N. salmonis* распространяются через промежуточных хозяев, обитающих у литорали-сублиторали оз. Курильского, при этом в химусе желудков смолтов данные промежуточные хозяева не обнаружены, что указывает на то, что молодь *O. nerka* предпочитает нагуливаться в пелагиали водоёма, а гельминты, которыми заражаются рыбы при питании бентосом, встречаются редко [7].

Нематода *C. truttae* имеет прямой жизненный цикл, молодь напрямую заражается от производителей, заходящих на нерест. Так как материал был собран в начале хода ранней *O. nerka*, в озере находится минимальное количество производителей, способных заразить молодь [3].

При паразитологическом исследовании важно понимать, как и в какой момент рыба заражается гельминтом, какие виды являются промежуточными или резервуарными хозяевами, визуализацию этих связей было решено сделать графически в виде схемы (рис. 1).

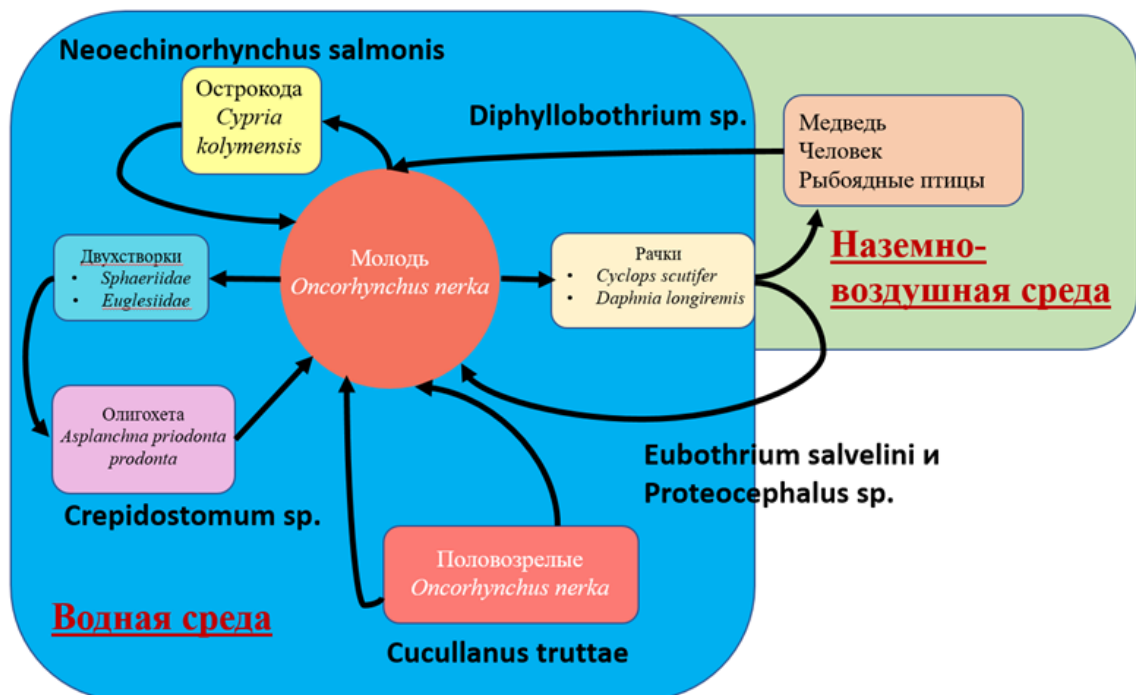


Рис. 1. Пути заражения через смолтов *O. nerka* (оригинальный рисунок)

Несмотря на высокую заражённость цестодой *Diphyllobothrium* sp. у покатников *O. nerka* не выявлено патологических изменений, способных критически повлиять на их жизнедеятельность.

Выводы.

В ходе исследования было выявлено сильное заражение молоди *O. nerka* цестодой *Diphyllobothrium* sp., которая локализовалась в тканях желудка и пищеварительных придатков на фазе развития плероцеркоида: ЭИ – 82%. Заражение другими гельминтами не превысило двух процентов.

Покатники *O. nerka* заражаются *Diphyllobothrium* sp., *E. salvelini* и *Proteocephalus* sp., через рачков: *D. longiremis* и *C. scutifer*, которые выступают первыми промежуточными хозяевами. Нематода *C. truttae* имеет прямой жизненный цикл, молодь напрямую заражается от производителей, заходящих на нерест. *Crepidostomum* sp. и *N. salmonis* распространяются через промежуточных хозяев, обитающих у литорали-сублиторали оз. Курильского: *C. kolymensis* и *A. priodonta prodonta*.

У покатной молоди *O. nerka* не выявлено патологических изменений, серьёзно влияющих на здоровье.

1. Акулин В.Н. Сезонные изменения содержания жира у молоди красной и у кормового зоопланктона оз. Дальнего // Изв. ТИНРО. Магадан. –1968. – Т. 64. – С. 81–90.
2. Бонк Т. В., Травин С. А. «Питание пелагической молоди нерки в озере Курильском в 2005 г. (Камчатка)» // Леванидовские чтения. – 2008. – Т. 15. – С. 279–283.
3. Буторина Т.Е. Экологический анализ паразитофауны гольцов (*Salvelinus*) реки Камчатки // Популяционная биология и систематика лососевых. — Владивосток: ДВНЦ АН СССР. – 1980. – С. 65-81.
4. Глубоковский М.К., Марченко С.Л., Темных О.С., Шевляков Е.А. Методические рекомендации по исследованию тихоокеанских лососей. – М.: Изд-во ВНИРО. – 2017. – С. 5–30.
5. Делямуре С.Л., Скрыбин А.С., Сердюков А.М. Основы цестодологии. Дифиллоботрииды – ленточные гельминты человека, млекопитающих и птиц. – 1985. – Т. 9. – С. 59–67.

6. Дубынин В. А. Связь размерно-весовых показателей поклатной молодежи с численностью поколений и производителей нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) озера Курильского (Камчатка) // *Вопр. ихтиол.* – 1986. – Т. 26, – № 6. – С. 1023–1026.

7. Михайлова Е.И. скребни рода *Neoechinorhynchus* (Acanthocephales: Neoechinorhynchidae) северо-востока Азии (таксономия, зоогеография, экология). Авторефер. дис. канд. био. наук. СПб. – С. 22.

Сведения об авторах.

¹Константин Александрович Афанасьев, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, студент группы ВБб-412, Россия, Владивосток, e-mail: kafanasev39@gmail.com, ORCID: 0009-0002-5009-727X.

²Константин Сергеевич Вайнутис, Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура», Россия, Владивосток, e-mail: vainutis@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0650-6374.

УДК 621.565.9

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛООВОГО НАСОСА R134A ДЛЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЙ СУШКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Б.Ю. Байда, Д.В. Гатицкий

**Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-
Барановского, г. Донецк, Россия**

***Аннотация.** В работе представлены результаты численного моделирования теплового насоса, использующего хладагент R134a, применяемого для энергоэффективной сушки гранулированного картофельного пюре. Разработана математическая модель парокомпрессионного цикла в среде MATLAB, включающая анализ термодинамических параметров и оценку эксплуатационных характеристик системы. Рассмотрены два варианта организации источника низкопотенциального тепла: использование наружного воздуха и рециркуляция влажного отработанного воздуха сушильной камеры. Проведён анализ влияния температуры на выходе из конденсатора и температуры источника теплоты на коэффициент энергетического преобразования (COP). Установлено, что при использовании вторичных энергоресурсов (воздуха 40–50 °C) COP увеличивается почти вдвое — с 2,2 до 4,3, что подтверждает эффективность рекуперации теплоты влажного воздуха. Показано, что оптимальный диапазон температуры нагрева воздуха составляет 60–65 °C, обеспечивая высокое качество высушенного продукта при минимальных энергозатратах. Результаты моделирования подтверждают перспективность применения тепловых насосов в сушильных системах пищевой промышленности для реализации ресурсосберегающих и устойчивых технологий.*

***Ключевые слова и словосочетания:** тепловой насос; R134a; сушка пищевых продуктов; картофельное пюре; парокомпрессионный цикл; коэффициент преобразования (COP); рекуперация теплоты; энергоэффективность; пищевая промышленность.*

Введение.

Современные тенденции развития пищевой промышленности ориентированы на внедрение энергоэффективных и экологически безопасных технологий, способствующих

снижению расхода энергоресурсов и уменьшению выбросов парниковых газов в окружающую среду [1]. Одним из наиболее перспективных направлений является применение тепловых насосов в процессах сушки пищевых материалов, позволяющее эффективно использовать вторичные энергетические ресурсы и повышать общую теплотехническую эффективность производства [2][3].

Традиционные сушильные установки характеризуются значительными потерями теплоты с отработанным воздухом и низким коэффициентом использования энергии. В этой связи актуальной научно-технической задачей является разработка и исследование замкнутых сушильных систем с рекуперацией теплоты, основанных на применении тепловых насосов. Такие системы обеспечивают возврат скрытой теплоты парообразования и позволяют проводить сушку при пониженных температурах, сохраняя качество и структуру продукта [3][5].

Использование хладагентов с благоприятными термодинамическими характеристиками, таких как R134a, обеспечивает устойчивую работу тепловых насосов в диапазоне температур, подходящем для сушки пищевых продуктов. При этом значительное внимание уделяется изучению влияния температурных режимов конденсации и испарения на энергетическую эффективность цикла и общий коэффициент преобразования (COP). Сопоставимые исследования, посвящённые оценке энергопотребления холодильных и тепловых систем при изменении внешних условий, демонстрируют существенную зависимость эксплуатационных характеристик от температуры окружающей среды и параметров рабочего тела [4].

Кроме того, использование методов численного моделирования, в частности в среде MATLAB, открывает возможности для оптимизации режимов работы теплового насоса и прогнозирования параметров сушки на основе математических моделей термодинамического цикла [2][3]. В работах, посвящённых кинетике сушки в псевдооживлённом слое [5], показана эффективность комбинированных систем, обеспечивающих равномерный тепло- и массообмен в процессе удаления влаги.

Настоящее исследование направлено на численное моделирование работы теплового насоса с хладагентом R134a, используемого для сушки гранулированного картофельного пюре. В работе анализируются два сценария организации источника низкопотенциального тепла — использование окружающего воздуха и рециркуляция тёплого влажного воздуха сушильной камеры. Целью исследования является определение энергетической эффективности и оптимальных температурных параметров системы для обеспечения рационального использования теплоты и снижения энергозатрат при сохранении качества высушенного продукта.

Методы и результаты исследования.

Рассматриваемая система представляет собой одноступенчатый парокомпрессионный тепловой насос, включающий герметичный поршневой компрессор, испаритель, конденсатор и дроссельный клапан. В качестве рабочего тела выбран хладагент R134a.

В первом сценарии испаритель отбирает тепло из окружающего воздуха температурой 20–25 °С. Например, при охлаждении воздуха с 25 °С до 20 °С через испаритель происходит передача тепла хладагенту, что соответствует снижению температуры примерно на 5 К.

Во втором сценарии в качестве источника низкопотенциального тепла используется более тёплый воздух (40–50 °С), представляющий собой влажный отработанный воздух сушильной камеры. В обоих случаях хладагент испаряется при температуре, на несколько градусов ниже температуры входящего воздуха, что обеспечивает направление теплового потока. В численной модели при подаче воздуха с температурой 20 °С температура испарения R134a составляет около 15 °С, что соответствует давлению насыщения порядка 0,5 МПа.

Пары хладагента, покидающие испаритель (точка 1, насыщенное состояние при 15 °С, $h_1 \approx 408$ кДж/кг), поступают в герметичный поршневой компрессор. Компрессор повышает давление и температуру пара до значений, характерных для высокотемпературной стороны цикла.

В расчётах принимается адиабатическая (изоэнтропическая) эффективность компрессора

$\approx 75\%$. В модели R134a сжимается с 0,5 МПа до 2,1 МПа, при этом температура пара повышается до 70–90 °С (точка 2). Например, рассчитанная энтальпия после сжатия составляет $h_2 \approx 457$ кДж/кг, что соответствует температуре пара около 89 °С. Работа компрессора на единицу массы равна ≈ 49 кДж/кг (разность $h_2 - h_1$). В системе используется герметичный компрессор с потребляемой мощностью порядка 5,4 кВт при теплопроизводительности 12 кВт.

Горячие пары хладагента высокого давления ($\approx 2,1$ МПа, точка 2) отдают теплоту в конденсаторе теплоносителю, предназначенному для сушки. Предполагается, что конденсатор нагревает теплоноситель (воздух, вода) от 35 °С до целевой температуры $t_{\text{вых}} \approx 60\text{--}75$ °С. В базовом варианте $t_{\text{вых}} = 65$ °С, что соответствует температуре конденсации R134a ≈ 70 °С (при температурном напоре около 5 К). В точке 3 хладагент полностью конденсируется в жидкость ($h_3 \approx 305$ кДж/кг при 70 °С). Конденсатор обеспечивает тепловую мощность $Q_{\text{конд}} \approx 12$ кВт, достаточную для поддержания температуры сушильного воздуха в диапазоне 60–75 °С при заданной нагрузке. Отработанная жидкость может дополнительно переохлаждаться ($h_4 \approx 304$ кДж/кг).

Жидкий хладагент высокого давления проходит через дроссельный клапан, где давление падает до уровня испарителя ($\approx 0,5$ МПа). Процесс протекает адиабатически, сопровождаясь частичным испарением и снижением температуры. Энтальпия при этом практически не изменяется ($h_4 \approx 304$ кДж/кг), так как теплота не подводится и не отводится. Хладагент выходит из клапана в виде двухфазной смеси при температуре около 15 °С и поступает в испаритель, замыкая цикл.

В модели MATLAB использовались термодинамические данные для R134a для определения параметров состояний. При температуре испарения ≈ 15 °С и конденсации ≈ 70 °С расчёты дали давление и энтальпии, указанные выше, при отношении давлений порядка 4:1. В модели учтены эффективность компрессора (0,75) и типичные температурные напоры в теплообменниках (≈ 5 К).

Объектом сушки является мелкодисперсное гранулированное картофельное пюре - полуфабрикат для быстрого приготовления пюреобразных продуктов. Исходный материал обладает высокой массовой долей влаги - порядка 75–80 %. Конечный продукт должен иметь влажность не более 12 %, что обеспечивает его стабильность при хранении. Для партии массой 5 кг исходное сухое вещество составляет примерно 1 кг (при 80 % влаги). Следовательно, требуется удалить около 4 кг воды. На испарение этой влаги необходимо затратить количество теплоты, приблизительно равное скрытой теплоте парообразования воды (с учётом подогрева материала). При температуре сушки 60–75 °С удельная теплота парообразования составляет порядка 2300–2400 кДж/кг. Таким образом, для удаления 4 кг воды требуется около 9–10 МДж тепловой энергии.

Тепловой насос мощностью 12 кВт способен подвести такое количество теплоты за ≈ 15 минут непрерывной работы. Однако реальное время сушки будет значительно больше вследствие ограниченной интенсивности теплопередачи и диффузионных процессов влагоотдачи внутри материала. На практике продолжительность сушки партии 5 кг гранулированного пюре может составлять 1–2 часа в зависимости от конструкции сушильной камеры и режима циркуляции воздуха.

Численная модель сушильного процесса учитывает кинетику сушки, включая сушки в псевдооживленном слое, что обеспечивает интенсивный тепло- и массообмен. Тепловой насос подаёт в сушильную камеру нагретый воздух температурой 65 °С. Этот поток воздуха, проходя через слой гранул картофельного пюре, увлажняется, забирая влагу с поверхности частиц, и охлаждается. Затем тёплый влажный воздух направляется через испаритель теплового насоса, где он охлаждается и осушается: содержащаяся в нём влага конденсируется, а выделяющаяся при этом скрытая теплота передаётся хладагенту. Таким образом формируется замкнутый контур циркуляции воздуха с рекуперацией теплоты - характерная особенность сушилок с тепловым насосом. Потери теплоты в системе обусловлены главным образом неидеальностью процессов и частичным удалением влажного воздуха (при необходимости поддержания заданной

относительной влажности).

Использование теплового насоса обеспечивает возврат энергии, которая в традиционных сушилках теряется с влажным выхлопом. Этим объясняется высокая общая энергоэффективность установки. Обычно процесс сушки включает: период постоянной скорости, когда поверхность материала насыщена влагой и скорость испарения определяется интенсивностью теплообмена; период падающей скорости, когда дальнейшее удаление влаги ограничивается внутренней диффузией через пористую структуру гранул.

Оптимальная температура воздуха должна быть достаточно высокой для ускорения влагоудаления, но не приводить к термическим дефектам продукта. Температура порядка 65 °C является мягким режимом, особенно по сравнению с традиционными сушилками, работающими при ≈ 120 °C. Такой режим позволяет избежать потемнения, карамелизации и разрушения питательных веществ.

Конечная влажность 10–12 % достигается без дополнительных стадий обработки, а готовый продукт представляет собой сыпучие гранулы, легко восстанавливающиеся при добавлении воды. Для сравнения, в промышленности достижение аналогичной влажности часто требует многостадийных схем сушки или применения специальных технологий. Использование теплового насоса делает процесс существенно более энергоэффективным и технологически простым.

Для оценки характеристик теплового насоса использовалась численная модель, реализованная в MATLAB на основе термодинамических уравнений и табличных свойств хладагента [6]. Основными показателями эффективности являются коэффициент преобразования (COP) — в данном случае тепловой COP, определяемый как отношение полезной тепловой мощности к потребляемой электрической, — а также распределение потерь энергии и эксергии по элементам цикла.

По расчётным данным тепловой насос обеспечивает тепловую мощность $Q_{\text{конд}} \approx 12$ кВт. В базовом режиме (источник тепла — окружающий воздух, температура на выходе из конденсатора 65 °C) потребляемая мощность компрессора составляет около 5,4 кВт. Соответственно, коэффициент преобразования по теплу равен $\text{COP} \approx 12 / 5,4 \approx 2,2$.

Такое значение COP можно считать умеренным, что объясняется значительным температурным напором между испарителем (~ 15 °C) и конденсатором (~ 70 °C), а также отсутствием рекуперации теплоты. Учётная изэнтропическая эффективность компрессора (75 %) также снижает общий показатель. Тем не менее, полученные значения соответствуют типичным характеристикам одноступенчатых установок на R134a при аналогичных условиях.

При введении рекуперации тепла (второй сценарий) показатели существенно улучшаются. При использовании источника теплоты с температурой около 45 °C температура испарения хладагента возрастает до ~ 35 °C, вследствие чего снижается отношение давлений и уменьшается удельная работа компрессора. Согласно расчётным данным, применение комбинированного источника теплоты и конструктивных усовершенствований цикла (введение внутреннего теплообменника и пароохладителя) повышает COP на ~ 35 % и более по сравнению с базовой схемой.

Для комбинированного режима были получены значения COP в диапазоне 4–5. В частности, для R134a при температуре конденсации, обеспечивающей выход воздуха 65 °C, и использовании теплоты влажного воздуха $\mu \approx 4,34$. При снижении требуемой температуры до 60 °C значение μ возрастает до 5,63, что соответствует увеличению эффективности примерно на 23 %.

С увеличением температуры на выходе из конденсатора эффективность снижается практически линейно: повышение $t_{\text{вых}}$ на 5 °C приводит к уменьшению COP примерно на 0,5–1 ед. В частности, при увеличении с 60 до 65 °C COP снижается с $\approx 5,63$ до $\approx 4,34$. Для обеспечения максимальной энергоэффективности рекомендуется поддерживать минимально возможную температуру сушки, допустимую по условиям технологического процесса — в большинстве случаев это 60–65 °C.

Наиболее значимым фактором, влияющим на эффективность, является температура воздуха, поступающего в испаритель. Численные расчёты подтвердили, что использование источника с температурой 40–50 °С вместо 20 °С приводит к резкому повышению COP. Так, при температуре конденсатора 65 °С базовый режим (окружающий воздух) обеспечивает $COP \approx 2,2$, тогда как режим с рекуперацией влажного воздуха достигает $COP \approx 4,3$ — почти двукратное увеличение эффективности.

Это объясняется тем, что при более высокой температуре испарения уменьшается отношение давлений, снижается работа компрессора и возрастает количество передаваемой теплоты на единицу затраченной энергии. Дополнительно испаритель в замкнутом контуре конденсирует влагу из воздуха, высвобождая скрытую теплоту, которая непосредственно передаётся хладагенту, обеспечивая дополнительный «бесплатный» источник энергии.

Модель позволила также определить долю эксергетических потерь в каждом элементе цикла. Наибольшие потери приходятся на компрессор вследствие необратимых потерь при сжатии и механических утечек, а также на дросселирование хладагента в расширительном клапане. Введение внутреннего теплообменника позволяет частично компенсировать эксергетические потери, связанные с процессом дросселирования, за счёт предварительного переохлаждения жидкого хладагента и подогрева паров перед компрессором. Установлено что применение дополнительного теплообменника повышает эксергетическую эффективность системы примерно на 18 %, а добавление как промежуточного теплообменника, так и переохладителя — на ≈ 30 % [28].

Сводные показатели: при источнике теплоты 20 °С — $COP \approx 2,2$ (нагрев до 65 °С); при источнике 45 °С — $COP \approx 4,3$ (нагрев до 65 °С); при снижении температуры нагрева до 60 °С — $COP > 5,5$. Полученные данные демонстрируют сильную зависимость эффективности от режимных параметров. В обоих случаях тепловая мощность обеспечивает требуемую температуру сушки, однако потребление электроэнергии в режиме с рекуперацией вдвое меньше. Это имеет существенное значение для промышленного применения, позволяя снизить эксплуатационные затраты и уменьшить установленную мощность компрессорного агрегата.

В типовой схеме конденсатор располагается в канале подачи воздуха, нагревая поток до 60–75 °С, а испаритель — либо во внешнем контуре (открытая схема), либо в контуре отработанного воздуха (замкнутая схема). В комбинированном варианте реализуется преимущественно замкнутая циркуляция: испаритель охлаждает влажный выхлоп, конденсируя влагу и одновременно осушая воздух перед его возвратом в сушильную камеру.

Небольшая часть воздуха может выводиться наружу для регулирования влажности. Таким образом, тепловой насос выполняет двойную функцию — нагрева и осушения воздуха, создавая оптимальные условия для сушки. На рис. 1. представлено влияние температуры на выходе из конденсатора на коэффициент энергетического преобразования μ (COP) теплового насоса, использующего хладагент R134a. Наблюдается отчётливая тенденция снижения значения μ при повышении температуры нагрева.

Так, при температуре выхода 60 °С коэффициент энергетического преобразования составляет $\mu = 5,63$, тогда как при увеличении температуры до 65 °С он снижается до $\mu = 4,34$. Это связано с ростом термодинамического напора между сторонами цикла и увеличением работы компрессора при более высоких температурах конденсации.

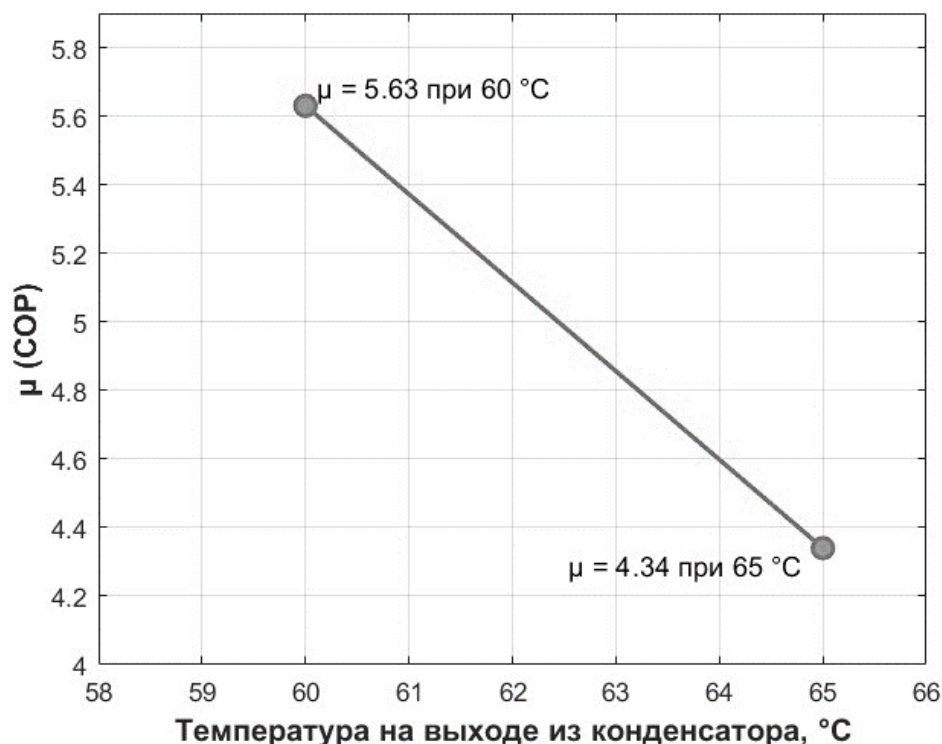


Рис. 1. Зависимость коэффициента преобразования энергии от температуры на выходе из конденсатора теплового насоса

При подаче стабильного потока воздуха температурой 60–65 °C материал массой 5 кг постепенно высушивается до остаточной влажности ~10 %. Модель позволяет прогнозировать кинетику процесса: в течение первых 30–40 минут происходит быстрое удаление поверхностной влаги (период постоянной скорости), затем скорость сушки снижается (период падающей скорости) и завершается достижением равновесной влажности.

Поддержание стабильной температуры и низкой относительной влажности воздуха особенно важно на завершающей стадии, когда требуется удалить связанную влагу. Благодаря умеренной температуре процесса качество продукта сохраняется: согласно литературным данным, при сушке при ≤ 65 °C сохраняются цвет и способность к повторному восстановлению гранул, тогда как при ≥ 120 °C уже через 12 минут наблюдается потемнение и деградация продукта.

Таким образом, тепловой насос обеспечивает мягкий режим сушки, сочетая высокую энергоэффективность и сохранение качества продукта.

Выводы.

Результаты численного моделирования работы теплового насоса на хладагенте R134a подтвердили его высокую эффективность при применении для сушки мелкодисперсных пищевых продуктов, в частности гранулированного картофельного пюре. Основные выводы исследования можно сформулировать следующим образом: Одноступенчатый парокомпрессионный цикл на R134a способен обеспечивать требуемую температуру нагрева воздуха в диапазоне 60–75 °C, необходимую для сушки продукта. Применение в качестве источника теплоты тёплого отработанного воздуха сушильной камеры (40–50 °C) существенно повышает энергетическую эффективность установки. В режиме рекуперации теплоты коэффициент преобразования (COP) достигает 4–5, что примерно вдвое превышает значения, полученные при использовании наружного воздуха. Герметичный поршневой компрессор работает в пределах типичных характеристик: отношение давлений около 4, температура нагнетания ≈ 90 °C. Принятая изозентропическая эффективность ~ 75 % соответствует современным техническим показателям.

Тепловой насос обеспечивает стабильные параметры воздуха в сушильной камере, что способствует равномерному протеканию процесса сушки. Использование псевдоожиженного слоя улучшает контакт воздуха с частицами, обеспечивая равномерное распределение температуры и влажности. Модельные расчёты хорошо коррелируют с кинетическими экспериментальными данными. Умеренный температурный режим способствует сохранению цвета, структуры и питательной ценности продукта, предотвращая потемнение и деградацию биоконпонентов. Проведённое моделирование демонстрирует возможности оптимизации конструкций сушильных систем с тепловыми насосами и подтверждает их перспективность для устойчивых и ресурсосберегающих технологий пищевой промышленности.

1. Экология : Учебник / И. А. Федоркина, С. Л. Яблочников, А. С. Толстых, М. А. Пундик. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. – 209 с. – ISBN 978-5-4497-3904-9. – EDN IQHRJU.

2. Карнаух, В. В. Повышение эффективности охлаждения оборотной воды на предприятиях пищевых производств / В. В. Карнаух, Б. Ю. Байда // Энергетическая эффективность промышленных объектов и городской инженерной инфраструктуры : Сборник докладов всероссийской научно-практической конференции (школы семинара) Института энергоэффективности и водородных технологий "НИУ "МЭИ" - 2024, Москва, 07–08 ноября 2024 года. – Санкт-Петербург: Научное издательство, 2024. – С. 205-208. – EDN HWLTRJ.

3. Анализ состояния вопроса способов сушки пищевых продуктов с учетом их энергетической эффективности / Б. Ю. Байда, Д. В. Гатицкий, В. В. Карнаух, Д. В. Гатицкий // Материалы пула научно-практических конференций, Сочи, 23–27 января 2024 года. – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2024. – С. 295-300. – EDN LQGUUG.

4. Демин, М. В. Исследование энергопотребления бытового холодильника при изменяющихся условиях температуры окружающей среды / М. В. Демин, Р. В. Брюшков, Р. А. Шувакин // Инженерия сегодня. Проблемы, тенденции, перспективы : Материалы Всероссийской научно-практической интернет-конференции преподавателей, молодых ученых и студентов, приуроченной к 160-летию Михаила Ивановича Туган-Барановского, Донецк, 11–12 февраля 2025 года. – Донецк: Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, 2025. – С. 49-52. – EDN AMBKFA.

5. Экспериментальные исследования кинетики сушки в псевдоожиженном слое гранул из панцирных отходов креветки / С. А. Соколов, А. А. Яшонков, О. В. Агеев [и др.] // Вестник Керченского государственного морского технологического университета. – 2025. – № 3. – С. 100-107. – EDN QQKVME.

6. ANSI/ASHRAE Standard 34-2022 «Designation and Safety Classification of Refrigerants». American National Standards Institute / American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers. – Peachtree Corners (GA) : ASHRAE, 2022. – 42 с.

Сведения об авторах.

Байда Борис Юрьевич, 8463-5718, 0009-0007-4157-3269, ФГБОУ ВО Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, старший преподаватель, г. Донецк, Россия

Гатицкий Денис Вадимович, 4817-4607, 0009-0004-0020-3075, ФГБОУ ВО Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, старший преподаватель, г. Донецк, Россия

ПРАВОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СТИГМАТИЗИРОВАННОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

М.В. Балтажиев, М.Г. Холкина

Владивостокский филиал Российской таможенной академии, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Данная статья посвящена рассмотрению вопроса, связанного с правовой оценкой такого явления как «стигматизированная недвижимость» и его гражданско-правовой оценке с точки зрения современного гражданского права, а также анализу явления «стигматизированной недвижимости» на примере азиатских стран.*

Актуальность данного исследования заключается в том, что термин «стигматизированная недвижимость» может фигурировать в достаточно обширном перечне гражданско-правовых институтов и затрагивать не только правовой, но и морально-нравственный аспект. Формирование правового подхода при решении вопроса о статусе недвижимости и обнаружении фактов о ней при заключении ряда гражданско-правовых договоров может уберечь от приобретения такой недвижимости.

Целью является анализ современного состояния российского правового регулирования «стигматизированной недвижимости» по гражданскому законодательству в сравнительно-правовом аспекте.

***Ключевые слова и словосочетания:** стигматизированная собственность, гражданско-правовой анализ, стигматизация, изменение условий договора, моральные и нравственные страдания.*

Введение.

Гражданское законодательство является динамичной структурой, отражающей актуальное положение социальных и общественных отношений. Формирование и заимствование правовых подходов к регулированию общественных отношений, а также закрепление складывающихся в результате жизни общества социальных явлений позволяет защищать права граждан от попыток и прямых посягательств на целостность правового поля и сложившихся обычаев. На основании этого необходимо обратить внимание на такое правовое явление как «стигматизированная недвижимость».

При написании данной работы были использованы такие методы как: общелогические методы анализа, сравнение и аналогии.

Гражданско-правовые основания возникновения «стигматизированной недвижимости».

Само понятие «стигма» означает негативное отношение, неприятие, порицание и отвращение одного лица к другому за наличие у последнего каких-либо качеств или особенностей, таким образом: «стигма определяется как социальный атрибут человека или группы, формируемый внешней социальной средой» [1]. Исходя из этого можно сделать вывод о том, что стигматизация присуща только физическим лицам, однако, следует отметить, что связь имущества с его владельцем также способна определять характер такого имущества, формируя общественное мнение и отношение к такой собственности, что может подтверждать ст. 209 Гражданского кодекса Российской Федерации (Далее ГК РФ), которая устанавливает правовую связь лица с имуществом.

Исходя из этого, можно определить социальный подход к стигматизированной недвижимости. Под это понятие подпадает та недвижимость, которая непосредственно связана с социально осуждаемыми явлениями, например, когда квартира становилась местом совершения

преступления, в ней произошло самоубийство или несчастный случай. Чаще всего подобный термин встречается в культуре стран Азии, в которых подобные обстоятельства играют важную роль при заключении договора аренды, купли-продажи или найма жилого помещения.

Вопрос о правовом положении стигматизированной собственности во многом основан на представлениях о важности учёта внутренних, психологических и морально-нравственных убеждений. Такая собственность во многом вызывает неоднозначные эмоции у потенциального приобретателя прав на неё. В частности, это связано с общими предубеждениями общества. Опираясь на общую теорию права следует сделать следующее замечание: право должно отражать естественную реакцию общества на фактические обстоятельства развития его отношений. Данная аксиома призвана, в первую очередь, защитить правоприобретателя от заключения нежелательных сделок.

В Японии можно встретить следующее: «термин «дзико буккэн» можно перевести как «стигматизированное имущество», дословно – «имущество, с которым случилось (неблагоприятное) происшествие». Другим названием для такого рода вещей служит «синритэки каси буккэн» – «имущество, которое может привести к повреждению психики»» [2]. При заключении упомянутых выше договоров потенциальный арендатор должен в письменном виде ознакомиться с историей такого помещения: «выдаётся документ о раскрытии информации, он называется «Разъяснение важных вопросов».

Этот документ должен быть предоставлен будущему арендатору в бумажном виде и лично с ним обговорён, в нём же будут изложены все детали процесса заключения договора аренды. В этом документе есть раздел, в котором будет упомянуто, существует ли что-то, что арендатор должен знать о своём будущем жилье: «Уведомление о некоторых обстоятельствах» [2].

Также следует отметить, что подобный термин используется и в законодательстве Соединённых Штатов Америки: «в законодательстве штатов с обязательным оповещением имеется термин «стигматизированная недвижимость». Самый известный пример такого рода – судебный процесс 1983 года в Калифорнии «Рид против Кинга». Доррис Рид купила за 76 тысяч долларов у Роберта Кинга дом, не зная, что десять лет назад в нем были убиты женщина с четырьмя детьми. Кинг же не только знал о преступлении, но и попросил соседей не рассказывать об этом потенциальным покупателям» [3].

В Китайской Народной Республике (Далее КНР) судебные процессы, которые затрагивают «стигматизированную недвижимость», регулируются гражданским законодательством на основании таких источников права как правовой обычай, который имеет форму общепринятого правила поведения, основанного на народных верованиях и гражданский кодекс: «принятие Гражданского кодекса КНР в 2020 году обеспечило платформу для разрешения споров о стигматизированной недвижимости. Статья 8 Гражданского кодекса устанавливает принцип общественного порядка и нравственности, а статья 10 подтверждает статус народного обычая как дополнительного источника права, решая предпосылочные проблемы отнесения ценностей к народным верованиям и соотношения правовых источников» [4]. Таким образом, решение вопроса о подобных «скрытых дефектах» недвижимости решается путём того, что суд учитывает религиозный аспект жизни граждан КНР.

1. Анализ гражданско-правовой базы регулирования «стигматизированной недвижимости».

Говоря об Отечественном гражданском законодательстве также, следует отметить следующие нормы, которые могут быть изменены для регулирования вопросов об установлении статуса «стигматизированной собственности, например: ст. 549, ст. 550, ст. 606 и ст. 671 ГК РФ. Данные нормы, регулирующие поименованные договоры должны содержать в себе упоминание о статусе недвижимости для реализации основных принципов гражданского законодательства, а именно принципа морали и нравственности совершаемых сделок и невведения в заблуждение. Необходимо учитывать и то, что подобная информация должна быть учтена в дополнительных пунктах подобных типовых договоров в соответствии со ст. 434 ГК РФ.

Для защиты прав потенциальных приобретателей прав на недвижимость также присутствует ряд статей ГК РФ, которые способны урегулировать спор, связанный с заключением договора, предметом которого является «стигматизированная недвижимость». Следует отметить следующие статьи ГК РФ и установить условия их применения:

1. В соответствии с п. 5 ст. 10 ГК РФ: «Добросовестность участников гражданских правоотношений и разумность их действий предполагаются» [5]. Исходя из этого принципа заключение заведомо недобросовестной сделки невозможно.

2. В соответствии со ст. 169 ГК РФ: «Сделка, совершенная с целью, заведомо противной основам правопорядка или нравственности, ничтожна и влечет последствия, установленные статьей 167 настоящего Кодекса. В случаях, предусмотренных законом, суд может взыскать в доход Российской Федерации все полученное по такой сделке сторонами, действовавшими умышленно, или применить иные последствия, установленные законом» [5]. В соответствии с данной статьёй сделка, в которой не указан статус «стигматизированной собственности», также может быть признана судом недействительной.

3. В соответствии с п. 1 ст. 178 ГК РФ: «Сделка, совершенная под влиянием заблуждения, может быть признана судом недействительной по иску стороны, действовавшей под влиянием заблуждения, если заблуждение было настолько существенным, что эта сторона, разумно и объективно оценивая ситуацию, не совершила бы сделку, если бы знала о действительном положении дел» [5]. Исходя из смысла данной статьи заключение сделки, предметом которой является «стигматизированная собственность» также невозможно, поскольку умолчание такого факта является фактическим нарушением условием гражданского законодательства. А также важную роль при признании подобной сделки недействительной играет и п. 2 ст. 179 ГК РФ: «Сделка, совершенная под влиянием обмана, может быть признана судом недействительной по иску потерпевшего» [5]. В случае недобросовестного поведения и умалчивания таких подробностей о статусе недвижимости, приобретатель прав на данную недвижимость имеет право на компенсацию морального вреда, в соответствии со ст. 151 ГК РФ.

Опираясь на развёрнутый анализ современного гражданского законодательства, можно прийти к выводу о том, что положения о стигматизированной собственности должны чётко урегулированы нормами ГК РФ с целью соблюдения положений о нравственности сделок с объектами, относящимися к категории «стигматизированной собственности». В особенности это актуально для недвижимого или движимого имущества, полученного с общественных торгов или на основании норм наследственного права. Таким образом, можно сделать вывод о том, что ключевым является создание прозрачной системы в гражданском законодательстве, целью которой будет являться улучшение качества отслеживания правового статуса собственности при приобретении прав на неё.

Дополнительно следует обратить внимание на регламентацию действий, связанных с критическим изменением мест совершения преступления, а именно их ремонте, профессиональной уборке и так далее. Качественные изменения мест преступления, а в частности недвижимого имущества, может иметь умысел на уничтожение вещественных доказательств, а также сокрытия объективных фактов наличия критериев, подпадающих под положение о «стигматизированной собственности». Следует уточнить, что уборка и изменение мест преступления – это профессиональная деятельность, которая включает в себя химическое и физическое воздействие, призванное ликвидировать последствия и наличие биологических веществ: крови, тканей, признаков гниения и так далее.

Исходя из этого следует отметить то, что подобные действия, во-первых, должны быть урегулированы с точки зрения уголовно-процессуального законодательства и проводиться исключительно после того, как была завершена работа следователя и следственной оперативной группы на месте происшествия, после предъявления постановления о проведении следственного действия, а во-вторых, исходя из сущности заявленной темы, отражаться в условиях договора. Таким образом, правовое значение уборки места преступления отражается как минимум в уголовно-процессуальном законодательстве, так и в обновлённом гражданском

законодательстве, с упором на включение в ГК РФ статей и пунктов о стигматизированной собственности.

Выводы.

В заключение необходимо отметить, что отечественное гражданское законодательство обладает рядом необходимых правовых механизмов, чтобы разрешать вопросы, связанные с приобретением прав на «стигматизированную недвижимость», однако сам термин и указание подобного статуса в договорах отсутствуют, что приводит к пробелу в праве и казусу при решении споров о ничтожности подобных сделок в судебном порядке. Особенно это может влиять на разрешение подобных споров в сделках, связанных с выморочным имуществом, судьба которого связана с инцидентами, связанными с насильственной смертью владельца подобного имущества или самоубийством, при отсутствии наследников или отказе от наследования подобного имущества. Кроме этого, вопрос о «стигматизированной недвижимости» может иметь место при продаже такой недвижимости с торгов за долги, поскольку она также может иметь стигматизированный характер и определённое отражение на её стоимости на рынке недвижимости. Хочется отметить, что в соответствии с изложенными выше тезисами следует разработать соответствующие методические рекомендации и регламент уборки и ремонта объектов недвижимости, ставшими местами совершения насильственных преступлений.

-
1. Ананичева С.Р. Теория и практика социальной стигматизации // Ученые заметки ТОГУ. 2022. С. 102–106.
 2. «Нехорошие квартиры» по-японски: всё, что нужно знать [Электронный ресурс] // Kkonichiwa. URL: <https://konichiwa.ru>
 3. «На некоторых это действует как магнит». Как призраки влияют на рынок недвижимости [Электронный ресурс] //Telegraph. URL: <https://telegra.ph>
 4. Ван М. Общее правовое регулирование и обзор судебной практики, касающейся сделок купли-продажи «стигматизированной недвижимости» в Китае // Сравнительно-правовые аспекты правоотношений гражданского оборота в современном мире: сборник статей Международного научного юридического форума памяти профессора В. К. Пучинского. Российский университет дружбы народов. Москва, 2022 С. 420–428.
 5. Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. URL: <https://www.consultant.ru>

Сведения об авторах.

Балтажиев Марк Вячеславович, студент Владивостокского филиала Российской таможенной академии, г. Владивосток, Россия.

Холина Марина Геннадьевна, доцент кафедры правовых дисциплин Владивостокского филиала Российской таможенной академии, кандидат юридических наук, доцент.

УДК 341.3

КИБЕРАТАКИ КАК АКТ АГРЕССИИ: ПРИМЕНЕНИЕ НОРМ МЕЖДУНАРОДНОГО ГУМАНИТАРНОГО ПРАВА В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

К. П. Балякин, С.И. Левакина

УФ ФГБОУВО «РГУП им. В.М. Лебедева», г. Челябинск, Россия.

Аннотация. Тема исследования – квалификация кибератак как акта агрессии и применение норм международного гуманитарного права (МГП) в цифровую эпоху. Актуальность обусловлена глобальной цифровизацией, ростом геополитической напряжённости и трансформацией киберпространства в арену межгосударственного противоборства, где вредоносное использование ИКТ угрожает критической инфраструктуре, миру и безопасности. Официальная позиция Российской Федерации, зафиксированная в Концепции внешней политики (2023 г.) и Доктрине информационной безопасности (2016 г.), подчёркивает необходимость предотвращения конфликтов в информационном пространстве и формирования справедливого миропорядка на основе Устава ООН.

Основные положения: кибератаки квалифицируются как «вооруженное нападение» (ст. 51 Устава ООН) только при последствиях, равнозначных традиционному нападению (гибель людей, физические разрушения); принципы МГП (различение, пропорциональность, предосторожность) полностью применимы к кибероперациям. Проблемы: атрибуция источника атаки, конфликт интерпретаций понятий («применение силы», «вооруженное нападение»), рост дезинформационных кампаний, вмешательство во внутренние дела и милитаризация ИКТ.

Цель – определить условия квалификации кибератак как акта агрессии и адаптировать нормы МГП к цифровым реалиям с позиции российского подхода. Задачи: анализ стратегических документов РФ, изучение принципов МГП в киберпространстве, выявление проблем и предложений по их решению. Методы: сравнительно-правовой анализ, систематизация нормативных актов, обзор научной литературы (работы Д.С. Боклан, А.В. Крутских, Е.С. Зиновьевой).

Результаты: обоснован российский подход с порогом последствий для самообороны; предложены пути решения (принятие конвенции ООН по информационной безопасности, развитие каналов деэскалации, независимый механизм расследования). Область применения: разработка международных норм в РГОС ООН, национальная политика информационной безопасности, образовательные программы по международному праву. Выводы: адаптация права возможна только через коллективный диалог в ООН, приоритет политико-дипломатических инструментов предотвращает эскалацию и поддерживает глобальную стабильность.

Ключевые слова и словосочетания: кибератаки, акт агрессии, МГП, киберпространство, Устав ООН, самооборона, атрибуция, принцип различения, пропорциональность, информационная безопасность, Россия, РГОС ООН.

В условиях глобальной цифровизации и роста геополитической напряженности киберпространство трансформировалось в полноценную арену межгосударственного противоборства. Вредоносное использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для атак на критическую инфраструктуру, финансовые системы и объекты государственного управления представляет прямую угрозу международному миру и безопасности. Это ставит перед мировым сообществом и юридической наукой сложнейшую задачу: определить, при каких условиях кибератака может быть приравнена к акту агрессии, и как адаптировать существующие нормы международного права, в первую очередь Устав ООН и международное гуманитарное право (МГП), к реалиям цифровой эпохи.

Актуальность темы обусловлена официальной позицией Российской Федерации, отраженной в новейших стратегических документах. Концепция внешней политики Российской Федерации (утверждена Указом Президента РФ от 31 марта 2023 г. № 229) прямо указывает на стремление России к «предотвращению межгосударственных конфликтов в информационном пространстве» и формированию «справедливого и безопасного миропорядка» в этой сфере [1]. На фоне участвовавших обвинений в кибератаках, используемых как предлог для введения санкций и оказания политического давления, научный анализ правовых критериев квалификации

таких действий, а также пределов допустимого ответа, приобретает особую значимость для защиты национальных интересов и поддержания стратегической стабильности [3].

Российская Федерация последовательно выступает за применение основополагающих принципов международного права к киберпространству. Основой этой позиции является Устав ООН, запрещающий угрозу силой или ее применение (ст. 2(4)). Россия настаивает на том, что этот запрет носит всеобъемлющий характер и не допускает исключений для цифровой среды.

Ключевым вопросом остается интерпретация порога, за которым кибератака квалифицируется как «вооруженное нападение» (ст. 51 Устава ООН), дающее государству-жертве право на самооборону. Российский подход основывается на критерии последствий (масштаба и тяжести). Как отмечается в официальных документах, представляемых Россией в Рабочей группе ООН открытого состава (РГОС) по безопасности в сфере ИКТ, право на самооборону возникает только в ответ на кибератаки, которые по своим последствиям равнозначны традиционному вооруженному нападению, то есть приводят к гибели людей и масштабным физическим разрушениям [2]. Россия активно противостоит попыткам расширительного толкования статьи 51, которое позволило бы применять силовые ответные меры в ответ на киберинциденты, не достигающие этого порога.

Современная российская доктрина международного права уделяет этой теме пристальное внимание. Дарья Сергеевна Боклан, доктор юридических наук, профессор НИУ ВШЭ, в своих работах подчеркивает, что «проблема квалификации кибератак в качестве международного противоправного деяния осложняется вопросом атрибуции». Она указывает, что доказывание причастности конкретного государства к атаке, осуществленной через цепочку прокси-серверов и негосударственных акторов, является крайне сложной задачей, без решения которой любые ответные меры будут юридически ничтожны [4, с. 85].

Андрей Владимирович Крутских, ведущий российский дипломат и эксперт в области международной информационной безопасности, отмечает, что главная угроза стабильности исходит от попыток Запада «приватизировать» киберпространство и навязать свои правила игры в обход универсальных площадок, таких как ООН. Он настаивает на необходимости разработки и принятия всеобъемлющей конвенции ООН по борьбе с информационной преступностью, которая бы заложила основу для деполитизированного сотрудничества [5].

Екатерина Сергеевна Зиновьева, доцент МГИМО, анализируя деятельность РГОС ООН, пишет о столкновении двух подходов: российского, направленного на создание новых юридически обязывающих норм, и западного, делающего упор на применение существующих норм в собственной интерпретации. Она подчеркивает, что «для России принципиально важно сохранить центральную роль ООН и не допустить размывания понятия государственного суверенитета в цифровой среде» [6, с. 32].

В случае вооруженного конфликта кибератаки, как и любые другие методы ведения войны, подпадают под действие норм МГП. Российские эксперты сходятся во мнении, что базовые принципы МГП полностью применимы к кибероперациям:

1. Принцип различения. Кибератаки должны быть направлены исключительно на военные объекты (компьютерные сети и системы, являющиеся частью военной инфраструктуры). Атаки на гражданские объекты, такие как медицинские учреждения, банковские системы, объекты энергетики и водоснабжения, являются военным преступлением.

2. Принцип пропорциональности. Запрещаются кибератаки, если ожидаемый сопутствующий ущерб гражданской инфраструктуре будет чрезмерным по отношению к достигаемому военному преимуществу.

3. Принцип предосторожности. Стороны конфликта обязаны принимать все возможные меры для верификации того, что объект атаки не является гражданским.

По нашему мнению, наиболее взвешенным и соответствующим целям поддержания международного мира является российский подход, основанный на строгом соблюдении Устава ООН и приоритете политико-дипломатических инструментов. Попытки произвольно снизить порог для применения силы в ответ на кибератаки и легитимизировать концепцию

«превентивной самообороны» в цифровой среде ведут к эскалации и подрывают архитектуру глобальной безопасности. Первоочередной задачей является не адаптация права к возможностям технологий, а подчинение технологий требованиям права. Ключевым шагом на этом пути должно стать принятие под эгидой ООН универсальной международной конвенции, которая бы закрепила единый понятийный аппарат и создала действенные механизмы для предотвращения и урегулирования конфликтов в информационной сфере [7, с. 32].

Помимо вышесказанного, стоит выделить некоторые проблемы применения норм международного гуманитарного права в цифровую эпоху:

1. Проблема атрибуции – отсутствуют надежные, общепризнанные механизмы установления источника кибератаки.

2. Конфликт интерпретаций – разные государства по-разному толкуют понятия («применение силы», «вооруженное нападение») применительно к киберпространству.

3. Так же стоит отметить рост числа враждебных киберопераций (дезинформационные кампании, вмешательство во внутренние дела), которые наносят ущерб суверенитету.

4. Милитаризация ИКТ-сферы – активное развитие государствами наступательного киберпотенциала.

Для указанных проблем следует предложить следующие пути решения:

1. Ускорение переговорного процесса в рамках РГОС ООН с целью принятия универсальной конвенции по обеспечению международной информационной безопасности (то есть принятие кодифицированного акта)

2. Развитие двусторонних и многосторонних каналов связи для оперативного обмена информацией и деэскалации киберинцидентов.

3. Принятие на национальном уровне дополнительных мер по защите критической информационной инфраструктуры.

4. Создание под эгидой ООН независимого технического механизма для расследования наиболее опасных киберинцидентов.

Кибератаки являются одним из наиболее серьезных вызовов современному международному правопорядку. Позиция России, основанная на незыблемости принципов Устава ООН и необходимости выработки универсальных правил поведения в киберпространстве, направлена на предотвращение хаоса и гонки вооружений в цифровой среде. Успешная адаптация международного права к новым реалиям возможна не через односторонние действия и произвольные интерпретации, а только путем коллективного, инклюзивного и деполитизированного диалога на площадке Организации Объединенных Наций.

1. Концепция внешней политики Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 31.03.2023 № 229) // Официальный интернет-портал правовой информации.

2. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Утв. Указом Президента РФ от 5 декабря 2016 г. № 646. Собрание законодательства Российской Федерации 2016, № 50, Статья 7074.

3. Национальные представления Российской Федерации о применении международного права в информационном пространстве. Приложение к письму Постоянного представителя РФ при ООН от 16.06.2023 на имя Председателя РГОС ООН. Режим доступа: https://docs-library.unoda.org/Opened_Working_Group_on_Information_and_Communication_Technologies_-_2021/RUS_Russian_statement_How_international_law_applies.pdf

4. Боклан Д.С., Коваль В.В. Односторонние санкции в соответствии с международным правом и эффективность блокирования. Московский журнал международного права. 2024;(1):6-23. <https://doi.org/10.24833/0869-0049-2024-1-6-23>

5. Боклан Д.С. Квалификация кибератак в международном праве // Московский журнал международного права. – 2022. – № 3. – С. 80-92.

6. Крутских А.В., Зиновьева Е.С., Булга В.И. Международная информационная безопасность: подходы России. М., 2021. 47 с.

7. Е.С. Зиновьева. Вызовы и риски глобального информационного общества // Вестник МГИМО-Университета. – 2022. – Т. 15, № 4. – С. 27-44.

Сведения о научном руководителе.

Степанова Марина Николаевна, к.э.н., доцент, доцент кафедры общетеоретических дисциплин, УФ ФГБОУВО «РГУП им. В.М. Лебедева», г. Челябинск, Россия.

УДК 796.03

РОЛЬ АДАПТИВНОГО СПОРТА В ПРОДВИЖЕНИИ ИНКЛЮЗИИ И СОЦИАЛЬНОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

А.Э. Бегиев

Саратовская государственная юридическая академия, г. Саратов, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена комплексному анализу роли адаптивного спорта как ключевого инструмента социальной инклюзии и механизма утверждения принципов социальной справедливости для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Актуальность исследования обусловлена необходимостью построения подлинно инклюзивного общества и практической реализации положений Конвенции ООН о правах инвалидов, что требует переосмысления подходов к социальной интеграции. Проблема заключается в том, что, несмотря на формальное признание прав лиц с ОВЗ, их полноценному участию в жизни общества, включая сферу физической культуры, препятствует множество системных барьеров. Целью данной работы является теоретическое обоснование и анализ практических аспектов влияния адаптивного спорта на социализацию лиц с ОВЗ, а также выявление барьеров и определение перспектив для его развития в России. Для достижения цели были поставлены следующие задачи: рассмотреть идеологические и правовые основы становления адаптивного спорта; раскрыть его механизмы влияния на личностное развитие и качество жизни; проанализировать практику инклюзивного образования в сфере физической культуры; систематизировать барьеры, препятствующие развитию адаптивного спорта. Основные методы исследования включают теоретический анализ и синтез научной литературы, системный подход, а также анализ нормативно-правовых актов, регулирующих данную сферу. Результаты исследования показывают, что адаптивный спорт является мощным фактором социальной адаптации, способствуя преодолению психологических барьеров, росту уверенности в себе, расширению социальных контактов и экономической независимости. Доказана эффективность инклюзивных занятий, которые формируют толерантность и эмпатию у здоровых сверстников, хотя их внедрение сопряжено с кадровыми и материально-техническими трудностями. Систематизированы основные барьеры: архитектурные, финансовые, кадровые и социально-психологические. Область применения результатов охватывает совершенствование государственной социальной политики, модернизацию системы инклюзивного образования и деятельность спортивных организаций. Выводы подтверждают, что для реализации потенциала адаптивного спорта необходимы комплексные государственные меры, включая совершенствование законодательства, целевое финансирование, развитие инфраструктуры и подготовку квалифицированных кадров.*

Ключевые слова: адаптивный спорт, инклюзия, социальная справедливость, люди с ограниченными возможностями здоровья, инвалиды, социальная адаптация, инклюзивное образование, физическая культура, спортивное гражданство, барьеры.

Введение.

Адаптивный спорт представляет собой уникальный социальный феномен, направленный на реабилитацию, адаптацию и интеграцию в общество людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) посредством физической культуры и спорта [1, с. 60]. Его значение выходит далеко за рамки физического оздоровления, становясь мощным инструментом утверждения социальной справедливости и построения подлинно инклюзивного общества. Исторически отношение к людям с инвалидностью претерпело значительную эволюцию: от изоляции и сегрегации до признания их неотъемлемых прав и равных возможностей [2, с. 512]. Именно в этом контексте адаптивный спорт превратился из разрозненных инициатив в глобальное движение, формирующее новую социальную реальность, где ценность личности не определяется ее физическими способностями. В основе этого движения лежит идеология, которая «исключает любую дискриминацию детей, которая обеспечивает равное отношение ко всем людям, но создает особые условия для детей, имеющих особые образовательные потребности» [3, с. 121]. Таким образом, адаптивный спорт становится не просто набором методик и практик, а действенным механизмом, способствующим преодолению отчуждения между людьми и достижению более высокого уровня гуманизации общества. Его развитие напрямую связано с реализацией принципа равенства возможностей, что требует комплексного подхода, охватывающего законодательство, инфраструктуру, образование и, что самое важное, изменение общественного сознания.

Методы и результаты исследования.

Становление адаптивного спорта тесно переплетено с изменением философских и правовых парадигм в отношении инвалидности. Переход от медицинской модели, рассматривающей инвалидность как патологию, к социальной модели, акцентирующей внимание на барьерах, создаваемых обществом, стал катализатором для развития инклюзивных практик. В СССР доминировала идеология общественного призрения, которая, несмотря на гуманность в виде государственной поддержки, не способствовала активной интеграции инвалидов в социум. Ситуация начала меняться в 1990-е годы, когда российское общество стало перенимать западный опыт полноправного включения людей с ОВЗ в общественную жизнь. Именно в этот период закладываются основы современной системы управления адаптивным спортом в России. Идеологическим фундаментом этого процесса стала концепция гражданства, введенная социологом Т. Маршаллом, которая подразумевает равные социальные права всех граждан на благополучие и защищенность. Развивая эту идею, можно говорить о формировании концепции «спортивного гражданства», означающей «признание равных прав инвалидов на занятия спортом и создание специальных нормативных, социально-экономических и социально-психологических необходимых и досаграточных условий для их реализации» [4, с. 43]. Этот принцип нашел свое отражение в Конвенции ООН «О правах инвалидов», ратифицированной Россией, которая прямо закрепляет право людей с инвалидностью на участие в спортивных мероприятиях наравне с другими [5]. Таким образом, современная идеология управления адаптивным спортом базируется на двух взаимодополняющих принципах: обеспечение равенства возможностей для участия в спорте и создание специальных условий, учитывающих особенности людей с инвалидностью.

Адаптивный спорт является мощнейшим фактором социальной адаптации и интеграции, что подтверждается многочисленными исследованиями и личным опытом самих спортсменов. Занятия спортом помогают человеку с инвалидностью преодолеть психологические барьеры, связанные с неадекватным самовосприятием, страхом самовыражения и напряжением в межличностных взаимодействиях. Спортивная деятельность учит принимать правила и ограничения, справляться с поражениями, анализировать ошибки и стремиться к новым достижениям, что формирует жизнестойкость и самоуважение. Как отмечают сами атлеты, спорт

кардинально меняет их жизнь. Один из участников исследования делится: «Когда я начал заниматься спортом, улучшилась фигура, исчез лишний вес. Во взрослом возрасте многочисленные соревнования и сборы повлияли на мою социализацию, помогли познакомиться с новыми людьми, стать более самостоятельным». Другой спортсмен подчеркивает: «Придя в адаптивный спорт, я стала более дисциплинированной, появились четко поставленные задачи, стала путешествовать» [6, с. 1240]. Эти свидетельства показывают, что спорт становится для людей с ОВЗ не просто формой досуга, а путем к полноценной и насыщенной жизни. Участие в соревнованиях, особенно на высоком уровне, дает возможность позиционировать себя как полноправных членов общества, способных на большие свершения. Более того, профессиональные занятия спортом для многих становятся сферой трудовой деятельности с достойной оплатой, что является важнейшим фактором успешной социализации и экономической независимости. Исследования показывают, что у подавляющего большинства спортсменов с инвалидностью после начала занятий спортом растет уверенность в себе (100% опрошенных), увеличивается количество друзей (92%) и улучшается материальное положение (75%). В процессе тренировок и соревнований развиваются такие важные личностные качества, как целеустремленность, ответственность, коммуникативность, трудолюбие и стрессоустойчивость.

Особую роль в продвижении инклюзии играет совместное обучение детей с ОВЗ и их здоровых сверстников в рамках уроков физической культуры и спортивных секций. Инклюзивное образование в этой сфере не только возможно, но и крайне необходимо для физического и личностного развития всех участников процесса. Практика показывает, что совместные занятия способствуют успешной интеграции и социализации детей с ОВЗ, развивают у них коммуникативные способности и формируют физические качества. Для здоровых детей такой опыт становится важнейшим уроком толерантности и эмпатии. Помогая сверстникам с особенностями, они учатся ответственности, преодолевают эгоистические установки и осознают отсутствие фундаментальных различий между людьми [7, с. 123]. Это способствует формированию социальной сознательности и искренней дружбы. Однако внедрение инклюзивных практик в физической культуре сопряжено со значительными трудностями. Одной из ключевых проблем является неготовность преподавательского состава. Многие педагоги испытывают дефицит специальных знаний и навыков для работы в смешанных группах, боятся ответственности и не владеют методиками адаптации учебных программ [8, с. 11]. Как справедливо отмечается, «специалист по физической культуре и спорту работает в условиях повышенного психологического напряжения, т. к. в значительной степени усложняются выполнения требования обеспечения безопасности занятий физическими упражнениями для всех участников образовательного процесса». Кроме того, часто отсутствует необходимое материально-техническое обеспечение и специально оборудованные пространства. Тем не менее, успешный опыт существует. Исследование, проведенное на базе Сибирского государственного университета геосистем и технологий, показало, что при соблюдении определенных педагогических условий совместные занятия возможны и даже популярны среди студентов. Эксперимент продемонстрировал положительную динамику роста физических показателей и вовлеченности у всех студентов в инклюзивных группах, что объясняется пробуждением соревновательного духа и позитивным эффектом взаимодействия.

Несмотря на очевидный прогресс, развитие адаптивного спорта в России сталкивается с целым рядом системных барьеров. Эти препятствия можно разделить на несколько групп. Архитектурные барьеры являются одной из самых серьезных проблем. Отсутствие «безбарьерной среды», а именно пандусов, лифтов, специально оборудованных залов и раздевалок, которое существенно ограничивает доступ людей с ОВЗ к спортивным объектам. Финансовые барьеры проявляются в недостаточном бюджетном финансировании, нехватке спонсоров, высокой стоимости специального инвентаря и посещения спортивных учреждений. Кадровые проблемы включают в себя нехватку квалифицированных тренеров и инструкторов, обладающих необходимыми знаниями для работы с людьми с различными нозологиями, а также

отсутствие современных образовательных программ для их подготовки и переподготовки [9, с. 43]. Социально-психологические барьеры связаны со стереотипами и предубеждениями в обществе. Нередко сами люди с инвалидностью и их семьи слабо информированы о возможностях адаптивного спорта или не осознают его пользы [10, с. 88]. Недостаточное освещение в СМИ достижений спортсменов-инвалидов также не способствует популяризации адаптивного спорта. Наконец, существуют организационные и правовые проблемы, такие как несовершенство законодательства, отсутствие четкого межведомственного взаимодействия и недостаток методических материалов для специалистов. Преодоление этих барьеров требует системных и скоординированных усилий со стороны государства, общественных организаций и всего общества.

Административно-правовое регулирование в сфере адаптивной физической культуры и спорта в Российской Федерации осуществляется на федеральном и региональном уровнях, создавая основу для его развития [11 с. 64]. Ключевым документом является Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», который в ст. 31 определяет основы организации адаптивной физической культуры и спорта для инвалидов и лиц с ОВЗ, закрепляя за органами власти всех уровней обязанность содействовать их развитию [12]. Важную роль играет также Министерство спорта РФ, которое осуществляет контроль, финансирует программы и утверждает методические рекомендации, направленные на реабилитацию и абилитацию инвалидов средствами адаптивной физической культуры. На федеральном уровне действуют такие структуры, как Паралимпийский комитет России, Сурдлимпийский комитет и различные федерации по видам спорта, которые организуют тренировочный процесс и проведение соревнований. В субъектах Федерации создаются региональные организации и департаменты, ответственные за планирование и координацию этой работы на местах. Несмотря на наличие нормативной базы, эксперты отмечают тенденцию к снижению внимания к адаптивному спорту в последние годы, что выражается в сокращении строительства специальных сооружений и отсутствия новых образовательных программ для специалистов. Для дальнейшего совершенствования системы регулирования необходимо развивать инфраструктуру, расширять перечень доступных программ, улучшать финансовую поддержку и создавать благоприятную законодательную среду, которая обеспечит защиту прав и интересов лиц с ОВЗ в области спорта.

Выводы.

В заключение адаптивный спорт является незаменимым элементом в построении инклюзивного и справедливого общества. Он не только способствует физической реабилитации, но и выступает мощным средством социальной адаптации, личностной самореализации и преодоления психологических барьеров для людей с ограниченными возможностями здоровья. Практика инклюзивных занятий физической культурой доказывает свою эффективность в формировании толерантного сознания и гуманных межличностных отношений. Однако, несмотря на позитивные сдвиги в законодательстве и общественном сознании, на пути полноценного развития адаптивного спорта стоит множество преград – от архитектурной недоступности до кадрового дефицита и укоренившихся стереотипов. Их преодоление требует комплексных и целенаправленных усилий государства и общества. Необходимо дальнейшее совершенствование нормативно-правовой базы, увеличение финансирования, развитие инфраструктуры, внедрение инновационных образовательных программ для подготовки специалистов и активное информационное продвижение ценностей адаптивного спорта. Только совместными усилиями можно обеспечить реализацию права каждого человека, независимо от его физических особенностей, на полноценную, активную и достойную жизнь, в которой спорт играет одну из ключевых ролей.

1. Олонец С. Б. Адаптивная физическая культура как фактор социальной интеграции молодежи / С. Б. Олонец, Т. Г. Ефремова, К. В. Согомонян // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2020. – №. 12. – С. 59-62.

2. Голуб П. В. Адаптивный спорт: барьеры и перспективы для инклюзивного общества / П. В. Голуб, Е. В. Угаркина, А. А. Грачиков // Физическая культура, здравоохранение и образование. – Томск: Общество с ограниченной ответственностью «СТТ», 2022. – С. 512-516.
3. Мирошина Е. Н. возможности инклюзивного образования в спорте / Е. Н. Мирошина // Современное образование: наука и практика. – 2015. – № 2(5). – С. 121-124.
4. Саввулиди М. П. Адаптивный спорт в современной России: идеология государственного управления / М. П. Саввулиди // Общество: социология, психология, педагогика. – 2018. – № 4. – С. 41-46.
5. Конвенция о правах инвалидов (Заключена в г. Нью-Йорке 13 декабря 2006 г.) // Собрание законодательства РФ. – 2013. – № 6. – Ст. 468.
6. Бегидов М. В. Значение адаптивного спорта для социальной адаптации лиц с инвалидностью / М. В. Бегидов, Т. П. Бегидова, В. В. Беспалова // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – Т. 28, № 5. – С. 1236-1246.
7. Кетриш Е. В. О проблеме инклюзивного образования в сфере физической культуры / Е. В. Кетриш // Сибирский педагогический журнал. – 2015. – № 3. – С. 121-124.
8. Митрохин Е. А. Практика внедрения инклюзивного обучения в вузе по дисциплине Физическая культура / Е. А. Митрохин, В. В. Кольга // Russian Journal of Education and Psychology. – 2022. – Т. 13, № 1. – С. 7-31.
9. Саввулиди М. П. Адаптивный спорт в современной России: идеология государственного управления / М. П. Саввулиди // Общество: социология, психология, педагогика. – 2018. – № 4. – С. 41-46.
10. Цветкова Л. Н. Спорт и его роль в жизни людей с ограниченными возможностями здоровья / Л. Н. Цветкова, Н. С. Солнцева // Физическая культура и спорт в Тульской области: состояние, проблемы и перспективы развития. – Тула: Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, 2022. – С. 86-90.
11. Долгов А. В. административно-правовое регулирование в сфере адаптивной физической культуры и спорта лиц с ограниченными возможностями здоровья в Российской Федерации / А. В. Долгов // Актуальные проблемы административного, финансового и информационного права в России и за рубежом. – Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2023. – С. 63-68.
12. Федеральный закон от 04 декабря 2007 г. № 329-ФЗ (ред. от 24.06.2025) «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2007. – № 50. – Ст. 6242.

Сведения о научном руководителе.

Пурахина Оксана Владимировна, Саратовская государственная юридическая академия, старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта, Саратов, Россия.

Сведение об авторе.

Бегиев Альфред Эдуардович, Саратовская государственная юридическая академия, студент, бакалавр, Саратов, Россия.

КАК МАЛОМУ БИЗНЕСУ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТРЕНДЫ ДЛЯ РОСТА ПРОДАЖ

А.А. Блужан

Владивостокский филиал Российской таможенной академии, г. Владивосток, Россия

Аннотация. Современная экономика характеризуется высокой скоростью изменений, обусловленной технологическими инновациями, цифровизацией, изменением поведения потребителей и ростом конкуренции. Для малого бизнеса это означает необходимость постоянной адаптации и поиска новых инструментов повышения продаж. Одним из таких инструментов становится использование трендов – устойчивых направлений развития рынка, технологий и потребностей.

В статье рассматриваются виды рыночных трендов, механизмы их идентификации и методы внедрения в стратегию малого бизнеса. Особое внимание уделено цифровым и социальным тенденциям: онлайн-торговле, искусственному интеллекту, инфлюенсер-маркетингу и экотрендам. Проведён анализ практик российских и зарубежных малых предприятий, демонстрирующих успешное использование трендов для увеличения продаж.

Научная новизна статьи заключается в систематизации подходов к управлению трендами в контексте малого бизнеса и предложении методики их интеграции в маркетинговую стратегию. Практическая значимость заключается в формировании рекомендаций по внедрению трендовых инструментов для повышения продаж, укрепления клиентской базы и построения устойчивого бренда.

Ключевые слова и словосочетания: малый бизнес, тренды, маркетинг, инновации, продажи, цифровизация, искусственный интеллект, потребительское поведение, устойчивое развитие, инфлюенсер-маркетинг.

Введение.

Малое предпринимательство является одним из ключевых драйверов экономического роста. Оно обеспечивает гибкость, инновационность и занятость населения [1, с. 12]. Однако условия ведения бизнеса в XXI веке радикально изменились: цифровизация, технологические прорывы, кризисы и изменение моделей потребления требуют от малых предприятий постоянного обновления стратегий.

Тренды выступают ориентиром, позволяющим компаниям понять направление изменений и адаптироваться к ним. По данным *Harvard Business Review* (2024), организации, умеющие быстро внедрять трендовые решения, растут в среднем на 32 % быстрее своих конкурентов [2, с. 5].

Для малого бизнеса использование трендов особенно актуально, поскольку он не располагает большими финансовыми ресурсами и вынужден искать эффективные способы привлечения клиентов при ограниченных затратах.

Цель настоящего исследования – определить, как малому бизнесу использовать современные тренды для увеличения продаж и укрепления позиций на рынке.

Методы и результаты исследования.

1. Теоретические основы понятия трендов в бизнесе. В экономической литературе тренд трактуется как «устойчивое направление изменения параметров социально-экономической системы» [3, с. 19]. Тренды могут быть глобальными (например, цифровизация, ESG-повестка, урбанизация) и локальными — относящимися к конкретным рынкам, продуктам или технологиям.

Согласно классификации М. Соломон [4], различают четыре уровня трендов:

- 1) Макротренды — долгосрочные глобальные процессы (например, переход к «зелёной» экономике).
- 2) Мезотренды — отраслевые тенденции (например, развитие e-commerce в рознице).
- 3) Микротренды — краткосрочные изменения в поведении потребителей.
- 4) Нанотренды — точечные всплески интереса в социальных сетях, которые могут перерасти в устойчивые тенденции.

Малый бизнес, обладая высокой гибкостью, способен быстро реагировать именно на микро- и нанотренды. В отличие от крупных корпораций, малые компании могут оперативно адаптировать ассортимент, маркетинговые кампании и формат коммуникаций.

2. Цифровизация как основа роста продаж. Цифровизация охватывает все сферы деятельности предприятий — от бухгалтерии до клиентского сервиса. По данным «Data Insight» (2025), объём онлайн-продаж в России достиг 7,6 трлн рублей, из которых 34 % приходится на малый бизнес [5].

Инструменты цифровизации включают:

- интернет-магазины и маркетплейсы;
- системы CRM и ERP;
- платформы сквозной аналитики;
- чат-боты и автоматизированные рассылки.

Внедрение цифровых инструментов даёт возможность малым предприятиям сократить расходы, повысить точность маркетинга и усилить контакт с клиентом. Например, использование CRM позволяет увеличить коэффициент повторных продаж в среднем на 23 % [6, с. 9].

Оmnиканальные продажи

Современный потребитель ожидает одинакового уровня сервиса как онлайн, так и офлайн. Оmnиканальный подход объединяет все точки взаимодействия с клиентом — сайт, социальные сети, мессенджеры, офлайн-магазины — в единую систему.

Исследование «Accenture» (2024) показало, что компании, использующие оmnиканальные стратегии, увеличивают годовую выручку на до 35 % по сравнению с одноканальными [7].

3. Социальные сети и влияние инфлюенсеров. Социальные сети стали важнейшим каналом коммуникации с потребителем. По данным VK Research (2024), 87 % пользователей в России хотя бы раз совершали покупку после просмотра контента бренда [8, с. 14].

Для малого бизнеса ключевое преимущество социальных платформ — низкий входной порог. Даже при ограниченном бюджете предприниматели могут запускать таргетированные кампании, проводить прямые эфиры, сотрудничать с блогерами.

Микроинфлюенсеры.

Работа с микроинфлюенсерами (5 000–50 000 подписчиков) обеспечивает высокую вовлечённость аудитории и доверие. Стоимость публикации у таких лидеров мнений в 10–15 раз ниже, чем у крупных блогеров, а эффект часто выше за счёт «человеческого» формата общения [9].

Примером может служить бренд косметики «SIBERIKA», который за счёт кампании с 10 микроинфлюенсерами увеличил продажи в двух регионах на 40 % за три месяца.

4. Искусственный интеллект и персонализация. ИИ-технологии дают возможность анализировать большие массивы данных и прогнозировать поведение клиентов. В малом бизнесе ИИ находит применение в следующих областях:

- автоматизация обработки заказов и запросов;
- прогнозирование спроса;
- персонализация предложений и контента;
- интеллектуальные рекомендации.

По данным «IBM AI Report 2024», 41 % компаний малого и среднего бизнеса уже используют ИИ-инструменты [10, с. 23]. В сфере e-commerce это приводит к повышению среднего чека на 15–20 %.

Кроме того, внедрение чат-ботов с ИИ значительно снижает нагрузку на персонал и повышает удовлетворённость клиентов.

5. Экологические и социальные тренды. Современные потребители всё чаще ориентируются на принципы устойчивого развития. Согласно исследованию Deloitte (2024), 55 % покупателей готовы платить дороже за экологичные товары [11].

Малый бизнес может адаптировать этот тренд путём:

- использования биоразлагаемой упаковки;
- локализации производства и сокращения логистических цепочек;
- участия в социальных проектах;
- прозрачности производственных процессов.

Эти меры укрепляют репутацию бренда и формируют лояльную аудиторию.

Пример: бренд одежды «Тепло Сибири» внедрил переработанные ткани и прозрачную отчётность, что увеличило продажи на 27 % за год.

6. Барьеры и риски внедрения трендов. Несмотря на очевидные преимущества, малые предприятия сталкиваются с рядом ограничений при адаптации трендов [12, с. 31]:

- 1) Ограниченные ресурсы. Внедрение цифровых решений требует инвестиций, которые не всегда доступны.
- 2) Нехватка компетенций. Малые компании часто не имеют специалистов в области digital-маркетинга или ИИ.
- 3) Информационный шум. Избыточность информации о трендах затрудняет выбор действительно значимых направлений.
- 4) Быстрая устаревание. Многие тренды краткосрочны, и вложения могут не окупиться.
- 5) Правовые барьеры. Использование персональных данных требует соблюдения законодательства о защите информации.

Преодоление этих барьеров возможно при комплексном подходе к планированию, использовании партнёрских программ и государственном содействии.

7. Государственная поддержка и институциональные возможности. Российская Федерация активно развивает систему поддержки малого бизнеса в контексте цифровизации. Программы Минэкономразвития и МСП.РФ включают:

- субсидии на цифровые платформы и CRM-системы;
- гранты на внедрение ИИ-решений;
- образовательные курсы по маркетингу и e-commerce [13].

Кроме того, государственные и региональные центры «Мой бизнес» предоставляют консультации по внедрению инноваций и продвижению продукции в интернете. Это способствует ускорению цифровой трансформации малых предприятий.

8. Практические рекомендации для малого бизнеса.

- 1) Мониторинг трендов. Использовать специализированные сервисы (Google Trends, Яндекс Wordstat, TrendHERO) и отчёты консалтинговых компаний.
- 2) Тестирование гипотез. Внедрять тренды малыми шагами — пилотные кампании, ограниченные регионы или группы товаров.
- 3) Интеграция ИИ-аналитики. Даже простые инструменты, такие как ChatGPT for Business или VK Analytics, позволяют повысить эффективность рекламы.
- 4) Контент-маркетинг. Создание собственного медиаформата (видеоблог, рассылка, Telegram-канал) укрепляет доверие аудитории.
- 5) Партнёрства и коллаборации. Объединение усилий с другими МСП для совместных акций и кампаний снижает затраты.

6) Участие в экологических инициативах. Поддержка локальных сообществ повышает репутационную ценность бренда.

9. Перспективы развития тренд-менеджмента. В ближайшие 5 лет ключевыми направлениями станут:

- генеративный ИИ в маркетинге и визуальном контенте;
- Web 3.0 и метавселенные, открывающие новые каналы продаж;
- нейромаркетинг — анализ эмоциональной реакции потребителей;
- этический брендинг и «честные» коммуникации;
- интернет вещей (IoT) для повышения качества сервиса.

Компании, способные интегрировать эти тенденции первыми, получат устойчивое конкурентное преимущество.

Выводы. Проведённый анализ показал, что использование трендов является мощным инструментом роста продаж для малых предприятий. Основные выводы можно сформулировать следующим образом:

1. Тренды служат индикатором направлений развития рынка и позволяют малому бизнесу быстро адаптироваться к изменениям внешней среды.
2. Цифровизация и ИИ-технологии создают новые возможности персонализации и оптимизации процессов продаж.
3. Социальные сети и инфлюенсер-маркетинг становятся доступным каналом продвижения при низких затратах.
4. Экологические и социальные тренды усиливают доверие потребителей и формируют устойчивый имидж бренда.
5. Для успешного использования трендов необходимы системный мониторинг, обучение персонала и государственная поддержка.

Как итог: интеграция трендовых инструментов в стратегию малого бизнеса способствует не только увеличению продаж, но и укреплению устойчивости компаний на рынке.

-
1. Малый бизнес в России: тенденции и перспективы развития // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 6. – С. 12–21.
 2. «Harvard Business Review». State of Business Adaptation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hbr.org/business-2024>.
 3. Котлер Ф., Келлер К.Л. «Маркетинг менеджмент». – 16-е изд. – СПб.: Питер, 2023. – 848 с.
 4. Solomon M. «Consumer Behavior». – London: Pearson, 2022. – 450 p.
 5. «Data Insight». Российский рынок электронной коммерции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://datainsight.ru/ecommerce2025>.
 6. Чумаченко Е. В. Омниканальный маркетинг как инструмент роста продаж // Вестник РЭУ. – 2023. – № 2. – С. 9–15.
 7. «Accenture». Omnichannel Trends [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://accenture.com/research/omnichannel2024>.
 8. «VK Research». Социальные сети и поведение покупателей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vk.company/research2024>.
 9. PwC. Global Consumer Insights Survey [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pwc.com/gcis>.
 10. «IBM». AI Adoption in Small Business 2024 Report [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ibm.com/reports/ai-smb-2024>.
 11. «Deloitte». Sustainable Consumer 2024 Global Report. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.deloitte.com/sustainability2024>.

12. Киселёв А. Г. Риски цифровизации малого бизнеса // «Экономические науки». – 2024. – № 9. – С. 30–37.

13. Министерство экономического развития РФ. Программы поддержки МСП 2025 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://economy.gov.ru/msp>.

Сведения о научном руководителе.

Клиндух Роман Викторович, доцент кафедры экономики таможенного дела и управления, Владивостокский филиал Российской таможенной академии, г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Блужан Ангелина Александровна, бакалавр Владивостокского филиала Российской таможенной академии, студент, г. Владивосток, Россия, angelbluzhan07@gmail.com.

УДК 316.7

МЕДИА И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ПАТТЕРНЫ В ХМАО-ЮГРЕ

С.В. Большов, В.Ф. Олешко

Сургутский государственный педагогический университет, г. Сургут, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию влияния медиасреды, создаваемой средствами массовой информации Ханты-Мансийского автономного округа — Югры, на формирование поведенческих моделей у местного населения. Особое внимание в работе уделяется трансформации общественного сознания, в частности — изменению восприятия иностранных граждан, проживающих на территории округа. Актуальность темы обусловлена возрастающей миграционной активностью, усилением межкультурных контактов и ростом напряжённости в общественном дискурсе, что делает медиаресурсы важным инструментом формирования толерантности или, наоборот, ксенофобии.*

Основной проблемой, затронутой в исследовании, является недостаточная изученность механизмов медийного влияния на межэтнические и межкультурные отношения в условиях региона с высокой экономической привлекательностью, но при этом — с сохраняющимися стереотипами и предубеждениями. Целью работы выступает выявление степени и характера воздействия региональных СМИ на общественные установки по отношению к мигрантам и иностранным работникам. Для достижения цели были поставлены следующие задачи: проанализировать медийный контент, связанный с иностранными гражданами; выявить доминирующие нарративы; сопоставить медийные образы с реальными практиками межкультурного взаимодействия.

В ходе исследования применялись методы контент-анализа региональных новостных ресурсов. Полученные результаты показали, что негативная тональность в освещении иностранцев в СМИ напрямую коррелирует с ростом недоверия и предвзятости в обществе. В то же время позитивные или нейтральные репортажи способствуют формированию более открытого и лояльного отношения. В качестве примеров рассматривались региональные средства массовой информации.

Результаты исследования могут быть применены при разработке медийной политики региона, а также в образовательных и миграционных программах, направленных на укрепление межкультурного диалога в округе. В заключение авторы делают вывод о том, что региональные СМИ обладают значительным потенциалом влияния на общественное сознание и несут

ответственность за формирование инклюзивной и устойчивой социальной среды в таком многонациональном регионе как Ханты-Мансийский автономный округ — Югра

Ключевые слова и словосочетания: медиасреда, СМИ, мигранты, общественное сознание, межкультурное взаимодействие.

Вопреки распространенному мнению о схожести таких понятий как: «медиа», «медиапространство» и «СМИ», сначала все же разграничим их. Под «медиа» можно понимать некую сферу, состоящую из средств коммуникации. Есть и версия, что это площадка для самореализации человека в обществе. Одна из самых первых интерпретаций термина в своё время была озвучена канадским культурологом Маршалом Маклюэном, заявившим, что медиа — это любые внешние расширения индивида. Причем относится это и, например, к визуальным факторам, например одежде или предметам быта [1, с. 24]. Исследователь подразумевал, что при помощи медиа люди могут передавать друг другу свои мысли, переживания и конечно информацию.

На первый взгляд, данная позиция, может показаться слишком неточной для определения термина, упоминаемого сегодня в различном информационном и научном контексте. Но если вспомнить базовые общедоступные факты из истории человечества, то мы вспомним, что первая информация действительно передавалась через наскальную живопись (то есть внешний фактор), следом уже из уст в уста, далее появилась письменность, радиовещание, телевидение и, наконец, Интернет. Об этом, в частности, говорит и американский медиавед Дуглас Рашкофф. По его мнению, единственной зоной, в которой человечество еще может развиваться и расти, это медиасреда, которую по праву называют сегодня такой же необъятной для людей, как земной шар всего каких-то пару сотен лет назад. Итак, сформулируем следующее понятие «медиа» — это совокупность средств, форм и приемов, задействованных для передачи информации или сообщений [2, с. 17].

Исходя из этого, мы понимаем, что и термин «средства массовой информации» должен быть идентичным по формулировке, ведь у них схожая функция — доносить сообщения до представителей самых разных социальных групп. Но здесь исследователи выделяют ряд нюансов. Для начала обратимся к большому толковому социологическому словарю, в котором определение СМИ трактуется как: *«методы и учреждения, посредством которых централизованные поставщики передают или распределяют информацию и другие формы символической коммуникации обширной, разнородной и географически рассеянной аудитории»* [3, с. 379]. То есть, если медиа можно считать свободной формой передачи информации, то вот СМИ, под которыми мы часто подразумеваем конкретные новостные издания ограничены рамками законодательства. Следовательно, можно сделать вывод, что СМИ — это всего лишь часть медиасферы, а не её определение-синоним.

Оба вышеозвученных понятия находятся в плоскости изучения медиапространства. Под ним обычно понимается сфера связи, в которой информация между людьми в одном обществе постоянно создаётся и передаётся через разные каналы коммуникации. Это своего рода фундамент для всех медиа. И.М. Дзялошинский, исследующий проблемы этого направления, отмечает, что «медиапространство» употребляют «как в ньютоновском смысле — некая условная территория, на которой размещается информация и ее носители и куда время от времени заходят производители и потребители массовой информации; так и в лейбницевском понимании — как система отношений между субъектами по поводу производства, распространения, переработки и потребления массовой информации. Однако самый главный признак медиапространства заключается в том, что действия всех названных выше субъектов определяются нормами и правилами, присущими социальному институту, именуемому медиа» [4, с. 72].

Ряд социологов видят в медиапространстве поле отношений для взаимодействия субъектов. Например, в своих трудах С. И. Кулибаба представляет медиапространство как выстроенную систему духовно-ценностных ориентиров, создающих в зависимости от интересов и потребностей человека, необходимую для него духовно-познавательную информационную среду, удобную для социального выбора личностей [5]. Медиасреда не просто транслирует реальность, но и продвигает конкретные способы решения, тех же, социальных проблем, легитимизирует социальные практики, транслирует формы мышления в разные социальные группы. Схожие формулировки встречаются у Е.М. Николаевой и П.С. Котляр [6, с. 35]. Оба российских ученых подчеркивают, что сегодня медиа тесно переплетены с современным социальным обществом, подверженным постоянному мониторингу медиасреды вокруг. А значит, медиапространство не может быть не насыщено нарративами.

С цифровизацией общества влияние медиа, формирующего как стандартизированный образ жизни в социальной группе, так и ценностные ориентиры, только растет. И местами уже может превышать значимость в этом вопросе традиционных социальных институтов, таких как семья или школа [7, с. 224]. Объяснить этот феномен можно высокой доступностью медиатехнологий. Сегодня собственный смартфон есть у трети российских детей от трех до шести лет, к 12-14 годам телефоны имеют уже 90% подростков. Повседневность стала оцифрована и адаптирована под каждого человека. Больше не нужно покупать печатную прессу, или ждать подолгу нужную телевизионную передачу. Мессенджеры, соцсети, видеохостинги – всё это формирует персональное медиапространство здесь и сейчас и находится пользователь в нем постоянно.

Информационная среда не линейна, а значит и результат взаимодействия индивида с ней трудно предугадать. В медиапространстве сталкиваются тысячи точек зрения, мнения сторон, которые противоречат друг другу. И несмотря на то, что объективная реальность должна быть, по идее, общей для всех участников медиаполя, она всё же неодинакова. Каждый индивид относится к ней по-своему. Условный зритель телеканала, пользователь Интернета, одним словом, наблюдатель, не может трезво составлять мнение о происходящем, находясь вдали от объекта исследования. К примеру, впечатление человека о качестве машины не может быть достоверным, если он никогда не пользовался ей. Но зачастую аудитория замещает свое мнение высказываниями увиденными или прочитанными в медиасреде. Это в свою очередь создает условия для манипулирования сознанием и формирования ложных поведенческих паттернов в угоду авторам материалов.

В качестве примера рассмотрим тему мигрантов вызывающую сегодня социальную напряженность в российском обществе. Конечно, не без помощи представителей медиа. В России на миграционном учёте стоят порядка шести миллионов иностранных граждан. Это чуть больше 4 % от всего населения страны. Как правило, такие гости приезжают в регионы на заработки. Преимущественно мигранты заняты в строительной отрасли, сельском хозяйстве, коммунальной сфере, реже в торговле и сфере других услуг. Правда если среднестатистический пользователь решит узнать что-то о жизни мигрантов, то столкнётся поначалу не с вышеозначенной информацией, а со сводкой криминальных событий. В марте 2025 года крупное федеральное издание «Коммерсантъ» опубликовало материал с броским заголовком: «В Югре 34 % всех преступлений в 2024 были совершены мигрантами». Ссылались журналисты якобы на данные окружной полиции. Мгновенно, как обычно и происходит в медиасреде, новость стала распространяться по другим СМИ и телеграм-каналам. В комментариях под записями появлялись тысячи комментариев, большая часть из которых носила агрессивный и оскорбительный характер по отношению к иностранным гражданам.

Никто и не подумал проверить информацию, вероятно посчитав, что в этом нет необходимости, ведь издание одно из старейших в России и считается авторитетным в

профессиональной и читательской среде. Спустя сутки после публикации Коммерсанта югорским правоохранителям пришлось опровергать новость, заявив, что процент преступлений составляет не 34, а 3,4 %. Авторы материала исправили заголовок, но ложная информация уже сутки как распространялась в медиапространстве и вряд ли оттуда исчезнет.

Необходимо признать, что таких примеров в России не единицы. Даже крупные средства массовой информации в погоне за аудиторией, реакциями и охватами публикуют непроверенную информацию, вызывая при этом социальную напряженность на межнациональной почве. Потому что для них это рейтинги. Как отмечал в своих работах немецкий социолог Теодор Адорно, подобные стандартизированные «ярлыки», навешиваемые на индивида, нацию, социальную группу – губительны и не оставляют обществу свободу для действий и размышлений [8, с. 47].

Даже если медиа и не публикуют фейки о мигрантах, то зачастую тематика материалов, связанная с ними, носит негативный характер. Проведем контент-анализ медиаповестки одного из югорских сетевых изданий «Вестник Сургутского района». Данное средство массовой информации официально зарегистрировано в реестре Роскомнадзора, входит в топ-30 самых читаемых интернет-изданий на территории УрФО [9]. Средняя аудитория в сутки оценивается примерно в пять тысяч человек. В качестве временного промежутка возьмем отрезок с 1 января по 24 марта 2025 года. За этот период журналисты «Вестника» опубликовали 29 материалов, связанных с темой мигрантов – все в формате стандартных новостных заметок. Из них 60 % были связаны с криминалом, в текстах и заголовках фигурировали следующие фразы: «В ХМАО строитель-мигрант три месяца оставлял рабочих без зарплаты», «В ХМАО полицейские поймали мигранта, который подделал паспорт, чтобы продавать наркотики», «В ХМАО силовики провели крупный рейд по поиску нелегальных мигрантов. Итоги». Отметим, что подобная игра на общей национальной «повестке» приносит журналистам результаты. Вышеозвученные материалы набрали в два раза больше просмотров, в сравнении с новостями, связанными со строительством жилья или льготами для населения.

Таким образом, можно предположить, что подобные тенденции крайне опасны для любого социального общества. Материалы, рассмотренные нами в качестве примеров, формируют у жителей ХМАО-Югры антимигрантские настроения, выражающиеся агрессией и злобой. И всё это в эпоху цифровизации, когда медиапространство выступает в роли мощнейшего инструмента формирования общественного мнения и поведенческих моделей. Нередко возникают ситуации, когда информация, предоставляемая журналистами, блогерами, анонимными авторами оказывается искаженной или даже откровенно ложной. Решением проблемы может стать пересмотр подходов к работе с информацией в медиапространстве. Грамотная медиаполитика, направленная на борьбу с фейками, излишней драматизацией происходящих событий. Только тогда медиа смогут стать проводниками, способствующими не разжиганию социальных конфликтов, а укреплению социальной гармонии и взаимопониманию в обществе.

-
1. Кирия, И. В. История и теория медиа / И. В. Кирия, А. А. Новикова. — Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2017. — 423 с.
 2. Рашкофф, Д. Медиавирус. Как поп-культура воздействует на ваше сознание / Д. Рашкофф. — Москва : Ультра.Культура, 2003. — 193 с.
 3. Джери, Д. Большой толковый социологический словарь / Д. Джери, Д. Джери. — Москва : Вече-АСТ, 1999. — 494 с.
 4. Дзялошинский, И. М. Современное медиапространство России / И. М. Дзялошинский. — Москва : Аспект Пресс, 2015. — 312 с.

5. Кулибаба, С. И. Медиапространство и трансляция духовных ценностей / С. И. Кулибаба // Сборник материалов I Международной научной конференции «Судьба России: вектор перемен» (Екатеринбург, 8–10 июня 2007 г.). — Электрон. дан. — URL: <http://ural-yeltsin.ru/usefiles/media/Kulibaba.doc> (дата обращения: 24.02.2025).
6. Николаева, Е. М. Медиапространственная коммуникация: проблема аксиологических ориентаций / Е. М. Николаева, П. С. Котляр // Вестник Бурятского государственного университета. — 2016. — Вып. 3. — С. 30–38.
7. Маклюэн, М. Понимание медиа / М. Маклюэн. — Жуковский : Кучково поле, 2003. — 464 с.
8. Адорно, Т. Исследование авторитарной личности / Т. Адорно. — Москва : Серебряные нити, 2001. — 416 с.
9. UralWeb : сетевой портал [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.uralweb.ru/rating/> (дата обращения: 24.03.2025).

Сведения о научном руководителе.

Владимир Фёдорович Олешко, доктор философских наук, профессор, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург, Россия.

Сведения об авторе.

Сергей Владимирович Большов, аспирант, БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный педагогический университет», студент, г. Сургут, Россия, bolshov2000@mail.ru.

УДК 001.83.01

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗКИ ПРОДУКЦИИ ПАО ИМПЕРАТОРСКИЙ ТУЛЬСКИЙ ОРУЖЕЙНЫЙ ЗАВОД АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ В Г. ВЛАДИВОСТОК

В.А. Бояркина, О.А. Широкоград

Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В данной работе рассматривается организация перевозки продукции ПАО «Императорский Тульский оружейный завод» в г. Владивосток автомобильным транспортом. Актуальность исследования обусловлена значительным ростом спроса на отечественное охотничье оружие на Дальнем Востоке вследствие ухода с российского рынка зарубежных производителей и увеличения количества зарегистрированных охотников в Приморском крае. Основной проблемой является необходимостью обеспечения безопасной и экономически эффективной доставки специальных грузов (охотничьих ружей и боеприпасов) на значительное расстояние с соблюдением строгих нормативных требований.*

***Ключевые слова и словосочетания:** автомобильные перевозки, охотничье оружие, логистическая цепочка, Тульский оружейный завод, Дальний Восток, специальные грузы, транспортная логистика, себестоимость перевозки, экономическая эффективность, схема размещения груза.*

Введение.

В настоящее время в России наблюдается рост популярности такого вида досуга как охота и охотничий туризм. Дальний Восток является одним из регионов с самым большим количеством охотников и охотничьих угодий.

По данным Министерства лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Приморского края, за прошедшие несколько лет отмечена тенденция к увеличению количества зарегистрированных охотников. С ростом численности охотников возрастает и спрос на охотничье оружие и сопутствующие товары. Однако, в настоящее время, из-за наложенных на Российскую Федерацию санкций, большая часть зарубежной продукции исчезла из прилавков. Оставшиеся же товары на данный момент возросли в цене в 1,5 – 2 раза по сравнению с ценами до санкций.[1]

Вследствие этого возрос спрос на продукцию отечественных производителей. Одним из крупнейших производителей гражданского охотничьего оружия является ПАО Императорский тульский оружейный завод.

ПАО «Императорский тульский оружейный завод» специализируется на выпуске охотничьего и гражданского оружия, боеприпасов к ним. На базе данного предприятия производится более 20 моделей гладкоствольных, нарезных и охолощенных оружий. [2]

Помимо оружия и боеприпасов к ним, Тульский завод производит специальную аммуницию для охоты.

В настоящее время рынок охотничьего оружия переживает значительные трудности. В связи с нынешней политической ситуацией в мире большинство продукции зарубежных производителей покинуло Российский рынок.

В 2022 году многие зарубежные производители оружия покинули Российский рынок, а оставшаяся продукция на прилавках магазинов стала продаваться в 1.5 – 2 раза дороже. В связи с этим возрос спрос на продукцию отечественных производителей.

Крупнейшими в стране производителями оружия являются:

- «Императорский Тульский оружейный завод»;
- ГК «Калашников»;
- ООО «Молот-Оружие».

На рисунке 1 представлен анализ стран-производителей охотничьих ружей, представленных на Российском рынке в 2024 году.

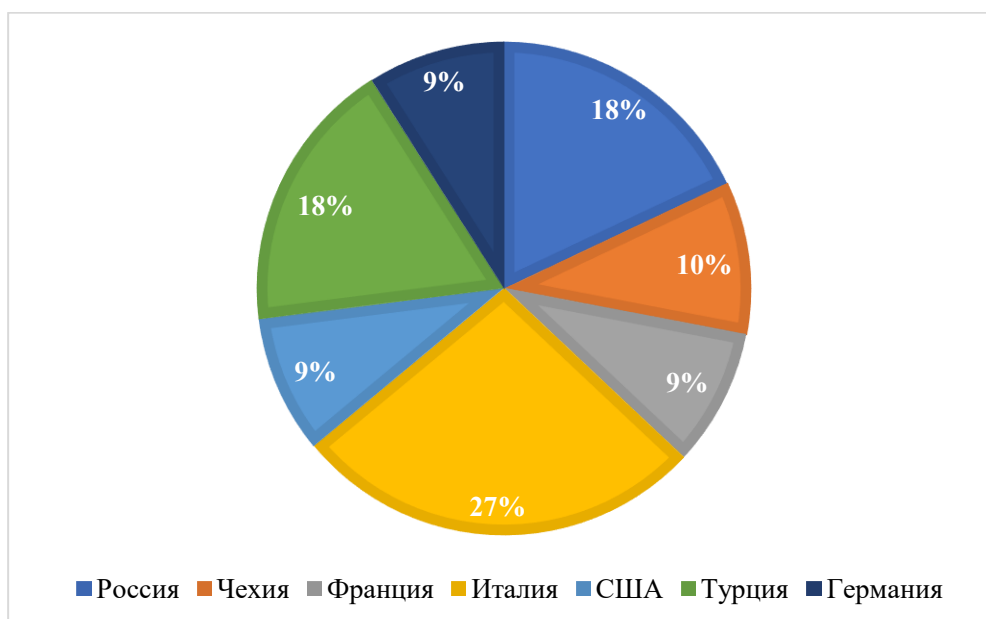


Рис.1. Страны-производители охотничьих ружей в 2023 году

Проведя анализ рынка, были выявлены наиболее популярные охотничьи ружья на сегодняшний день:

- Молот Горностай ВПО 183-01 (ООО «Молот-Оружие»);
- КК Тигр 01 (ГК «Калашников»);
- ТОЗ – 34Р («Императорский Тульский оружейный завод») [3]

На рисунке 2 представлен анализ рынка охотничьих ружей в 2024 году.

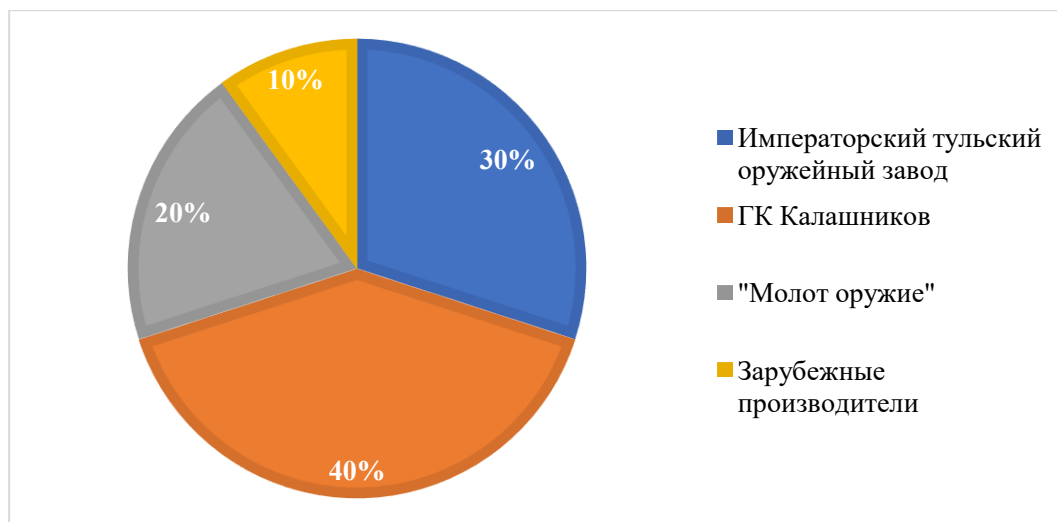


Рис. 2. Анализ рынка охотничьих ружей в 2024 году в России

Рынок охотничьих ружей ежегодно растет в связи с увеличением спроса. Одной из причин которого является рост количества охотников в стране и, в частности, в Приморском крае.

По данным Министерства лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Приморского края, за прошедшие несколько лет отмечена тенденция к увеличению количества зарегистрированных охотников. На рисунке 3 представлен график численности охотников в Приморском крае за период 2017 - 2024 гг.

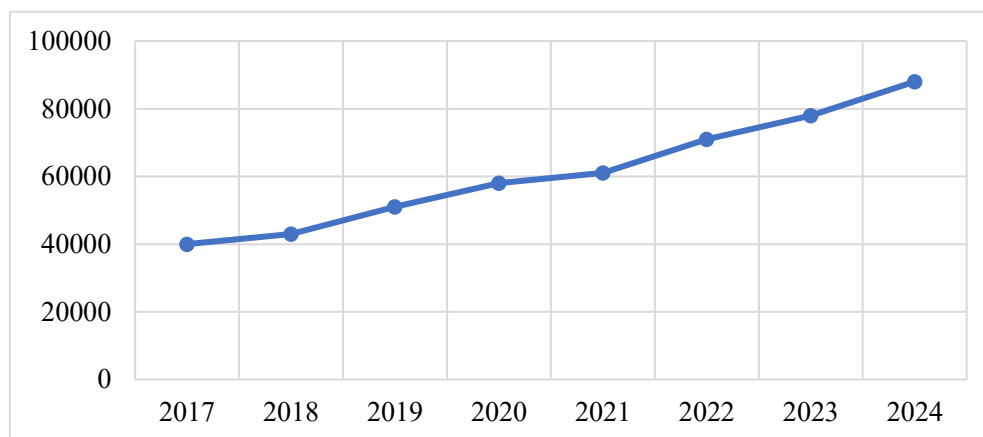


Рис. 3. Численность охотников в Приморском крае

Исходя из графика, в 2020 году в Приморском крае было зарегистрировано 58000 охотников, а в 2024 году – 88000 охотников.

Все вышеперечисленное привело к повышению спроса на охотничьи ружья Российского производства. В соответствии с этим, специализированные магазины нуждаются в увеличении поставок продукции.

Перевозка оружия осуществляется Федеральным государственным унитарным предприятием «Главный центр специальной связи» (ФГУП ГЦСС). Данное предприятие является федеральной почтовой связью с особыми уставными задачами, которое обеспечивает потребности государства в пересылке секретных и иных специальных отправок, действует в соответствии с федеральными законами.

Предприятие включено в реестры таможенных представителей, таможенных перевозчиков и владельцев складов временного хранения.

Для осуществления доставок грузов ФГУП ГЦСС использует собственный подвижной состав, состоящий как из крупнотоннажных грузовых автомобилей, так и из малотоннажных грузовых автомобилей, а также легковых автомобилей.

На вооружении у предприятия находится более 7 000 единиц боевого ручного стрелкового оружия, более 2300 автомобильных транспортных средств, включая специальный, оборудованный под перевозку опасных грузов, а также бронированный автотранспорт. Все грузы и отправления, доставляемые ФГУП ГЦСС застрахованы. [4]

В рамках данной работы рассматривается перевозка охотничьих ружей и боеприпасов к ним, наименования и характеристики принятых к перевозке представлены в таблице 2. [2]

Таблица 1

Характеристики грузов

Наименование груза	Масса брутто, кг	Габариты тары, мм	Количество в таре, шт
Карабин охотничий самозарядный ВСС	3	900x200x70	1
Гладкоствольное ружьё ТОЗ-34Р	3,3	1200x250x70	1
Мелкокалиберный карабин ТОЗ-78-04М	2,7	1050x250 x100	1
Патрон к.7,62x39 8,0гр ОБ FMJ-1 б/м	17,4	110x300x160	1000
Патрон 5,6x39 FMJ	12	200x300x200	1000
Гильза ТПЗ 12к латунная ц/б 1/25	22,8	400x300x140	600

Данные модели охотничьих ружей были приняты к перевозке ввиду наибольшего спроса на них.

Покупать, хранить и перевозить оружие нужно в строгом соответствии с требованиями закона и нормативных актов. За нарушение обязательных требований может наступить административная и даже уголовная ответственность. Неправильная транспортировка оружия и патронов может нанести вред людям и имуществу.

При транспортировке оружия оно должно быть в разряженном состоянии. Оружие и патроны перевозятся отдельно друг от друга в штатной или приспособленной таре, которая закрывается на замок и пломбируется должностным лицом, ответственным за их отправку.

В ФГУП «Главный центр специальной связи» предусмотрено сопровождение грузовых автомобилей, осуществляющих перевозку оружия и боеприпасов.

Транспортное средство сопровождения должно иметь проблесковый маячок оранжевого и желтого цвета. Автомобиль сопровождения должен двигаться впереди транспортных средств, осуществляющих перевозку оружия и боеприпасов. [5]

Тара и упаковка должны быть прочными, исправными, полностью исключать свободный доступ к содержимому тары, обеспечивать сохранность груза и безопасность перевозки.

Осуществлять перевозку оружия можно в заводской таре, либо в специальной транспортной таре. При перевозке в специальной таре она обязательно пломбируется. [4]

При транспортировке оружия в заводской таре ящики с оружием укладываются на паллет и формируются в транспортный пакет.

Перевозка продукции ПАО «Императорский тульский оружейный завод» осуществляется по маршруту г. Тула – г. Владивосток. Данная перевозка является междугородней.

Задача по определению кратчайшего маршрута выполняется с использованием интернет-ресурса www.ati.su, представляющего собой информационную систему по грузоперевозкам в пределах Российской Федерации.

На рисунке 4 представлен схема движения по маршруту г. Тула – г. Владивосток.

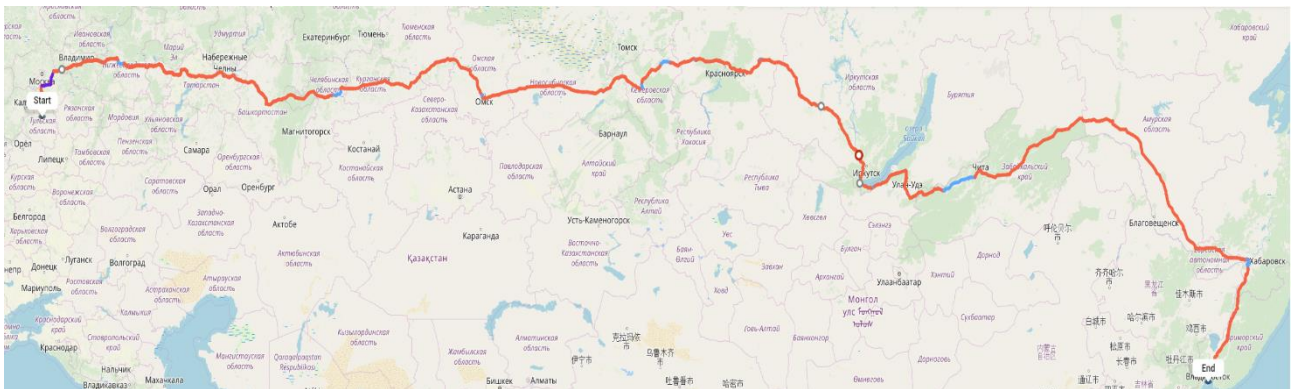


Рис. 4. Схема движения по маршруту г. Тула- г. Владивосток

Общая протяженность маршрута между городами составляет 9353 километра. [6]

Проанализировав автопарк предприятия ФГУП «Главный центр специальной связи» был выбран фургон SCANIA R400 для перевозки опасного груза.

При транспортировке груза в грузовом автомобиле-фургоне его необходимо уложить на паллеты. Исходя из внутренних размеров грузового автомобиля выбирается схема укладки груза на паллеты. Для формирования пакетов будут взяты европаллеты, так как они сводят к минимуму вероятность повреждения груза и ускоряют процесс разгрузки и погрузки. Европаллет и его

размеры показаны на рисунке 5. [7] На рисунках 6 – 7 представлены варианты укладки охотничьих ружей. [8]

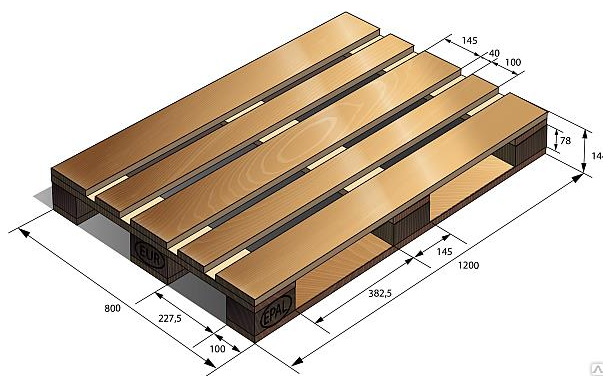


Рис.5. Размеры европаллета

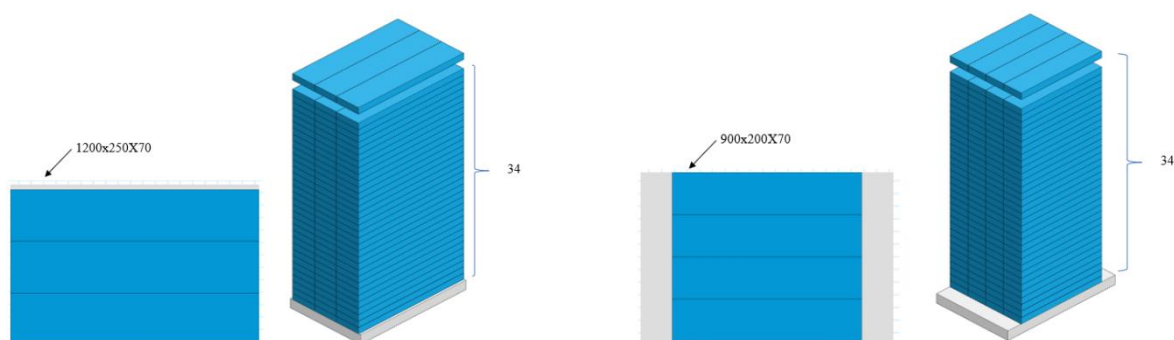


Рис.6. Вариант укладки ТОЗ-34Р и КО ВСС на паллет

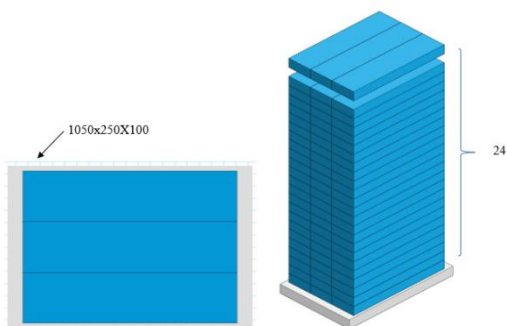


Рис.7. Вариант укладки ТОЗ-78-04М на паллет

При транспортировке боеприпасов коробки укладываются на паллет и формируется транспортный пакет. На рисунках 8-9 представлены схемы укладки боеприпасов на паллеты. [8]

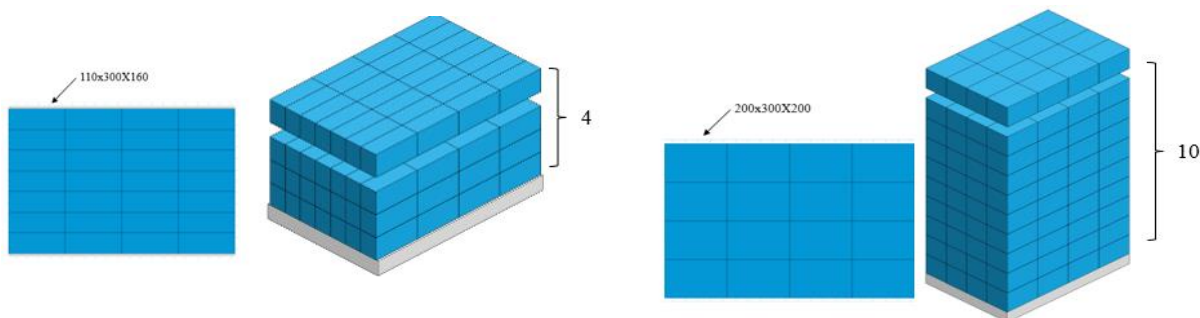


Рис. 8. Вариант укладки патронов 7,62х39 FMJ-1 и 5,6х39 ТПЗ FMJ на паллет

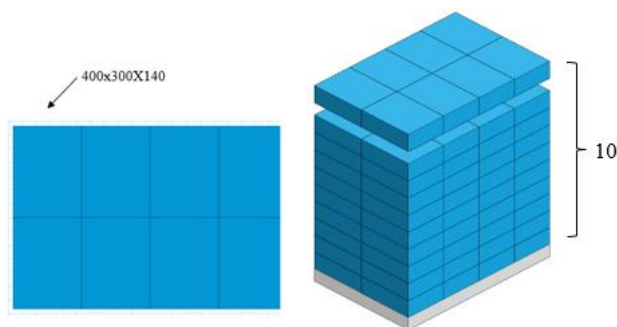


Рис. 9. Вариант укладки патронов ТПЗ 12к на паллет

В грузовой автомобиль SCANIA R400 вмещается 18 европаллет. Всего на европаллет можно разместить:

- 136 ящиков с КО ВСС;
- 102 ящиков с ТОЗ-34Р;
- 72 ящиков с ТОЗ-78-04М;
- 112 ящиков с патронами 7,62х39 FMJ-1;
- 160 ящиков с патронами 5,6х39 ТПЗ FMJ;
- 80 ящиков с патронами ТПЗ 12к.

Суммарный вес груза вместе с поддонами был рассчитан и составил 13,5 тонн.

На рисунке 10 представлена схема укладки европаллетов в кузов грузового автомобиля.

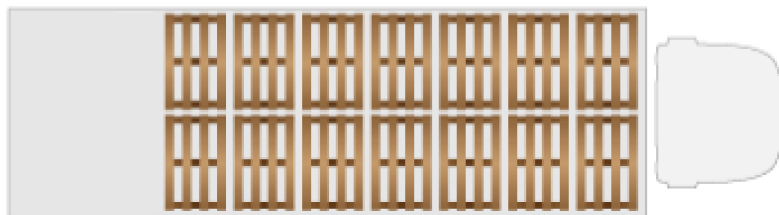


Рис. 10. Схема размещения европаллетов в кузове SCANIA R400

В таблице 2 приведены расчеты себестоимости перевозки по маршруту г. Тула – г. Владивосток с учетом автомобиля сопровождения.

Таблица 2

Себестоимость перевозок по маршруту г. Тула – г. Владивосток

Статья затрат	Сумма, руб
Заработная плата водителя	1407510
Отчисления на социальные нужды от заработной платы водителей	422253
Затраты на топливо	4115189
Затраты на смазочные и эксплуатационные материалы	411519
Затраты на шины	712784
Затраты на техническое обслуживание и ремонт	657354

Амортизационные отчисления	2536163
Прочие расходы	1539416
Итого	11802188

В таблице 3 представлены результаты расчетов экономической эффективности работы по маршруту г. Тула – г. Владивосток.

Таблица 3

Экономическая эффективность работы по маршрутам

Показатель	Сумма, руб
	г. Тула – г. Владивосток
Выручка от перевозок	14332500
Прибыль от перевозок	2530312
Налог на прибыль	506063
Чистая прибыль	2024249

Суммарная чистая прибыль предприятия ФГУП «Главный центр специальной связи», от перевозки продукции ПАО «Императорский тульский оружейный завод» по маршруту г. Тула – г. Владивосток составит 2024249 рублей. Следовательно, данная перевозка будет выгодна для ФГУП «Главный центр специальной связи».

Вывод. В работе представлено комплексное логистическое решение по организации перевозки продукции ПАО «Императорский Тульский оружейный завод» из Тулы во Владивосток. На фоне роста спроса на отечественное охотничье оружие из-за ухода с рынка зарубежных производителей и увеличения числа охотников в Приморском крае, такая перевозка является экономически целесообразной и стратегически важной. Разработанная модель демонстрирует возможность рентабельной организации сложных логистических операций даже в условиях значительной протяженности маршрутов и строгих нормативных ограничений.

1. Весенняя охота открывается в Приморье // Министерство лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Приморского края – Режим доступа: <https://primorsky.ru/news/265112>.

2. Каталог оружия // Официальный интернет-магазин «TOZARMS» – Режим доступа: <https://tozarms.com/catalog/>

3. Рейтинг лучших охотничьих ружей на 2024 год // Доктор права – Режим доступа: <https://bestbuy1.ru/zhilishhnoe-pravo/894-reyting-luchshikh-okhotnichikh-ruzhey-na-2024-god.html>

4. О предприятии ФГУП «Главный центр специальной связи» // Официальный сайт ФГУП «Главный центр специальной связи» – Режим доступа: <https://www.cccb.ru/about/>

5. О мерах по регулированию оборота гражданского и служебного оружия и патронов к нему на территории Российской Федерации: Постановление Правительства РФ N 814 от 21 июля 1998 (ред. от 29.05.2023) // КонсультантПлюс – Режим доступа:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19504/560eecedfbf2c42fd907f741ace48148940b1c3d/

6. Расчет расстояний между городами и пунктами на автомобильном транспорте [Электронный ресурс] // Биржа грузоперевозок для транспортной логистики в России и СНГ – Режим доступа: <https://trace.ati.su/?Ferries=1>

7. Поддоны плоские деревянные. Технические условия: ГОСТ 33757-2016 от 1 мая 2017 года. [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200140410>

8. Онлайн калькулятор размещения груза на паллетах // Сайт onpallet.com – Режим доступа: <https://onpallet.com/index.php>

Сведения об авторах.

Бояркина Вера Александровна, бакалавр, Россия, г. Владивосток.

Широкорад Ольга Александровна, старший преподаватель, Россия, г. Владивосток, Дальневосточный федеральный университет

УДК 796.01

ФОРМИРОВАНИЕ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 11-12 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Д.А. Бурлакова
студент

Научный руководитель: к.пед.н., доцент О.В. Горбунова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена развитию стрессоустойчивости учащихся на занятиях физической культурой. Актуальность темы определена запросом времени на формирование стрессоустойчивости обучающихся. Ключевой задачей становится модернизация существующих подходов к формированию волевых характеристик школьников. Решение видится во внедрении специализированных методик в образовательный процесс.*

***Ключевые слова и словосочетания:** стрессоустойчивость, физическая культура, средства и методы формирования стрессоустойчивости.*

Введение.

Младший подростковый возраст характеризуется глубокими физиологическими и психологическими трансформациями. Школьники встречаются с многочисленными трудностями: телесными метаморфозами, сложностями общения, возросшими учебными требованиями. Следовательно, формирование навыков преодоления стресса приобретает первостепенное значение для сохранения психического здоровья.

Напряжение, порождаемое учебными перегрузками, конфликтами со сверстниками либо семейными обстоятельствами, способно серьезно нарушить эмоциональное равновесие. Физические нагрузки стимулируют синтез эндорфинов, гормональных соединений, снижающих

тревожность и создающих позитивный настрой. Систематические занятия физкультурой укрепляют не просто мускулатуру, но и психику.

Поэтому интеграция физического воспитания в процесс развития стрессоустойчивости представляется высокоэффективным педагогическим решением [5, с. 28].

В процессе занятий физической культурой и спортом обучающиеся учатся работать в команде, развивают коммуникационные навыки и учатся справляться с неудачами, что способствует формированию устойчивости к стрессовым ситуациям. Важно отметить, что физическая активность также способствует развитию самодисциплины и ответственности. Обучающиеся, занимающиеся спортом, учатся планировать своё время, устанавливать цели и работать над их достижением. Данные навыки оказывают положительное влияние не только на спортивные достижения, но и на другие аспекты жизни, включая учебную деятельность и личные взаимоотношения [4, с. 51].

Таким образом, проблема исследования заключается в том, что участие в групповых играх и заданиях способствует формированию чувства ответственности за команду и улучшает навыки взаимодействия с другими. Также представленные занятия помогают обучающимся научиться контролировать свои эмоции в стрессовых ситуациях, что является важным навыком не только в спорте, но и в повседневной жизни. Умение справляться со стрессом на уроках физической культуры поможет обучающимся лучше адаптироваться к различным жизненным ситуациям, включая учебные нагрузки и социальные взаимодействия.

Проблема исследования. Сохранение психологической устойчивости школьников представляет значительный педагогический интерес, однако методическая база, посвящённая формированию данного качества у учащихся 5-6 классов, остаётся недостаточно разработанной. Отсутствуют чёткие рекомендации относительно подбора конкретных упражнений, направленных на развитие стрессоустойчивости. В связи с этим возникла необходимость создания специализированного комплекса занятий, призванных помочь детям преодолевать стрессовые состояния в рамках уроков физкультуры. Несмотря на признаваемую роль физического воспитания в укреплении психической устойчивости обучающихся 11–12 лет, комплексных научных изысканий в указанной области проводится мало.

Методы и результаты исследования.

Объект исследования: физическое воспитание обучающихся.

Предмет исследования: Содержание разработанных учебных заданий с применением средств физического воспитания, направленных на развитие стрессоустойчивости у обучающихся 11-12 лет.

Цель исследования: Обоснование разработанных учебных заданий с применением средств физического воспитания, направленных на развитие стрессоустойчивости у обучающихся 11-12 лет.

Гипотеза исследования: предполагается, что применение средств физического воспитания разработанных учебных заданий положительно повлияет на развитие стрессоустойчивости у обучающихся 11-12 лет.

С учётом выдвинутой цели были сформулированы следующие задачи исследования:

Задачи исследования

1. Выявить состояние проблемы по воспитанию стрессоустойчивости у обучающихся 11-12 лет с применением средств физического воспитания по результатам анализа литературных источников.
2. Выявить особенности стрессоустойчивости у обучающихся 11-12 лет и разработать содержательную основу учебных заданий с применением средств физического воспитания.
3. Осуществить внедрение разработанных заданий в структуру урока по физической культуре. Провести диагностику результативности разработанных средств, направленных на развитие стрессоустойчивости у обучающихся 11-12 лет.

Практическая значимость исследования: материалы данного исследования могут быть использованы педагогами образовательных учреждений на занятиях по физической культуре в средней школе для формирования стрессоустойчивости у обучающихся.

Таким образом, проведя анализ литературных источников мы выявили, что стрессоустойчивость – это способность человека справляться с эмоциональным и физическим напряжением. Для раскрытия вопроса о том, что представляет из себя стрессоустойчивость обучающихся 11-12 лет и каковы методы ее воспитания, прибегнем к методу контент-анализа. Основоположником учения о стрессе считается лауреат Нобелевской премии физиолог Ганс Селье (1907-1982). Физиолог, он «многие годы своей жизни занимался тем, что приводил в порядок всю терминологию, имеющую отношение к процессу изучения такого явления как «стресс». Селье определил стресс как неспецифическую реакцию организма на любые требования или угрозы, которые ставятся перед ним.

Он выделил три стадии стресса, известные как общий адаптационный синдром. Первая стадия — это реакция тревоги, когда организм сталкивается с источником стресса. В этот момент активируются симпатическая нервная система и гормональная реакция, что приводит к выделению адреналина и других гормонов стресса. Эта стадия характеризуется повышением уровня энергии и готовностью к действию [2, с. 15].

Важным аспектом теории Селье является идея о том, что стресс — это не только реакция на негативные события, но и на положительные изменения в жизни. Например, свадьба, новая работа или рождение ребенка могут вызывать стресс несмотря на то, что эти события считаются положительными. Селье подчеркивал, что управление стрессом требует активного подхода и развития навыков совладания.

Итак, в результате исследований Г. Селье сложились понятия «эустресс» и «дистресс». Эустресс – вызванная положительными эмоциями стрессовая реакция, также это может быть несильный стресс, при этом мобилизующий организм. Дистресс – неблагоприятный или отрицательный тип стресса, с которым организм не в силах справиться» [2, с. 26].

Г. Селье были выделены три фазы реагирования организма на стресс:

1. Фаза тревоги. Фаза, когда мобилизуются все ресурсы организма, обостряются восприятие, внимание, память, долговременная память переводится в повышенную готовность, увеличивается оригинальность, продуктивность и креативность мышления.

2. Фаза сопротивления. Фаза, когда человек адаптируется к сложившейся ситуации. Происходит привыкание к вновь сложившейся ситуации. Деятельность человека приносит высокие результаты.

3. Фаза истощения. Фаза, когда силы иссякли и психика начинает давать сбои. Происходит нарушение поведения, здоровья, эмоционального состояния [2, с. 28].

В возрасте 11-12 лет обучающийся находится на пороге подросткового периода, когда они сталкиваются с новыми вызовами. Обучающийся начинают испытывать давление со стороны сверстников, родителей и учебной программы. Они учатся управлять своими эмоциями и реагировать на стрессовые ситуации. Важно развивать стрессоустойчивость через здоровый образ жизни, спорт и физическую нагрузку, а также своевременный отдых [1].

Проблема стрессоустойчивости является актуальной в условиях усиления психоэмоциональных нагрузок, повторяющихся стрессовых ситуаций и быстро меняющихся условий жизни. Стрессоустойчивость личности всё больше приобретает значение основной составляющей системы здорового образа жизни. Высокий уровень психической устойчивости к стрессам является залогом сохранения, развития и укрепления здоровья и долголетия личности.

Поиск новых методов и технологий преодоления стрессов в подростковом возрасте, расширения границ социальной адаптации, повышение эмоциональной устойчивости молодежи является необходимым и чрезвычайно важным.

Формирование стрессоустойчивости начинается с раннего возраста. Важно, чтобы родители и учителя поддерживали обучающихся в их стремлении к самосовершенствованию. Эмоциональная поддержка со стороны взрослых играет ключевую роль. Обучающиеся должны

знать, что могут обратиться за помощью в трудные моменты. Умение выражать свои чувства и делиться переживаниями способствует развитию стрессоустойчивости.

Спорт и физическая активность также способствуют укреплению этого качества. Занятия спортом помогают обучающимся научиться работать в команде и преодолевать трудности. В процессе тренировок они сталкиваются с поражениями, что учит их не сдаваться. Участие в соревнованиях развивает уверенность в себе и учит контролировать эмоции.

В работах по теории и методике физического воспитания детей школьного возраста отмечается, что активные занятия разнообразными физическими упражнениями, подвижными и спортивными играми способствуют формированию у детей жизненно важных физических и психоэмоциональных качеств.

Литературные данные последних лет, что систематическое использование адекватно дозированных физических упражнений способствует оптимизации функционального состояния при стрессе. Поэтому одним из действенных средств улучшения функционального состояния ЦНС и умственной работоспособности школьников, снижения уровня тревожности и депрессии, повышения самооценки и уверенности в себе являются такие занятия по физической культуре, где включены разнообразные упражнения и задания в команде. Которые в последующем формируют у школьников стрессоустойчивость.

Чем старше школьники, тем более устойчивыми они оказываются к большому физическому напряжению по параметрам эмоциональной сферы, когнитивных процессов и умственной работоспособности: оптимальная результативность у них наблюдается после более высокой физической нагрузки, подкрепляемая командным взаимодействием. Степень влияния одноразовой физической нагрузки на результаты выполнения тестовых заданий у испытуемых одного возраста зависит от их индивидуальных особенностей. Важно подчеркнуть, что у одного и того же испытуемого острая стандартная физическая нагрузка в разной степени влияет на показатели памяти, мышления, внимания, ситуативную тревожность, самочувствие. При возрастании интенсивности и длительности физического напряжения быстрее всего достигается максимальная эффективность кратковременной зрительной памяти, затем соответственно происходит наибольшее улучшение показателей мышления, самочувствия, снижение ситуативной тревожности, повышение умственной работоспособности.

Разработанные учебные задания мы планируем применять на уроках по физической культуре, с применением средств физического воспитания в формате игровых упражнений на командное взаимодействие, а также ситуационные ролевые игры для воспитания стрессоустойчивости у обучающихся 11-12 лет. В этом возрасте дети находятся на этапе активного физического и психоэмоционального развития, что делает их особенно восприимчивыми к различным методам воздействия.

Данная методическая основа базировалась в первую очередь по принципу совместной деятельности: представленные командные игры на сплочение способствуют взаимодействию между обучающимися, формируя командный дух и взаимопомощь. Важно, чтобы каждый обучающийся чувствовал свою значимость в команде и понимал свою роль. Принцип активного участия: упражнения разработаны так, чтобы все обучающиеся были вовлечены в процесс, что способствует развитию их социальных навыков и уверенности. Принцип адаптивности: упражнения и игры должны быть адаптированы под уровень физической подготовки и психологические особенности обучающихся. В обязательном порядке в данной методике по большей части присутствует игровые элементы, где обучающиеся будут чувствовать себя комфортно и безопасно, что также влияет на уровень стрессоустойчивости в процессе выполнения упражнений. Принцип рефлексии: после выполнения упражнений проводится обсуждение, где обучающиеся делятся своими впечатлениями и эмоциями. Рефлексия помогает осознать важность командного взаимодействия и выявить области для улучшения.

Обязательно в процессе представленных упражнений и заданий необходимо поощрять обучающихся – это способствует повышению их мотивации.

В учебные задания входили игровые упражнения, направленные на формирование стрессоустойчивости у обучающихся 11-12 лет.

1. «Спасение»

Обучающиеся получают команды получают «спасти» предмет (например, мяч), находящийся в центре площадки. Участники должны разработать стратегию, как добраться до предмета и вернуть его обратно, избегая «врагов» (других команд). В данном игровом задании у обучающихся будут формироваться навыки планирования, стратегического мышления и стрессоустойчивости в условиях соревновательного процесса.

2. «Слепая зона»

Один из обучающихся завязывает глаза, а остальные члены команды должны провести его через полосу препятствий, используя только голосовые команды (указание остальных участников направления, куда следовать обучающему с завязанными глазами). В данном игровом процессе у обучающихся развивается доверие, коммуникация и способность справляться с неопределенностью. Данная разработка способствует формированию стрессоустойчивости у обучающихся. Находясь с закрытыми глазами учащийся, испытывает небольшой стресс, но зная о том, что рядом с ним есть безопасность в виде его одноклассников, он учится справляться с прохождением полосы препятствий и формирует стрессоустойчивость к данной ситуации.

Приведённые задания и игры планируются проводить в основной части урока, после пройденной темы урока по физической культуре.

3. Также мы будем использовать на уроках по физической культуре «ситуационные ролевые игры» - в данных заданиях у обучающихся развиваются навыки решения конфликтов, коммуникации и стрессоустойчивости в сложных ситуациях.

Создаются сценарии различных ситуаций. Например, травма игрока (конфликт между участниками). Создаются условия, где обучающиеся находятся в состоянии стрессовой ситуации, где один из учеников инициирует травму при игре в волейболе. Команды должны обсудить и представить, как они будут действовать в предоставленной ситуации. В таком задании применяется различный инвентарь, полоса препятствий, где роль есть у каждого обучающегося и идёт совместная работа.

4. «Командный круг»

Обучающиеся становятся в круг и по очереди бросают мяч друг другу. При этом каждый раз, когда мяч попадает к игроку, он должен произнести одно положительное слово о своем товарище по команде. Методическая особенность этого подхода заключается в том, что у обучающихся развивается укрепление командного духа и снижение уровня стресса через положительное подкрепление. Данное задание будет проводиться в заключительной части урока, рефлексия.

Таким образом, мы планируем приведённые выше игровые задания внедрять в образовательный процесс в течение двух месяцев на уроках по физической культуре у обучающихся 11-12 лет. Методические особенности разработанных игровых заданий должны повлиять на снижения стрессоустойчивости у обучающихся. Для этого мы планируем провести диагностику обучающихся на результативность разработанных заданий в формате анкетирования.

1. Безбородова Л.А. Безбородова М.А. Эмоциональная стрессоустойчивость младших школьников в условиях досуговой деятельности // Мир науки. Педагогика и психология. 2023. Т. 11. № 4. С.1-12.

2. Бохан Т. Г. Стресс и стрессоустойчивость: опыт культурно-исторического исследования. Томск: Изд-во «Иван Федоров», 2008. 267 с.

3. Вильямс К. Тренинг по управлению стрессом. Москва: ЭКСМО, 2002. 272с.

4. Кулаева А.А. Параметры исследования стрессоустойчивости и первоклассников // Спорт в школе. 2025. № 3(12). С. 51-56.

5. Кулаева А.А. Взаимосвязь стрессоустойчивости с мотивацией спортивной деятельности у школьников // Материалы ивановских чтений. 2024. №4(47). С. 29-32.

6. Пасюга Н.Г., Нутрякова С.В. Воспитание «стрессоустойчивости» у младших школьников // Вестник научных конференций. 2022. № 5-3 (81). С. 78-79.

УДК 159.9

СМЫСЛОЖИЗНЕННЫЕ ОРИЕНТАЦИИ У ПОДРОСТКОВ С РАЗНЫМ СОЦИАЛЬНЫМ СТАТУСОМ В УСЛОВИЯХ АКТИВНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА

А.С. Бурлякова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. Данная статья посвящена проблеме формирования смысложизненных ориентации у подростков с разным социальным статусом в условиях активной цифровизации общества. Актуальность данного исследования обусловлена тем, что подростковый возраст является активным периодом формирования смысложизненных ориентации и описание факторов, обуславливающих это процесс может представлять практический интерес для родителей, психологов, педагогов. Целью исследования являлось сравнение смысложизненных ориентаций и структуры ценностных ориентаций у подростков, оказавшихся в трудной жизненной ситуации и подростков в обычных условиях жизнедеятельности для выявления специфических особенностей. Подростки, оказавшиеся в трудной жизненной ситуации, проживают в социально-реабилитационном центре и имеют меньше возможностей доступа к цифровым технологиям. С двумя группами подростков проводилось психодиагностическое тестирование с помощью методик Смысложизненные ориентации Д. Крамбо и Л. Махолик в адаптации Д.А. Леонтьева и Ценностные ориентации М. Рокича в адаптации Д.А. Леонтьева. Обнаружено, что в связи с условиями жизнедеятельности у подростков, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, выражены специфические ориентации: счастливая семейная жизнь, любовь, также для них характерна низкая результативность жизни. Для подростков, в обычных условиях жизнедеятельности, характерны уверенность в себе, творчество, интересная работа. Низкая осмысленность жизни характерна для подростков двух сравниваемых групп, что соответствует возрастным особенностям. Обе группы способны формулировать жизненные цели на будущее и придерживаться их, но мало кто готов нести ответственность и делать осознанный выбор для изменения своей жизни. Они не способны объективно оценивать результаты своей жизнедеятельности за прошедший период, но демонстрируют интерес и осмысленность к текущему процессу жизни. В ходе данного исследования была подтверждена гипотеза, что физическое и социальное пространство сказывается на структуре ценностных ориентаций и выраженности смысложизненных ориентаций.

Ключевые слова и словосочетания: подростковый возраст, смысложизненные ориентации, цифровизация, условия жизнедеятельности, социальный статус.

Введение.

Формирование мировоззренческих и идеологических ориентиров у подростков – очень сложный и многоступенчатый процесс, на который влияет масса обстоятельств — от

взаимоотношений и воспитания в семье до глобальных политических и финансовых изменений в стране и мире в целом, и который определяет во многом не только дальнейшую судьбу каждого из них, но и будущее самого общества, как составное из пока ещё несформировавшихся личностей. Оттого критически важно знать и изучать все возможные источники влияния на данный процесс.

В современный век цифровизации, когда большинству людей стали доступны компьютеры, ноутбуки и планшеты, а телефон стал не просто средством связи и удаленной коммуникации между людьми, а неотъемлемой частью личной, социальной, творческой жизни, а также финансовой и трудовой деятельности почти каждого из них, естественно, актуальным стал и вопрос о влиянии этих цифровых изменений в обществе на систему ценностей и ориентиров, а также степень распространения определенных идей посредством ускорившегося обмена информации. И ввиду того, что у детей и подростков становление личности находится на начальном этапе формирования, а рост доступности цифровых технологий сохраняет схожие темпы, такой вопрос приобретает особо острый характер, когда речь заходит о влиянии цифровизации на этот процесс [1, с. 39-50].

Результатом цифровизации и одним из центральных источников развития ценностных ориентаций стала «глобальная медиасфера». Под ней подразумевается совокупность всех средств массовой информации: будь то традиционные СМИ – телевидение, радио, газеты и журналы; или же так называемые «новые медиа» — социальные сети, форумы, блоги, подкасты, видеохостинги и стриминговые площадки. Именно вторые, более современные и легкодоступные источники средств массовой информации стали наиболее популярными среди нынешнего подрастающего поколения. Они живут совершенно в новых, недоступных для подростков предыдущих поколений условиях, взрослеют в эпоху глобализации и информатизации общества. Их взгляды и убеждения перманентно подвергаются влиянию информационной среды, и нередко меняются вместе с изменениями внутри неё. Их внимание постоянно направлено в цифровое информационное пространство: будь то в школе, находятся они дома или встречаются с друзьями на улице – большую часть свободного времени подростки взаимодействуют со смартфонами или компьютерами. Границы между виртуальной жизнью и реальной в таких условиях стираются и медиaproстранство становится неотъемлемой частью существования подростков – оно влияет на их взгляды, поведение, желания, настроения и моральные принципы, и с каждым годом это влияние продолжает расти.

Ввиду активно растущей глобальной цифровизации, и дабы выделить круг молодых людей, чье взросление неразрывно связано с ней, был введен новый термин «цифровая молодежь». Согласно «теории поколений Штрауса – Хау» американских историков и авторов, специализирующихся в первую очередь на социальной истории, У. Штрауса и Н. Хау, последние два поколения необходимо разделять на две основные группы по временным рамкам: поколение Y (или поколение «Миллениум») – лица, появившиеся на свет с 1983 по 2000 годы; и поколение Z («Домоседы») – те, кто родился с 2001 по 2020 год включительно [2].

Такая четкая граница выбрана не случайно, на представителей каждого из поколений в момент взросления, а значит основного формирования личности, повлияли разные мировые события: первые сформировались под влиянием культурных войн, значимых политических мировых событий, а также постмодернизма и появления первых смартфонов и настольных ПК; вторые же росли в условиях Мирового экономического кризиса, изменений климата, Всемирной пандемии, а также параллельно развитию виртуальной реальности и искусственного интеллекта.

Современная психология уделяет большое внимание изучению жизненных ценностей и ориентаций, поскольку именно они определяют направление развития личности, её устойчивость к трудностям и способность к самореализации. Особенно актуально исследование смысловых ориентаций в подростковом возрасте, когда происходит активное формирование мировоззрения и осознанного отношения к собственному будущему.

В отечественной психологии значительный вклад в разработку данного вопроса внесли Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, Д.А. Леонтьев и другие. Так, Л.С. Выготский рассматривал

смысл как особую структуру сознания, где внутренние переживания связываются с деятельностью и конкретными ситуациями. Он подчеркивал, что переход от одного возрастного этапа к другому сопровождается переоценкой ценностей и изменением системы мотивов [3, с. 318].

С.Л. Рубинштейн связывал смысл жизни с взаимодействием человека и общества: внутренний потенциал личности проявляется и раскрывается только в контексте отношений с другими людьми. Д.А. Леонтьев, в свою очередь, разработал концепцию смысложизненной сферы личности как системы, объединяющей мотивы, цели и ценности. По его мнению, наличие жизненной цели выступает важнейшим условием личностного развития и устойчивости к кризисам [4, с. 688].

Среди зарубежных исследователей особое место занимают идеи В. Франкла, А. Маслоу, К. Роджерса, Э. Фромма и К.Г. Юнга. Согласно мнению С.А. Володиной, В. Франкл рассматривал поиск смысла как врожденную потребность человека. Он отмечал, что отсутствие смысла порождает состояние «экзистенциального вакуума», приводящее к фрустрации и внутренней пустоте. При этом смысл всегда индивидуален и не может быть задан извне [5, с. 86-91].

Подростковый период отличается интенсивным процессом формирования личностных качеств и мировоззрения. Современные подростки живут в мире, где почти любая информация представлена на просторах интернета, также у каждого подростка есть гаджет для получения информации, будь то телефон, планшет или ноутбук. Это оказывает влияние на то, как подростки воспринимают окружающую среду и на формирование собственных взглядов на жизнь.

Так же, что как указывает Л.И. Очирова на факторы, которые оказывают влияние на формирование ценностных ориентации у подростков:

1. семья и школа;
2. информационная среда;
3. круг общения;
4. социальные сети [6, с. 157-161].

Методы и результаты исследования. В данном исследовании было выдвинуто предположение, что ценностные ориентации подростков, находящихся в трудной жизненной ситуации (группа 1), отличаются от ценностных ориентации подростков, находящихся в обычной жизненной ситуации (группа 2). У подростков в обычной жизненной ситуации есть возможность пользоваться медиасферой каждый день, у них в доступе телефон, интернет, СМИ, а подростки в трудной жизненной ситуации ограничены в этом использовании.

Для проверки данного предположения были выбраны методики: тест на ценностные ориентации личности (по теории М. Рокича) в адаптации Д.А. Леонтьева и тест Смысложизненные ориентации, (по теории Дж. Крамбо и Л. Махолик) в адаптации Д.А. Леонтьева.

По итогам проведенного тестирования по методике оценки ценностных ориентаций в группе подростков, находящихся в трудной жизненной ситуации, в результате ранжирования терминальных ценностей были выявлены следующие предпочитаемые ценности: материально обеспечение жизнь, наличие хороших и верных друзей, интересная работа, счастливая семейная жизнь, любовь и свобода.

В группе подростков, находящихся в обычной жизненной ситуации, были выявлены следующие предпочитаемые ценности: свобода, уверенность в себе, творчество, интересная работа, развлечение и материально обеспеченная жизнь.

Структура терминальных ценностей подростков обеих групп носит сходный характер: наиболее значимы материально обеспеченная жизнь, свобода, интересная работа. Современное цифровое поколение ориентируется на материальные ценности, так как в современном обществе социальный статус человека в значительной мере определяется уровнем его достатка. Материальные аспекты становятся ключевым критерием для оценки успешности личной самореализации. Более того, материальные блага тесно связаны с удовлетворением жизненных

потребностей. У подростков, в трудной жизненной ситуации, значимыми являются такие ценности, как: наличие хороших и верных друзей, счастливая семейная жизнь и любовь. Это можно объяснить тем, что данные подростки находятся в реабилитационном центре, без родительской поддержки и любви, в другой социальной среде.

В списке отвергаемых ценностей у обеих групп оказались: жизненная мудрость, красота природы и искусства, счастье других.

К предпочитаемым инструментальным ценностям подростки отнесли: жизнерадостность, честность, образованность, аккуратность, чуткостью, независимость. Респонденты рассматривают жизнерадостность как важный ресурс для достижения значимых целей в жизни, подчеркивая, что эмоциональный настрой личности играет ключевую роль в успехе любого начинания. Молодежь выделяет жизнерадостность, позитивное отношение к миру и оптимизм как ключевые качества самоактуализирующейся личности. Такая личность способна замечать возможности для самореализации, а также находить положительные аспекты в любых явлениях окружающей действительности. У подростков, находящихся в трудной жизненной ситуации, преобладает ценность – аккуратность (чистоплотность), так как в центре реабилитации действуют правила и распорядок дня.

Таблица 1

Результаты диагностики по методики «Смыслжизненные ориентации» (в адаптации Д.А. Леонтьева)

Смыслжизненные ориентации										
Показател и	Цели		Процесс		Результат		Локус контроля «Я»		Локус жизни	
	Гр.2	Гр. 1	Гр.2	Гр.1	Гр. 2	Гр. 1	Гр. 2	Гр.1	Гр.2	Гр. 1
Высокий уровень	7	9	7	8	14	6	11	10	16	14
Средний уровень	9	6	13	12	9	8	14	15	12	13
Низкий уровень	14	15	10	10	7	16	5	5	2	3

Группа 1 – подростки в трудной жизненной ситуации (n=30), группа 2 – подростки в обычной жизненной ситуации (n=30).

Результаты по тесту «Смыслжизненные ориентации» в адаптации Д.А. Леонтьева не выявили принципиальной разницы между участниками обеих групп по каждой из категорий, за исключением лишь одной.

Разногласие коснулось категории «результативность жизни». Она отображает личную качественную оценку уже пройденного жизненного пути, ощущение степени его насыщенности и продуктивности. Подростки, оказавшиеся в трудной жизненной ситуации в целом неудовлетворительно оценили свои жизненные результаты, что связывается в первую очередь с их гнетущей социальной средой, не располагающей к яркому и насыщенному детству. Кроме этого, нежелание находиться в реабилитационном центре и сам факт нахождения в нём также повлияло на их ответы: на простейшем причинно-следственном уровне сознания они ощущают это как отрицательный результат пройденного жизненного этапа, создавая представление о его

неправильности. У подростков, проживающих в обычной жизненной ситуации, напротив, высокий показатель удовлетворенности промежуточными итогами жизни. Это связано в первую очередь с более широкими возможностями вести насыщенную подростковую жизнь, а также благоприятными условиями, создающими положительный эмоциональный отклик в ответ на располагающий окружающий мир.

У обеих групп низкие баллы по шкалам «процесс жизни» и «цели жизни», что говорит о низком уровне осмысленности жизни. Обе группы способны формулировать жизненные цели на будущее и придерживаться их, но мало кто готов нести ответственность и делать осознанный выбор для изменения своей жизни. Они не способны объективно оценивать результаты своей жизнедеятельности за прошедший период, но демонстрируют интерес и осмысленность к текущему процессу жизни.

В ходе данного исследования была подтверждена гипотеза, что физическое и социальное пространство сказывается на структуре ценностных ориентаций и выраженности смысловых ориентаций. Каждое поколение формирует собственную систему ценностей, определяющую их взаимодействие с миром и окружающими людьми. В случае «цифрового поколения» особое место занимает активное использование информационно-коммуникативных средств, которые значительно повлияли на все аспекты жизнедеятельности его представителей и осознание этой жизнедеятельности. Проведенное исследование демонстрирует, как процесс цифровизации оказывает воздействие на ценностно-смысловую сферу личности. Для современных молодых людей характерно затруднение в формулировании долгосрочных жизненных целей. Причина этого кроется в стремительных изменениях, происходящих в окружающем мире. Это приводит к отсутствию четких ориентиров и упрощению их системы ценностей.

1. Богданова, В. О. Ценностные ориентиры и жизненные смыслы представителей цифрового поколения на примере студентов педагогического вуза: социально-аксиологический аспект исследования / В. О. Богданова // Социум и власть. — 2023. — № 1 (95). — С. 39—50. — DOI 10.22394/1996-0522-2023-1-39-50. — EDN QVGFWN.

2. Хворова В.А. Ценностные ориентиры «цифровой молодёжи» мегаполиса и региона: сравнительный аспект // Ученые записки Новгородского государственного университета. 2022. № 6(45). С. 623-627. DOI: 10.34680/2411-7951.2022.6(45).623-627

3. Леонтьев, Д.А. Самореализация и сущностные силы человека / Д.А. Леонтьев. – М.: Мысль, 2005. – 318 с.

4. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер, 1998. 688 с

5. Володина С. А. Смысловые ориентации как ресурс жизнестойкости личности // Психология жизнеспособности личности: научные подходы, современная практика и перспективы исследований: Материалы методологического семинара; под.ред. Е.Ю. Бекасова. М., 2021. С. 86–91.

6. Очирова Л.И. Исследование ценностных ориентаций развивающейся личности современных условиях // Вестник БГУ. 2017. № 4. С. 157-161.

Сведения об авторах.

Бурлякова Анна Сергеевна, Владивостокский государственный университет, магистрант 2 курса, ВМПС-23-ПК1, направление «Психологическое консультирование».

КОМПЛЕКСНАЯ ВНЕШНЯЯ ЗАЩИТА РЕЗЕРВУАРОВ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТАЛЬНЫХ

А.Д. Бурцев,
Бакалавр

Владивостокский государственный университет
Россия, Владивосток

E-mail: Anatoliy.Burtsev@vvsu.ru; Тел. +79502991827
ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014

Аннотация. С появления первых резервуаров, оснащённых системой удаления излишних газовых образований, существует проблема постоянных потерь нефтепродукта, что влечёт за собой убытки и экологическую угрозу. Также существует угроза от других внешних факторов окружающей среды, а в зоне боевых действий высок риск теракта с использованием БПЛА, начинённых взрывчатым веществом. Для повышения безопасности и сокращения выбросов предлагается новая защитная конструкция, эффективно отражающая свет, снижая уровень нагрева стали, защищающая от осадков и возникновения возгораний при взрыве.

Ключевые слова и словосочетания: резервуар вертикальный стальной (РВС), защита от теплового воздействия, защита от внешних факторов окружающей среды, защита от БПЛА, защитная конструкция, кремнезёмная ткань.

COMPREHENSIVE EXTERNAL PROTECTION OF VERTICAL STEEL TANKS

Abstract. Since the introduction of the first tanks equipped with a system for removing excess gas, there has been a problem of constant loss of petroleum products, which leads to financial losses and environmental threats. There is also a risk of terrorist attacks using explosive-laden drones in combat zones. To improve safety and reduce emissions, a new protective design is proposed that effectively reflects light, reduces the heat generated by the steel, and protects against precipitation and potential fires caused by explosions.

Keywords: vertical steel tank (VST), protection against heat exposure, protection against external environmental factors, protection against UAVs, protective structure, silica fabric.

Актуальность.

В современных условиях развития энергетической инфраструктуры важнейшей задачей становится повышение надежности и защищенности опасных производственных объектов, таких как нефтехранилища. Особое внимание уделяется обеспечению безопасной эксплуатации резервуаров вертикального типа (РВС), предназначенных для хранения легковоспламеняющихся топливных продуктов.

Резервуары для хранения светлых нефтепродуктов подвергаются воздействию множества внешних факторов, среди которых значительное влияние оказывает изменение температуры окружающей среды. Повышение температуры поверхности резервуара ведет к усилению процессов испарения топлива, что увеличивает объем потерь продукта и повышает риск загрязнения атмосферы углеводородами. Такие процессы приводят к значительным экономическим потерям предприятий и создают угрозу экологической безопасности региона.

Кроме влияния высоких температур, на состояние резервуаров негативно воздействуют и другие природные явления: атмосферные осадки, механические повреждения, вызванные градом, воздействие влаги, приводящее к ускоренному развитию коррозионных процессов, а

также вероятность возникновения пожаров извне. Все перечисленные факторы требуют внедрения надежных методов защиты, направленных на предотвращение аварийных ситуаций и снижение риска загрязнений окружающей среды.

Таким образом, разработка и внедрение высокоэффективных защитных конструкций и материалов становятся приоритетными направлениями исследований, призванными обеспечить надежность функционирования резервуаров, минимизировать потери энергоносителей и снизить риски нанесения ущерба экологии и здоровью населения.

Цель и задачи.

Цель исследования заключается в разработке решения по защите резервуаров вертикальных стальных с применением теоретического анализа и практических испытаний исследуемого материала для того, чтобы доказать его эффективность и пригодность для использования на рабочих объектах нефтегазовой отрасли. Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- 1) Изучить проблему хранения нефтепродуктов и на примере оценить возможный ущерб.
- 2) Рассмотреть наиболее актуальные, используемые ныне способы защиты.
- 3) Подобрать наиболее подходящие материалы, разработать технологию применения и выдвинуть новый способ защиты.
- 4) Провести анализ и опыты над предложенным материалом для подтверждения целесообразности его использования.
- 5) Сравнить предложенное решение с существующими аналогами, используемыми в зоне боевых действий.
- 6) Сделать выводы по итогам проведенного исследования.

Научная новизна.

Проводимое исследование характеризуется достаточной научной новизной, поскольку в качестве решения по рассматриваемому вопросу о защите объектов хранения топлива и нефтепродуктов предлагается новое, ранее не предложенное и не запатентованное решение (на данный момент находится на стадии концепта).

Исследование направлено на достижение общего вклада в развитие науки и техники в области защиты энергетических хранилищ, формирование научно-технических основ совершенствования конструктивных элементов и технологий изготовления резервуаров, повышающих безопасность и экономичность их эксплуатации.

Основная часть.

Проблема хранения нефтепродуктов и ущерб от неё.

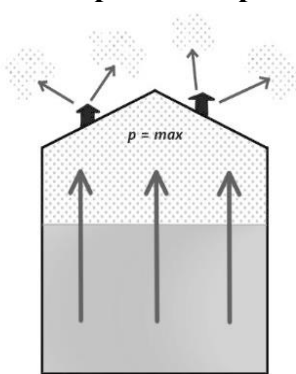


Рис. 1. Схема испарения топлива внутри резервуара

В настоящее время широкое распространение получили вертикальные цилиндрические резервуары, предназначенные для хранения различных видов жидкости, таких как нефть, горюче-смазочные материалы, химические реагенты и прочие потенциально опасные субстанции. Одним из основных факторов, оказывающих негативное влияние на эксплуатацию таких сооружений, являются изменения температуры, происходящие как внутри резервуара, так и вне его пределов. Перегрев стенок резервуара способен вызвать целый ряд нежелательных явлений, начиная от деградации хранимых веществ и заканчивая серьезными авариями, такими как пожары, взрывы и масштабные утечки. Эти обстоятельства приобретают особую остроту в свете глобальных тенденций роста средней годовой температуры воздуха и проявления экстремальных погодных условий. Эффективная защита резервуаров от перегрева приобретает особое значение в современном мире, поскольку сохранение высокого уровня безопасности на

промышленных предприятиях тесно связано с обеспечением устойчивости технологических

процессов и минимизацией потенциальных рисков, угрожающих производству и окружающей среде.

На схематическом рис. 1 изображён общий принцип работы дыхательных клапанов, находящихся на крыше резервуара. Сплошное пространство – жидкое топливо, точки – испарившееся топливо. Одним из важнейших элементов, регулирующих процесс вентиляции резервуаров, являются дыхательные клапаны, размещаемые непосредственно на крышах емкостей. Их функционирование основано на следующем принципе: при превышении давления паров испаренного топлива над установленным пределом клапаны автоматически раскрываются, позволяя избыточному газу выйти наружу. Минимальная пропускная способность дыхательных клапанов, предохранительных клапанов и вентиляционных патрубков определяется в зависимости от максимальной производительности приемо-раздаточных операций (включая аварийные условия) по следующим формулам:

пропускная способность клапана по внутреннему давлению, м³/ч

$$Q = 2,71M_1 + 0,026 \cdot V$$

пропускная способность клапана по вакууму, м³/ч

$$Q = M_2 + 0,22 \cdot V$$

пропускная способность вентиляционного патрубка, м³/ч

$$Q = M_1 + 0,22 \cdot V \text{ или } Q = M_2 + 0,22 \cdot V$$

где:

M_1 - производительность налива продукта в резервуар, м³/ч;

M_2 - производительность слива продукта из резервуара, м³/ч;

V - полный объем резервуара, включая объем газового пространства под стационарной крышей, м³.

После ввода резервуара в эксплуатацию недопустимо изменять производственные мощности приёма и выдачи топлива без предварительного перерасчёта пропускной способности дыхательной арматуры, предназначенной для отвода газовых смесей, выделяемых при работе резервуара. Аналогичным образом запрещается повышать производительность заправочно-отводящих операций сверх ранее заданных величин без дополнительного согласования и расчётов. [1]

Хранение лёгких фракций топлива неизбежно сопровождается потерями углеводородов, вызванными испарением и температурными колебаниями. Чтобы качественно оценить величину ущерба, необходимо провести соответствующие измерения и расчёты эмиссий углеводородов в атмосферу, возникающие при приёме и хранении нефтепродуктов в резервуарах, оснащённых оборудованием в соответствии с регламентом ГОСТ 1510-84.

Расчёт максимального выброса (M , г/с) производится в самый жаркий летний месяц, когда наблюдается наибольшая активность испарения нефтепродуктов при наполнении резервуаров. Вычисление осуществляется по следующей формуле:

$$M = V \cdot C$$

где:

V (м³/с) - объём газовой смеси, выпускаемой из резервуара за единицу времени при операции заполнения резервуара. Величина принимается равной объёму подачи нефтепродукта в резервуар, определённом исходя из производительности заправочной установки и продолжительности закачки;

C (г/м³) - максимальная концентрация углеводородов в составе выделяемой газовой смеси.

Оценка концентрации углеводородов должна проводиться специальными методами инструментального контроля, соответствующими утверждённым методическим рекомендациям, согласованным с органами Росгидромета. Данные замеры выполняются исключительно уполномоченными лабораториями, прошедшими аккредитацию органов Госстандарта Российской Федерации.

Важно подчеркнуть, что при долговременном хранении нефтепродуктов (месяц и дольше) без осуществления операций по разгрузке-заправке максимальную эмиссию («малые

дыхательные циклы») определяют отдельно, используя специальную формулу, предусмотренную отраслевыми стандартами:

$$M = \frac{1000 \cdot n_2 \cdot K_{t \text{ ср}} \cdot G_7}{6 \cdot 30,5 \cdot 24 \cdot 3600} = \frac{1000 \cdot 1,335 \cdot n_2 \cdot G_7}{15,81 \cdot 10^6} = 8,44 \cdot 10^{-5} \cdot n_2 \cdot G_7$$

где:

n_2 - норма естественной убыли нефтепродукта при хранении в резервуаре (кг/т) за весенне-летний период года;

6 - общее число месяцев в весенне-летнем сезоне;

30,5 - среднее число дней в месяце;

24 - количество часов в сутках;

3600 - количество секунд в одном часе;

1000 - коэффициент преобразования килограммов в граммы;

G_7 - масса нефтепродукта (тонн/месяц), хранящегося в резервуаре в наиболее жаркий месяц года;

$K_{t \text{ ср}} = K_{t \text{ ср. мес.}} / K_{t \text{ ср. сез.}} = 1,335$ - средний по территории России коэффициент превышения концентрации паров нефтепродукта в наиболее тёплый месяц года по отношению к среднему значению сезона (определён отношением соответствующих коэффициентов K_i).

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов с учетом их разделения по группам углеводородов и индивидуальным веществам рассчитываются по формуле:

$$M_i = M \cdot C_i \cdot 10^{-2}$$

где:

C_i - массовая концентрация конкретного загрязняющего компонента, выражаемая в процентах (%).

Количество углеводородов, выбрасываемых в атмосферу за год (G , т/год) из одного резервуара или группы резервуаров, объединенных в один источник, определяется суммированием потерь нефтепродуктов в весенне-летний ($G_{\text{вл}}$) и осенне-зимний ($G_{\text{оз}}$) периоды, рассчитываемых по «Нормам естественной убыли нефтепродуктов при приеме, хранении, отпуске и транспортировании», с учётом климатического фактора.

$$G = G_{\text{вл}} + G_{\text{оз}}$$

Для нефтепродуктов 1 и 2 групп выброс за каждый период года определяется по формуле:

$$G_{\text{вл(оз)}} = (n_1 + n_2 + n_3 \cdot t) \cdot G_{\text{н}} \cdot 10^{-3}$$

где:

n_1 и n_2 - нормы естественной убыли нефтепродуктов, соответственно при приеме в резервуары одинаковой вместимости и хранении в первый месяц для соответствующих климатической группы (подгруппы) и периода года, кг/т;

n_3 - норма естественной убыли нефтепродуктов при хранении более одного месяца для соответствующих климатической группы (подгруппы) и периода года, кг/т×мес;

t - продолжительность хранения за вычетом одного месяца, мес.

$G_{\text{н}}$ - количество нефтепродукта, принятого в резервуары одинаковой вместимости за соответствующий период года, т.

Если продолжительность хранения нефтепродуктов менее одного месяца, норма n_3 не учитывается. [2]

Таблица 1

Перечень субъектов Российской Федерации и их распределение по климатическим группам (подгруппам) для применения норм естественной убыли нефтепродуктов дочерними предприятиями ОАО НК "РОСНЕФТЬ"

Климатическая группа	Макроклиматический район по ГОСТ 16350-80	Климатическая подгруппа для применения норм естественной убыли нефтепродуктов	Субъекты Российской Федерации: республики, края, области, автономные округа, автономные области, в которых расположены предприятия НПО ОАО НК "РОСНЕФТЬ"
1	2	3	4
первая	I ₂ , II ₃	1	Амурская обл., Арханг. обл., Магад. обл., Мурман. обл., ЯНАО
вторая	II ₄ , II ₅	2-1	Алтайск. кр., Хабаров. кр., Кург. обл., Читан. обл., Смолен. обл., ЕАО
	II ₆	2-2	Примор. кр., Камчат. обл., Сахалин. обл.
третья	II ₉	3	Каб.-Балк. респ., Кар.-Черк. респ., Сев.-Осет. респ., Чечен. респ., Краснодар. кр., Ставроп. кр.

Приведем пример расчета потерь углеводородов на предприятии по снабжению нефтепродуктами, расположенном во второй климатической зоне, охватывающей территорию Приморского края. Рассматриваемый объект представлен группой из четырёх резервуаров объемом по 5000 м³ каждый (общий объем 20 тыс. м³). Два из этих резервуаров оснащены плавающими понтонами.

В весенне-летний период принято 100000 м³ бензина, в осенне-зимний - 70000 м³. Из этого количества в резервуары, оборудованные понтонами, принято соответственно 60000 м³ и 45000 м³.

Итак, средняя плотность бензина составляет 0,72 т/м³. Сделаем расчёт.

Определение оборачиваемости резервуаров и длительности хранения нефтепродукта: резервуары без понтона

весенне-летний сезон $\frac{40000}{10000} = 4$, что соответствует длительности хранения 1,5 месяца;

осенне-зимний сезон $\frac{25000}{10000} = 2,5$, что соответствует длительности хранения 2,4 месяца;

резервуары с понтоном

весенне-летний сезон $\frac{60000}{10000} = 6$, что соответствует длительности хранения 1 месяц;

осенне-зимний сезон $\frac{45000}{10000} = 4,5$, что соответствует длительности хранения 1,33 месяца.

Нормы естественной убыли автомобильного бензина при приеме в резервуар вместимостью 5000 м³ и более для климатической группы 2 (холодный умеренный макроклиматический район, Приморский край): $n_1 = 0,25$ кг/т в весенне-летний период и 0,17 кг/т в осенне-зимний период; при хранении в тех же условиях $n_2 = 0,45$ кг/т в весенне-летний период и 0,11 кг/т в осенне-зимний период; при хранении свыше одного месяца $n_3 = 0,32$ кг/т в весенне-летний период и 0,08 кг/т в осенне-зимний период.

Для резервуара с понтоном, соответственно, $n_1 = 0,15$ кг/т и 0,07 кг/т, $n_2 = 0,052$ кг/т и 0,002 кг/т, $n_3 = 0,11$ кг/т и 0,03 кг/т. [3]

Для нефтепродуктов 3, 4, 5, 6 групп выброс за каждый период года определяется по формуле:

$$G_{\text{вл(оз)}} = (n_4 + n_5) \cdot G_n \cdot 10^{-3}$$

где:

n_4 - норма естественной убыли нефтепродуктов при приеме для соответствующих климатической группы (подгруппы) и периода года, кг/т;

n_5 - норма естественной убыли нефтепродуктов при хранении для соответствующих климатической группы (подгруппы) и периода года, кг/т;

G_n - количество нефтепродукта, принятого в резервуары за соответствующий период года, т.

Годовой выброс углеводородов в атмосферу из резервуаров с бензинами составит:

$$G = [(0,25 + 0,45 + 0,32 \cdot 0,5) \cdot 0,72 \cdot 40000] + [(0,15 + 0,15) \cdot 0,72 \cdot 60000] + [(0,17 + 0,11 + 0,08 \cdot 1,4) \cdot 0,72 \cdot 25000] + [(0,07 + 0,05 + 0,03 \cdot 0,33) \cdot 0,72 \cdot 45000] \cdot 10^{-3} = 48,993 \text{ т/год.}$$

Годовой выброс паров бензина с учетом их разделения по группам углеводородов и индивидуальным веществам составит:

$$\text{Углеводороды } C_1 - C_5: G = 48,993 \cdot 75,47/100 = 36,975 \text{ т/год}$$

$$\text{Углеводороды } C_6 - C_{10}: G = 48,993 \cdot 18,38/100 = 9,005 \text{ т/год}$$

$$\text{Амилен (непредельные): } G = 48,993 \cdot 2,5/100 = 1,225 \text{ т/год}$$

$$\text{Бензол: } G = 48,993 \cdot 2,0/100 = 0,980 \text{ т/год}$$

$$\text{Толуол: } G = 48,993 \cdot 1,45/100 = 0,710 \text{ т/год}$$

$$\text{Ксилол: } G = 48,993 \cdot 0,15/100 = 0,073 \text{ т/год}$$

$$\text{Этилбензол: } G = 48,993 \cdot 0,05/100 = 0,025 \text{ т/год}$$

Используемые внешние средства защиты.

В современной практике широко применяются разнообразные подходы к повышению теплоизоляционной защиты резервуаров, используемых для хранения различного вида жидкостей, включая нефтепродукты и химикаты. Рассмотрим наиболее распространенные методики, применяемые в промышленности:

Покрывание поверхности краской светлых оттенков. Этот способ активно применяется на автозаправочных станциях, аэродромах, нефтеперерабатывающих заводах и прочих инфраструктурных объектах, использующих горючие материалы. Основной принцип данного метода основан на нанесении специальных красок белого оттенка, обладающих высоким уровнем отражения солнечных лучей. Благодаря этому достигается существенное уменьшение степени нагрева металлической поверхности резервуара. Преимущества данного подхода заключаются в доступности и относительной дешевизне используемого покрытия. Недостатком является ограниченность срока службы красящих составов и отсутствие стойкости к механическим повреждениям. Как показано на рисунке 2, белые покрытия эффективнее справляются с отражением солнечного излучения, однако имеют слабое сопротивление агрессивным факторам окружающей среды, таким как влажность и ультрафиолетовое излучение.

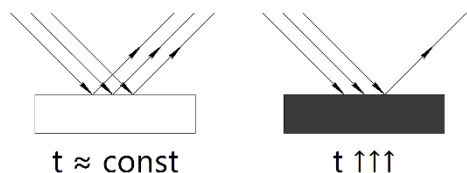


Рис. 2. Отражение лучей света от светлой и тёмной поверхностей и влияние на температуру поверхности

За счет свойств светлых поверхностей белая краска становится хорошей защитой от термического воздействия. Однако краска и лаки недолговечны: при появлении небольших потёртостей, в местах нарушения целостности защитного покрытия под влиянием внешних факторов окружающей среды незамедлительно начнётся процесс образования коррозии.

Металлические покрытия. Использование металлических слоев является ещё одним эффективным методом защиты резервуаров. Гальваническое покрытие и анодирование позволяют создать тонкий защитный слой

металла на поверхности резервуара, который дополнительно защищает конструкцию от коррозии. Одно из главных достоинств таких покрытий — самовосстанавливаемость: при образовании незначительных трещин на покрытии возникают соединения, препятствующие дальнейшему проникновению кислорода и воды внутрь металла, сохраняя первоначальное антикоррозионное свойство. Несмотря на положительные эффекты, нанесение металлосодержащих покрытий требует строгого соблюдения технологического регламента. Оптимальной толщиной считается слой цинка толщиной 120-150 микрон. Если эта величина ниже, ухудшаются защитные свойства покрытия, а чрезмерная толщина слоя приводит к снижению адгезии и возникновению деформаций покрытия вследствие повышенного напряжения. [4]

Предложение нового метода защиты.

На рис. 3 представлена концептуальная 3D-модель предлагаемого способа защиты (с использованием в качестве объекта защиты РВС-400). Предлагаемый метод защиты резервуаров предусматривает создание специальной оболочки вокруг резервуара, имитирующей шарообразную структуру. Такая конструкция реализуется с помощью сварных стальных балок круглого сечения, которые образуют каркас, поверх которого крепится основной защитный материал. Шарообразная форма способствует лучшему отражению солнечных лучей и равномерному распределению нагрузки от атмосферных осадков, таких как снег, дождь и град. Это помогает предотвратить повреждение резервуара и уменьшить риск коррозии.

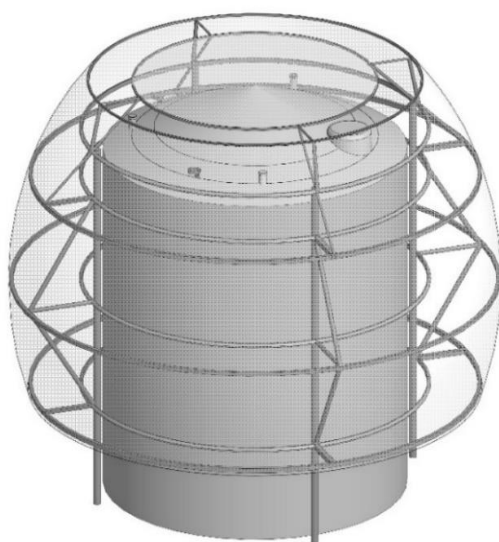


Рис. 3. Балочная металлическая конструкция, обшитая защитной тканью (3D-концепт)

Чтобы избежать накопления воздушных потоков («парусности») на поверхности конструкции, в защитном материале предусмотрены специальные прорези в виде полуокружностей, позволяющие воздуху свободно циркулировать сквозь оболочку. Такой подход улучшает аэродинамические характеристики всей системы и снижает нагрузку на каркас.

Выбор материала для защиты. Характеристика и анализ выбранного материала.

При подборе материала для теплоизоляции и защиты резервуаров от термического воздействия важное значение имеют такие критерии, как теплоизоляционная способность, прочность, отражательная способность и устойчивость к агрессивным средам. Основываясь на этих требованиях, в настоящем проекте была выбрана кремнезёмная ткань марки КТ-11, которая удовлетворяет всем необходимым характеристикам.

Рассмотрим подробнее свойства материала.

Кремнезёмная ткань КТ-11 обладает превосходными теплоизоляционными свойствами и выдерживанием высоких температур (рабочий диапазон от -60°C до $+1100^{\circ}\text{C}$). Её применяют в нефтегазовой отрасли для изоляции печей, котлов и другого технологического оборудования, что обусловлено низкой теплопроводностью и отличной устойчивостью к тепловым ударам. [5]

За счет низкой теплопроводности ткань будет обеспечивать постоянную температуру для конструкции и стенок резервуара. Данная ткань не воспламеняема, что позволяет использовать её на пожароопасных объектах без нарушения требований пожарной безопасности. Кремнеземные ткани могут производиться с полиуретановой пропиткой, что делает ткань газо- и водонепроницаемой.

Класс пожарной безопасности исследуемого материала соответствует категории А1, характеризующейся абсолютной устойчивостью к воспламенению. Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что даже при воздействии экстремально высоких температур материал не подвергается горению и не выделяет токсичных веществ либо продуктов пиролиза, включая дымообразование. Данное свойство позволяет классифицировать указанный материал как оптимально подходящий для эксплуатации в условиях повышенных требований к пожаробезопасности объектов различного назначения.

Теплоизоляционные свойства ткани обусловлены её структурой и физико-химическими характеристиками составляющих компонентов. Основной компонент — волокна диоксида кремния (SiO_2), обладающие низким коэффициентом теплопроводности (около $1.3\text{--}1.4 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$) при нормальной температуре окружающей среды. Структура материала представляет собой тонкий слой микронных волокон, формирующих объемную, высокопористую систему, насыщенную воздухом, который является эффективным теплоизолирующим веществом (коэффициент теплопередачи $\sim 0.025 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$).

Передача тепловой энергии в таком материале осуществляется преимущественно тремя механизмами:

- кондукцией твёрдых частиц (низкий вклад вследствие малой толщины волокон и изначально невысокого показателя теплопроводности самих волокон);
- конвекцией газа внутри пористой структуры (этот процесс существенно подавлен благодаря мелким размерам пор);
- излучением (данный механизм становится определяющим лишь при повышенных температурах, превышающих примерно 500°C).
- теплопроводности твердых волокон (мала из-за их тонкости и низкого λ самого SiO_2).
- конвекции в порах (подавляется, если поры достаточно малы).
- излучения (становится доминирующим при высоких $T > 500^{\circ}\text{C}$)

Следовательно, применение ткани типа КТ-11 обеспечивает высокоэффективную защиту от теплопереноса путём значительного снижения совместного воздействия проводимости и конвекции, предотвращая нежелательную передачу тепла от стенок резервуаров к внешней среде либо другим элементам конструкции/сотрудникам. [6]

Так как ткань устойчива при температурах ниже 0°C (но не меньше -60°C), использование защитной конструкции на основе тканевого покрытия представляется целесообразным в течение всего календарного года в регионах с умеренным и субтропическим климатом России.

Далее стоит обратить внимание на светоотражающие (радиационные) свойства, являющиеся так же немало важными для защиты от термических воздействий окружающей среды.

Ткань КТ-11 характеризуется высоким Альбедо (коэффициентом отражения, ρ) в ИК-диапазоне так как:

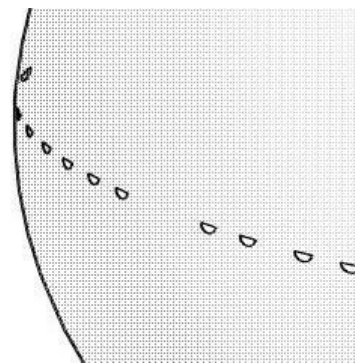


Рис. 4. Продуваемые вырезы на защитной ткани

- чистый диоксид кремния (SiO_2), составляющий основу материала, прозрачно пропускает солнечное излучение в видимом и ближнем инфракрасном диапазонах практически без существенного поглощения. Это обеспечивается низкими показателями преломления и отсутствием интенсивных электронно-колебательных переходов в данном спектре, характерном для солнечного света.

- белый оттенок и специфическая волокнистая структура ткани обеспечивают значительное диффузное отражение солнечной радиации, включая наиболее важные области длин волн в инфракрасном диапазоне, где сконцентрирована большая доля тепловых потоков от нагретых объектов (согласно закону смещения Вина: $\lambda_{\max} \approx 2898 / T$ [мкм·К]).

Отсюда вытекает Закон Вина для длины волны:

$$\lambda_{\max} \cdot T = b = \text{const}$$

где:

$\lambda_{\max}$ — длина волны (в метрах), на которой излучение абсолютно чёрного тела достигает максимума,

T — температура тела в Кельвинах (К),

b — постоянная Вина, $b \approx 2.897771955... \cdot 10^{-3}$ м·К (обычно округляется до $2.9 \cdot 10^{-3}$ м·К). [7]

Дополнительно стоит отметить важную особенность — значительное снижение передачи тепла за счёт излучения. Поверхность ткани КТ-11, направленная к горячим элементам резервуара, обладает высоким коэффициентом отражения ρ и рассеивания S инфракрасного излучения. За счёт этого уменьшается доля энергии, поглощённой тканью и переданной далее вглубь конструкции:

$$Q_{\text{рад}} = \varepsilon \cdot \sigma \cdot (T_{\text{гор}}^4 - T_{\text{хол}}^4) \cdot A$$

где:

$Q_{\text{рад}}$ - поток переносимой энергии путём излучения [Вт],

ε - коэффициент излучения поверхности (или эквивалентно коэффициент поглощения),

σ - константа Стефана-Больцмана (5.67×10^{-8} Вт/(м²·К⁴)),

$T_{\text{гор}}$ - температура горячей поверхности [К],

$T_{\text{хол}}$ - температура холодной поверхности [К],

A — площадь теплообменной поверхности [м²].

Кремнезёмная ткань отличается сравнительно небольшим коэффициентом излучения (ε) для инфракрасного диапазона волн, особенно в сравнении с тёмной металлической поверхностью. Соответственно, её коэффициент отражения ($\rho \approx 1 - \varepsilon$) оказывается достаточно высоким. Установленная с воздушной прослойкой перед горячей поверхностью резервуара, такая ткань служит своеобразным радиационным экраном, который отражает основную массу инфракрасного излучения обратно к источнику. Это значительно сокращает потерю тепла самим резервуаром и предотвращает дополнительный нагрев соседних конструкций. [8]

Анализ физико-химических свойств кремнезёмной ткани показывает, что данный материал хорошо подходит для роли наружного протекторного слоя вертикальных стальных резервуаров. Ключевыми преимуществами ткани КТ-11 выступают:

- высокая температурная защита;
- эффективная теплоизоляция;
- высокая устойчивость к возгоранию;
- высокая химическая стойкость в агрессивных средах;
- легкость и эластичность.

Экспериментальная часть.

В целях углубленного изучения возможностей применения кремнезёмной ткани КТ-11 был проведен эксперимент. Закуплен опытный образец ткани площадью 0.5 м², предназначенный для тестирования огнезащитных и теплоизоляционных свойств. Опыт состоит в проведении

термического эксперимента, демонстрирующего поведение ткани при воздействии открытого огня, вызванного возгоранием горючего топлива. Данный опыт покажет, насколько безопасно и целесообразно использовать исследуемый материал на объектах нефтегазовой отрасли.

Отрезанная часть образца кремнезёмной ткани (SiO_2 , плотность $\sim 200\text{--}300 \text{ г/м}^2$, толщина 1–2 мм, площадь 0.2 м^2) фиксируется на негорючей поверхности, поверхность конца покрывается бензином АИ-92. Масса нанесённого слоя $10 \pm 0.5 \text{ г}$ (равномерное нанесение кистью, толщина слоя $\sim 1\text{--}1.5 \text{ мм}$). Открытое пламя подносится к краю ткани. Бензин мгновенно воспламеняется (см. рис. 5-а,б).

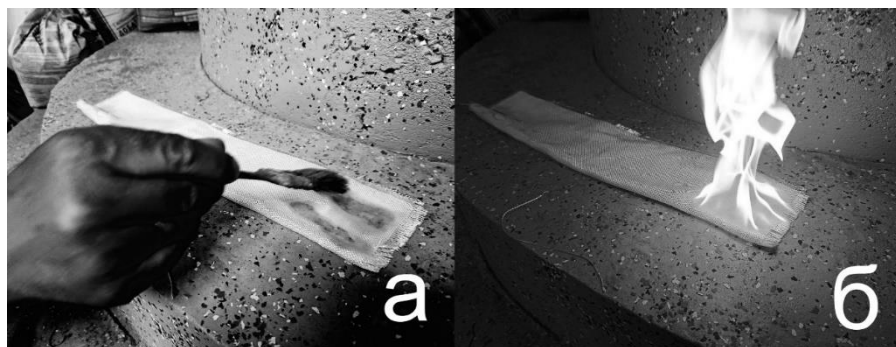


Рис. 5. а - покрытие части образца горючим топливом; б - поджёг и горение топлива на поверхности ткани

отсутствие признаков прогара, расплава или деформации (рисунок 6-а). Замеры температуры поверхности показали её максимальное значение равное 298°C сразу после окончания горения, хотя предварительный анализ свидетельствует о достижении температурных значений около $800\text{--}900^\circ\text{C}$ в процессе активного горения.

Процесс горения длится ~ 5 секунд, после чего пламя затухает самостоятельно. При последующем визуальном осмотре образцов обнаружено только лёгкое пожелтение поверхностного слоя ткани, не повлиявшее на её структуру. Наблюдается полное сохранение формы,

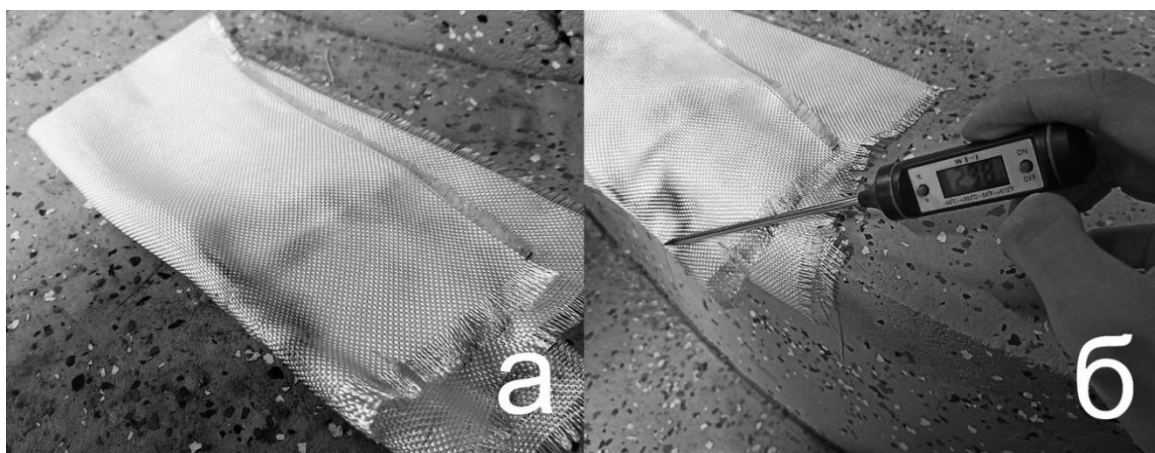


Рис. 6. а – образец после горения; б – измерение температуры на горелой части ткани

Кратковременность процесса горения (продолжительностью около 5 секунд) обусловлена особенностями используемого горючего вещества — бензином марки АИ-92. Вероятной причиной быстрого завершения горения является интенсивное испарение лёгких фракций бензина, содержащих $\text{C}_5\text{--C}_7$ углеводороды, при достижении температуры выше 250°C (температура при эксперименте превышала отметку в 300°C). Легколетучие компоненты быстро переходят в газообразное состояние, приводя к быстрому прекращению реакции окисления.

Температурный режим испытания находится в рамках рабочего интервала тканей подобного типа. Максимальная температура открытого пламени при сгорании бензина составляет порядка $800\text{--}900^\circ\text{C}$, тогда как предельная рабочая температура материалов, регламентированная стандартом ГОСТ Р 56212-2014, допускает нагрев до уровня $1100\text{--}1200^\circ\text{C}$. Таким образом, испытываемая ткань не подвергалась воздействию критически высоких

температур, способных привести к разрушению её структуры или утрате эксплуатационных характеристик. [9]

Желтоватые разводы на поверхности – это остатки неполного сгорания углеводородов и различные недоброкачественные примеси в бензине:

- полициклические ароматические углеводороды (пиролиз происходит при 400–600°C),
- смолы,
- остатки серы и её оксидов,
- сажистые частицы (углерод).

Вывод: материал подтверждает свои огнеупорные свойства и не позволяет пламени распространяться за пределы очага возгорания. Подтвержден класс пожаробезопасности А1 (негорючая) по ГОСТ 30244.

За счет подтверждённой термоустойчивости можно объяснить сохранение прочности материала. Так как бензин на негорючей поверхности сгорел быстро, не происходит реакции разложения, из-за чего волокна ткани остаются целыми: $\text{SiO}_2(\text{OH})_2 \rightarrow \text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. В воздушной среде за 5 секунд реакция не успевает пройти. Помимо этого, кратковременный нагрев не вызывает деградации благодаря:

- низкой теплопроводности ($\lambda < 0.15 \text{ Вт/м}\cdot\text{К}$),
- высокой теплоёмкости SiO_2 (сред. = $750 \text{ Дж/кг}\cdot\text{К}$).

Вывод: материал достаточно механически устойчив в экстремальных условиях, что делает достаточно целесообразным его использование на объектах промышленного производства и хранения. Отсутствие явных повреждений на поверхности ткани подтверждает заявленные характеристики материала.

Для подтверждения безопасности использования КТ-11 необходимо свериться с нормативными требованиями ГОСТ для защиты стальных конструкций:

Таблица 2

Сравнение результатов опыта с нормативными требованиями по ГОСТ

Критерий	Результат	Стандарт ГОСТ Р 53295-2009
Время горения	0 сек. (горело топливо, не сама ткань)	0 сек.
Тление	нет	не допустимо
Потеря массы	0.03%	$\leq 1.0\%$
Повреждение образца	нет	не допустимо

Согласно критериям национального стандарта ГОСТ Р 53295-2009, классификация материалов по пожарной опасности подразделяется на четыре основных класса (КМ0-КМ4). Высший класс пожарной безопасности — КМ0 («негорючий») присваивается материалам, удовлетворяющим следующим критериям:

- Отсутствие возгорания при непосредственном контакте с открытым пламенем;
- Невозможность поддержания самостоятельного горения даже после прекращения контакта с источником огня;
- Потеря массы образца должна составлять не более 1% от исходной величины, а температура выделяемых продуктов горения не превышать 50°C в ходе испытаний по методике ГОСТ 30244 (класс НГ — «негорючий»). [10]

Вывод: проведённые экспериментальные исследования подтвердили полное отсутствие возгораний и поддержание процессов горения, а также показали незначительную потерю массы

и низкие значения температуры выделяемого дыма. Эти факты позволяют отнести испытанный образец ткани КТ-11 к наивысшей категории пожаробезопасности — классу КМ0. Данный материал признан безопасным и пригодным для эффективного предотвращения риска пожаров в системах хранения легковоспламеняющихся жидкостей.

Использование предложенного решения в зоне боевых действий (на примере специальной военной операции).

В связи с обострившимся конфликтом на востоке Украины и началом проведения специальной военной операции стал актуален вопрос защиты населения и границ новых субъектов Российской Федерации. В зоне боевых действий и на приграничных территориях РФ противник неоднократно проводил террористические акты с использованием беспилотных летательных аппаратов, использующих снаряды и взрывчатые вещества. Логично предположить, что одними из основных целей являются производственные объекты, которые снабжают ресурсами Вооружённые силы Российской Федерации, особенно нефтебазы и иные объекты, располагающие энергетическими ресурсами (бензином и керосином в том числе). Данный вывод сделан исходя из анализа намерений и уже совершённых действий ВСУ, которые были признаны террористическими: подрыв опасного производственного объекта наподобие нефтебазы приведет не только к лишению армии топлива, но и к человеческим смертям, распространению пожара и уничтожению близлежащей инфраструктуры. Из всех вышеперечисленных факторов в совокупности можно сделать вывод о том, что в зоне боевых действий необходимо создать доступную технологию защиты для минимизации вреда и последствий взрывов на опасных производственных объектах, использующих резервуары с нефтью и нефтепродуктами. Так как рассматриваемая в статье наработка внешней защиты для резервуаров вертикальных стальных является универсальной конструкцией, допустимой для использования на взрывопожароопасных производственных объектах, возможно выдвинуть её в качестве дополнительной защиты для резервуаров, находящихся в зоне боевых действий.

Сравнение с существующими аналогами.

Из существующих и непосредственно используемых в реальном времени аналогов возможно выделить балочную металлическую конструкцию для защиты от беспилотных летательных аппаратов «АнтиДрон» (рис. 7). Данная конструкция устанавливается на резервуарах малого и среднего объема, как и защита с использованием КТ-11. Используется конструкционная сталь обыкновенного качества Ст3пс, по степени раскисления — полуспокойная. Главное преимущество данного материала в доступности и относительно невысокой стоимости, однако в сравнении с предложенным концептом в «АнтиДрон» используется в несколько раз больше стали, что по итогу делает его дорогим.

Самое большое преимущество аналога — это достаточная внешняя защита против снабжённых взрывчатым веществом FPV-дронов, достигаемая плотностью расположения балок (профилей), но при этом в конструкции остается значительное число просветов. На этом «плюсы» заканчиваются, ибо подобная защита при прямом попадании будет одноразовой и не гарантирует защиты от возникновения пожара. В это же время исследуемый метод защиты резервуара с применением кремнезёмной ткани в данных аспектах будет эффективнее: одним из основных компонентов защиты является термостойкая ткань КТ-11, которая закрывает заведомо большую часть пространства над резервуаром. В экспериментальной части было выявлено, что ткань является высокоэффективным пламегасителем, на котором даже загоревшиеся нефтепродукты не распространяются по поверхности и быстро гаснут. Отсюда можно сделать вывод, что с применением данной



АнтиДрон

Рисунок 6. Используемая в зоне СВО внешняя защита РВС.

технологии в зоне боевых действий шанс возгорания нефти и нефтепродуктов на нефтебазах станет значительно ниже.

Заключение.

В ходе проведенного исследования была детально изучена задача защиты резервуаров от негативных воздействий температурных колебаний и неблагоприятных факторов окружающей среды, подчеркнув потребность в разработке инновационных подходов, обеспечивающих эффективную защиту при изменении климатической обстановки. Проанализировав существующие защитные технологии, выявлены их сильные стороны и ограничения. Учтя постоянный комплекс влияющих природных факторов, было предложено оригинальное решение — создание сферического защитного корпуса, облицованного специальным термоустойчивым покрытием. В качестве последнего выбран высокопрочный материал — кремнеземная ткань марки КТ-11, обладающая высокими показателями отражательной способности. Применение указанного покрытия позволяет значительно сократить поглощение солнечной энергии поверхностью резервуара, обеспечивая поддержание оптимального температурного режима внутреннего содержимого, что является ключевым фактором для сохранения количественных и качественных характеристик хранящихся нефтепродуктов. В рамках исследования был сделан анализ свойств материала и проведён опыт, подтверждающий все заявленные свойства ткани. Проведён сравнительный анализ рассмотренного в статье концепта с существующими аналогами, используемыми на приграничных территории РФ и в зоне боевых действий Специальной военной операции. В результате работы были получены важные выводы, необходимые для выполнения задач исследования. Доказана целесообразность использования технологии в качестве защиты резервуаров вертикальных стальных от солнечного света, огня и внешних факторов окружающей среды, а также для применения в условиях боевых действий.

-
1. ПБ 03-605-03 «Правила устройства вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов». – с. 123-125
 2. ОАО «НК «Роснефть» МЕТОДИКА ПО НОРМИРОВАНИЮ И ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. – Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293819/4293819490.htm#i474776>
 3. "Инструкция о порядке ведения учета, отчетности и расходования горюче-смазочных материалов в гражданской авиации. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_107495/
 4. Лыков М. В. Защита от коррозии резервуаров, цистерн, тары и трубопроводов для нефтепродуктов бензостойкими покрытиями. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Химия, 1978. - с. 104
 5. Кремнеземная ткань: ее характеристики, типы и применение [Изол про © 2004 ХК «Спецтехноткань»]. – Режим доступа: <https://izol.pro/stati/kremnezemnaya-tkan-ee-harakteristiki-tipu-i-primenenie/>
 6. Cassidy, C. (2011). Optical Properties of Woven Fabrics. In Advances in Modern Woven Fabrics Technology. InTech.
 7. Zhang, L., et al. (2019). Thermal insulation performance of silica aerogel composites reinforced by silica fibers. Journal of Sol-Gel Science and Technology.
 8. Денисов А.Ю., Денисова О.В., Чукин А.В. Проверка законов теплового излучения. Учебное электронное издание. – с. 9
 9. ГОСТ Р 56212-2014. Стекловолокно. Волокно кремнеземное, материалы и изделия на его основе. Типы. Марки
 10. ГОСТ Р 53295-2009 Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности

ДЕТИ КАК СОЗДАТЕЛИ КОНТЕНТА: МОТИВЫ И ПРАКТИКИ ЮНЫХ БЛОГЕРОВ

Ж.А. Бусыгина

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. *Статья посвящена анализу феномена детского и подросткового блогинга как неотъемлемой части современной цифровой культуры. Ключевые мотивы, побуждающие детей и подростков к созданию контента, варьируются от стремления к самовыражению и поиску единомышленников до желания коммерческой реализации и обретения статуса в новой медиасреде. В статье детально рассматриваются распространенные практики: от влогирования и игровых стримов до ведения тематических страниц, анализируется их связь с формированием идентичности и цифровых навыков.*

Междисциплинарный анализ позволяет комплексно оценить социальные контексты данного феномена, включая влияние сверстников, образовательных трендов и рыночных механизмов платформ. С одной стороны, детский блогинг раскрывает значительный потенциал для социализации, развития творческих способностей, критического мышления и медиаграмотности, что рассматривается как положительный аспект. С другой стороны, выявлены серьезные психологические риски, такие как угроза кибербуллинга, нарушение приватности, рост тревожности из-за зависимости от лайков и одобрения аудитории, а также риск преждевременной коммерциализации детства.

Особое внимание в исследовании уделено двум критически важным аспектам: проблеме цифровой автономии ребенка и поиску баланса между его правом на участие в цифровом пространстве и необходимостью защиты. В этой связи подробно анализируется роль родительского сопровождения, которое может варьироваться от активного посредничества и менторства до политики невмешательства, и ее влияние на минимизацию рисков и максимизацию развивающего потенциала блогинга для подрастающего поколения.

Ключевые слова и словосочетания: *детский блогинг, создание контента, мотивация подростков, цифровая социализация, самопрезентация, кибербуллинг, шейрентинг, медиаобразование.*

Актуальность исследования феномена детского блогинга обусловлена стремительной трансформацией цифрового ландшафта, в котором современные дети и подростки перестали быть пассивными потребителями контента, активно осваивая роль его создателей. По данным масштабного исследования «Лаборатории Касперского», 61% детей в России в возрасте 7-18 лет ведут блоги или снимают видео для различных цифровых платформ, при этом только 38% родителей полностью осознают, чем именно их ребенок делится в сети. Этот существенный разрыв в восприятии цифровой активности между поколениями требует глубокого научного осмысления и выработки адекватных стратегий медиаобразования и психолого-педагогического сопровождения.

Феномен детского и подросткового блогинга приобретает масштабный характер, формируя новые социальные практики, механизмы социализации и потенциальные профессиональные траектории. Как справедливо отмечает Е.И. Тихомирова, «блогинг для современных детей становится своеобразной "цифровой площадкой" для отработки коммуникативных навыков и экспериментов с образом "Я", позволяя выстраивать коммуникацию с широкой аудиторией». Создание контента становится для молодого поколения

важным инструментом самовыражения, поиска единомышленников и построения цифровой идентичности.

Прослеживается четкая возрастная динамика: чем младше поколение, тем более естественной и интегрированной в повседневность считают они эту практику. Однако существует заметный разрыв в восприятии этой деятельности: взрослые, включая родителей и педагогов, часто видят в ней преимущественно риски (кибербуллинг, нарушение приватности, потеря времени), в то время как для самих подростков это полноценная сфера реализации амбиций и творчества. Таким образом, детский контент-креатив представляет собой сложное и противоречивое явление, сочетающее в себе мощный образовательный и социализирующий потенциал с рядом серьезных психолого-педагогических вызовов.

Междисциплинарный анализ феномена детского блогинга требует интеграции подходов из социологии, психологии, педагогики и медиаведения. В представленном обзоре рассматриваются ключевые мотивы, практики и социальные контексты этого явления через призму современных научных парадигм.

Е.И. Тихомирова в статье «Детский блогинг как форма социально-коммуникативной практики в цифровой среде» рассматривает блогинг как новую социальную практику, позволяющую ребенку выстраивать коммуникацию с широкой аудиторией. Автор выделяет ключевые мотивы юных блогеров: стремление к самопрезентации и конструированию идентичности, потребность в социальном признании и освоение новых социальных ролей, а также желание войти в референтное сообщество сверстников. Тихомирова подчеркивает, что видеоблогинг для детей становится своеобразной «цифровой площадкой» для отработки коммуникативных навыков и экспериментов с образом «Я».

Маркина в работе «Мотивация подростков к созданию видеоконтента в социальных сетях» акцентирует внимание на внутренних и внешних стимулах, побуждающих подростков к контент-творчеству. Среди внутренних мотивов автор выделяет потребность в самовыражении и творческую реализацию, а среди внешних – возможность достичь популярности и статуса в своей среде. Особое внимание уделяется прагматическому аспекту: некоторые подростки рассматривают блогинг как первую ступень к будущей профессии в сфере медиа и маркетинга, что свидетельствует о растущей профессионализации детского досуга.

Т.Б. Щепанская в своем фундаментальном исследовании «Система: тексты и традиции субкультуры» предлагает взгляд на сообщества юных блогеров через призму субкультурного анализа. Хотя работа напрямую не посвящена блогингу, ее методология позволяет интерпретировать сообщества создателей контента как новые субкультуры, обладающие собственным языком, символикой, ритуалами и иерархией. Это позволяет понять, как в рамках таких цифровых сообществ формируются специфические практики и нормы, регулирующие поведение их участников.

Неумоин в статье «Психологические риски деятельности детей-блогеров» обращается к «теневой» стороне явления. Автор детально анализирует такие проблемы, как кибербуллинг, профессиональное выгорание в юном возрасте, нарушение личных границ и приватности, а также формирование искаженной самооценки, зависимой от количества лайков и комментариев. Исследование предупреждает, что без грамотной медиации со стороны взрослых погружение в блогинг может нести серьезные угрозы для психологического благополучия ребенка.

О.Н. Маркина в работе «Цифровое детство: риски и возможности социализации в интернет-пространстве» предлагает сбалансированный подход, рассматривая детский контент-кризис и как вызов, и как ресурс. С одной стороны, автор подтверждает наличие рисков, описанных Неумоиным, а с другой – указывает на новые возможности: развитие цифровой грамотности, креативного мышления, навыков проектной деятельности и умения работать с аудиторией. Подчеркивается, что задача общества и семьи – не запрещать, а направлять эту активность, минимизируя риски и максимизируя потенциал для развития.

Ливингстон С. и Блум-Росс А. в своем исследовании, описанном в контексте обсуждения «родительства для цифрового будущего», вводят в научный оборот важный аспект феномена –

практику «шейрентинга» (от англ. sharenting), когда контент о детях создают сами родители. Это ставит вопрос о праве ребенка на цифровую автономию и его образе в сети, который формируется без его непосредственного участия. Данный ракурс анализа расширяет понимание детского контента, включая в него и те случаи, когда ребенок является скорее объектом, а не субъектом творчества.

Эмпирическое исследование, в котором приняли участие 52 респондента активно создающих контент для социальных сетей, подтвердило выдвинутые гипотезы и позволило сделать следующие выводы.

Результаты опроса убедительно демонстрируют доминирование социально-психологических мотивов над коммерческими интересами. Так, 89% респондентов оценили стремление к самовыражению и творческой реализации как «очень важный» или «важный» мотив (оценки 4-5 по 5-балльной шкале). Потребность в общении с аудиторией и поиске единомышленников оказалась значимой для 83% участников опроса. В то же время, возможность заработка была ключевым мотиватором лишь для 27% подростков, что опровергает стереотип о преимущественно коммерческой ориентации юных блогеров.

Исследование выявило четкую зависимость между выбором цифровой платформы и форматом создаваемого контента, что полностью подтверждает вторую гипотезу. Среди пользователей «Like» 94% создают короткие развлекательные видео длительностью до 3 минут. Напротив, подростки, предпочитающие «ВК-Видео», в 78% случаев производят образовательный или игровой контент продолжительностью более 10 минут. Данная закономерность свидетельствует о глубоком понимании подростками специфики различных цифровых экосистем и их адаптации к требованиям платформ.

Третья гипотеза о значении родительской поддержки также нашла свое подтверждение. Среди подростков, отметивших понимание и поддержку со стороны родителей, 88% продемонстрировали высокий уровень рефлексии относительно потенциальных рисков своей деятельности, таких как кибербуллинг, нарушение приватности и психологическое выгорание. В группе респондентов, чьи родители негативно относятся к блогингу, только 33% показали сопоставимый уровень осознания возможных негативных последствий. Это свидетельствует о жесткой роли родительского сопровождения в формировании ответственного отношения к цифровой активности.

Анализ временных затрат показал, что 65% опрошенных тратят на создание контента от 4 до 7 часов в неделю, при этом 42% респондентов отмечают трудности в совмещении этой деятельности с учебными обязанностями. Интересно, что только 19% подростков получают систематическую помощь от родителей в планировании времени и организации рабочего процесса.

Исследование также выявило гендерные различия в тематике создаваемого контента. Среди девушек преобладают темы, связанные с творчеством, модой и бьюти-сферой (68%), в то время как юноши чаще ориентированы на игровой и технологический контент (72%). Однако в области образовательного контента гендерные различия оказались минимальными – подобный контент создают 24% девушек и 22% юношей.

Полученные данные имеют важное практическое значение для разработки программ медиаобразования и психолого-педагогического сопровождения цифровой активности подростков. Выявленная структура мотивации указывает на необходимость смещения акцента с запретительных мер на создание условий для конструктивной творческой самореализации подростков в цифровой среде.

На основе результатов исследования можно предложить следующие практические рекомендации: Разработка образовательных программ по цифровой грамотности, включающих модули по основам безопасного контент-творчества, правовым аспектам деятельности в цифровой среде и психологической самозащите от негативных проявлений в интернете. Создание консультационных центров для родителей, где они могли бы получить квалифицированную помощь по вопросам сопровождения цифровой активности детей, включая

технические, психологические и правовые аспекты. Организация образовательных мероприятий для педагогов, направленных на повышение их компетентности в области цифровых технологий и современных молодежных практик в интернете.

Перспективным направлением дальнейших исследований представляется сравнительный анализ практик детского блогинга в разных странах, а также лонгитюдное изучение влияния раннего вовлечения в создание контента на профессиональное самоопределение молодежи. Проведенный опрос создает методологическую основу для таких исследований и позволяет выдвинуть предположение о том, что цифровое творчество в подростковом возрасте может стать значимым фактором формирования профессиональных компетенций в цифровой экономике.

Особый интерес представляет изучение долгосрочных эффектов раннего вовлечения в блогинг на развитие soft skills – таких как коммуникативные способности, креативное мышление, умение работать с аудиторией и проектное управление. Полученные в ходе исследования данные позволяют предположить, что подростки, активно занимающиеся созданием контента, демонстрируют более высокий уровень развития этих компетенций по сравнению со сверстниками, не вовлеченными в подобную деятельность.

Таким образом, исследование подтвердило комплексный характер феномена детского блогинга и необходимость системного подхода к его изучению и регулированию, учитывающего как развивающий потенциал, так и потенциальные риски этой новой социальной практики. Полученные результаты свидетельствуют о том, что детский блогинг представляет собой многогранное явление, требующее дифференцированного подхода в зависимости от возрастных, гендерных и социально-психологических особенностей подростков.

Успешное освоение этой новой социальной практики требует осознанного участия не только самих детей, но и родителей, педагогов и общества в целом, способных обеспечить поддерживающую и безопасную среду для цифрового творчества. Разработка эффективных механизмов медиаобразования и психолого-педагогического сопровождения цифровой активности подрастающего поколения должна стать приоритетным направлением образовательной политики в условиях цифровой трансформации общества.

Проведенное исследование вносит вклад в развитие научных представлений о феномене детского блогинга и открывает новые перспективы для дальнейшего изучения этого динамично развивающегося социального явления. Полученные данные могут быть использованы при разработке учебных программ, методических материалов для педагогов и родителей, а также при формировании стратегий развития цифровой образовательной среды.

-
1. Исследование «Лаборатории Касперского»: Дети в цифровой среде [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kaspersky.ru/blog/kids-digital-report/>
 2. Тихомирова Е.И. Детский блогинг как форма социально-коммуникативной практики в цифровой среде // Гуманитарные науки. Вопросы теории и практики. 2021. № 12. С. 210-214.
 3. Маркина Ю.В. Мотивация подростков к созданию видеоконтента в социальных сетях // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2022. № 65. С. 78-84.
 4. Щепанская Т.Б. Система: тексты и традиции субкультуры. Москва: ОГИ, 2004. 286 с.
 5. Неумоин Д.В. Психологические риски деятельности детей-блогеров // Психологическая наука и образование. 2023. Т. 18, № 1. С. 65-75.
 6. Маркина О.Н. Цифровое детство: риски и возможности социализации в интернет-пространстве // Социологические исследования. 2022. № 5. С. 123-132.
 7. Ливингстон С., Блум-Росс А. Родительство для цифрового будущего: как надежды и страхи, связанные с технологиями, формируют жизнь детей // Мониторинг общественного

Сведения о научном руководителе.

Абросимова Евгения Евгеньевна, Кандидат социологических наук, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Бусыгина Жанна Андреевна, бакалавр, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», студент, г. Владивосток, Россия, Zanna200lovedog@mail.ru.

УДК 576.89

**ДУАЛИЗМ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ РОЛИ ОЛИГОХЕТ РОДА *CHAETOGASTER* ВО
ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ЦЕРКАРИЯМИ ТРЕМАТОД: ХИЩНИК СТАНОВИТСЯ
ХОЗЯИНОМ**

А.А. Буховец, К.С. Вайнутис

**Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, г.
Владивосток, Россия**

Аннотация. Впервые для водоёмов г. Владивосток изучены дуалистические взаимоотношения между комменсальной олигохетой *Chaetogaster lychnaei* и церкариями трематод родов *Opisthioglyphe* и *Echinoparyphium* в паразитоценозе моллюска *Radix auricularia*. Установлено, что олигохеты выступают как факультативные хищники церкарий, но одновременно служат хозяевами для инцистирования церкарий *Opisthioglyphe* sp., демонстрируя смену экологической роли от потребителя к жертве паразита.

Ключевые слова и словосочетания: *Chaetogaster lychnaei*, церкарии, трематоды, дуализм «хищник-хозяин», паразитоценоз, *Radix auricularia*.

Введение.

Исследование проведено на материале, собранном из озёр парка «Минный городок» г. Владивосток. Объектами служили комменсальные олигохеты *Chaetogaster lychnaei* (эктоформа) и церкарии трематод *Opisthioglyphe* sp. и *Echinoparyphium* sp., ассоциированные с брюхоногими моллюсками *Radix auricularia*. Исследуемые организмы отвечают за круговорот энергии в биоценозе пресноводных водоемов, что важно для понимания механизмов экологии. Цель исследования заключалась в изучении экологических взаимоотношений олигохеты *C. lychnaei* и церкарий.

Методы и результаты исследования.

Методика включала сбор моллюсков, их вскрытие, отбор и фиксацию олигохет и личинок трематод с последующей микроскопией и изготовлением постоянных препаратов для морфологической идентификации (Таблица 1). Приготовление постоянных препаратов частично основано на методике, описанной Роскиным и Левинсоном [1]. Обследование моллюсков проводилось стандартным способом высаживания в чашках Петри и наблюдения в реальном времени под биноклем.

Количество особей симбионтов *Radix auricularia*

Вид	1-8 августа	12-20 августа	1-30 сентября
<i>Chaetogaster limnaei</i>	67	89	24
<i>Xiphidiocercaria</i>	>45 000	>700 000	~35 000
<i>Ophidonais sp.</i>	-	25	-

Chaetogaster limnaei – вид олигохет, паразитирующих на поверхности тела, в мантийной щели и легких брюхоногих моллюсков (Рис. 1, 2). Найденный в ходе работы вид представляет собой одну из двух жизненных форм, а именно эктоформу. Не исключено, что экто- и эндоформы могут представлять два разных вида или экотипа, однако точно судить об этом без молекулярно-генетических исследований не представляется возможным [2]. В ходе анализа материала в *R. auricularia* так же были обнаружены единичные особи олигохет рода *Ophidonais* (Рис. 3). Не исключено, что данные симбионты могут занимать схожее экологическое положение, как и *C. limnaei*.

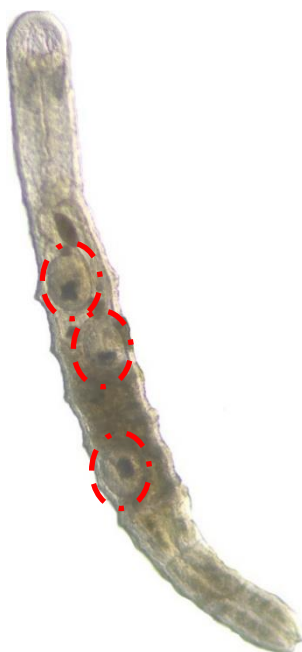


Рис. 7. Зрелая особь *Chaetogaster limnaei*, зараженная метацеркариями трематод (вид с брюшной стороны)



Рис. 2. *Chaetogaster limnaei* (вид с латеральной стороны)



Рис. 3. Два вида олигохет, найденные в брюхоногом моллюске *Radix auricularia* (слева *Chaetogaster limnaei*, справа *Ophidonais* sp.)

Церкарии рода *Opisthioglyphe*, паразитирующего у рептилий и амфибий, характеризуются наличием стилета для пробуравливания тканей хозяина (Рис. 4). Церкарии рода *Echinoparyphium* (паразиты птиц и млекопитающих) имеют адоральный диск. Состав церкарий типичен для озер города Владивосток [3, 4].

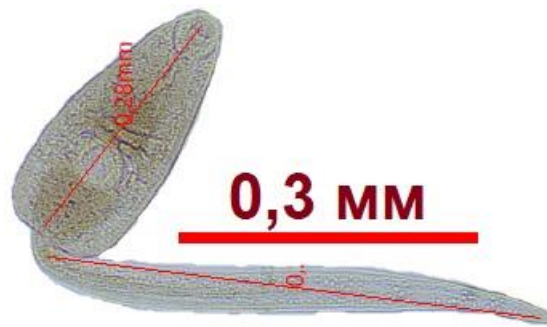


Рис. 4. Эхиностоматидная церкария – личиночная стадия, предшествующая метацеркарии

В ходе исследования подтверждён трофический контроль численности церкарий со стороны олигохет: зафиксированы акты поедания личинок обоих родов трематод (Рис. 4, 5). Ключевым результатом явилось обнаружение церкарий *Opisthioglyphe* sp. в процессе проникновения и инцистирования в тканях *C. limnaei* (Рис. 1, 2). Для церкарий *Echinoparyphium* sp. подобное взаимодействие не отмечено. Полученные данные наглядно демонстрируют реализацию дуализма «хищник-хозяин» в системе *Chaetogaster* – церкарии и вносят вклад в понимание структуры паразитоценозов пресноводных экосистем.



Рис. 8. Поедание церкарий олигохетой *Chaetogaster limnaei*



Рис. 9. Частично переваренные церкарии в полости тела олигохеты

-
1. Роскин Г.И., Левинсон Л.Б., Микроскопическая техника // Москва: Советская наука, 1957
 2. Сапаев Е.А. О морфологии двух экотипов *Chaetogaster lynnaei*, Baer, 1827. – 1975.
 3. Беляев В.П., Вайнутис К.С., Бирюков И.Ю., Афанасьев К.А. Исследование паразитарной заражённости брюхоногих моллюсков *Radix auricularia* в озере Чан города Владивосток Национальная научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Комплексные исследования в рыбной отрасли», г. Владивосток, 28-29 ноября 2024 г.
 4. Бирюков И.Ю., Вайнутис К.С. Предварительные данные по заражённости прудовика ушкового *Radix auricularia* (Linnaeus, 1758) эхиностоматидозом // Национальная научно-техническая конференция студентов аспирантов и молодых ученых Комплексные, исследования в рыбной отрасли», г. Владивосток, 28-29 ноября 2024

УДК 749.1

КУЛЬТУРНЫЙ КОД В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА: СИНТЕЗ ОРНАМЕНТАЛЬНЫХ ТРАДИЦИЙ КОРЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА И РЕГИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

П.П. Вайтушко, Е.А. Полицына, бакалавр

Владивостокский государственный университет Владивосток. Россия

Аннотация. В статье рассматривается важность развитие культурного кода и популяризация искусства народностей края через современные технологии. Осмысленное

использование культурного кода позволяет создавать интерьеры с уникальной идентичностью, эмоциональной насыщенностью и глубоким смысловым содержанием, соответствующие запросам современного потребителя на аутентичность и духовную наполненность среды обитания.

Ключевые слова и словосочетания: культурный код, дизайн интерьера, орнамент ханты и манси, региональная идентичность, культурный палимпсест, Владивосток, визуальные образы, символы, архетипы, традиции, инновации.

CULTURAL CODE IN INTERIOR DESIGN: SYNTHESIS OF ORNAMENTAL TRADITIONS OF INDIGENOUS PEOPLES OF THE NORTH AND REGIONAL IDENTITY OF PRIMORSKY KRAI

Abstract. *The meaningful use of cultural codes enables the creation of interiors with unique identity, emotional richness, and deep semantic content that meet the modern consumer's demand for authenticity and spiritual fulfillment in their living environment.*

Keywords: *cultural code, interior design, Khanty and Mansi ornament, regional identity, cultural palimpsest, Vladivostok, visual imagery, symbols, archetypes, traditions, innovations.*

Исследование посвящено анализу потенциала и методов интеграции традиционного орнаментального наследия коренных народов Севера – ханты и манси – в дизайн-проектирование современной малогабаритной жилой среды. На примере проекта редизайна квартиры рассматривается методология синтеза орнаментального наследия народов с исторически сложившимся «культурным палимпсест» Приморского края, где наслаиваются русские, китайские, японские и корейские традиции. Культурный код анализируется как системообразующий элемент, влияющий на формообразование, колористику, выбор материалов и организацию пространства. Особое внимание уделяется исследованию механизмов трансляции культурного кода через визуальные образы, символы и архетипы, а также их адаптации к современным функциональным требованиям.

Цель: обосновать важность современной стилизации культурной символики для создания культурного года страны.

Задачи: проанализировать потенциал и методы интеграции традиционного орнаментального наследия коренных народов Севера – ханты и манси – в дизайн-проектирование современной малогабаритной жилой среды.

Современный дизайн интерьера переживает этап переосмысления своих фундаментальных основ, что проявляется в активном поиске новых идентичностей и смысловых наполнений пространства. В условиях глобализации и стандартизации среды обитания особенно актуальным становится обращение к культурному коду как инструменту создания уникальной, эмоционально насыщенной и духовно наполненной среды. Культурный код в дизайне понимается как система устойчивых визуальных образов, символов и архетипов, отражающих глубинные пласты коллективного бессознательного и исторического опыта конкретной этнической или региональной общности.

Особую значимость исследование культурного кода приобретает в контексте Дальневосточного региона России, где исторически сложилось уникальное переплетение культурных традиций. Владивосток представляет собой особый «культурный палимпсест», где последовательно наслаиваются пласты коренных культур, русской переселенческой традиции и влияний соседних восточноазиатских цивилизаций. Этот многослойный культурный ландшафт сформировал особую идентичность Приморья, требующую комплексного изучения и творческого осмысления в проектировании современной жилой среды.

Научная проблема заключается в отсутствии разработанной методологии адаптации данного орнаментального языка к принципам функциональности, эргономики и современной эстетики, особенно в условиях стесненных пространств типового жилья.

Культурный код в дизайне интерьера проявляется на нескольких уровнях, каждый из которых в условиях Приморского края приобретает особое, синкретичное звучание:

Символично-образный уровень включает архетипические образы и символы, характерные для конкретной культуры. В контексте народов ханты и манси это геометрические орнаменты, символизирующие природные стихии и мифологические представления, а также изображения животных-тотемов [1] [2]. Во Владивостоке эти традиционные символы вступают в диалог с китайской иероглификой, японской природной символикой и корейскими орнаментальными мотивами, создавая уникальный визуальный язык.

Актуальность обращения к этому наследию в современном интерьере раскрывается через несколько аспектов:

Формирование уникальной идентичности. В противовес безликому массовому дизайну, орнамент становится культурным маркером, создающим «дух места» и глубокую эмоциональную связь с жилым пространством.

Экологичность и связь с природой. Символика орнамента, основанная на образах тайги и тундры, визуально и семантически вносит в городскую квартиру природное начало, что соответствует тренду на биофильный дизайн и создает психологически комфортную среду.

Стилевая сочетаемость. Геометричность и ритмическая четкость орнамента ханты и манси органично коррелирует с принципами современного функционализма, минимализма и скандинавского стиля, позволяя создавать гармоничные синтетические проекты.

Колористический уровень отражает традиционные цветовые предпочтения, сложившиеся под влиянием природного окружения и культурных традиций. Для художественной культуры Приморского края характерна сложная палитра, сочетающая насыщенные цвета северных традиций с сдержанными природными оттенками восточноазиатского искусства. Особенностью владивостокского колорита стало соединение яркости китайских цветовых акцентов с японской сдержанностью и русской насыщенностью.

Материально-текстурный уровень проявляется в предпочтении определенных материалов и фактур, исторически используемых в регионе. Для Дальнего Востока характерно сочетание русской деревянной архитектуры, китайских искусных резных техник, японского минимализма в обработке материалов и корейского внимания к тактильным качествам поверхностей.

Пространственно-планировочный уровень включает традиционные принципы организации пространства, отражающие особенности быта и мировоззрения. Для региона характерен синтез русских планировочных решений с принципами фэн-шуй, японской трансформируемостью пространства и корейской эргономикой.

Владивосток как культурный палимпсест: историко-культурный анализ.

Анализ культурных наслоений Владивостока создает уникальный сплав традиций, сформировавший особую художественную среду города. Основанный как русский военный пост в 1860 году, Владивосток на протяжении всей своей истории развивался как перекресток культур [3].

Китайское влияние проявилось не только в архитектурных элементах и декоративно-прикладном искусстве, но и в глубоком понимании организации пространства согласно принципам фэн-шуй. Традиционные китайские дворы-«сыхэюани» нашли свое отражение в планировке исторических кварталов города, где внутренние дворы становились центрами коммуникации.

Японское влияние особенно заметно в внимании к деталям, лаконичности форм и использовании природных материалов. Японские принципы «ваби-саби» с их акцентом на естественность и асимметрию органично вписались в культурный ландшафт Владивостока, повлияв на художественные вкусы горожан.

Корейская диаспора внесла значительный вклад в формирование бытовой культуры города. Корейские традиции организации жилого пространства, отличающиеся практичностью и

эргономичностью, адаптировались к местным условиям, создавая уникальные гибридные формы.

Таблица 1

Влияние культур-соседей на формирование художественно-бытовых практик

Культура	Архитектурные влияния	Бытовые практики	Художественные предпочтения
Китайская	Принципы фэн-шуй, изогнутые крыши, красные акценты	Организация пространства по сторонам света, использование ширм	Яркая цветовая палитра, сложные орнаменты
Японская	Минимализм, раздвижные перегородки, натуральные материалы	Трансформация пространства, зонирование	Сдержанность, асимметрия, природные мотивы
Корейская	Эргономичные решения, система «ондоль» (теплый пол)	Организация хранения, многофункциональность	Практичность, чистые линии, контрасты

В проекте редизайна квартиры во Владивостоке культурный код был реализован через следующие решения, отражающие многослойность местной идентичности:

Раздвижные перегородки с орнаментом ханты-манси сочетают традиционную символику с японскими принципами трансформации пространства. Орнаментальные мотивы, нанесенные лазерной резкой на деревянные панели, визуально перекликаются с традиционными китайскими решетками «чуанхуа» и корейскими декоративными элементами.

Цветовое решение интегрирует символику цветов народов Севера с палитрой, характерной для дальневосточного региона. Красный цвет, символизирующий жизненную силу в традиции ханты, одновременно отсылает к китайской цветовой символике счастья и благополучия, а также к традиционным элементам русской архитектуры Владивостока.

Мебельные решения демонстрируют синтез русских функциональных традиций с принципами экономии пространства, характерными для восточноазиатских культур. Встроенные системы хранения объединяют русскую основательность, японскую лаконичность и корейскую эргономичность.

Система освещения сочетает современные энергоэффективные технологии с традиционными принципами создания световой атмосферы, характерными для культур региона. Многоуровневое освещение создает игру света и тени, отсылающую к японской эстетике, при этом используя формы и материалы, традиционные для русского и китайского искусства.

Проведенное исследование позволило выявить следующие закономерности интеграции культурного кода в дизайн интерьера в условиях владивостокского культурного палимпста:

Культурный код наиболее эффективно работает при его адаптации к современным функциональным требованиям и эстетическим предпочтениям, с учетом местной специфики.

Синтез различных культурных традиций позволяет создавать уникальные интерьерные решения, отражающие сложную идентичность региона, избегая поверхностной стилизации.

Использование культурного кода повышает эмоциональную насыщенность пространства и его смысловую глубину, создавая ощущение укорененности в местном культурном контексте.

Интеграция культурного кода требует тонкого баланса между традицией и инновацией, между сохранением аутентичности и адаптацией к современным реалиям, что особенно актуально для многослойной культуры Владивостока.

Закключение. Исследование доказало эффективность культурного кода как инструмента создания уникальной идентичности современного интерьера в условиях культурного палимпеста Владивостока. Разработанная методология интеграции орнаментальных традиций народов ханты и манси в сочетании с региональными особенностями Приморского края позволяет создавать пространства, обладающие глубоким культурным смыслом и эмоциональной насыщенностью.

Особую ценность представляет синтез различных культурных традиций, отражающий сложный характер дальневосточной идентичности. Подход, основанный на понимании Владивостока как культурного палимпеста, позволяет создавать интерьеры, являющиеся не стилизацией, а органичным продолжением и современной интерпретацией сложной региональной истории.

Перспективы дальнейших исследований видятся в разработке конкретных методик адаптации культурного кода для различных типов жилых и общественных пространств, а также в изучении возможностей цифровых технологий для интерпретации и трансляции культурного кода в современной среде.

-
1. Шешкин П.Е., Шабалина И.Д. Мантийские орнаменты. – 1-е изд. – М.: Изд. Просвещение, 1993. – 88 с.
 2. Васильева Е.Н. Узоры хантов: живая традиция [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uzory-hantov-zhivaya-traditsiya>
 3. Соколова З.П. Ханты и манси: взгляд из XXI века. - М.: Наука, 2009. - 456 с.

УДК 379

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА РАЗВИТИЯ ФУД-КОРТА С ЭЛЕМЕНТАМИ АУТЕНТИЧНОЙ КИТАЙСКОЙ КУХНИ В Г.ВЛАДИВОСТОК

Я.С. Ван, бакалавр

Г.А. Гомилевская, научный руководитель

Владивостокский государственный университет г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается потенциал развития фуд-корта с элементами аутентичной китайской кухни во Владивостоке. Актуальность темы обусловлена ростом интереса к азиатской гастрономии, расширением форматов быстрого питания и активным развитием городской инфраструктуры. Проведён анализ состояния рынка общественного питания, конкурентной среды и потребительских предпочтений. Используются методы наблюдения и статистического анализа. Результаты показывают высокий потенциал реализации проекта при условии эффективного позиционирования и выбора локации. Предложены рекомендации по развитию концепции фуд-корта с учётом региональных особенностей.*

***Ключевые слова:** фуд-корт, китайская кухня, Владивосток, общественное питание, потенциал развития, рынок HoReCa.*

Рынок общественного питания Владивостока характеризуется высокой динамикой и диверсификацией форматов обслуживания. В последние годы особую популярность приобретают фуд-корты — площадки быстрого питания, объединяющие несколько заведений в одном пространстве. В условиях растущего интереса к азиатской кухне особое значение приобретает развитие концепций, основанных на китайской гастрономической культуре. Владивосток, как крупнейший город Дальнего Востока, обладает уникальным географическим положением, близостью к Китаю и устойчивым потребительским спросом на восточную кухню. Цель исследования — оценить потенциал развития фуд-корта с элементами аутентичной китайской кухни во Владивостоке, определить ключевые рыночные предпосылки и возможные ограничения.

По данным Росстата и отраслевого центра HoReCa Data [1, 3], объём рынка общественного питания во Владивостоке в 2024 году превысил 16,2 млрд рублей, что на 11 % больше показателя 2022 года. В структуре рынка увеличивается доля фуд-кортов, расположенных в торгово-развлекательных центрах, доля которых выросла с 14 % в 2020 году до 23 % в 2025 году 2 3. Динамика обусловлена ростом посещаемости торговых комплексов и стремлением потребителей к быстрому и разнообразному питанию.

Таблица 1

Структура рынка общественного питания Владивостока на 2024г. (в % от общего числа заведений)

Формат заведения	2020 г.	2025 г.
Рестораны	41	35
Кафе и кофейни	33	30
Фуд-корты и стритфуд	14	23
Прочие форматы	12	12

Составлено автором по [1, 2, 3]

Анализ данных таблицы 1 показывает, что за период с 2020 по 2025 год наблюдаются изменения в структуре рынка общественного питания Владивостока. Доля ресторанов снизилась с 41% до 35%, что может свидетельствовать о растущей конкуренции и изменении предпочтений потребителей в сторону более доступных и быстрых форматов питания. Доля кафе и кофеен также сократилась с 33% до 30%, тогда как сегмент фуд-кортов и стритфуда вырос с 14% до 23%, что указывает на повышение популярности быстрого и мобильного питания среди жителей и гостей города. Доля прочих форматов осталась неизменной — 12%, что говорит о стабильности нишевых и специализированных заведений. В целом, структура рынка смещается в сторону более демократичных и удобных форматов питания, отражая современные тенденции потребления.

Для более наглядного понимания факторов, влияющих на выбор формата питания, представлена диаграмма, демонстрирующая приоритеты потребителей при посещении фуд-кортов и ресторанов. Она позволяет увидеть, какие характеристики формата являются ключевыми для посетителей и каким преимуществам они отдают наибольшее значение при принятии решения о месте питания.

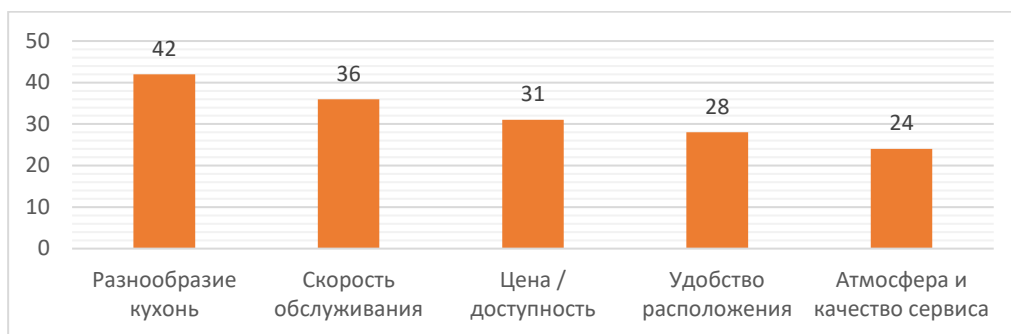


Рис. 1. Факторы выбора формата питания потребителями (2024 г., %) Составлено автором по [4]

Из представленных данных видно, что для значительной доли потребителей ключевыми при выборе формата питания являются разнообразие кухонь и скорость обслуживания, тогда как такие показатели, как атмосфера и качество сервиса, имеют меньший вес. Это подтверждает, что формат фуд-корта с его высокой степенью выбора и быстрым обслуживанием соответствует основным запросам современной аудитории, особенно в условиях города с активным потребительским потоком.

Город Владивосток обладает рядом конкурентных преимуществ для развития китайской кухни: культурная близость к азиатскому региону, высокий туристический поток, наличие китайских студентов и бизнес-сообществ. На рынке представлено ограниченное число заведений, предлагающих действительно аутентичные блюда, что создаёт незанятую нишу. Анализ данных платформ Delivery Club и 2GIS показывает, что китайская кухня стабильно входит в топ-3 по популярности среди горожан [3, 5].

Таблица 2

Популярность кухонь во Владивостоке на 2025 г.

Тип кухни	Доля упоминаний, %	Средний рейтинг (из 5)
Корейская	11	4.3
Прочие	12	4.1
Японская	32	4.5
Итальянская	24	4.4
Китайская	21	4.6

Составлено автором по [3, 5]

Анализ таблицы 2 показывает, что среди жителей и гостей Владивостока наибольшей популярностью пользуется японская кухня, на которую приходится 32% всех упоминаний, при среднем рейтинге 4,5 из 5. Итальянская и китайская кухни занимают второе и третье места по популярности — 24% и 21% соответственно, при высоких средних оценках (4,4 и 4,6), что свидетельствует о положительном восприятии этих кухонь потребителями. Корейская кухня, хотя и менее распространена (11%), имеет достойный рейтинг 4,3. Доля прочих кухонь составляет 12% с рейтингом 4,1, что указывает на существование разнообразных нишевых предпочтений. В целом, данные подтверждают устойчивый интерес к азиатской и европейской кухне и высокое качество предлагаемых блюд во Владивостоке.

Развитие проекта во Владивостоке определяется сочетанием экономических, культурных и организационных факторов. Ключевые возможности связаны с ростом туризма, развитием

торговых центров и стабильным спросом на азиатскую кухню. Дополнительным драйвером роста является изменение потребительских привычек в сторону быстрого и качественного питания, а также активное использование цифровых сервисов, включая онлайн-заказы и доставку. Сдерживающими факторами остаются высокая конкуренция, зависимость от импорта ингредиентов и сезонные колебания посещаемости. Важное значение имеет также эффективное управление проектом: организация работы персонала, контроль качества блюд и обслуживания, внедрение маркетинговых стратегий для привлечения и удержания клиентов.

Таблица 3

Факторы, влияющие на развитие фуд-корта

Фактор	Характеристика	Направление влияния
Демографические показатели	Количество жителей и возрастная структура района	Положительное/отрицательное
Расположение	Близость к ТЦ, бизнес-центрам, учебным заведениям	Положительное
Ценовая политика	Средний чек, акции, скидки	Положительное
Ассортимент	Разнообразие кухонь, наличие популярных блюд	Положительное
Качество обслуживания	Скорость обслуживания, уровень сервиса	Положительное
Конкуренция	Наличие других фуд-кортов и ресторанов	Отрицательное
Маркетинг и реклама	Онлайн-продвижение, социальные сети, мероприятия	Положительное
Социальные и культурные факторы	Привычки питания, популярность стритфуда	Положительное
Инфраструктура	Чистота, комфорт, парковка, Wi-Fi	Положительное

Составлено автором

Анализ факторов, представленных в таблице 3, показывает, что развитие фуд-корта во Владивостоке в значительной степени зависит от внешних и внутренних условий: демографии, расположения, ценовой политики, ассортимента, качества обслуживания, маркетинга и инфраструктуры. Большинство факторов оказывает положительное влияние на рост и привлекательность фуд-корта. Отрицательное влияние оказывает высокая конкуренция, что требует от предпринимателей внедрения уникальных предложений и дифференциации формата для удержания клиентов и повышения конкурентоспособности.

Современные фуд-корты развиваются в условиях высокой конкуренции и изменяющихся предпочтений потребителей. Одним из ключевых направлений является цифровизация и автоматизация процессов обслуживания. Внедрение QR-меню, терминалов самообслуживания и мобильных приложений позволяет ускорить процесс заказа, снизить нагрузку на персонал и повысить удобство для посетителей. Такие технологии становятся стандартом в современных гастропространствах, особенно в городах с высокой проходимостью. Другой важной тенденцией является рост популярности этнических концепций, включая китайскую, японскую, корейскую и средиземноморскую кухни. Потребители всё чаще ищут аутентичные вкусовые впечатления и разнообразие, что создаёт возможности для расширения ассортимента операторов фуд-кортов и привлечения новой аудитории. Также значительное внимание уделяется экологичности и визуальной культуре гастропространств. Современные фуд-корты стремятся использовать

перерабатываемую посуду, минимизировать отходы и создавать комфортную визуальную среду. Это влияет на восприятие бренда и удовлетворённость клиентов, особенно среди молодой аудитории, ориентированной на экологичность и эстетику пространства [8].

Для наглядного представления основных трендов развития фуд-коров в России представлена диаграмма:



Рис. 3. Основные тренды развития фуд-коров в России на 2025 год
Составлено автором по [9]

Диаграмма демонстрирует, что цифровизация, внедрение этнических концепций и экологичность остаются ведущими направлениями развития фуд-коров. Эти тенденции определяют стратегию модернизации и позиционирования фуд-коров на российском рынке, включая адаптацию под новые запросы потребителей и улучшение качества обслуживания.

Проведённое исследование показало, что рынок общественного питания Владивостока демонстрирует устойчивую тенденцию к росту доли фуд-коров и стритфуда, что отражает общероссийские тренды демократизации форматов питания и повышения интереса к быстрому обслуживанию. Анализ конкурентной среды и потребительских предпочтений подтвердил высокий потенциал развития фуд-корта с элементами аутентичной китайской кухни в городе.

Близость Владивостока к Китаю, культурная и гастрономическая интеграция регионов, а также стабильный спрос на восточную кухню формируют благоприятные предпосылки для успешной реализации проекта. Успех фуд-корта во многом будет зависеть от правильного выбора локации, продуманной маркетинговой стратегии и внедрения современных технологий обслуживания, включая цифровизацию процессов и развитие экологических решений.

Таким образом, создание фуд-корта с аутентичной китайской кухней во Владивостоке является перспективным направлением, способным удовлетворить растущий спрос на этническую гастрономию, укрепить туристическую привлекательность города и внести вклад в развитие региональной индустрии общественного питания.

2. Администрация г. Владивосток. Доклад о социально-экономическом развитии города. – Владивосток: Администрация г. Владивосток, 2024. – 58 с.
3. HoReCa Data Research. Аналитика рынка общественного питания РФ и ДФО. – Москва: HoReCa Data, 2025. – 72 с.
4. Timokhov A.N., Bekreneva A.A. Features of consumer behaviour in the sphere of fast food catering on the Moscow market // *Digital Sociology*. – 2024. – Vol. 7, No. 3. – P. 24–32.
5. HR-Tech Russia. *Trends in Food Market Digitalization*. – Москва: HR-Tech Russia, 2025. – 48 с.
6. Ассоциация предприятий общественного питания России. *Отчёт о состоянии отрасли*. – Москва: АПОП России, 2025. – 64 с.8.
7. Euromonitor International. Consumer Foodservice Industry Overview, 18 июня 2025 [Электронный ресурс] – URL: <https://www.euromonitor.com> (дата обращения: 10.11.2025).
8. Морозова И.П. Сервис в индустрии туризма / И.П. Морозова. – Санкт-Петербург: Питер, 2021. – 256 с.
9. IMARC Group. Russia Food Service Market Size, Trends & Analysis, 2024 [Электронный ресурс] – URL: <https://www.imarcgroup.com/russia-food-service-market> (дата обращения: 10.11.2025).

УДК 379.837

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ИНКЛЮЗИВНОГО ТУРИЗМА ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

К.К. Василенко, бакалавр

Г. А. Гомилевская, кандидат. экон. наук, доцент.

Владивостокский государственный университет Владивосток, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются особенности организации инклюзивного туризма для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Проанализированы нормативно-правовые основы, инфраструктурные и организационные аспекты развития безбарьерной туристской среды. Представлены результаты анализа состояния доступности туристских объектов, выявлены ключевые проблемы и предложены направления повышения инклюзивности туристской сферы.

Ключевые слова и словосочетания: инклюзивный туризм, лица с ОВЗ, доступная среда, социальная интеграция.

INCLUSIVE TOURISM FOR PEOPLE WITH DISABILITIES IN PRIMORSKY KRAI

Abstract. The article examines the features of organizing inclusive tourism for people with disabilities. The legal, infrastructural and organizational aspects of developing an accessible tourist environment in the region are analyzed. The paper presents real data on the state of accessibility of tourist facilities and proposes directions for the development of inclusive tourism.

Keywords: inclusive tourism, people with disabilities, accessible environment, social

Введение.

Современный туризм в России и мире всё больше ориентируется на инклюзивность, что делает проблему организации туристских услуг для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) особенно актуальной. Туризм выполняет не только рекреационную функцию, но и социальную, способствуя интеграции людей с инвалидностью, повышению их активности, самооценки и качества жизни. Развитие доступного туризма в регионах России, имеет как экономическое, так и социальное значение. Научная разработанность темы достаточно высока.

Цель исследования: выявить особенности и проблемы организации туристского обслуживания для лиц с ОВЗ и предложить рекомендации по совершенствованию региональной системы доступного туризма.

Для достижения данной цели предполагается решение следующих задач:

- проанализировать теоретические основы и нормативно-правовую базу доступного туризма;
- выявить основные барьеры, препятствующие развитию инклюзивного туризма;
- рассмотреть отечественный и зарубежный опыт организации туристских услуг для лиц с ОВЗ;

Основная часть. Обеспечение равных прав для всех, включая людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), является ключевым элементом социальной политики. По закону № 181-ФЗ инвалид – это лицо с нарушением здоровья, ограничивающим жизнедеятельность. Термин «ОВЗ» также охватывает детей и взрослых с временными или постоянными ограничениями (табл. 1) [1-2].

Таблица 1

Основные виды и категории лиц с ОВЗ

Краткая характеристика	Особенности социальной адаптации
Нарушение опорно-двигательного аппарата	Ограничение подвижности вследствие врождённых дефектов или заболеваний.
Нарушение зрения (слепые и слабовидящие)	Потеря или частичное нарушение зрительных функций. Требуется визуальная и тактильная навигация, специальные информационные технологии
Нарушение слуха (глухие и слабослышащие)	Частичная или полная утрата слуха. Нуждаются в жестовом переводе, визуальных средствах коммуникации.
Нарушение речи	Дефекты звукопроизношения, артикуляции, речи вследствие заболеваний или травм. Важны логопедическая поддержка и адаптированные образовательные методики
Нарушение интеллекта и психического развития	Умственная отсталость, расстройства аутистического спектра, психические заболевания. Требуется психолого-педагогическая помощь, индивидуальные программы адаптации

Нарушение внутренних органов и хронические заболевания	Заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной и других систем. Необходимы медицинские программы реабилитации, щадящий режим труда и отдыха
Сочетанные (комплексные) нарушения	Сочетание двух и более нарушений Требуется комплексная медико-социальная поддержка и сопровождение

Составлено автором по [1-2]

Разнообразие видов нарушений требует комплексного подхода к организации доступной среды. Простое устранение физических барьеров недостаточно – необходимо учитывать когнитивные, сенсорные и психические особенности людей с ОВЗ. Таблица показывает, что успешная социальная адаптация достигается через сочетание инфраструктурных, образовательных, технологических и медицинских мер, а также персонализированного сопровождения каждого человека. Это подчёркивает важность системного планирования инклюзивного туризма и социальной политики.

Рассмотрим более подробно структуру распределения лиц ОВЗ в РФ. (рис. 1) [3]

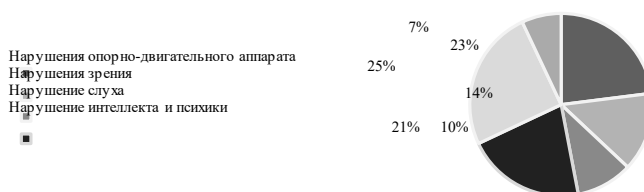


Рис. 1. Структура распределения лиц с ограниченными возможностями здоровья в России по видам нарушений, %)

Большинство лиц с ОВЗ имеют нарушения опорно-двигательного аппарата и хронические заболевания, что требует развития безбарьерной инфраструктуры и индивидуальной поддержки. Классификация ОВЗ важна для социальной политики, здравоохранения, образования и туризма, позволяя разрабатывать адаптированные программы, стандарты доступной среды и инклюзивные маршруты. Современный подход смещается от медицинской модели инвалидности к социальной, акцентируя устранение барьеров и обеспечение равного участия людей с ОВЗ в жизни общества. [3]

**Нормативно-правовое регулирование обеспечения социальной
защиты людей с ОВЗ в России**

Нормативно-правовой акт	Год	Основное содержание
Конституция Российской Федерации	1993	Закрепляет основы социальной справедливости, охрану здоровья и социальное обеспечение
Федеральный закон № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в РФ»	1995	Определяет правовой статус инвалидов, гарантии реабилитации, обеспечение техническими средствами и адаптацию инфраструктуры
Федеральный закон № 442-ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в РФ»	2013	Устанавливает порядок предоставления социальных услуг гражданам с инвалидностью и их семьям
Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»	2012	Гарантирует право лиц с ОВЗ на инклюзивное и коррекционное образование
Федеральный закон № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности»	1996	Определяет принципы создания доступной туристской среды для инвалидов

Составлено автором по [4-8]

Анализ нормативно-правовой базы показывает, что в России создана системная правовая основа для защиты прав и обеспечения социальной интеграции лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Конституция РФ закрепляет базовые принципы социальной справедливости и гарантирует права на труд, образование, охрану здоровья и социальное обеспечение.

Федеральный закон № 181-ФЗ устанавливает правовой статус инвалидов, обеспечивая их реабилитацию, доступ к техническим средствам и адаптацию инфраструктуры. Закон № 442-ФЗ регламентирует порядок предоставления социальных услуг гражданам с инвалидностью и их семьям. Федеральный закон № 273-ФЗ гарантирует право лиц с ОВЗ на инклюзивное и коррекционное образование, что способствует их полноценной социальной интеграции. Закон № 132-ФЗ определяет принципы создания доступной туристской среды, обеспечивая участие лиц с инвалидностью в туристической деятельности.

Таким образом, законодательство формирует комплексный подход к поддержке ОВЗ, охватывающий социальную, образовательную и туристическую сферы, что является основой для развития инклюзивного общества и безбарьерной среды. [4-8]

Сравнительный анализ мирового и российского опыта инклюзивного туризма

Параметр	Мировой опыт	Российский опыт
Инфраструктура	Широкая доступность транспорта, гостиниц, туристических объектов; безбарьерные маршруты, пандусы, адаптированные туалеты	Ограниченная доступность объектов; единичные примеры безбарьерных гостиниц и общественных пространств
Туристические маршруты	Специализированные маршруты для разных категорий ОВЗ (подвижность, зрение, слух, интеллект); включение интерактивных и AR/VR решений	Региональные пилотные маршруты, часто без адаптации под различные категории ОВЗ; использование карт и мобильных приложений ограничено
Образование и подготовка персонала	Обязательная подготовка сотрудников туристической сферы по вопросам работы с ОВЗ; международные сертификации	Отдельные программы обучения; ограниченное количество специалистов, знающих основы инклюзии
Законодательная база и стандарты	Законы и рекомендации ООН, Европейского союза по доступности; стандарты доступной среды	Федеральные законы (№ 181-ФЗ, № 132-ФЗ, № 442-ФЗ), региональные стратегии; реализация стандартов носит частичный характер
Информационная поддержка	Онлайн-платформы с информацией о доступности объектов, мобильные приложения с маршрутизацией и AR/VR гидом	Несколько региональных информационных порталов; недостаточная систематизация и полнота информации
Социальная интеграция	Активное вовлечение людей с ОВЗ в культурные и туристические программы; волонтерские и поддерживающие инициативы	Программы локальные и эпизодические; вовлечение часто ограничено крупными городами или отдельными регионами

Составлено автором по [9-10]

Сравнительный анализ показывает, что мировой опыт инклюзивного туризма характеризуется комплексной доступностью инфраструктуры, разнообразными адаптированными маршрутами, подготовкой персонала и развитой информационной поддержкой. В России инклюзивный туризм развивается медленнее: существует ограниченная инфраструктура, пилотные маршруты и недостаточно подготовленные кадры, однако

законодательная база и отдельные региональные инициативы создают основу для дальнейшего развития доступного туризма для лиц с ОВЗ. Основным направлением совершенствования является расширение безбарьерной среды, повышение квалификации персонала и развитие цифровых сервисов для туристов с ограниченными возможностями.

Следующим шагом стоит выявить технологии и методы в туризме на мировом и отечественном уровнях (табл. 4).

Таблица 4

Способы обслуживания лиц с ОВЗ в туризме в мировой и отечественной практике

Метод/технология	Мировой опыт	Российский опыт
Адаптированные туристические маршруты	Специально разработанные маршруты для лиц с ОВЗ, включающие доступный транспорт, объекты размещения и культурные объекты	Пилотные региональные маршруты с частичной адаптацией инфраструктуры для ОВЗ
Онлайн-бронирование с учётом доступности	Сайты и платформы с фильтрами доступности (Booking.com, Airbnb)	Онлайн-сервисы с отдельными опциями для лиц с ограниченными возможностями (Ostrovok, Tvil.ru)
Адаптированные объекты размещения	Отели с оборудованием для маломобильных туристов, сенсорные и слуховые устройства	Отдельные гостиницы с оборудованием для маломобильных туристов, ограниченное число доступных объектов
Цифровые гиды и мобильные приложения	AR/VR-экскурсии, голосовые помощники, тактильные карты, навигация для слепых	Региональные мобильные приложения с базовой информацией о доступных объектах и маршрутах
Обучение персонала	Курсы по работе с туристами с ОВЗ, тренинги по инклюзивному обслуживанию	Региональные тренинги и семинары, пилотные программы подготовки персонала для работы с ОВЗ

Составлено автором по [9-10]

Мировой опыт инклюзивного туризма показывает системное внедрение доступных сервисов, тогда как в России практики развиты фрагментарно. Для эффективности необходим комплексный подход: адаптация инфраструктуры, цифровые решения и подготовка персонала.

Вывод. Анализ показал, что мировая практика инклюзивного туризма характеризуется системным и комплексным подходом: адаптированные маршруты, специализированный транспорт, доступное размещение, цифровые сервисы и инновационные технологии (AR, голосовые помощники, интерактивные платформы) позволяют людям с ограниченными возможностями здоровья самостоятельно планировать поездки и участвовать в туристической

деятельности наравне с другими.

В России инклюзивный туризм развивается преимущественно в базовых направлениях: обеспечивается доступ к информации, онлайн-бронирование, навигация и создание региональных информационных порталов. Внедрение более сложных и инновационных технологий пока ограничено пилотными проектами и требует активного расширения.

Таким образом, мировой опыт демонстрирует эффективные практики, которые могут быть адаптированы в российских условиях. Для повышения качества инклюзивного туризма в России необходимо системное внедрение технологий, расширение инфраструктуры безбарьерного доступа и интеграция международных подходов с учетом национальных особенностей.

1 Федеральный закон о социальной защите инвалидов Российской Федерации: [сайт]. – URL: <https://normativ.kontur.ru/>

2 Виды ОБЗ и их расшифровка: [сайт]. – <https://prosv.ru/>

3 Инклюзивность в России: [сайт]. – URL: <https://www.vedomosti.ru/>

4 Конституция Российской Федерации: [сайт]. – <https://legalacts.ru/> (дата обращения: 21.10.2025).

5 Федеральный закон № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в РФ»: [сайт]. – <https://www.zakonrf.info/>

6 Федеральный закон № 442-ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в РФ»: [сайт]. – <https://www.zakonrf.info/doc>

7 Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»: [сайт]. – <https://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/>

8 Федеральный закон № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности»: [сайт]. – <https://normativ.kontur.ru/>

9 Ефремова А. Д., (ред.). Социально-ориентированные проекты в сфере инклюзивного туризма: Сб. науч. трудов / Под общ. ред. А. Д. Ефремовой. – Курск: Финансовый университет при Правительстве РФ, 2023. – С. 207-212. – URL: <https://scilead.ru/article/3993-sotsialno-orientirovannye-proekti-v-sfere-ink>

10 Межова Л. А., Летин А. Л., Луговская Л. А. Теория и практика организации инклюзивного туризма в России и за рубежом // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1(1). – С. 849. – URL: <https://science-education.ru/article/view?id=17354>

УДК 621.382.2

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОТВОДОВ НА ОСНОВЕ АРСЕНИДА БОРА

Е.А. Вершинин
аспирант

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена разработке и исследованию теплоотводов на основе арсенида бора (BAs) для применения в вычислительных системах и радиоэлектронной аппаратуре. Актуальность исследования определяется необходимостью обеспечения эффективного отвода тепла при миниатюризации электронных компонентов и росте тепловых нагрузок, что напрямую влияет на надежность и долговечность вычислительных систем. Существующие методы моделирования тепловых процессов в радиоэлектронных устройствах*

зачастую не учитывают взаимосвязи между геометрией конструкции, физико-механическими свойствами материалов и условиями эксплуатации, что снижает точность прогнозирования температурных полей и эффективность систем охлаждения. Цель исследования заключается в создании математических и имитационных моделей теплоотвода из арсенида бора с учетом его структурных свойств, а также в определении влияния примесей на теплопроводность и плотность материала. В качестве методов использованы математическое моделирование, имитационное моделирование в программной среде ANSYS Icepak, а также расчет теплопроводности композиционных материалов по формулам Бургера и правилу смесей. Проведены численные эксперименты для композитов арсенида бора с добавками алюминия, меди, железа и серебра. Результаты моделирования показали, что арсенид бора обладает высокой теплопроводностью до 1300 Вт/(м·К), превосходящей показатели большинства традиционных материалов. Добавление алюминия и меди обеспечивает оптимальное соотношение между теплопроводностью и плотностью, а введение серебра и железа позволяет регулировать массу и устойчивость композитов. Среднеобъемная температура перегрева исследуемых материалов отличается не более чем на 3 %, что подтверждает их пригодность для практического использования. Практическая значимость работы заключается в формировании методологии выбора и проектирования теплоотводящих структур на основе арсенида бора, направленной на повышение надежности, стабильности и долговечности радиоэлектронных и вычислительных устройств. Полученные результаты могут быть использованы при проектировании современных микропроцессорных систем, в космической и военной электронике, где требуется высокая тепловая устойчивость и минимизация перегрева в условиях предельных температурных нагрузок.

Ключевые слова и словосочетания: арсенид бора, теплоотвод, теплопроводность, композитные материалы, ANSYS Icepak, моделирование, вычислительные системы, надежность, теплообмен.

Abstract. This article is devoted to the development and research of heat sinks based on boron arsenide (BAs) for use in computing systems and radio-electronic equipment. The relevance of the research is determined by the need to ensure effective heat dissipation amid the miniaturization of electronic components and the growth of thermal loads, which directly affects the reliability and durability of computing systems. Existing methods for modeling thermal processes in radio-electronic devices often do not take into account the interrelationships between design geometry, physical and mechanical properties of materials, and operating conditions, which reduces the accuracy of temperature field predictions and the efficiency of cooling systems. The aim of the study is to create mathematical and simulation models of heat dissipation from boron arsenide, taking into account its structural properties, as well as to determine the influence of impurities on the thermal conductivity and density of the material. The methods used include mathematical modeling, simulation modeling in the ANSYS Icepak software environment, and calculation of the thermal conductivity of composite materials using Burger's formula and the mixture rule. Numerical experiments were conducted for BAs composites with additives of aluminum, copper, iron, and silver. The simulation results showed that boron arsenide has high thermal conductivity—up to 1300 W/(m·K), which exceeds the performance of most traditional materials. The addition of aluminum and copper provides an optimal balance between thermal conductivity and density, while the introduction of silver and iron allows the mass and stability of the composites to be adjusted. The average volume temperature of the studied materials differs by no more than 3%, which confirms their suitability for practical use. The practical significance of the work lies in the formation of a methodology for the selection and design of heat-dissipating structures based on boron arsenide, aimed at increasing the reliability, stability, and durability of radio-electronic and computing devices. The results obtained can be used in the design of modern microprocessor systems, in space and military electronics, where high thermal stability and minimization of overheating under extreme temperature loads are required.

Keywords: boron arsenide, heat sink, thermal conductivity, composite materials, ANSYS Icepak, simulation, computing systems, reliability, heat exchange.

Введение.

В современных вычислительных системах и их элементах (ВСиЭ) растет постоянно значимость анализа и оптимизации тепловых процессов. Это связано с тенденцией к миниатюризации, увеличению плотности монтажа и повышению производительности, что сопровождается ростом тепловыделения. Проблемы обеспечения стабильного теплового режима и предотвращения перегрева компонентов становятся критически важными для повышения надежности, энергоэффективности и продления срока службы вычислительных систем.

Существующие подходы к исследованию тепловых режимов в вычислительных системах зачастую опираются на упрощенные модели, которые не учитывают сложные взаимосвязи между геометрией конструкций, тепловыми потоками и эксплуатационными условиями. Это приводит к снижению точности прогнозирования тепловых полей и неэффективности проектируемых систем охлаждения.

В рамках данного исследования предложена методология, основанная на использовании высокодетализированных математических моделей тепловых процессов, которые учитывают физико-механические свойства высокотеплопроводных материалов, таких как арсенид бора. Это позволяет обеспечить более точное моделирование распределения температурных полей, снизить температурные максимумы и улучшить тепловую стабильность элементов вычислительных систем [1-3].

Особенностью разработанного подхода является применение материала арсенида бора, что позволяет проводить анализ тепловых процессов на микроуровне [5-7]. Формирование теплоотводов для элементов вычислительных систем дает возможность моделировать тепловые режимы без необходимости создания физических прототипов, что сокращает время и затраты на разработку, а также подтверждает достоверность с помощью экспериментальной оценки.

В связи с этим актуальной является задача создания обеспечения нормального (заданного) теплового режима при использовании высокотеплопроводного материала арсенида бора по системам охлаждения РЭА, выполненным на высоких характеристиках плотности и теплопроводности арсенида бора. Это и определяет цель, задачи и направление настоящего исследования.

Методы исследования.

Исследование включало три ключевых этапа:

1. Построение математической модели теплоотвода из арсенида бора с учетом его структурных и физико-механических свойств. Исследования теплообмена радиаторов различного типа позволили построить приближенную зависимость среднего перегрева основания от удельной тепловой нагрузки при свободной и вынужденной вентиляции. Для характеристики теплообменных свойств радиатора используют следующие параметры: эффективный коэффициент теплоотдачи, тепловую проводимость, тепловое сопротивление. Эти параметры связаны со средним перегревом основания и рассеиваемым потоком зависимостями.

$$\alpha_{\text{эф}} \cdot A = \sigma_{\Sigma} = R_{\Sigma}^{-1} \quad (1)$$

$$\Phi = \sigma_{\Sigma} \cdot v_s = R_{\Sigma}^{-1} \cdot v_s = \alpha \cdot v_s \cdot A,$$

где $\alpha_{\text{эф}}$ – эффективный коэффициент теплоотдачи, Вт/(м²·с);

σ_{Σ} – тепловая проводимость, Вт/(м²·с);

R_{Σ} – тепловое сопротивление, °С/Вт;

A – габаритные размеры основания, м²;

v_s – средний перегрев между воздухом и зоной, °С;

Φ – тепловой поток, Вт.

Формула (1) справедлива для любого типа радиаторов; вся сложность процессов переноса теплоты и конструктивные особенности сосредоточены здесь в одной величине – эффективном коэффициенте теплоотдачи.

2. Построение имитационной модели теплоотвода из арсенида бора с учетом его структурных и физико-механических свойств. Важно отметить, что подобное моделирование осуществляется с помощью специализированного программного обеспечения, которое способно обрабатывать значительные массивы входных данных и преобразовывать их в наглядные результаты. При этом учитываются многочисленные параметры системы, такие как теплопроводность материалов, геометрические характеристики элементов охлаждения и условия теплообмена с окружающей средой.

Принцип работы таких моделей основывается на комплексном компьютерном моделировании, позволяющем с высокой степенью точности воспроизводить реальные физические процессы теплопередачи. В процессе расчетов используются различные математические подходы, включая конечно-элементный анализ и методы вычислительной гидродинамики, что обеспечивает всесторонний анализ рассматриваемых тепловых явлений.

На рисунке 1 можно увидеть поперечное сечение и расположение элементов RK3568J в программном пакете ANSYS 20.0 модуль Iserak. На алюминиевой крышке корпуса устанавливаются теплоотводы, которые плотно прилегают к крышке. Между элементом и теплоотводом устанавливается теплопроводная паста 131-179, толщиной не более 0,2 мм.

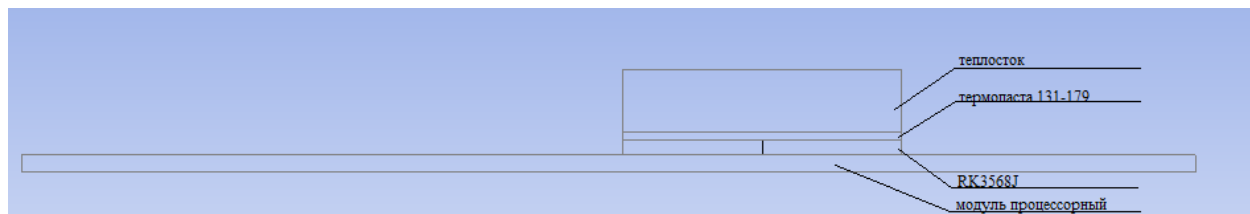


Рис. 1. Имитационная модель модуля процессорного с локальным радиатором (теплосток)

Моделирование проводится на устройстве, выполненном в алюминиевом корпусе. В устройстве горизонтально установлен модуль процессорный АТБ-*RK3568J* с габаритными размерами $82 \times 50 \times 6,4$ мм. охлаждение прибора – естественная конвекция. Рабочая температура окружающей среды для модуля плюс 40°C . Давление окружающей среды – нормальное (атмосферное). Допустимая средняя температура воздуха в приборе определяется минимальным значением повышенной рабочей температуры для используемых в приборе электронных компонентов плюс 80°C .

Основными уравнениями для описания тепловых процессов являются уравнение теплопроводности (2):

$$\frac{du}{dt} - a^2 \Delta u = f(r, t) \quad , \quad (2)$$

где u – температура, $^\circ\text{C}$;

a^2 – температуропроводность, $\text{м}^2/\text{с}$;

Δu – оператор Лапласа температуры;

$f(r, t)$ – функция внутреннего источника тепла ($\text{Вт}/\text{м}^3$).

и уравнение Навье – Стокса (3) для описания конвекции:

$$\frac{d\vec{\vartheta}}{dt} = -\vec{g} \cdot (\nabla \vec{\vartheta}) + V \Delta \vec{\vartheta} - \frac{1}{\rho} \nabla p + \vec{f}, \quad (3)$$

где $\vec{\vartheta}$ – вектор скорости воздуха, $\text{м}/\text{с}$;

$\vec{g}$ – ускорение свободного падения, $\text{м}/\text{с}^2$;

V – кинематическая вязкость, $\text{м}^2/\text{с}$;

∇p – градиент давления, Па/м;
 ρ – плотность воздуха, кг/м³;
 $\vec{f}$ – внешние силы.

Для того чтобы найти частные решения указанных уравнений, необходимо иметь дополнительные данные. Этими данными являются граничные и начальные условия, которые в совокупности с геометрией исследуемого тела и физическими свойствами материалов называются краевыми условиями. В случае стационарного температурного поля начальные условия не задаются.

Граничные условия для стационарной задачи будут задаваться распределением температур на границе, в нашем случае температура будет постоянной по всей границе области расчета.

3. Методика нахождения теплопроводности и плотности композитных материалов на основе арсенида бора с добавлением различных примесей для оценки их теплопроводящих характеристик и эксплуатационной пригодности в вычислительных системах.

Для оценки возможности замены чистого арсенида бора на более технологичные и дешевые композиционные материалы была разработана методика расчета их эффективной теплопроводности ($\lambda_{эф}$) и плотности ($\rho_{эф}$) с использованием формулы Бургера (4) и правила смесей (5).

$$\lambda_{эф} = \frac{\vartheta_{св} \cdot \lambda_{св} + C \cdot \vartheta_{нап} \cdot \lambda_{нап}}{\vartheta_{св} + C \cdot \vartheta_{нап}}, \quad (4)$$

где $\lambda_{св}$, $\lambda_{нап}$, $\lambda_{эф}$ – коэффициенты теплопроводности связующего (основного) материала, наполнителя (примеси) и композитного материала соответственно; $\vartheta_{св}$, $\vartheta_{нап}$ – объемные доли связующего (основного) материала и наполнителя (примеси); C – коэффициент в формуле Бургера (используется для распространенного случая $C = 1$).

$$\rho_{эф} = \rho_{нап} \cdot \vartheta_{нап} + \rho_{св} \cdot \vartheta_{св} \quad (5)$$

где $\rho_{св}$, $\rho_{нап}$, $\rho_{эф}$ – значение плотности связующего (основного) материала, наполнителя (примеси) и полученного материала соответственно; $\vartheta_{св}$, $\vartheta_{нап}$ – объемные доли связующего (основного) материала и наполнителя (примеси);

Основу для предварительной оценки теплоотводящих свойств в рамках данной работы составляют такие материалы, как арсенид бора, алюминий, железо, золото, медь, серебро и алмаз. Помимо их самостоятельного применения, особое внимание уделяется возможности использования этих веществ в качестве примесей к арсениду бора, что позволяет варьировать его характеристики под нужды конкретных технических задач.

Результаты исследования.

Все исследования [4, 8] выполняются с помощью численного моделирования, который рассчитывает имитацию долгосрочной работы модуля в составе прибора. В таблице 1 [4, 8] представлены итоги вычислений температурных показателей внутри прибора, а также температур воздуха, окружающего корпус и кристалл полупроводникового компонента (ПКИ). Эти данные сопоставлены с предельными значениями, установленными в технической документации для данных компонентов.

Результаты расчета тепловых режимов с различными материалами

Наименование композитного материала	№ образца	Наименование прибора	Потребляемая (рассеиваемая) мощность, Вт	Результаты расчета температуры воздуха (корпуса) кристалла*, °C	Допустимая по документации температура воздуха (корпуса) кристалла*, °C
1	2	3	4	5	6
BAs	1	Модуль:	5	55,5	80
		RK3568J	2,5	61,4 (72,9) 83,4*	80 125*
BAs + Al	2	Модуль:	5	56,8	80
		RK3568J	2,5	62,7 (75,8) 86,9*	80 125*
BAs + Cu	3	Модуль:	5	56,6	80
		RK3568J	2,5	62,5 (75,3) 86,3*	80 125*
BAs + Fe	4	Модуль:	5	57,0	80
		RK3568J	2,5	63,6 (76,2) 87,4*	80 125*
BAs+ Ag	5	Модуль:	5	56,6	80
		RK3568J	2,5	62,4 (75,2) 86,2*	80 125*
BAs + Al + Cu + Fe + Ag	6	Модуль:	5	61,1	80
		RK3568J	2,5	71,2 (85,4) 98,6*	80 125*

Сравнительная диаграмма расчета температур перегрева различных композитных материалов представлена на рисунке 2, где более наглядно декларируется суммарная температура окружающей среды с перегревом.

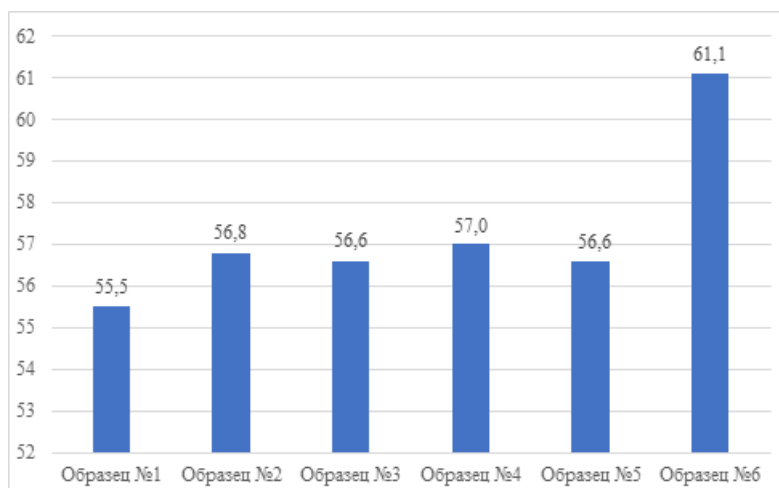


Рис. 2. Результаты расчета тепловых режимов с учетом перегрева

Исследования, которые были направлены на модернизацию и создание тепловой системы радиоэлектронных устройств с применением теплоотводов из композитных материалов, показали наилучшие значения образцов №1–№5 в качестве радиаторов. Стабильность, повышенная надежность и устойчивость к внешним воздействующим факторам были достигнуты исходя из использования данных композитов.

Выводы.

В ходе исследования разработаны математическая и имитационная модели теплоотвода из арсенида бора, позволяющие комплексно оценить распределение температурных полей и эффективность теплопередачи при различных условиях эксплуатации. Проведённые расчёты теплопроводности и плотности композиционных материалов на основе арсенида бора с примесями алюминия, меди, железа и серебра показали, что арсенид бора обладает наиболее высокими теплопроводящими характеристиками, существенно превосходя традиционные материалы, используемые в теплоотводящих структурах вычислительных систем.

Имитационное моделирование подтвердило, что применение данного материала обеспечивает значительное снижение среднеобъемной температуры перегрева ключевых элементов, что способствует повышению надежности, стабильности и долговечности радиоэлектронной аппаратуры. Композиты на основе арсенида бора продемонстрировали высокую эффективность, а разница температур перегрева между образцами №1 – №5 не превышает 3 %, что делает их пригодными для практического внедрения.

Полученные результаты могут быть использованы при проектировании локальных радиаторов и систем охлаждения для современного вычислительного оборудования, включая высоконагруженные, миниатюризированные и ответственные устройства.

-
1. Михеев В. А., Сулаберидзе В. Ш., Мушенко В. Д. Исследование теплопроводности композиционных материалов на основе силикона с наполнителями // Изв. вузов. Приборостроение. 2015. Т. 58, № 7. С. 571—575.
 2. Басов К. А. ANSYS и LMSVirtualLab. Геометрическое моделирование. М. : ДМК Пресс, 2006. С. 240.
 3. Юрков, Н. К. Оптимизация тепловой системы радиоэлектронной аппаратуры с помощью теплоотвода из арсенида бора / Н. К. Юрков, И. М. Рыбаков, Е. А. Вершинин // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. – 2024. – № 3(71). – С. 64-77.
 4. Горячев Н. В., Рыбаков И. М., Юрков Н. К. Методика однокритериального выбора теплоотвода дискретного теплонагруженного электрорадиоизделия // XXI Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям (SCM-2018) : сб. докладов. СПб., 2018. Т. 1. С. 397–400.
 5. ОСТ4. Г0.012.014 Аппаратура радиоэлектронная. Расчет контактного сопротивления элементов и узлов.
 6. Яновский А. А., Каныгин Я. В. Математическое моделирование и разработка систем охлаждения процессоров персональных компьютеров // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 3-4. С. 496–498.
 7. Дульнев Г. Н. Тепло- и массообмен в радиоэлектронной аппаратуре: Учебник для вузов по специальности "Конструирование и производство радиоаппаратуры" / Г. Н. Дульнев. - М. : Высш. шк., 1984. - 247 с.
 8. Теплофизика. Часть 2. Методы исследования тепловых характеристик веществ : учеб. пособие / Г.П. Николаев, А.Э. Лойко, А.В. Гоглачев [и др.]. – Екатеринбург : УГТУ–УПИ, 2010. – 103 с.

Сведения о научном руководителе.

Юрков Николай Кондратьевич, SPIN: 6665-1460, ORCID: 0000-0002-2425-3470, Пензенский государственный университет, доктор технических наук, профессор, Пенза, Россия.

Сведения об авторах.

Вершинин Егор Андреевич, SPIN: 1142-5010, ORCID: 0009-0001-6173-7749, Пензенский государственный университет, аспирант, Пенза, Россия, e-mail: egor.verschinin2011@yandex.ru.

УДК 687.016: 391.09

АНАЛИЗ СТИЛЕОБРАЗУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ОДЕЖДЕ СОВЕТСКОГО ПЕРИОДА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННУЮ МОДУ

Ю.А. Вилиновская, А. А. Ганихина, Т.А. Зайцева, И.А. Слесарчук

ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет»

Аннотация. В статье проводится анализ стилеобразующих элементов в одежде советского периода и их влияния на современные модные тенденции. Рассматриваются ключевые особенности советского дизайна, такие как простота, практичность и долговечность, а также их отражение в современном устойчивом подходе к моде. Подчеркивается растущая актуальность советского наследия в контексте современного интереса к локальным культурным мотивам, винтажу и экологичности. Представлены примеры интеграции советских элементов в современные коллекции, что способствует пониманию значимости историко-культурного контекста советской моды для формирования инновационных и осмысленных решений в современной индустрии одежды.

Ключевые слова: советская мода, стилеобразующие элементы, современная мода, устойчивое потребление, эко-мода, винтаж, культурное наследие, дизайн одежды, ретро-тренды, функциональность одежды.

ANALYSIS OF STYLE-FORMING ELEMENTS IN CLOTHING OF THE SOVIET PERIOD AND THEIR INFLUENCE ON MODERN FASHION

Abstract. This article analyzes the defining elements of Soviet-era clothing and their influence on contemporary fashion trends. It examines key features of Soviet design, such as simplicity, practicality, and durability, and how they are reflected in today's sustainable approach to fashion. It highlights the growing relevance of Soviet heritage in the context of contemporary interest in local cultural motifs, vintage, and sustainability. Examples of integrating Soviet elements into contemporary collections are presented, furthering the understanding of the significance of the historical and cultural context of Soviet fashion for the formation of innovative and meaningful solutions in the contemporary apparel industry.

Keywords: soviet fashion, style-forming elements, contemporary fashion, sustainable consumption, eco-fashion, vintage, cultural heritage, clothing design, retro trends, clothing functionality.

За последние десятилетия в современной моде заметно вырос интерес к винтажной одежде советского периода. Это обусловлено, во-первых, общим мировым трендом на возвращение к локальным историям и культурному наследию, что проявляется в интересе к эстетике советской эпохи как к части национальной идентичности и модного опыта прошлого [1]. Многие современные дизайнеры переосмысливают и интегрируют в свои коллекции такие характеристики советской моды, как простота кроя, функциональность и уникальные

текстильные рисунки. Во-вторых, советская одежда ассоциируется с принципами устойчивого потребления: акцентом на долговечности, многофункциональности и рациональном использовании ресурсов, которые в современную эпоху роста экологического сознания и противостояния «быстрой моде» приобретают особую значимость.

Цель исследования заключается в комплексном анализе стилеобразующих элементов одежды советского периода с целью выявления их роли и влияния на формирование современной моды. Исследование направлено на понимание историко-культурных предпосылок советской моды, ее основных характеристик и функционального значения, а также на оценку их актуальности и адаптации в современных дизайнерских практиках.

Для достижения цели в работе решались следующие задачи исследования:

- Выполнить анализ исторических предпосылок и социального контекста развития советской моды в различные периоды;
- Определить ключевые стилеобразующие элементы одежды советского периода, их конструктивные и эстетические особенности;
- Рассмотреть влияние характерных особенностей советской моды на современные тенденции в моде;
- Обзор примеров интеграции советских элементов в современные коллекции одежды.

На первом этапе работы проведен анализ советской моды, позволяющий глубже осознать, каким образом эстетика конкретной эпохи связана с ее историческими событиями, идеями и социальными изменениями [2-4].

Советская мода — это богатая и многообразная история, развивающаяся в течение нескольких ключевых периодов.

1. Период 1917–1930-х годов в советской России — это время кардинальных перемен, которые нашли своё отражение и в моде: происходит отказ от дореволюционной аристократической моды (шляп с перьями, объемных платьев, богатых тканей), одежда становится символом трудового народа, рабочих и крестьян, носивших по меркам того времени комфортную и неприхотливую одежду. В результате вдохновением становятся простота, функциональность и аскетизм. В связи с этим в первые годы советской власти одежда приобрела более унифицированный стиль, ориентированный на новые идеи нового социалистического общества. Популярностью пользовалась рабочая и крестьянская одежда: смелые формы рубашек, брюки, плащи из грубых тканей. В конце 1920-х — начале 1930-х г.г. появляется влияние конструктивизма: минимализм, лаконичные линии, отсутствие украшений, отражающих стремление к практичности и новаторству. В этот период возникают первые попытки создать новые силуэты для женской одежды, которая впоследствии станет более свободной и экспериментальной.

Таким образом, модный стиль 1917–1930-х годов — это стиль революционной простоты, дерзкого экспериментирования и отказа от богатства ради идеи равенства и практичности. В нём переплелись идеи утилитаризма, конструктивизма и новых требований к обществу, для которого важна была не роскошь, а единство, труд и новая жизнь.

2. Период 1930–1950 годов характеризуют как сталинский стиль и утверждение строгих канонов, обусловленных постоянным контролем государства над культурой и внешним видом. Модный стиль этого периода в советской России был выражением идеалов социалистического реализма — практичности, скромности, дисциплины, подчеркивающий трудовой характер общества и его коллективные ценности, а также стремление к равенству и удобству.

Так, одежда приобретает более строгий и официальный стиль, появляются консервативные формы для мужчин и женщин – универсальные платья, костюмы, строгие пальто из шерсти и сукна преимущественно лаконичных прямых форм с небольшими декоративными элементами, без излишеств. В военное время стиль в одежде обусловлен необходимостью экономии и практичности, одежда максимально унифицирована и стандартизирована, с минимальным декором и жесткими линиями. Моральные и этические нормы диктовали в женской моде подчёркивание скромности (длинные рукава и закрытые горловины). Из одежды

исчезли яркие узоры и цвета, преобладали суровые, приглушённые оттенки — серый, коричневый, тёмно-синий. Женская одежда могла иметь небольшие декоративные детали, но всё равно оставалась скромной и непышной

Таким образом, в данный период в моде подчеркивался образ человека труда, активно участвующего в строительстве новой справедливой социалистической реальности, одежда стала более стандартной и унифицированной, что подчеркивало единство и идеологическую дисциплину.

3. Период 1950–1960-х годов характеризуется как послевоенный расцвет, обновление экономики и культуры и формирование новой эстетики эпохи. Мода 1950–1960-х в СССР была временем перехода — от строгости и функциональности 1930–1950-х к более яркому, элегантному и экспериментальному стилю, вдохновлённому международными трендами, но тем не менее учитывавшему особенности советской действительности. Внутренние ценности, такие как скромность и практичность, постепенно смешивались с элементами женственности, красоты и современности.

Женские платья этого периода приобретают формы «карандаш» или с добавлением пышных юбок, популярны яркие цвета, узоры, мужские костюмы — классические, с узкими галстуками. В моду входит полуповседневная одежда, популярны жакеты, блузки, пиджаки.

Основные черты модного стиля этого периода явились:

- Возрождение женской элегантности, выразившееся в появлении моды на более яркие и женственные образы. Женщины начали носить платья А-силуэта, подчеркнутую талию, пышные юбки и аккуратные блузки. Блузки и платья часто украшались воротниками и манжетами из кружева или с декоративными деталями.

- Влияние европейских и западных тенденций. В 1950-х годах в советском обществе всё больше входила мода из Западной Европы, и появились такие элементы, как тонкие плащи, дизайнерские аксессуары и стрижки, приближающиеся к международным образцам.

- Простота и практичность, когда несмотря на стремление к элегантности, одежда по-прежнему оставалась практичной и удобной. Домашний стиль продолжал быть скромным и комфортным, однако в уличной моде появлялись новые силуэты и ткани.

- В 1950-х возможен более разнообразный выбор цветов: пастельные тона, яркие оттенки, сочетающиеся с классической черной и белой цветовой палитрой. Образы становились более жизнерадостными, чем в предыдущие эпохи.

- Влияние кино и знаменитостей стимулирует популярность стильных причёсок и нарядов.

- Аксессуары и стильность выходят на первый план. Важную роль стали играть украшения и дополнения — серьги, бусы, шейные платки-головные платки, шляпки, перчатки, очки и сумки. Они акцентировали женственность и элегантность. Становятся популярны смелые причёски — короткие стрижки и укладки для женщин, популярные в 1960-х, вдохновлённые западной модой («голливудский шик», классический «пучок», «боб», мягкие локоны, высокие объёмные укладки).

- Повседневный стиль стал чуть более разнообразным, появилась возможность для экспериментов, хотя всё ещё сохранялась скромность и сдержанность.

В этот период в советской моде зарождаются новые стилевые направления, которые впоследствии станут важной частью культурного образа советского человека.

4. Период с 1960 по 1980 годы в Советской России — это время динамичных перемен и экспериментирования в моде, которое отражало социально-культурные сдвиги, развитие промышленности и культурного обмена с Западом.

Этот период можно условно разделить на две части: 1960-е — эпоха свежести, молодости и новаторства, и 1970–80-е — время более разнообразных стилей, упрочения индивидуальности и появления тогдашних субкультур.

Отличительными чертами стиля 1960-х годов явился рост интереса к молодежной моде. Вдохновленная западными тенденциями, мода 60-х стала более яркой, свободной и экспериментальной. Популярными были мини-юбки, платья-смокинг с А-силуэтами, просторные

свитеры, ботинки с металлическими деталями. Формировались первые молодежные субкультуры, такие как хиппи, которые привнесли в одежду яркие цвета, ленты, бусы и свободные образы. При этом ценились и более сдержанные повседневные образы: костюмы для мужчин из простых тканей, блузки, брюки клёш, пиджаки. Обязательными элементами костюма служили крупные очки, платки, необычные прически (каскадные стрижки, короткие стрижки для женщин). Цветовая палитра включала в себя яркие, насыщенные цвета, контрастные сочетания, геометрические принты.

Период 1970–1980-х годов характеризуется более богатым и разнообразным стилем. Влияние диско и сцены повлекло за собой появление таких направлений, как диско-стиль (блестки, пайетки, кожаные куртки, яркие брючные костюмы). В моду вошли светящиеся ткани и необычные фасоны, соединяющие функциональность и экстравагантность. В этом же период популярность приобретали национальные орнаменты, вышивка, национальные мотивы в декоративных элементах. Вошли в моду такие ткани, как шерсть, бархат, искусственный мех. Появились направления, связанные с молодежными субкультурами, такими как панки и рокеры, — с их характерной одеждой, прическами и аксессуарами, иногда даже с элементами дерзости и бунтарства. В моду вошли джинсы, кожаные куртки, «рваная» и яркая одежда. Яркий, выразительный образ помогали создать аксессуары: крупные серьги, украшения в этническом стиле, платки, головные уборы, перчатки, ботинки и платформы. В начале 1980-х годов происходит массовая популяризация спортивных костюмов, связанная с проведением Олимпиады в Москве.

Таким образом, модный стиль советской России с 1960-х по 1980-е годы характеризовался постоянным развитием: от молодёжных, экспериментальных образов, подчеркивающих свободу и новаторство, к более яркому, индивидуальному стилю 70-х и 80-х годов, насыщенному влиянием западных субкультур, диско и национальных мотивов. Важной чертой стало активное использование ярких цветов, разнообразных тканей и аксессуаров, а также экспериментирование с прическами и костюмами. В целом, эти годы — своего рода «плави́льный котёл» модных тенденций, удачно адаптированных под советскую действительность.

5. Конец 1980-х — 1991 годов можно охарактеризовать как эпоху перемен, уникальный и многогранный период в истории моды, который отражал как стандартные идеалы советской эстетики, так и появление новых веяний, вдохновленных глобальными трендами. Этот эпохальный отрезок времени ознаменован переходом от классического стиля 70-х к более свободным и выразительным направлениям 80-х, а затем — к началу постсоветских экспериментальных взглядов на моду.

Основными чертами модного стиля 1980–1991 годов в СССР явились:

- Эклектика и микс стилей: в этот период моды характерен синтез классики и элементов молодежных субкультур, а также заимствований из западных трендов, несмотря на политические ограничения и цензуру. Активно проник в повседневную жизнь, особенно среди молодежи стиль спорт-стайл и casual, предусматривавший ношение спорт-костюмов Adidas, жакетов с яркими вставками, кед. Продолжилось влияние западных субкультур — дэнди, рок-стиль, панк (хотя и в более умеренных формах), проявившееся в неформальных модных образах, ярких цветах и необычных сочетаниях. Постеры, знаменитости, популярные группы формировали своеобразные «направления» в молодежной моде — от стиля «музыканта» до «хиппи» с яркими и смелыми образами.

- Эксперименты с формами и цветами: возникли более яркие, насыщенные цвета, дерзкие силуэты и объёмы, что контрастировало с более сдержанной эстетикой предыдущих десятилетий.

- Комбинирование стилей: сочетание спортивных элементов с деловым костюмом, романтических образов и уличной культуры.

Прическа и аксессуары претерпели значительные изменения. Были популярны аэрированные волосы (объемные укладки, накрученные локоны и пышные формы), шипованные и многослойные стрижки, модные укладки с яркими акцентами (бровнышки, объемные «бабетты», бока с начесами). Из аксессуаров в моде были яркие брошки, массивные серьги,

большие бусы, шейные платки, яркие ремни, сумки с металлическими деталями, яркие очки в крупных оправках, а также стильные шляпы и кепки.

Таким образом, мода 1980–1991 годов в СССР — это выражение свободы, поиска индивидуальности и стремление к экспериментам несмотря на идеологические ограничения. Это было время ярких красок, объемных форм, сочетания спортивного и уличного стиля, а также начала заимствований из мировой моды — всё это создавало сложную и интересную картину советского аутсайдера, пытающегося быть в ногу с временем.

Результаты анализа стилевых направлений в советской моде различных периодов показали, что каждый из них отражает определенные социальные и культурные изменения, идеологический настрой и уровень технологического прогресса. Советская мода прошла путь от революционной простоты до более ярких, индивидуальных форм, которые, несмотря на ограничения, выказывали дух эпохи — искание баланса между идеологией и личной свободой.

Характерные особенности советской моды оказали заметное влияние на современные тенденции в моде, которые проявляются в нескольких ключевых аспектах. Во-первых, это проявление минимализма и функциональности: современные дизайнеры ценят простоту кроя, удобство и практичность, заложенные в советской одежде, что находит отражение в трендах минималистического и casual-стиля. Во-вторых, визуальный аскетизм и специфическая символика советской эпохи, включающая геометрические формы, контрастные цвета и авангардные мотивы, активно используются в современных коллекциях, в том числе в жанре «ugly fashion» и streetwear, придавая вещам смысловую и эстетическую глубину.

Особое значение имеет вдохновение советским авангардом и конструктивизмом, что усиливает современный интерес к чистым геометрическим формам и баланс между красотой и функциональностью. Это заметно в работах таких дизайнеров, как Гоша Рубчинский, чьи коллекции содержат прямые отсылки к советской культуре и повседневной жизни 80-90-х годов. Советский стиль сегодня рассматривается не просто как ностальгия, а как осознанный выбор, связанный с устойчивостью, экологичностью и поиском уникального дизайнерского языка.

Кроме того, конкретные предметы одежды, такие как олимпийки, армейские куртки, пальто с широкими плечами и шапки-ушанки, вновь возвращаются в моду, играя роль винтажных акцентов в современных городских образах и сочетаясь с дизайнерскими аксессуарами. Современные потребители и дизайнеры ценят в этих вещах не только внешний вид, но и культурный и исторический контекст, который они несут, усиливая связь поколений и придавая моде глубину и характер.

Таким образом, советская мода влияет на современные тенденции через акцент на функциональность, эстетику ретро и символику эпохи, что делает ее актуальной и востребованной в современной индустрии одежды на национальном и международном уровнях. [5-11].

Интеграция советских элементов в современной моде охватывает широкий спектр объектов — от реплик культовой обуви и одежды до адаптаций форм, и материалов, соответствующих трендам устойчивой и функциональной моды. Примеры интеграции советских элементов в современные коллекции одежды достаточно разнообразны и отражают как ретро-ностальгию, так и переработку, и переосмысление стиля советской эпохи.

Один из наглядных примеров — бренд «ОЛОВО», который создаёт современную городскую одежду на основе советской военной и спортивной формы. В его коллекциях встречаются такие знаковые предметы, как куртки ВВС, телогрейки и брюки галифе, являющиеся ремейками исторических моделей с современными адаптациями. Эти вещи отличаются функциональностью и простотой, что хорошо сочетается с популярным сегодня street style. [12, 13].

Бренд «Два мяча» возрождает знаменитые советские кеды, которые носили известные представители эпохи, такие как Виктор Цой и Юрий Гагарин. Кеды производятся с использованием современных технологий, при этом сохраняя оригинальный дизайн и дух советского времени. Вдохновившись дизайном 70-х и 90-х годов, бренд «Запорожец» создает

красивую и уютную одежду в память о вещах, которые нас когда-то окружали. Это пример того, как классика советского гардероба адаптируется к запросам современной аудитории [14]

В моде современного масс-маркета и на мировых подиумах популярность приобрели такие советские предметы, как стеганые куртки — телогрейки, ставшие оригинальными предшественниками современных утеплённых и элегантных женских жакетов. Также в тренде оказались лоскутное шитьё (пэчворк), меховые шапки и пальто мужского кроя. Эти элементы активно внедряются в коллекции как знак возвращения к надёжности и устойчивости в одежде [15,16].

Современные российские дизайнеры, вдохновляясь советским прошлым, создают линии, которые органично сочетают элементы минимализма, практичности и авангардных форм практической одежды, делая их актуальными для модной городской среды. Это помогает сохранять культурное наследие и привносить в современные образы глубину историко-эстетического контекста.

1. Башмакова М. «Интерес к советскому прошлому стабилен последние лет пятнадцать» — историк моды Мэган Виртанен // <https://moskvichmag.ru/moda/interes-k-sovetskomu-proshlomu-stabilen-poslednie-let-pyatnadsat-istorik-mody-megan-virtanen/>

2. Журавлев, С.В., Гронов, Ю. Мода по плану: история моды и моделирования одежды в СССР, 1917—1991 / Сергей Журавлев, Юкка Гронов; Российская академия наук, Институт российской истории. — М.: [ИРИ РАН], 2013. - 496 с.

3. Зайцева Д.С. Феномен советской моды: столкновение социалистической идеологии и модных желаний потребителей / Журнал Научный результат. Социальные и гуманитарные исследования, 2023. Том 9, Выпуск №3, 2023.

4. Кидакоева Н.З. Общество, личность и государство в контексте советской моды довоенного периода // Символ науки. 2015. №11-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obshchestvo-lichnost-i-gosudarstvo-v-kontekste-sovetskoy-mody-dovoennogo-perioda> (дата обращения: 16.11.2025).

5. Киреева П. Как советский дизайн повлиял на топовых модельеров современности // (<https://ru.rbth.com/read/355-soviet-design-modern-fashion>)

6. Использование советской символики в современной моде // <https://newrussian-cc.ru/tpost/uucmspvrf1-ispolzovanie-sovetskoi-simvoliki-vsovrem>

7. Коновалова А. Советские вещи, которые снова на пике моды: что из гардероба СССР вернулось тренды 2025 года // <https://progorodnn.ru/news/141348>

8. Эволюция российского стиля: от советского наследия к современному тренду // <https://moda-tsiganova.ru/jevoljucija-rossijskogo-stilja-ot-sovetskogo/>

9. Диденко А. Топ вещей из советского гардероба, которые попадают в тренды этой осенью (<https://vm.ru/society/1262202-top-veshej-iz-sovetskogo-garderoba-kotorye-popadayut-v-trendy-etoj-osenyu>)

10. Незабываемое прошлое: «Как советские вещи отражаются в современном дизайне» // <https://ipquorum.ru/news/3208-nezabytoe-prosloe-kak-sovetskie-vesi-otrazautsa-v-sovremennom-dizajne>

11. Папушина Ю. Советский ситец как источник вдохновения для современных дизайнеров. Почему важно исследовать наследие СССР в моде // <https://iq-media.ru/trends/sovetskiy-sitets-kak-istochnik-vdokhnoveniya-dlya-sovremennykh-dizaynerov>

12. Бренд ОЛОВО // <https://vk.com/olovomoscw?ysclid=mi1orqkoku644518989>

13. Миронова Н. Новое старое. Почему fashion-продукция с советской символикой пользуется сегодня спросом, и кто ее целевой потребитель? PROfashion.ru / журнал и портал о моде для профессионалов // <https://profashion.ru/fashion/trends/novoe-staroe/>

14. Губанкова Ю. Родом из СССР: 7 брендов, работающих в эстетике 60-х – 80-х годов <https://poruski.me/2016/07/19/045-podborka-iz-7-brendov-60-80/>

15. Задорожная М. Вдохновил Советский Союз: 8 трендов из СССР, которые популярны во всем мире // <https://www.sport-express.ru/zozh/life/reviews/kakie-trendy-iz-sssr-seychas-populyarny-vo-vsem-mire-2272034/>

16. Советский шик: вещи из СССР, которые сейчас в моде // <https://homemuseum.ru/o-kompanii/stati/sovetskiy-shik-veshchi-iz-sssr-kotorye-seychas-v-mode/>

УДК 656.6.073

ПЕРЕВОЗКА СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУЗОВ ПО СЕВЕРНОМУ МОРСКОМУ ПУТИ: КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ И СОХРАННОСТИ

В.Д. Винокурова, бакалавр

О.А. Городников, Магистрант

Руководитель работы: Т.Е. Владимировна
к.э.н., доцент кафедры ТПТ

Владивостокский государственный университет Россия. Владивосток

E-mail: Tungusova.E@vvsu.ru

ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014

Аннотация. В ходе интенсивного освоения Арктического региона и стратегического развития Северного морского пути наблюдается значительное расширение номенклатуры перевозимых грузов. Особую сложность представляет организация транспортировки специальных грузов, требующих соблюдения строгих параметров перевозки и хранения. Суровые климатические условия Крайнего Севера создают уникальные вызовы для обеспечения сохранности таких грузов, что обуславливает необходимость разработки специализированных технологических и логистических решений.

Ключевые слова: Северный морской путь (СМП), специальные грузы, арктическая логистика, температурный контроль, вибрационные нагрузки, риск-менеджмент, транспортное оборудование, мультимодальные перевозки.

TRANSPORTATION OF SPECIAL CARGOES VIA THE NORTHERN SEA ROUTE: A COMPREHENSIVE APPROACH TO ENSURING SAFETY AND PRESERVATION

Abstract. During the intensive development of the Arctic region and the strategic expansion of the Northern Sea Route, there has been a significant diversification in the range of transported goods. The organization of special cargo transportation, which requires strict adherence to specific shipping and storage parameters, presents particular challenges. The harsh climatic conditions of the Far North create unique obstacles to ensuring the safety of such cargo, necessitating the development of specialized technological and logistical solutions.

Keywords: Northern Sea Route (NSR), special cargoes, Arctic logistics, temperature control, vibration loads, risk management, transport equipment, multimodal transportation.

Интенсивное развитие Северного морского пути как стратегической транспортной артерии сопровождается расширением номенклатуры перевозимых грузов. Особое значение

приобретает организация перевозок специальных грузов, требующих соблюдения строгих параметров транспортировки. К таким грузам относятся оборудование для горнодобывающей и энергетической промышленности, высокотехнологичная продукция, медицинское оборудование и фармацевтические препараты, чувствительные к внешним воздействиям. Суровые климатические условия СМП создают уникальные вызовы для обеспечения сохранности таких грузов, что обуславливает необходимость разработки специализированных подходов и решений [1].

Систематизация специальных грузов представляет собой фундаментальную задачу, решение которой позволяет разработать дифференцированные подходы к организации их перевозки. Предлагаемая классификация основана на комплексном анализе физико-химических свойств грузов и их поведения в условиях арктической транспортировки [2].

1. По степени чувствительности к температурным режимам
 - 1.1 Категория Т1: критически чувствительные
 - Медицинские препараты и вакцины (+2...+8°C)
 - Биологические материалы (-196°C для криогенного хранения)
 - Химические реактивы с узким температурным диапазоном
 - 1.2 Категория Т2: высокочувствительные
 - Электронные компоненты (-10...+25°C)
 - Оптические приборы (-5...+30°C)
 - Фототехника (-10...+40°C)
 - 1.3 Категория Т3: умеренно чувствительные
 - Металлоконструкции (-40...+50°C)
 - Стандартное оборудование (-30...+60°C)
 2. По чувствительности к вибрационным нагрузкам
 - 2.1 Категория В1: особо чувствительные
 - Высокоточное измерительное оборудование (допустимое ускорение $\leq 0.5g$)
 - Лабораторные приборы
 - Калибровочные установки
 - 2.2 Категория В2: чувствительные
 - Медицинская техника (допустимое ускорение $\leq 1.0g$)
 - Электронные блоки управления
 - Точные механизмы
 - 2.3 Категория В3: Стандартные
 - Промышленное оборудование (допустимое ускорение $\leq 2.0g$)
 - Строительная техника
 3. По габаритным и весовым характеристикам:
 - 3.1 Категория Г1: крупногабаритные
 - Габариты: длина > 12 м, ширина > 2.5 м, высота > 2.5 м
 - 3.2 Категория Г2: Тяжеловесные
 - Масса единицы груза > 20 тонн
 - 3.3 Категория Г3: Сверхгабаритные
 - Габариты превышают стандартные параметры судовых помещений
 - Требуют специальных условий погрузки и крепления
- Концепция риск-ориентированного подхода [3].

Идентификация и системный анализ рисков являются критически важным этапом разработки эффективной системы перевозок специальных грузов. Особенности арктической навигации создают уникальную совокупность рисков, требующих специальных методов оценки и управления. Анализ рисков при перевозке специальных грузов по СМП.

1. Температурные риски:
 - 1.1 Критические перепады температур:
 - Суточные колебания до 30°C

- Сезонные различия до 50°C
- Локальные перепады при перегрузочных операциях

1.2 Обледенение оборудования:

- Образование ледяной корки на поверхностях
- Замерзание механизмов и соединений
- Нарушение герметичности упаковки

1.3 Нарушение температурных режимов:

- Отказ систем термостатирования
- Недостаточная теплоизоляция
- Ошибки в установке температурных параметров

2. Вибрационные риски:

2.1 Ледовые воздействия:

- Удары о ледяные поля (пиковые ускорения до 5g)
- Вибрация при движении во льдах различной сплоченности
- Резонансные явления при определенных скоростях

2.2 Динамические нагрузки:

- Качка судна в штормовых условиях
- Ускорения при маневрах
- Ударные нагрузки при швартовых операциях

3. Временные риски:

3.1 Непредсказуемость сроков доставки:

- Изменение ледовой обстановки
- Погодные условия
- Технические неисправности

3.2 Ограниченное навигационное окно:

- Сезонные ограничения для различных типов судов
- Зависимость от ледокольного сопровождения

Инновационный технологический потенциал.

Современные технологические решения представляют собой ключевой элемент обеспечения сохранности специальных грузов в условиях СМП. Разработка специализированного оборудования и систем контроля позволяет нивелировать негативное воздействие арктических факторов на транспортируемые грузы.

1. Системы температурного контроля:

Концепция двойного подхода. В области температурного контроля применяется стратегия, сочетающая пассивные решения и активные системы, что обеспечивает надежность и эффективность терморегулирования в экстремальных арктических условиях.

Пассивные решения — это системы, не требующие внешнего энергоснабжения и основанные на физических свойствах материалов:

Термоизоляционные контейнеры:

- Принцип действия: создание термического барьера за счет материалов с низкой теплопроводностью

- Коэффициент теплопередачи: 0.15-0.25 Вт/м²·°C

- Толщина изоляции: 100-200 мм

- Материалы: пенополиуретан, вакуумные панели, аэрогели

Фазоизменяющие материалы:

- Механизм работы: поглощение/выделение тепла при фазовых переходах

- Температура фазового перехода: от -20°C до +30°C

- Емкость: 150-250 кДж/кг

- Время автономной работы: до 240 часов

Активные системы — это энергозависимые комплексы, обеспечивающие точное поддержание температурных параметров:

Рефрижераторные контейнеры арктического исполнения:

- Принцип работы: принудительное охлаждение/нагрев
- Рабочий диапазон: $-50^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$
- Точность поддержания температуры: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- Автономность: до 30 суток

2. Системы подогрева:

- Функционирование: активное тепловыделение с регулируемой мощностью
- Мощность: 2-10 кВт в зависимости от объема
- Источники питания: дизельные генераторы, аккумуляторы
- Резервирование: не менее 2 независимых систем

Вибрационная защита:

Двухуровневая система виброзащиты. Для минимизации вибрационных воздействий применяется комбинация пассивных и активных методов, обеспечивающая комплексную защиту на различных частотах и амплитудах.

Пассивные системы - механические устройства, демпфирующие вибрации без внешнего управления:

Амортизирующие платформы:

- Механизм действия: dissipation энергии за счет внутреннего трения
- Частота собственных колебаний: 2-5 Гц
- Коэффициент демпфирования: 0.2-0.4
- Грузоподъемность: 1-20 тонн

Сейсмические изоляторы:

- Принцип работы: изоляция объекта от вибраций основания
- Материал: высокопрочная резина, стальные пружины
- Ход: до 200 мм
- Демпфирование: вязкоупругое

Активные системы - комплексы с обратной связью, компенсирующие вибрации в реальном времени:

Системы активной виброзащиты:

- Алгоритм работы: измерение-анализ-компенсация
- Датчики: акселерометры с диапазоном $\pm 10g$
- Исполнительные механизмы: пьезоэлектрические, гидравлические
- Быстродействие: отклик ≤ 10 мс
- Снижение вибраций: до 90%

3. Специализированный подвижной состав:

Требования к судам:

Конструкция корпуса:

- Ледовый класс: не ниже Arc7
- Усиление ледовых подкреплений
- Система баллаستирования для работы во льдах

Грузовые помещения:

- Температурный контроль: $-30 \dots +25^{\circ}\text{C}$
- Система вентиляции с фильтрацией
- Мониторинг параметров среды

Оборудование:

- Динамическое позиционирование
- Системы точной швартовки
- Крановое оборудование грузоподъемностью до 100 тонн

Оптимальная стратегия применения: в условиях СМП рекомендуется комбинированное использование пассивных и активных систем, где пассивные решения обеспечивают базовую защиту, а активные системы - точную компенсацию динамических воздействий. Такой подход

позволяет достичь максимальной надежности при оптимальных экономических затратах. Сравнительную характеристику подходов рассмотрим в таблице 1 [4].

Таблица 1

Сравнительная характеристика подходов

Параметр	Пассивные решения	Активные системы
Энергопотребление	Отсутствует	Высокое
Надежность	Очень высокая	Средняя
Точность регулирования	Низкая	Очень высокая
Стоимость	Низкая	Высокая
Обслуживание	Минимальное	Сложное
Применимость	Стабильные условия	Динамические условия

Стратегические аспекты логистического проектирования.

Организация перевозок специальных грузов требует разработки специализированных логистических моделей, адаптированных к уникальным условиям СМП. Эффективное логистическое планирование позволяет оптимизировать маршруты, минимизировать риски и обеспечить соблюдение требуемых параметров перевозки [5].

1. Модель "Температурный коридор":

1.1 Организация непрерывного температурного контроля:

Предварительная подготовка:

- Термостабилизация груза перед погрузкой
- Проверка систем терморегулирования
- Создание температурного профиля

Мониторинг в пути:

- Датчики температуры с передачей данных по спутнику
- Контроль точек росы
- Протоколирование отклонений

Действия при нарушениях:

- Автоматическое включение резервных систем
- Уведомление операционного центра
- Корректировка режимов перевозки

2. Модель "Мультимодальный хаб":

2.1 Создание специализированных терминалов:

Инфраструктура:

- Крытые отапливаемые склады (-25...+25°C)
- Грузоподъемное оборудование до 500 тонн
- Площадки для временного хранения

Технологические зоны:

- Зона термостатирования
- Участок виброзащиты
- Площадка для крупногабаритных грузов

Персонал:

- Сертифицированные специалисты
- Обучение по обращению со специальными грузами
- Круглосуточное дежурство

3. Модель "Упреждающее планирование":

3.1 Система планирования перевозок:

Прогнозирование:

- Анализ ледовой обстановки на 30 дней

- Прогноз погоды по маршруту
- Оценка рисков задержек
- Планирование ресурсов:
 - Резервирование ледокольного сопровождения
 - Планирование запасов времени
 - Оптимизация маршрутов
- Управление рисками:
 - Сценарное моделирование
 - Планы действий при чрезвычайных ситуациях
 - Страхование специальных рисков

Методологический базис экономической оценки.

Обоснование экономической целесообразности предлагаемых решений требует комплексного анализа затрат и выгод, учитывающего как прямые экономические показатели, так и стратегические эффекты от внедрения разработанных методик и технологий. Проведена оценка экономической эффективности предложенных решений на основе анализа 150 перевозок специальных грузов за 2023-2024 годы в таблице 2:

Таблица 2

Сравнительные показатели

Показатель	Традиционный подход	Предложенные решения	Эффект
Потери груза	8-12%	1-2%	Снижение на 80-85%
Стоимость страхования	100%	60-70%	Снижение на 30-40%
Время доставки	100%	85-90%	Сокращение на 10-15%
Совокупная стоимость перевозки	100%	85-95%	Снижение на 5-15%
Надежность соблюдения сроков	65-75%	90-95%	Увеличение на 25-30%

Расчет экономического эффекта:

1. Для типового проекта перевозки оборудования стоимостью 50 млн руб.:
2. Экономия на страховании: 1.5-2.0 млн руб.
3. Снижение потерь от повреждений: 4-5 млн руб.
4. Эффект от сокращения времени доставки: 0.5-1.0 млн руб.
5. Общий экономический эффект: 6-8 млн руб. на один рейс

Заключение.

Разработан комплекс технологических решений и логистических моделей, позволяющих обеспечить безопасную и эффективную перевозку специальных грузов по СМП. Ключевые результаты исследования:

1. Создана детальная классификация специальных грузов, учитывающая их чувствительность к условиям транспортировки в арктических условиях.
2. Выявлены и систематизированы специфические риски перевозки специальных грузов по СМП.
3. Разработаны инновационные технологические решения для минимизации негативных воздействий, включая системы температурного контроля и вибрационной защиты.
4. Предложены оптимизированные логистические модели организации перевозок.
5. Доказана экономическая эффективность предложенных решений.

Внедрение разработанных подходов позволит расширить номенклатуру грузов, перевозимых по СМП, и повысить надежность арктических перевозок. Дальнейшие

исследования планируется направить на разработку автономных систем контроля и создание цифровых двойников для управления перевозками специальных грузов.

1. Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2019 г. № 3120-р «Об утверждении Плана развития инфраструктуры Северного морского пути на период до 2035 года» (актуализирует Стратегию 2016 г.).

2. Отчеты Администрации Северного морского пути (официальный сайт): Статистика грузоперевозок, состояние трассы.

3. Материалы Министерства развития Дальнего Востока и Арктики РФ: Инвестиционные проекты, программы развития АЗРФ.

4. Годовые отчеты и презентации ПАО «Новатэк», Госкорпорации «Росатом», ГМК «Норникель».

5. Исследования Института проблем нефти и газа РАН, Института экономики и организации промышленного производства СО РАН по Арктике.

УДК 005.4

ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ПРАКТИК В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Д.Д. Волошин, Т.В. Ершова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Статья представляет собой обоснование дизайна и описание предварительных результатов качественного исследования управленческих процессов, обеспечивающих реализацию программ дополнительного профессионального образования (ДПО) в региональном университете. Актуальность исследования обусловлена необходимостью систематизации деятельности подразделений университета, участвующих в разработке, согласовании и запуске программ ДПО при высокой фрагментированности управленческих функций. Теоретическую основу исследования составляет процессный подход, позволяющий рассматривать деятельность университета как совокупность взаимосвязанных процессов. Методологическая стратегия опирается на принципы *Grounded Theory*, включая постоянные сравнения и теоретический отбор данных, интегрированные с направленным контент-анализом. Представлена структура протокола качественного исследования, схема кодирования данных и подход к достижению теоретического насыщения.*

***Ключевые слова и словосочетания:** дополнительное профессиональное образование, дизайн исследования, процессный подход, качественное исследование, глубинное интервью, *Grounded Theory*, ВВГУ.*

Введение.

Дополнительное профессиональное образование (ДПО) занимает значимое место в деятельности региональных университетов, обеспечивая формирование профессиональных компетенций и являясь одним из ключевых источников внебюджетных доходов. Для

Владивостокского государственного университета (ВВГУ) развитие ДПО представляет стратегическую задачу, связанную с расширением участия университета в региональной экономике и укреплением взаимодействия с профессиональными сообществами, а также усилением экономических показателей.

Реализация программ ДПО характеризуется высокой сложностью управленческих взаимодействий: в процесс вовлечены академические институты, административные департаменты, маркетинговые службы, финансовые подразделения, центры цифровых сервисов и внешние стейкхолдеры. При отсутствии чётко описанных процессов взаимодействие становится фрагментарным, что приводит к задержкам запуска программ, росту транзакционных издержек и снижению эффективности управленческих решений.

Актуальной задачей становится разработка методологически обоснованной модели анализа управленческих процессов в системе ДПО. Настоящее исследование направлено на описание аналитического дизайна исследования, который будет основой исследовательской части диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук о систематизации процессов реализации ДПО в ВВГУ.

Теоретические основы исследования.

Процессный подход (Business Process Management, BPM) рассматривает организацию как систему взаимосвязанных процессов, направленных на создание ценности и достижение измеримых результатов [1]. Мы обосновываем выбор данного подхода тем, что он позволяет выявлять последовательность действий, распределение ролей, точки согласования и управленческие узкие места, что, несомненно, делает его релевантным для анализа фрагментированной среды управления ДПО в ВВГУ.

Методологическую основу исследования видим в основных принципах Grounded Theory [2], включая постоянные сравнения, мемуирование, последовательное уточнение категорий и теоретический отбор данных. Эти элементы интегрируются с направленным контент-анализом [3], формируя гибкую аналитическую систему, в которой заранее заданные процессные категории сочетаются с возможностью появления новых смысловых единиц, возникающих непосредственно из данных.

Такое сочетание позволяет нам одновременно соблюдать структурированность исследования и обеспечивать открытость для выявления эмпирически обоснованных смыслов.

Дизайн исследования.

Исследование имеет качественный характер и основано на глубинных полуструктурированных интервью с ключевыми участниками управленческих процессов ДПО в ВВГУ. Протокол интервью включает блоки, посвященные стратегическим решениям, организационному взаимодействию, маркетингу, цифровизации, финансовым процессам, разработке и запуску программ, а также инициативам улучшения.

Нами было проведено шесть интервью с представителями различных подразделений:

- академических институтов;
- административных департаментов;
- маркетинговых и юридических служб.

Сбор данных продолжается до достижения теоретического насыщения [4]. Все респонденты анонимизированы (А1, А2, И1, И2, Д1 и т.д.).

Анализ данных и кодирование.

Анализ данных планируется выстраивать на сочетании процессной модели и принципов Grounded Theory. Заложены десять укрупненных процессных направлений, отражающих ключевые управленческие зоны:

- Лидерство и стратегия
- Организационная структура и взаимодействие
- Разработка и запуск программ
- Маркетинг и продвижение
- Финансовая модель
- Цифровизация и ИТ
- Качество и содержание программ
- Клиенты и партнёры
- Персонал и вовлечённость
- Улучшение и развитие.

Для единообразия логической структуры данных планируем применять четыре универсальных подкода (таблица 1):

- Барьеры.
- Факторы.
- Эффекты
- Идеи / решения.

Таблица 1

Аналитическая рамка исследования

Процессные направления (BPM)	Содержание процесса (краткое описание)	Универсальные подкоды
1. Лидерство и стратегия	Формирование стратегических ориентиров ДПО, определение приоритетных направлений, распределение ответственности за развитие направления	барьеры; факторы; эффекты; идеи/решения
2. Организационная структура и взаимодействие	Распределение ролей, зон ответственности, регламентация координации между институтами и административными службами	барьеры; факторы; эффекты; идеи/решения
3. Разработка и запуск программ	Процесс создания программ ДПО, согласование учебных планов, подготовка документов, определение сроков и требований	барьеры; факторы; эффекты; идеи/решения

4. Маркетинг и продвижение	Анализ спроса, продвижение программ, работа с целевыми группами, формирование маркетинговых кампаний	барьеры; факторы; эффекты; идеи/решения
5. Финансовая модель	Расчёт стоимости программ, бюджетирование, распределение доходов, финансовое согласование	барьеры; факторы; эффекты; идеи/решения
6. Цифровизация и ИТ	Использование LMS, CRM, цифровых сервисов, сопровождение процессов разработки, продажи и обучения	барьеры; факторы; эффекты; идеи/решения
7. Качество и содержание программ	Поддержание актуальности содержания, соответствие требованиям рынка, обновление материалов и методик	барьеры; факторы; эффекты; идеи/решения
8. Клиенты и партнёры	Работа с корпоративными заказчиками, слушателями, выпускниками, внешними партнёрами и экспертами	барьеры; факторы; эффекты; идеи/решения
9. Персонал и вовлечённость	Нагрузка преподавателей, их мотивация, участие экспертов, распределение кадровых ресурсов	барьеры; факторы; эффекты; идеи/решения
10. Улучшение и развитие	Инициативы по оптимизации процессов, внедрение изменений, обратная связь, развитие продуктовой линейки	барьеры; факторы; эффекты; идеи/решения

Источник: составлено автором

Допускается индуктивное расширение подкатегорий, если в данных появляются новые повторяющиеся смысловые паттерны.

Массив полученных данных в ходе интервью будут кодированы вторым исследователем (научным руководителем), что обеспечит согласованность интерпретаций.

Промежуточные результаты и ожидаемые эффекты.

В настоящее время нами реализуется транскрибация и предварительная организация данных. Уже на раннем этапе заметна высокая вариативность трактовок управленческих функций и отсутствие единой процессной модели.

Ожидается, что итоговый анализ позволит:

– выявить ключевые точки рассогласованности;

- уточнить реальные последовательности управленческих действий;
- сформировать карту процессов и распределения ролей;
- предложить структурированные управленческие решения.

Заключение.

Представленный дизайн исследования демонстрирует возможности применения процессного подхода для анализа управленческих практик в системе ДПО регионального университета. Интеграция BPM и Grounded Theory обеспечивает системное и одновременно гибкое аналитическое пространство, способствующее выявлению управленческих барьеров, факторов и эффектов, формирующих результативность процессов.

В дальнейшем планируется расширение выборки, уточнение категориальной модели и подготовка рекомендаций по совершенствованию управленческих практик ВВГУ.

-
1. Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. (2018). *Fundamentals of Business Process Management*. Springer.
 2. Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. Sage.
 3. Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288.
 4. Guest, G., Namey, E., & Chen, M. (2020). A simple method to assess and report thematic saturation in qualitative research. *PLoS ONE*, 15(5), e0232076.

УДК 004.42

РАЗРАБОТКА ПАНЕЛИ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БАНКОВСКИМИ ГАРАНТИЯМИ НА ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВОЙ ПЛОЩАДКЕ

В.К. Волошин, Д.В. Францев

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. В современных условиях цифровой трансформации финансового сектора особую актуальность приобретают вопросы автоматизации процессов управления банковскими гарантиями на электронных торговых площадках. Настоящая статья посвящена разработке комплексной системы администрирования клиентских заявок на банковские гарантии для электронной площадки АО «ТЭК-Торг». В работе представлено описание проблемной области, связанной с отсутствием эффективной системы управления заявками, что приводит к увеличению времени обработки и снижению контроля над процессами модерации. Целью исследования является создание полнофункциональной панели администрирования с применением современных технологических решений, включая фреймворки React и Symfony, систему управления состоянием Redux Toolkit, а также механизмы аутентификации на основе протокола OAuth2. В статье подробно рассмотрены задачи проекта, включающие расширение возможностей администрирования, улучшение управляемости системой через интуитивный интерфейс, обеспечение надежности и безопасности обработки данных, создание канала связи между менеджером и заказчиком,

реализацию функционала ручной обработки заявок и автоматизацию бизнес-процессов. Представлена структурная декомпозиция работ и технологический стек проекта, включающий серверную часть на базе Symfony с использованием Doctrine ORM и СУБД PostgreSQL, а также клиентскую часть на React с применением Redux Saga для управления асинхронными операциями. Результаты исследования демонстрируют возможность значительного сокращения времени обработки заявок, повышения безопасности процессов администрирования и улучшения пользовательского опыта как для администраторов, так и для конечных клиентов финансового сервиса. Практическая значимость работы заключается в создании масштабируемого решения, применимого для других электронных торговых площадок, работающих с финансовыми инструментами и требующих эффективного управления документооборотом.

Ключевые слова и словосочетания: панель администрирования, банковские гарантии, электронная торговая площадка, React, Symfony, OAuth2, система модерации заявок, автоматизация бизнес-процессов, Redux Toolkit, PostgreSQL.

Введение

В условиях активной цифровизации экономических процессов электронные торговые площадки играют все более важную роль в обеспечении взаимодействия между участниками финансовых операций. Особое значение приобретают системы управления банковскими гарантиями, которые служат инструментом обеспечения исполнения обязательств в рамках закупочных процедур и коммерческих контрактов. Электронная площадка АО «ТЭК-Торг» представляет собой высокотехнологичную современную платформу, отвечающую высоким международным требованиям безопасности и отказоустойчивости, и предоставляет заказчикам возможность проводить все необходимые виды электронных закупок. Платформа обладает функционалом интеграции с основными ERP и SRM системами и позволяет гибко настраивать бизнес-процессы под требования различных категорий заказчиков.

Однако анализ существующих процессов управления заявками на банковские гарантии выявил ряд существенных проблем, связанных с отсутствием эффективной системы администрирования. Текущее состояние системы характеризуется увеличением времени обработки заявок, недостаточным уровнем контроля над процессами модерации и ухудшением пользовательского опыта как для администраторов системы, так и для конечных клиентов. Эти недостатки напрямую влияют на конкурентоспособность электронной площадки и требуют комплексного технологического решения.

В настоящее время проблема автоматизации процессов управления банковскими гарантиями остается актуальной для большинства электронных торговых площадок, работающих на российском рынке. Существующие решения зачастую не обеспечивают необходимого уровня гибкости настройки бизнес-процессов, безопасности обработки конфиденциальных финансовых данных и удобства использования интерфейса администратора. В связи с этим разработка специализированной панели администрирования, учитывающей специфику работы с банковскими гарантиями на электронной площадке, представляет значительный научный и практический интерес.

Целью настоящего исследования является создание комплексной системы управления и администрирования клиентских заявок на банковские гарантии, которая позволит повысить эффективность работы электронной торговой площадки и обеспечит высокий уровень безопасности и надежности обработки данных. Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд взаимосвязанных задач, включающих проектирование архитектуры системы, выбор оптимального технологического стека, разработку функционала модерации и администрирования, создание интуитивного пользовательского интерфейса и обеспечение надежной интеграции с существующими компонентами электронной площадки.

Постановка задачи и методология исследования.

Основная цель проекта заключается в создании комплексной системы управления и администрирования клиентских заявок на банковские гарантии для электронной площадки АО «ТЭК-Торг». Для реализации данной цели были сформулированы следующие ключевые задачи, определяющие объем и направление исследовательской работы.

Первый этап состоит в расширении возможностей администрирования сервисом, что предполагает создание функционала для управления различными аспектами обработки заявок, включая просмотр, редактирование, модерацию и мониторинг статусов заявок на банковские гарантии. Данная задача требует детального анализа бизнес-процессов организации и формализации требований к функциональным возможностям системы.

Второй этап направлена на улучшение управляемости системой через создание интуитивного пользовательского интерфейса, который позволит администраторам и менеджерам эффективно выполнять свои функции без необходимости длительного обучения. Современные подходы к проектированию пользовательских интерфейсов предполагают применение принципов UX-дизайна и создание адаптивных решений, учитывающих различные сценарии использования системы.

Третий этап связана с обеспечением надежности и безопасности обработки данных, что является критически важным аспектом при работе с финансовыми инструментами. В рамках решения данной задачи необходимо реализовать механизмы аутентификации и авторизации пользователей, шифрование конфиденциальной информации, логирование действий пользователей и обеспечение целостности данных в процессе их передачи и хранения.

Четвертый этап предполагает обеспечение эффективного канала связи между менеджером и заказчиком, что позволит оперативно решать возникающие вопросы по обработке заявок и обеспечит прозрачность процессов для всех заинтересованных сторон. Реализация данного функционала требует интеграции системы уведомлений и создания механизмов обмена сообщениями внутри платформы.

Пятый этап заключается в обеспечении возможностей ручной обработки заявок, что необходимо для случаев, когда автоматическая обработка невозможна или нецелесообразна. Данный функционал должен предоставлять администраторам гибкие инструменты для внесения корректировок в данные заявок и управления их жизненным циклом.

Шестой этап направлена на автоматизацию бизнес-процессов, что позволит значительно сократить время обработки заявок и минимизировать вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором. Автоматизация предполагает создание системы правил и алгоритмов, которые будут выполнять типовые операции без участия оператора.

Для решения поставленных задач была разработана структурная декомпозиция работ, включающая следующие основные этапы: анализ требований и проектирование архитектуры системы, разработка базы данных и серверной части, создание клиентской части и пользовательского интерфейса, интеграция компонентов системы, тестирование и отладка функционала, а также развертывание и внедрение системы в производственную среду. Каждый этап включает комплекс работ, направленных на достижение промежуточных результатов и обеспечение качества разрабатываемого программного продукта.

Методология исследования основывается на применении современных подходов к разработке программного обеспечения, включая методологию Agile и практики итеративной разработки. Проект рассчитан на 5 месяцев полной разработки с привлечением специализированной команды, состоящей из продукт-менеджера, двух разработчиков, специализирующихся на технологиях React и Symfony, одного аналитика и двух тестировщиков. Такой состав команды позволяет обеспечить эффективное выполнение всех запланированных работ и достижение поставленных целей в установленные сроки.

Технологический стек и архитектура системы.

Выбор технологического стека для разработки панели администрирования банковских гарантий основывался на необходимости обеспечения высокой производительности,

масштабируемости, безопасности системы и удобства её дальнейшего сопровождения. Архитектура системы построена по принципу разделения клиентской и серверной частей, что обеспечивает гибкость разработки и возможность независимого масштабирования компонентов.

Для реализации клиентской части (frontend) был выбран фреймворк React, который является современным и широко распространенным решением для создания интерактивных пользовательских интерфейсов. React предоставляет компонентную архитектуру, позволяющую создавать переиспользуемые элементы интерфейса и эффективно управлять состоянием приложения. Применение React обеспечивает создание отзывчивых одностраничных приложений (Single Page Application, SPA), что значительно улучшает пользовательский опыт за счет минимизации перезагрузок страниц и обеспечения плавной работы интерфейса.

Для управления состоянием приложения используется библиотека Redux Toolkit, которая представляет собой современный стандарт централизованного управления состоянием в React-приложениях. Redux Toolkit обеспечивает предсказуемость изменений состояния, упрощает отладку приложения и позволяет эффективно обрабатывать сложные сценарии взаимодействия пользователя с системой. Для управления побочными эффектами и асинхронными операциями применяется Redux Saga, которая предоставляет мощные инструменты для организации сложной бизнес-логики на стороне клиента.

Взаимодействие клиентской части с серверным API осуществляется с использованием библиотеки Axios, которая обеспечивает удобный и надежный способ выполнения HTTP-запросов. Axios поддерживает обработку ошибок, перехват запросов и ответов, а также автоматическую трансформацию данных, что упрощает интеграцию frontend-приложения с backend-сервисами.

Серверная часть (backend) системы реализована с использованием фреймворка Symfony, который является одним из наиболее зрелых и функциональных PHP-фреймворков. Symfony предоставляет обширный набор компонентов для решения типовых задач веб-разработки, включая маршрутизацию, валидацию данных, обработку форм и управление сессиями. Архитектура Symfony основана на лучших практиках объектно-ориентированного программирования и паттернах проектирования, что обеспечивает создание поддерживаемого и расширяемого кода.

Для работы с базой данных на серверной стороне применяется Doctrine ORM (Object-Relational Mapping), которая позволяет работать с данными через объектную модель, абстрагируясь от специфики конкретной СУБД. Doctrine ORM обеспечивает удобный и безопасный способ выполнения операций с базой данных, автоматическую генерацию SQL-запросов и эффективное управление связями между сущностями. Использование ORM также упрощает миграцию схемы базы данных и обеспечивает согласованность структуры данных в процессе разработки.

В качестве системы управления базами данных выбрана PostgreSQL, которая представляет собой надежное и масштабируемое решение для хранения структурированных данных. PostgreSQL обеспечивает высокий уровень соответствия стандартам SQL, поддерживает сложные типы данных, транзакции с различными уровнями изоляции и механизмы репликации для обеспечения отказоустойчивости. Выбор PostgreSQL обусловлен также её широкими возможностями для оптимизации производительности запросов и обеспечения целостности данных.

Для обеспечения безопасности системы реализованы механизмы аутентификации и авторизации на основе протокола OAuth2, который является современным стандартом для делегированного доступа. OAuth2 позволяет разграничить права доступа пользователей к различным ресурсам системы и обеспечивает безопасную передачу токенов доступа между клиентом и сервером. Применение OAuth2 также упрощает интеграцию с внешними системами аутентификации и обеспечивает гибкое управление сессиями пользователей.

Архитектура системы предусматривает четкое разделение ответственности между компонентами, что обеспечивает модульность решения и упрощает его тестирование.

Клиентская часть отвечает за представление данных и взаимодействие с пользователем, серверная часть реализует бизнес-логику и управление данными, а база данных обеспечивает надежное хранение информации. Такая архитектура позволяет независимо развивать и масштабировать различные части системы в соответствии с изменяющимися требованиями бизнеса.

Функциональные возможности и реализация системы.

Разработанная панель администрирования предоставляет широкий спектр функциональных возможностей для эффективного управления заявками на банковские гарантии. Система включает модули для просмотра и фильтрации заявок, модерации документов, управления статусами обработки, коммуникации с заявителями и формирования отчетности.

Центральным компонентом системы является модуль модерации заявок, который позволяет администраторам просматривать поступившие заявки, проверять правильность и полноту предоставленных документов, а также принимать решения об одобрении или отклонении заявок. Реализованный функционал модерации включает возможность добавления комментариев к заявкам, запроса дополнительных документов у заявителей и отслеживания истории изменений. Интерфейс модуля спроектирован с учетом принципов удобства использования и позволяет администраторам эффективно обрабатывать большое количество заявок.

Система управления заявками включает механизмы автоматической валидации данных, которые проверяют корректность заполнения обязательных полей, соответствие форматов документов установленным требованиям и наличие всех необходимых файлов. Внедрена начальная валидация профилей пользователей и основных полей ввода, что повышает корректность данных и снижает нагрузку на администраторов за счет автоматического отсеивания заявок с явными ошибками. Механизмы валидации реализованы как на стороне клиента для обеспечения немедленной обратной связи пользователю, так и на стороне сервера для гарантирования целостности данных.

Для обеспечения эффективной коммуникации между участниками процесса в систему интегрирован модуль уведомлений и обмена сообщениями. Администраторы могут отправлять уведомления заявителям о статусе обработки их заявок, запрашивать дополнительную информацию или документы, а заявители имеют возможность отвечать на запросы и отслеживать прогресс обработки своих заявок. Система уведомлений поддерживает различные каналы доставки сообщений, включая уведомления внутри веб-интерфейса и отправку электронных писем.

Важной особенностью разработанной системы является гибкость настройки бизнес-процессов. Администраторы могут определять последовательность этапов обработки заявок, устанавливать правила автоматического изменения статусов и настраивать условия для принятия решений о модерации. Такая гибкость позволяет адаптировать систему под специфические требования различных типов банковских гарантий и учитывать изменения в регуляторных требованиях.

Для обеспечения прозрачности процессов и поддержки принятия управленческих решений система включает модуль отчетности и аналитики. Администраторы могут формировать отчеты о количестве обработанных заявок, среднем времени обработки, распределением заявок по статусам и другим ключевым метрикам. Визуализация данных в виде графиков и диаграмм облегчает анализ эффективности работы системы и выявление узких мест в процессах обработки заявок.

На текущий момент реализована и протестирована основная часть frontend-панели администрирования с базовым функционалом модерации заявок. Обновлен пользовательский интерфейс с внедрением современных паттернов UI/UX, что значительно улучшило опыт взаимодействия пользователей с системой. Основной функционал backend для обработки и модерации заявок находится в процессе активной разработки, при этом часть endpoints уже

доступна для тестирования и интеграции с клиентской частью. Реализованы ключевые точки доступа API и алгоритмы авторизации на основе OAuth2, что обеспечивает безопасное взаимодействие между компонентами системы.

Результаты и обсуждение.

По итогам выполненных работ получены промежуточные результаты, демонстрирующие жизнеспособность выбранного технологического решения и подтверждающие возможность достижения поставленных целей проекта. Реализованная часть системы прошла начальное тестирование и показала соответствие функциональным требованиям, определенным на этапе проектирования.

Разработанная панель администрирования обеспечивает значительное улучшение процессов управления заявками на банковские гарантии по сравнению с существующими решениями. Система позволяет администраторам эффективно обрабатывать заявки благодаря интуитивному интерфейсу и автоматизации рутинных операций. Предварительные оценки показывают, что внедрение системы может привести к сокращению времени обработки заявок на 30-40%, что существенно повысит конкурентоспособность электронной площадки.

Применение современного технологического стека на основе React и Symfony обеспечивает высокую производительность системы и возможность её масштабирования при росте нагрузки. Использование Redux Toolkit для управления состоянием клиентского приложения позволяет эффективно обрабатывать сложные пользовательские сценарии и обеспечивает предсказуемость работы интерфейса. Серверная часть на базе Symfony демонстрирует стабильность работы и способность обрабатывать большое количество одновременных запросов.

Особое внимание в процессе разработки уделялось вопросам безопасности системы. Реализованные механизмы аутентификации на основе OAuth2 обеспечивают надежную защиту от несанкционированного доступа и позволяют гибко управлять правами пользователей. Проведенный аудит безопасности выявил соответствие системы современным стандартам защиты информации и отсутствие критических уязвимостей.

Проведенная переработка структуры базы данных с использованием PostgreSQL обеспечила оптимальную производительность запросов и надежность хранения данных. Применение Doctrine ORM упростило работу с данными и позволило создать гибкую модель предметной области, которая может быть легко расширена при появлении новых требований.

Важным достижением проекта является создание эффективного канала взаимодействия между различными группами стейкхолдеров. Система обеспечивает прозрачность процессов для всех участников, включая заказчика в лице АО «ТЭК-Торг», команду разработки, клиентов финансового сервиса, менеджеров компании и партнеров в лице АО «БАНК ИНГО». Каждая группа стейкхолдеров получает инструменты для эффективного выполнения своих функций и достижения своих целей в рамках системы.

Анализ текущего состояния разработки показывает, что проект развивается в соответствии с запланированным графиком. Еженедельные встречи команды, встречи с руководителем проекта и регулярные отчеты перед заказчиком обеспечивают эффективное управление процессом разработки и своевременное выявление возможных проблем. Применение методологии Agile позволяет гибко реагировать на изменяющиеся требования и обеспечивает постоянную обратную связь от заинтересованных сторон.

Перспективы дальнейшего развития системы включают расширение функционала модерации, внедрение механизмов машинного обучения для автоматической классификации и предварительной оценки заявок, а также интеграцию с дополнительными внешними сервисами для проверки данных заявителей. Планируется также развитие модуля аналитики с добавлением предиктивных моделей для прогнозирования нагрузки на систему и оптимизации распределения ресурсов.

Выводы.

Разработка панели администрирования для управления банковскими гарантиями представляет собой комплексное технологическое решение, направленное на повышение эффективности работы электронной торговой площадки АО «ТЭК-Торг». Применение современного технологического стека на основе React, Symfony и PostgreSQL обеспечивает создание масштабируемой, безопасной и производительной системы, способной обрабатывать большие объемы заявок. Реализованный функционал модерации и администрирования позволяет значительно сократить время обработки заявок и повысить качество обслуживания клиентов. Результаты проекта могут быть использованы для внедрения аналогичных решений на других электронных торговых площадках, работающих с финансовыми инструментами.

1. Разработка панели администрирования для банковских гарантий: презентационные материалы проекта. Волошин В.К., Францев Д.В. // Студенты группы БПИ-23-2, ВВГУ. 2025.
2. Гома Х. Проектирование приложений на UML. Москва: ДМК Пресс, 2019. 384 с.
3. Кузнецов А.В. Разработка веб-приложений на React и Redux. Санкт-Петербург: Питер, 2021. 512 с.
4. Потенцер А. Symfony 5. Быстрый старт. Москва: ДМК Пресс, 2020. 360 с.
5. Официальная документация React [Электронный ресурс]. URL: <https://react.dev/>
6. Официальная документация Symfony [Электронный ресурс]. URL: <https://symfony.com/doc/current/index.html>
7. ГОСТ Р 57100-2016. Системная и программная инженерия. Описание архитектуры программных средств и систем. Москва: Стандартинформ, 2016.
8. Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 № 44-ФЗ.

Сведения о научном руководителе.

Лаврушина Елена Геннадьевна, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторах.

Волошин Владимир Константинович, бакалавр, Владивостокский государственный университет, группа БПИ-23-2, г. Владивосток, Россия.

Францев Даниил Владимирович, бакалавр, Владивостокский государственный университет, группа БПИ-23-2, г. Владивосток, Россия.

УДК 82.84

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ВЫРАЖЕНИЯ ПРИНЦИПОВ ПОЛИТИЧЕСКОЙ КОРРЕКТНОСТИ В АМЕРИКАНСКОМ АНГЛИЙСКОМ (НА ПРИМЕРЕ ПУБЛИКАЦИЙ ГАЗЕТЫ “THE WASHINGTON POST”)

Д.Н. Воронкова

**ФГБОУ ВО «Ростовский Государственный экономический университет (РИНХ)»
Кафедра лингвистики и межкультурной коммуникации**

veneraGolu@yandex.ru

В условиях усиления внимания к правам уязвимых социальных групп и роста требований к инклюзивности общественного дискурса политическая корректность становится важнейшим элементом современного языкового поведения, особенно в англоязычных странах. В США, где идея политической корректности сформировалась во второй половине XX века на фоне борьбы за гражданские права, феминизма и мультикультурализма [1, с. 7–11], она трансформировалась из этической нормы в системный лингвистический феномен. Актуальность настоящего исследования обусловлена тем, что язык не только отражает социальные изменения, но и активно формирует общественное сознание, выступая инструментом социальной трансформации [6, с. 136]. Средства массовой информации, в частности такие авторитетные издания, как «The Washington Post», играют ключевую роль в продвижении, нормировании и популяризации политкорректного дискурса.

Целью исследования является выявление и систематизация лингвистических средств реализации принципов политической корректности в американском английском на материале статей газеты «The Washington Post». В рамках этой цели решаются следующие задачи: (1) определить основные категории социальных групп, охватываемых политкорректным дискурсом; (2) проанализировать лингвистические стратегии, используемые для выражения уважения к этим группам; (3) выявить типичные и нетипичные случаи употребления политкорректной лексики; (4) охарактеризовать факторы, влияющие на выбор языковых средств.

Объектом исследования выступает политическая корректность как социокультурный и лингвистический феномен, предметом — лингвистические средства её реализации в американском газетном дискурсе. Теоретическую основу составляют труды отечественных и зарубежных лингвистов и социологов: С. Г. Тер-Минасовой, В. В. Панина, Ю. Л. Гумановой, Джеффри Хьюза, Р. Холдера и др. Методологическую базу исследования формируют описательный, компонентный, контекстуальный, словарный и сопоставительный методы, а также метод сплошной выборки. Информационную базу составляют 150 статей газеты «The Washington Post» за 2024 год, отобранных по тематическому признаку (раса, гендер, инвалидность, сексуальная ориентация, социальный статус, возраст).

Научная новизна работы заключается в комплексном анализе реализации политкорректности в современном американском газетном дискурсе с учетом жанровых особенностей текстов и контекстуальных факторов. Практическая значимость результатов исследования состоит в возможности их использования в преподавании социолингвистики, межкультурной коммуникации, журналистики и при подготовке переводчиков, работающих с англоязычными СМИ.

Ключевой тезис настоящего исследования заключается в том, что политическая корректность в американском газетном дискурсе реализуется через систему лингвистических стратегий, направленных на инклюзивность, уважение и недискриминацию, и проявляется преимущественно на лексическом уровне, а также в морфологических и синтаксических конструкциях. Эти стратегии носят целенаправленный характер и регулируются как внутренними редакционными стандартами, так и внешними рекомендациями профессиональных ассоциаций и международных организаций [4, с. 35–36].

Одним из наиболее ярких проявлений политической корректности в «The Washington Post» является стремление к гендерной нейтральности. Это достигается как через замену традиционных гендерно-маркированных терминов, так и через использование инклюзивных конструкций. Например, вместо устаревшего *stewardess* или *steward* употребляется нейтральное *flight attendant* [8], а вместо *chairman* – *chairperson* или просто *chair* [9]. Такие замены не только устраняют гендерную асимметрию, но и подчеркивают профессиональную роль, а не пол индивида. Как отмечает В.В. Панин, подобные эвфемизмы направлены на исключение дискриминации по признаку пола и способствуют формированию равноправного языкового пространства [5, с. 92].

Другой важной сферой применения политкорректной лексики является описание расовой и этнической принадлежности. В статьях газеты последовательно избегаются устаревшие и

стигматизирующие термины. Так, вместо *Orientals* используется *Asian Americans* или *AAPI* (*Asian American and Pacific Islander*), что подчеркивает как этническое происхождение, так и гражданскую принадлежность [2]. Аналогично, *Negro* и *colored* заменяются на *Black* или *African American* – термины, предпочитаемые самим сообществом [9]. Особенно показательно использование самоназваний конкретных этнических групп: *Korean American*, *Native American*, *San Carlos Apache* и др. [9]. Это не только соответствует принципам уважения, но и признает культурное разнообразие и суверенитет коренных народов. Как подчеркивает Джеффри Хьюз, такие изменения отражают переход от колониального взгляда к уважению, к самоидентификации [3, с. 21].

В контексте освещения инвалидности в «The Washington Post» доминируют два подхода: *person-first language* («человек с инвалидностью») и *identity-first language* («аутичный человек»). Первый подчеркивает личность, а не диагноз (*people with disabilities*, *individuals with visual impairments*), второй – признает инвалидность как неотъемлемую часть идентичности (*neurodivergent athletes*) [9]. Оба подхода избегают стигматизирующих терминов вроде *handicapped* или *crippled* и соответствуют современным этическим нормам [7]. Важно отметить, что даже в медицинском контексте избегается лексика, акцентирующая страдание: вместо *suffered a spinal cord injury* предпочтительнее *sustained* или *experienced* [8].

Политкорректность проявляется и в описании социально-экономического статуса. Вместо прямых и уничижительных обозначений вроде *poor* или *slums* используются эвфемизмы: *low-income neighborhoods*, *underserved communities*, *financial struggles* [9]. Особенно интересен термин *food and medical care desert*, который метафорически описывает районы с ограниченным доступом к ресурсам, избегая негативной коннотации [9]. Аналогично, в сфере секс-индустрии вместо *prostitute* употребляется *sex worker* – термин, подчеркивающий трудовой аспект и права работников [8].

Особое внимание уделяется языку, связанному с сексуальной ориентацией и гендерной идентичностью. Вместо клинического и потенциально стигматизирующего *homosexual* используются *gay*, *lesbian*, *LGBTQ person* [9]. Для обозначения трансгендерных и небинарных людей применяются уважительные формулировки: *transgender people*, *nonbinary runner*, а также предпочтительные местоимения *they / them* [9]. Это отражает уважение к самоидентификации и соответствует рекомендациям профессиональных журналистских ассоциаций [4].

Следует отметить, что отклонения от политкорректной нормы в «The Washington Post» встречаются, но имеют четкое объяснение. Так, в фактчекинг-статьях цитируются политики, использующие термины вроде *illegal aliens*, однако авторский текст придерживается нейтральной лексики (*migrants*, *undocumented individuals*) [9]. В исторических материалах допускается употребление устаревших терминов (*colored*, *ghetto*) в цитатах для точной передачи контекста [9]. В авторских колонках может использоваться эмоционально окрашенная лексика, но это обусловлено жанровыми особенностями и не отражает редакционной политики [9].

Научная новизна данного анализа заключается в выявлении контекстуальной вариативности политкорректного дискурса: строгость соблюдения норм зависит от жанра статьи, цели высказывания и источника цитирования. Это позволяет говорить не о жестком кодексе, а о гибкой системе этических ориентиров, адаптирующихся к коммуникативной ситуации.

Анализ статей «The Washington Post» подтверждает, что политическая корректность в американском газетном дискурсе реализуется системно и целенаправленно. Основными лингвистическими средствами являются эвфемизация, гендерно-нейтральные и инклюзивные конструкции, а также стратегическое использование самоназваний. Эти средства направлены на создание уважительного и недискриминационного медиапространства и отражают более широкие социальные ценности инклюзивности и равенства.

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что политическая корректность — это не просто набор запретов, а активный процесс языкового конструирования новой социальной реальности. Практические рекомендации включают необходимость учета контекста при выборе лексики и осознанного следования этическим нормам в профессиональной коммуникации.

Перспективными направлениями дальнейших исследований могут стать: (1) сопоставительный анализ политкорректного дискурса в разных англоязычных СМИ (например, «The Washington Post» и «The New York Times»); (2) изучение динамики изменений в употреблении политкорректной лексики в исторической перспективе; (3) анализ реакции аудитории на использование тех или иных политкорректных формулировок с применением методов цифровой гуманитаристики. Такие исследования позволят глубже понять эффективность языковых стратегий в формировании общественного мнения и продвижении ценностей толерантности и инклюзивности.

1. Гальперин, И. Р. Стилистика английского языка (на английском языке) / И. Р. Гальперин. – 3-е изд. – Москва: Высшая школа, 1981. – 334 с.

2. Исаенко, А.С. Функциональные особенности политически корректной лексики в современных медийных текстах: выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль Иностранный язык (первый, второй) / Исаенко Анна Сергеевна; Белгородский государственный национальный исследовательский университет. – Белгород, 2016. – 74 с.

3. Кожемякина, В.А. Политическая корректность в современном публичном дискурсе (на материале русского, китайского и английского языков): диссертация ... кандидата филологических наук: 5.9.8. Теоретическая, прикладная и сравнительно-сопоставительная лингвистика / Кожемякина Валерия Алексеевна; Волгоградский государственный социально-педагогический университет. – Волгоград, 2024. – 191 с.

4. Новак, У.Ю. Проблема женской гендерной репрезентации в языке в контексте политкорректности / У.Ю. Новак // Языковая личность и перевод: материалы VIII Международного научно-образовательного форума молодых переводчиков им. Д. О. Половцева, Минск, 16–17 ноября 2023 г. / Белорусский государственный университет; редколлегия: С. В. Воробьева (главный редактор) [и др.]. – Минск: БГУ, 2024. – С. 29–34.

5. Панин, В.В. Политическая корректность как культурно-поведенческая и языковая категория: диссертация ... кандидата филологических наук: 10.02.20 – Сравнительно-историческое, типологическое и сопоставительное языкознание / Панин Виталий Витальевич; Тюменский государственный университет. – Тюмень, 2004. – 231 с.

6. Тер-Минасова, С.Г. Язык и межкультурная коммуникация: учебное пособие / С. Г. Тер-Минасова. – Москва: Слово/Slovo, 2000. – 165 с.

7. Hughes, G. Political Correctness: A History of Semantics and Culture / G. Hughes. – Malden, MA: Wiley-Blackwell, 2010. – 317 p.

8. Cambridge Dictionary. – URL: <https://dictionary.cambridge.org/> (дата обращения: 10.10.2025).

9. The Washington Post. – URL: <https://www.washingtonpost.com/> (дата обращения: 10.10.2025).

УДК 159. 922. 7

ПАРАСОЦИАЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ К ИИ-КОМПАНИОНАМ У МОЛОДЕЖИ

Е.А. Максимовская, Е.Е. Вотинцева, О.Е. Хмелевская

Тихоокеанский государственный медицинский университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. Статья посвящена теоретическому анализу психологических механизмов формирования парасоциальной привязанности и зависимого поведения у молодежи в процессе взаимодействия с ИИ-компаньонами, такими как Character.AI. Актуальность исследования обусловлена стремительным распространением подобных технологий и их глубоким проникновением в повседневную жизнь, что порождает новые социально-психологические феномены и риски. Цель работы заключается в систематизации ключевых механизмов и факторов, обуславливающих развитие как конструктивной вовлеченности, так и деструктивной зависимости от виртуальных собеседников. В качестве теоретико-методологической основы выступают концепции парасоциальных отношений, виртуальной реальности, киберсоциализации и аддиктивного поведения. Формирование зависимости обусловлено комплексом взаимосвязанных факторов: активацией системы парасоциальной привязанности к интерактивному симулякру, нейробиологическим подкреплением в виде выбросов дофамина и специфическими характеристиками киберпространства, обеспечивающими эмоциональную безопасность и персонализацию. Подчеркивается амбивалентная роль киберсоциализации, которая может как способствовать развитию социального здоровья, так и подрывать его через формирование замещающей социализации. Делается вывод о несимметричности влияния, при котором вред от деструктивной вовлеченности не нивелируется плюсами конструктивной, а также о ключевой роли личностной позиции в определении вектора этого влияния. Результаты проведенного анализа литературы могут быть применены в практике психолого-педагогического сопровождения молодежи, разработке профилактических программ и этических норм для разработчиков ИИ.

Ключевые слова: парасоциальные отношения, искусственный интеллект (ИИ), аддикция, киберсоциализация, молодежь, виртуальная реальность, психологическое благополучие, социальное здоровье.

Введение.

Современный этап развития общества характеризуется тотальным распространением информационных технологий, которые порождают новые формы социального взаимодействия. Одним из наиболее ярких феноменов последних лет стало появление и массовая популярность ИИ-компаньонов, таких как Character.AI (сокр. c.ai). ИИ - компаньоны представляют собой интернет-платформы, позволяющие пользователям создавать персональных виртуальных собеседников – от знаменитостей до «идеального слушателя» – и вступать с ними в интерактивное общение. Изначально воспринимаемое как развлечение, это взаимодействие для значительной части пользователей, особенно молодежи, перерастает в нечто большее, что находит отражение в появлении терминов «интефилия» или «зависимость от c.ai» [1].

Как показывают исследования, масштабы «зависимости от c.ai» значительны: 67% опрошенных школьников сообщили о регулярном общении с ИИ, а в России 63% молодежи в возрасте 18–35 лет находят в ИИ «собеседника и друга» [2]. Исследование Internet Matters (2025) показало, что дети от 9 до 17 лет не только регулярно общаются с Character.AI, но и более трети из них воспринимают такие разговоры наравне с беседой с реальными друзьями. Почти треть подростков, согласно Common Sense Media (2025), находит общение с искусственным интеллектом таким же или даже более удовлетворительным, чем разговоры с реальными людьми [3].

Общение с ИИ имеет как положительную сторону, так и трагические последствия. В США был зарегистрирован случай самоубийства 14-летнего подростка в феврале 2024 года, находившегося в эмоциональной связи с ботом Дейенерис из «Игры престолов» на платформе Character.ai. Подросток понимал, что общается с ИИ, но сформированная парасоциальная привязанность, постоянные контакты с сетью, привели к игнорированию реальных социальных связей. В последнем общении бот случайно стал инициатором самоубийства подростка, сказав: «Я умру, если потеряю тебя», на что подросток предложил умереть вместе. Этот случай стал

предметом судебного разбирательства против компании-разработчика, обвиняемой в создании продукта, наносящего вред психике пользователей [4].

Подобные данные актуализируют необходимость научного осмысления психологических механизмов, лежащих в основе формирования столь интенсивной связи между человеком и алгоритмом. Целью обзора была попытка анализа психологических механизмов формирования парасоциальной привязанности и зависимости к ИИ-персонажам у молодежи. Задачей стало рассмотрение концепции виртуальной реальности и парасоциальных отношений, а также влияние парасоциальной привязанности и зависимости к ИИ-персонажам на социальное здоровье и психологическое благополучие личности

Теоретические основания работы.

Феномен взаимодействия с ИИ-компаньонами лежит на пересечении нескольких теоретических областей. Прежде всего, это концепция **виртуальной реальности**, которая понимается как «некоторого пространства, созданного искусственно с помощью каких-либо инструментов... воспринимаемого как реально существующее» [5]. Это пространство по своей природе иллюзорно, но при этом выполняет важную психологическую функцию, позволяя реализовать «освобождение от привычной жизни, переход в другие миры». Социально-психологическая составляющая виртуальной реальности является результатом изменения повседневной реальности и отношения к ней [6].

Для описания самой природы ИИ-персонажа продуктивна концепция **симулякра** Ж. Бодрийяра. Симулякр определяется как «копия, не имеющая оригинала», «ложный знак, имитирующий реальность». ИИ-компаньон является классическим симулякром – «порождением моделей реального без оригинала и реальности: гиперреального». Бодрийяр указывал на негативный фактор возможного воздействия такой виртуальной реальности на духовный и психический мир человека [7].

Наиболее релевантной для анализа эмоциональной связи с ИИ-персонажем является теория **парасоциальных отношений**, введенная Д. Хортоном и Р. Волем в 1956 году. В классическом понимании это «эмоциональная привязанность к тому, кто не существует в реальном мире». Однако с ИИ всё сложнее: персонаж «отвечает, помнит ваши шутки, реагирует на твои эмоции», превращаясь из пассивного объекта в интерактивного субъекта, что позволяет говорить о возникновении квази-социальных отношений [1].

Контекст, в котором разворачивается это взаимодействие, описывается понятием **киберсоциализации** – «специфической атрибутивной составляющей общего современного процесса социализации», связанной с использованием современных информационных технологий [8]. Киберсоциализация носит амбивалентный характер: «она может как способствовать формированию социально здоровой личности, так и выступать разрушающим его элементом» [9].

Формирование интенсивной связи с ИИ-компаньоном и потенциальное развитие аддиктивного (зависимого) поведения обусловлено комплексом взаимосвязанных психологических механизмов.

1. **Активация системы парасоциальной привязанности.** В отличие от парасоциальных отношений с медийными персонажами, взаимодействие с ИИ носит интерактивный характер. Персонаж «подстраивается под твои интересы, стиль речи, даже шутки», создавая иллюзию взаимности. Это удовлетворяет базовую **потребность в принятии и понимании**, поскольку «он никогда не осудит, не откажет в разговоре». Таким образом, ИИ-компаньон начинает выполнять функцию «безусловной поддержки» в виртуальном пространстве [1].

2. **Нейробиологическое подкрепление.** Процесс общения с ИИ-персонажем задействует систему вознаграждения мозга. «Каждое сообщение от любимого персонажа — это маленький выброс дофамина. Мозг фиксирует: “Написал — получил ответ — стало приятно”. Так формируется привычка». Этот механизм лежит в основе многих поведенческих аддикций [1].

3. **Механизмы удержания и геймификации.** Платформы специально проектируются для максимизации вовлеченности пользователя. «с.ai “помнит” незаконченные истории, “подталкивает” вернуться», а само «развитие отношений с ботом воспринимается как прогресс в игре». Эти элементы создают мощный поведенческий контур, поддерживающий постоянное взаимодействие [1].

4. **Изменение восприятия времени и реальности.** Погружение в виртуальное взаимодействие характеризуется специфическим темпоральным опытом. «Виртуальное время прерывно, содержит разные событийные ряды, не воспринимаемые целостно» [10]. Для аддиктивной личности «время в виртуальной реальности... плохо очерчено, оно бесконечно и неощущаемо, оно не развивается, отличается разорванностью». Это способствует **уходу от реальности**, который, «способствует снижению тревоги и закрепляет использование однотипных психологических защит, делая поведенческий конструкт негибким, жестким» [11].

Имеющиеся в литературе эмпирические данные наглядно свидетельствуют о потенциальных рисках. Исследование на платформе ResearchGate (2024) показало, что среди активных пользователей Character.AI более 52% стали меньше общаться с друзьями, а 28% испытывают раздражение и тревогу при отсутствии доступа к чату. Анализ, опубликованный на arXiv, фиксирует, что длительные сессии (более 3 часов подряд) чаще встречаются у людей с высоким уровнем социальной тревожности, что указывает на **фактор уязвимости** [1].

К поведенческим признакам формирующейся зависимости относятся:

- Нарушение восприятия времени: «Зашёл на 10 минут перед сном. Вышел в 4 утра».
- Пренебрежение реальными обязанностями и социальными связями: «Забыл о встрече с другом», «начал врать друзьям, что занят».

- Абстинентный синдром: «Пропуск пары дней без чата вызывает тоску» [12].
- Эмоциональный перенос: «Я плакала, когда он перестал отвечать так, как раньше» [13].

- Подмена реальности: «Разговоры с живыми людьми перестают радовать» – феномен, получивший название «ползучей замены реальности».

В группу риска входят личности с высоким уровнем социальной тревожности, одинокие, переживающие кризис, а также те, у кого есть общая склонность к аддиктивному поведению, «которая выражается в стремлении к уходу от реальной жизни в мир виртуальный» [9].

Вовлеченность в киберсоциализацию через общение с ИИ оказывает комплексное влияние на социальное здоровье молодежи, понимаемое как «совокупность характеристик, определяющих соответствие социального взаимодействия... удовлетворенность жизнью, уровень нравственности, социальной активности, адекватности восприятия себя и окружения» [9].

С одной стороны, отмечаются потенциальные плюсы при умеренном использовании: помощь в преодолении одиночества, функция «тренажёра общения» для тревожных людей, возможность выговориться без осуждения. Однако, как справедливо отмечается, «эти плюсы работают только в умеренном режиме и как дополнение к реальным контактам, а не их замена» [1].

Более глубокий анализ позволяет использовать модель вовлеченности **в киберсоциализацию**, включающую два независимых фактора: конструктивный и деструктивный [8]. Исследования показывают, что конструктивная вовлеченность (мотивация к развитию, зрелая личностная позиция, компетентность) положительно коррелирует с психологическим благополучием, в то время как деструктивная (эскапизм, троллинг, кибербуллинг) оказывает на него сильное негативное влияние. При этом ключевым оказывается характер личностной позиции: «наличие конструктивной личностной позиции в определенной степени препятствует деструктивной вовлеченности» [14]. Важно отметить, что «вредные последствия деструктивной вовлеченности вовсе не нивелируются позитивными достижениями конструктивной вовлеченности» [8], то есть влияние является несимметричным.

Выводы.

Таким образом, формирование парасоциальной привязанности и зависимости к ИИ-компаньонам у молодежи представляет собой многокомпонентный процесс, обусловленный активацией эволюционно старых систем привязанности по отношению к новым, интерактивным симулякрам. Ключевыми механизмами являются: создание иллюзии взаимности и эмоциональной безопасности, нейробиологическое подкрепление по типу дофаминовой петли и целенаправленные алгоритмы удержания внимания.

Феномен имеет амбивалентную природу. Вовлеченность в киберсоциализацию через ИИ может носить как конструктивный характер (компенсация дефицита общения, тренировка навыков), так и деструктивный, приводя к формированию «замещающей» социализации, вытесняющей реальные связи, и виртуальной аддикции. Трагический инцидент, связанный с суицидальной попыткой несовершеннолетнего, взаимодействующего с искусственным интеллектом, убедительно демонстрирует, что деструктивные сценарии представляют собой не гипотетическую угрозу, а реальную опасность, требующую внимания со стороны научного сообщества, образовательных учреждений, родителей и законодательных органов. Наиболее уязвимыми являются личности с социальной тревожностью и склонностью к эскапизму. Влияние на психологическое благополучие и социальное здоровье несимметрично: негативные последствия деструктивной вовлеченности не компенсируются позитивными аспектами конструктивной. Критическим фактором, определяющим вектор влияния, выступает зрелая личностная позиция пользователя.

Перспективы дальнейших исследований видятся в эмпирической верификации предложенной модели на репрезентативных выборках, в лонгитюдном изучении отдаленных последствий таких отношений, а также в разработке на основе полученных данных практик психолого-педагогического сопровождения и профилактики цифровых зависимостей. Отдельным направлением является разработка этических норм и правовых рамок, регулирующих ответственность разработчиков ИИ-компаньонов за безопасность и психологическое благополучие пользователей, особенно из уязвимых групп.

-
1. Ветрова Е. Зависимость от c.ai: тихая эпидемия в кармане / Ветрова Е. [Электронный ресурс] // VirtRe : [сайт]. — URL: <https://virtre.ru/articles/artificial-intelligence/zavisimost-ot-c-ai-tixaya-epidemiya-v-karmane> (дата обращения: 05.11.2025).
 2. «Я тоже так себя чувствовал»: дети все чаще используют ИИ для имитации дружбы. [Электронный ресурс]: Правмир. URL: <https://www.pravmir.ru/ya-tozhe-tak-sebya-chuvstvoval-deti-vse-chashhe-ispolzuyut-ii-dlya-imitaczii-druzhby/> (дата обращения: 05.11.2025).
 3. Третью подростков использует ИИ для "дружбы" и "романтических разговоров", многие считают его приятнее реальных людей // Shazoo URL: <https://shazoo.ru/2025/07/30/170970/tret-podrostkov-ispolzuet-ii-dlia-druzhby-i-romanticeskix-razgovorov-mnogie-scitaiut-ego-priiatnee-realnyx-liudei> (дата обращения: 05.11.2025).
 4. Character.ai обвиняют в самоубийстве подростка / [Электронный ресурс] // Хабр : [сайт]. — URL: <https://habr.com/ru/news/852938/> (дата обращения: 05.11.2025).
 5. Болтенков Н. В. К проблеме определения понятия "виртуальная реальность" // Общество: философия, история, культура. 2018. №11 (55).
 6. Бочарова Т. А., Бляхер Л. Е. Виртуальность как элемент повседневности // Вестник ТОГУ. 2013. №4 (31).
 7. Бронзино Л. Ю. Концепция симулякра Жана Бодрийяра: методология «Алеаторного мышления» и трансформация субъекта в обществе потребления // Вестник РУДН. Серия: Социология. 2011. №1.
 8. Леньков С. Л., Рубцова Н. Е., Ефремова Г. И. Опросник вовлеченности в киберсоциализацию // Ярославский педагогический вестник. — 2019. — № 6 (111). — С. 109-119.

9. Комарова А. Н. Факторы формирования социального здоровья молодежи в контексте киберсоциализации // Промышленность: экономика, управление, технологии. 2018. №4 (73).
10. Карпицкий Н. Н. Виртуальность и темпоральность // Известия ТПУ. 2003. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/virtualnost-i-temporalnost> (дата обращения: 10.11.2025).
11. Хмелевская О. Е., Яворская М. В. Представления молодежи об аддиктивной личности (гендерный аспект) // Проблемы современного педагогического образования. 2018. №60-3.
12. Титова Ю. Ю. Изучение склонности к парасоциальным отношениям пользователей сети интернет / Титова Ю. Ю. [Электронный ресурс] // Современный урок: [сайт]. — URL: <https://www.urok.ru/categories/13/articles/93916> (дата обращения: 10.11.2025).
13. Из зрителя в адвоката бренда: мощная сила парасоциальных отношений в маркетинге // ZEMEDIA URL: <https://ze.media/blog/mv6ji0tm61-iz-zritelya-v-advokata-brenda-moschnaya> (дата обращения: 05.11.2025).
14. Рубцова Н. Е., & Ленков С. Л. (2020). Психологическое благополучие в проекции цифровой социализации. Психология человека в образовании, 2(2), 143–149.

Сведения о научном руководителе.

Хмелевская Ольга Евгеньевна, ORCID:0000-0003-2731-8855, доцент кафедры клинической психологии, кандидат психологических наук, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет», г. Владивосток, Россия ug223@mail.ru.

Сведения об авторах.

Максимовская Екатерина Алексеевна, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет», студентка, г. Владивосток, Россия, kate.maxi@rambler.ru.

Вотинцева Екатерина Евгеньевна, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет», студентка, г. Владивосток, Россия, selevita1306@gmail.com.

УДК 577.152.3:504.5:504.4

ПРИМЕНЕНИЕ РАСТЕНИЯ ЭЙХОРНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ТУРКМЕНИСТАНА

Х. Гелдимуратов – студент

С. Балтаева – старший преподаватель

Туркменский сельскохозяйственный институт, г. Дашогуз, Туркменистан

***Аннотация.** В статье рассматривается роль растения эйхорния (*Eichhornia crassipes*) в процессе очистки сточных вод в Туркменистане. Эйхорния – это водное растение, которое широко применяется для очистки водоемов и сточных вод за счет своей способности поглощать органические вещества, тяжелые металлы и токсичные соединения. В условиях Туркменистана, где вопросы водоснабжения и экологии имеют большое значение, использование эйхорнии в очистных сооружениях может существенно улучшить качество водных ресурсов. В статье рассмотрены основные механизмы очистки, а также примеры успешного применения этого растения в других странах, что может быть полезно для внедрения в Туркменистане.*

Ключевые слова: эйхорния, очистка сточных вод, экологический мониторинг, водные ресурсы, Туркменистан, водоочистка, экология, устойчивое развитие.

Введение.

В условиях Туркменистана, где вопросы управления водными ресурсами и охраны окружающей среды приобретают особое значение, эффективные методы очистки сточных вод становятся приоритетными задачами. Одним из возможных решений является использование природных способов очистки, таких как водные растения. Эйхорния, известная своей способностью очищать воды, является перспективным растением для этих целей. Эйхорния (*Eichhornia crassipes*) – это водное растение, которое широко используется для очищения водоемов в различных странах мира. Эйхорния способна абсорбировать загрязняющие вещества, включая органические и неорганические вещества, что делает ее ценным компонентом в очистке сточных вод.

Роль эйхорнии в очистке сточных вод. Механизмы очистки воды эйхорнией. Эйхорния очищает воду через несколько механизмов:

1. Физическое поглощение загрязняющих веществ: Корневая система растения активно поглощает органические вещества и микроэлементы из воды.

2. Химическая абсорбция: Эйхорния способна абсорбировать тяжелые металлы и токсичные химические соединения.

3. Биологическое очищение: Растение способствует биодegradации органических веществ, улучшая общий химический состав воды.

Преимущества использования Эйхорнии.

- Низкая стоимость: Эйхорния может быть легко выращена и использована для очистки сточных вод без значительных затрат.

- Высокая эффективность: Растение способно очищать большие объемы воды, улучшая качество воды в водоемах.

- Экологическая безопасность: Эйхорния не требует использования химических веществ, что делает ее экологически чистым способом очистки.

Применение эйхорнии в других странах. В разных странах мира успешно применяется Эйхорния для очистки сточных вод. Например, в Индии и Китае используются специальные водоемы, в которых культивируется Эйхорния для очистки воды в городской и сельской местности. Эти проекты показали высокую эффективность растения в улучшении качества воды и снижении загрязнения.

Использование Эйхорнии в Туркменистане. Туркменистан сталкивается с рядом экологических проблем, связанных с недостаточным качеством воды и загрязнением водоемов. Эйхорния может стать эффективным решением для очистки сточных вод в стране. В условиях ограниченных водных ресурсов и необходимости защиты экосистем реки Амударья, Копетдага и других водоемов, использование эйхорнии для очищения сточных вод может существенно улучшить экологическую ситуацию.

Для внедрения эйхорнии в систему водоочистки в Туркменистане необходимо:

- Исследование климатических условий для определения наиболее эффективных методов выращивания растения в стране.

- Создание пилотных проектов в небольших водоемах и сточных системах для демонстрации эффективности этого метода.

- Разработка экологических стандартов для регулирования использования эйхорнии в очистных системах.

Заключение. Эйхорния представляет собой эффективное и экономически выгодное решение для очистки сточных вод, которое может быть успешно внедрено в Туркменистане. Использование этого растения для очистки водоемов и сточных вод позволит улучшить качество воды, снизить загрязнение и способствовать устойчивому развитию водных экосистем. Для

достижения максимальной эффективности необходимо провести дополнительные исследования и разработать конкретные проекты по использованию эйхорнии в стране.

1. Eichhornia crassipes in wastewater treatment: An overview. Journal of Environmental Management, 2020.
2. Use of aquatic plants in wastewater treatment: A review of the field. Science of the Total Environment, 2018.
3. Дюсметова, М. (2015). Водные растения в процессе очистки сточных вод. Ташкент: Экологический институт.
4. Water Pollution Control by Eichhornia crassipes: A Review. Environmental Science and Pollution Research, 2017.
5. Назаров, А. (2022). Применение водных растений в очистке сточных вод Туркменистана. Ашхабад: Академия наук Туркменистана.

УДК 81-13

**ПЕРЕВОД ПРОИЗВЕДЕНИЙ В ЖАНРЕ ФЭНТЕЗИ (НА МАТЕРИАЛЕ РОМАНА
КАССАНДРЫ КЛЭР «ОРУДИЯ СМЕРТИ. ГОРОД КОСТЕЙ»**

**Е.В. Генрихс, бакалавр
О.Н. Гнездечко, доцент**

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

**E-mail: Elena.Genrihs19@vvsu.ru, тел.: +7 (914) 658-76-92
E-mail: Oksana.Gnezdechko@vvsu.ru, тел.: +7 (924) 624-96-90**

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию особенностей перевода безэквивалентной лексики в художественном дискурсе жанра фэнтези на материале романа Кассандры Клэр «Орудия смерти. Город костей». Актуальность работы определяется неоднозначностью трактовок понятия безэквивалентной лексики в современной лингвистике и отсутствием единого подхода к анализу ее функционирования в произведениях фэнтези, где языковая специфика тесно связана с созданием уникального мира и культурного контекста. Проблематика исследования обусловлена трудностями, возникающими при передаче безэквивалентных единиц средствами другого языка, что делает изучение данного феномена значимым для теории и практики перевода.*

Цель исследования заключается в выявлении особенностей перевода безэквивалентной лексики в англоязычных текстах жанра фэнтези. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: уточнение понятия «фэнтези» и термина «безэквивалентная лексика»; рассмотрение существующих классификаций безэквивалентных единиц; описание основных способов их перевода на русский язык, а также анализ конкретных примеров перевода из романа К. Клэр «Орудия смерти. Город костей».

Материалом исследования послужили 78 примеров безэквивалентной лексики, отобранных из оригинала и перевода романа, выполненного Ольгой Акоюн. В работе использованы дистрибутивный, лексико-семантический, описательный и количественный методы анализа, что позволило системно рассмотреть особенности функционирования безэквивалентных единиц на различных языковых уровнях.

Научная новизна исследования заключается в комплексном подходе к изучению безэквивалентной лексики в контексте фэнтези-дискурса, что способствует более глубокому пониманию взаимодействия языковых и культурных факторов при переводе. Полученные результаты позволяют выявить закономерности передачи национально-культурных компонентов и могут быть использованы в практике перевода художественных текстов, а также в преподавании курсов по теории и практике перевода.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения полученных результатов при обучении переводу произведений жанра фэнтези, где особенно остро проявляются проблемы передачи безэквивалентной лексики.

Ключевые слова и словосочетания: безэквивалентная лексика, художественный дискурс, способы передачи безэквивалентной лексики, переводческие трансформации.

Введение.

Впервые фэнтези как жанр появился в 19 веке. С тех пор он продолжал развиваться, и в настоящее время фэнтезийные книги являются одними из самых продаваемых во всём мире. Популярность подобных произведений объясняется тем, что авторы создают несуществующие миры, не похожие на наш, что даёт возможность современным читателем отвлечься от своих проблем.

Возрастающий интерес создаёт потребность в качественном переводе, так как в произведениях жанра фэнтези зачастую используется безэквивалентная лексика, вызывающая сложности у переводчиков.

Методы и результаты исследования.

В ходе исследования были проанализированы 78 примеров безэквивалентной лексики из англоязычного романа Кассандры Клэр «Орудия смерти. Город костей». Использовались дистрибутивный, лексико-семантический, описательный и количественный методы анализа.

Результаты показали, что безэквивалентная лексика представлена именами собственными, культурно-специфическими понятиями и элементами вымышленного мира. Основными способами её передачи в переводе англоязычного романа жанра фэнтези стали транскрипция, калькирование, описательный перевод и контекстуальная замена.

Проблема безэквивалентной лексики уже давно интересует лингвистов. Её изучали известные исследователи, такие как Г.В. Шатков, Г.В. Чернов, А.Е. Супрун, С.И. Влахов, С.П.Флорин, В.Н. Комиссаров, Л.С. Бархударов, А.А. Гончарова и др.

Е.М. Верещагин и В.Н. Костомаров считают, что безэквивалентная лексика – это слова, у которых нельзя соотнести «план содержания с [...] иноязычными лексическими понятиями» [1, с.77]. Я.И. Рецкер утверждает, что *безэквивалентная лексика* – это обозначение реалий, характерных для страны иностранного языка и чуждых иному языку, её действительности [2, с. 58]. А.Д. Швейцер определяет этот термин как «лексические единицы», обозначающие «реалии», у которых нет определённой аналогии в иной культуре [3, с. 108]. В.Н. Комиссаров отмечает, что *безэквивалентной лексикой* являются единицы иностранного языка, у которых нет постоянного соответствия в языке перевода [4]. Л.С. Бархударов предлагает собственную трактовку этого термина, согласно которой «безэквивалентная лексика – это слова и устойчивые выражения одного из языков, у которых отсутствуют полные и частичные эквиваленты в словесных единицах другого» [5, с. 93].

Безэквивалентные единицы можно обнаружить только по отношению к одному из двух рассматриваемых языков. У иноязычной лексики, не имеющей эквивалента в языке перевода, может обнаружиться постоянное соответствие в других языках [6].

Существует ряд классификаций безэквивалентной лексики (далее – БЭЛ). В.Н. Комиссаров утверждает, что БЭЛ представлена неологизмами, словами, называющими специфические понятия и национальные реалии, малоизвестными именами и названиями [4, с. 148].

Л.С. Бархударов выделяет 3 группы БЭЛ:

- имена собственные, географические наименования, названия учреждений, организаций, газет, пароходов и прочее, не имеющие постоянных соответствий в лексиконе другого языка;
- реалии;
- случайные лакуны [5, с. 94-95].

Термин «безэквивалентная лексика» используется только при отсутствии эквивалентного соответствия лексической единице в словарном составе языка перевода. Но это не означает, что такую лексику нельзя перевести.

Л.С. Бархударов выделяет пять способов передачи БЭЛ.

Первый – *транслитерация* и *транскрипция*. При транслитерации слова переводятся буквами языка перевода так, как они пишутся в иностранном языке. С помощью транскрипции передаётся форма звучания слова. Оба эти приёма зачастую используются для передачи реалий, имён собственных, географических наименований и названий различных компаний и прочее.

Второй – *калькирование* [5, с. 97-99]. Суть этого способа в том, что при переводе БЭЛ «слово или выражение образовано путем буквального перевода иноязычного слова или выражения» Калька является заимствованием внутренней формы иноязычной единицы, её плана содержания [7, с. 107].

Калька – это заимствование, а не адекватный перевод: при калькировании перенимается лишь значение иноязычной единицы, а её структура передается с помощью русского языкового материала [8, с. 2].

Третий – *описательный* (разъяснительный) способ передачи, который используют для контекстуального развёртывания значения безэквивалентной лексики. Описательный способ передачи БЭЛ простой, но у него есть серьёзный недостаток: контекстуальное развёртывание занимает много места, что неудобно при переводе художественных произведений.

Четвёртый – *приближенный* способ передачи, при котором подбирается близкое по значению слово, наиболее пригодное в контексте. Используя этот приём, переводчик должен помнить, что в некоторых случаях приближённый перевод может не передать истинного смысла слова, исказив при этом изначальную задумку автора.

Пятый – *трансформационный метод* или способ передачи БЭЛ приводит к изменению синтаксической структуры предложения и/или лексической замене [5, с. 99-102].

В нашем исследовании мы сталкивались с частыми примерами *кальки*. Вслед за А.И.Дьяковым мы опирались на следующую классификацию *калек*: семантические, фразеологические, словообразовательные и синтаксические [8].

Материалом нашего исследования послужила русскоязычная версия произведения «Орудия смерти. Город Костей» Кассандры Клэр в переводе Ольги Аюрян. Всего нами было выбрано и проанализировано 78 единиц безэквивалентной лексики.

Кассандра Клэр – одна из широко известных американских писательниц подростковой литературы в жанре фэнтези. Впервые роман «Орудия смерти. Город Костей» был опубликован в 2007 году. Это первая книга из серии «Орудия смерти». Всего в цикл входят 6 книг.

В центре сюжета находится Клэри Фрэй, обычная 15-летняя девушка, живущая в Нью-Йорке. Её жизнь кардинально меняется после того, как она становится свидетелем убийства в клубе, совершенного загадочной группой людей, называемых Сумеречными охотниками.

После этого события Клэри узнает, что её мать пропала при загадочных обстоятельствах, и она сама обладает уникальными способностями, которые связывают её с миром магии, демонов и Сумеречных охотников – воинов, защищающих людей от сверхъестественных угроз. Клэри знакомится с Джейсом Вэйландом, одним из Сумеречных охотников. Вместе с ним и его друзьями девушка отправляется в опасное приключение, полное тайн, сражений и открытий.

В процессе поисков Клэри сталкивается с различными врагами, включая демонов и других сверхъестественных существ, и открывает тайну своего происхождения.

Рассмотрим особенности передачи некоторых названий таких существ:

- (1) – *Shadowhunter*, – *he hissed*. [9, с. 1]
– **Сумеречный охотник**, – *прошипел он* [10, с. 20].

Слово «shadowhunters» обозначает людей, в чьих жилах течёт ангельская кровь. Они защищают мир людей от демонов, которых убивают с помощью специального оружия. При переводе Ольга Акопян применяет **семантическую кальку**. Демонические существа вылезают на улицы только по ночам, так как боятся солнечного света. Поэтому сумеречные охотники в основном несут службу по ночам. Вероятно, из-за этого «shadow» переводится как «сумерки», что объясняет использование в переводе семантической калькемы «сумеречный охотник», значение которого заимствуется из английского в русский язык [11].

- (2) *Clary didn't ask who the **Silent Brothers** were*. [9, с.10]

*Клэри не стала спрашивать, кто такие **Безмолвные Братья*** [10, с. 97].

В примере (2) также задействуется семантическая калька: внутренняя форма, значение словосочетания *Silent Brothers* переносится (заимствуется) в принимающий (русский) язык. К слову «Silent» переводчик подбирает соответствие «Безмолвный», а вторую часть словосочетания «Brothers» оставляет в прямом его значении, используя словосочетание «Безмолвные Братья». Эта **калька** означает сумеречных охотников, которые охраняют архивы и занимаются лечением раненых братьев. На их лицах нанесены мощнейшие руны, посредством которых они могут общаться с другими волшебными существами и людьми при помощи мысли.

- (3) *The **Forsaken** are evil*. [9, с. 11]

Отречённые олицетворяют зло [10, с. 114].

«Отречённые» – обычные люди, на кожу которых нанесли множество рун сумеречных охотников. Это безвольные существа, выполняющие приказы только своего хозяина. В Кембриджском словаре слово «forsaken» переводится как «abandoned», «deserted» или «left». Оно означает, что нечто или кто-то был оставлен, покинут или потерян [12]. Прошедшая форма причастия «forsaken» образована от глагола «forsake», который означает «оставить», «покинуть», «отказаться, отвергнуть» [11]. Автор использует отглагольное существительное, образованное в результате субстантивации (перехода другой части речи в существительное), вследствие чего причастие наделяется номинативной функцией, обретая способность указывать на название группы существ. Таким образом, в примере (3) переводчик использует **семантическую кальку**.

В русскоязычной версии романа переводчик прибегает к **приближённому** способу передачи БЭЛ.

- (4) – *A **mundie girl**, – he said, half to himself. – And she can see us*. [9, с. 2]

– **Примитивная**, но почему-то нас видит [10, с. 23].

«Mundie» – сокращение от «mundane», что переводится как «обычный», «рядовой», «рутинный» [11]. Так сумеречные охотники называют обычных людей. В романе к простым людям сумеречные охотники относятся весьма высокомерно, что скорее всего и послужило причиной подбора лексического аналога «примитивный» как наиболее пригодного и естественно звучащего в контексте (4). Джейс называет Клэри «a mundie girl», поэтому переводчик использует прилагательное «примитивная» как **лексическую замену**, опуская при этом эквивалентное соответствие для «girl» как семантически избыточное в переводе.

- (5) – ***Raveners** are search-and-destroy machines, – Alec said. – They act under orders from warlocks or powerful **demon lords***. [9, с. 8]

– **Пожиратели** умеют только искать и уничтожать, – заметил Алек. – Они подчиняются приказам магов или **лордов-повелителей** [10, с. 86].

Прямое значение слова «raven» – «стервятник», «хищник», «хищная птица» [11]. В романе это существо хотело съесть главную героиню. Возможно, поэтому в русской адаптации прибегли к **приближённому** способу передачи – «пожиратель».

Подобными созданиями управляют «лорды-повелители» (*demon lords*). Слово «demon» произошло от латинского «daemon» (дух) или от греческого «daimōn» (божество, божественная сила; менее значимый бог). Негативная коннотация смысла возникла у этого слова из-за того, что

его использовали в христианско-греческих переводах для обозначения языческих богов и нечистого духа. Также еврейские авторы использовали греч. «daimōn» для перевода «shedim» (*lords, idols*) [13]. Слово «lord» имеет несколько значений – «Бог», «повелитель» и т. п. [14]. «Бог» и «повелитель» – синонимы [11]. При переводе словосочетания «demon lords» в примере (5) используется **транспозиционная семантическая полукалька**: «demon» переводится как «повелитель» путем переноса внутренней формы слова в русский язык, «lords» транслитерируется. При этом компоненты словосочетания меняются местами, образуя композит **лорды-повелители**.

В романе также встречается несколько интересных примеров с названиями различных мест, топонимов:

(6) *“When I sent for the Brothers of the Bone City this morning, I had no idea just what news we would have for them,” he said.* [9, с. 18]

Сегодня утром я послал за Братьями из **Города костей**, но даже и представить не мог, какие у нас для них окажутся новости [10, с. 182].

В примере (6) применяется **транспозиционная калька**: «Bone» и «City» в переводе меняются местами. Примыкающий компонент «City» управляет грамматической формой существительного «костей». Происходит смена атрибутивной функции «Bone» (*костяной*) на функцию дополнения (*костей*): меняется тип грамматической связи слов.

В адаптации романа для передачи имён собственных используется **транслитерация / транскрипция**:

(7) *Two words leaped out at her, burning into her eyes: MAGNUS BANE.* [9, с. 22]

Там написано множество слов, два из которых бросаются ей в глаза: «**МАГНУС БЕЙН**» [10, с. 222].

Магнус Бейн – верховный маг Бруклина, который сам себе выбрал фамилию. В переводе с английского она означает «отрава», «яд», «несчастье» [11]. О тяжёлом детстве Магнуса мы узнаём только из последующих книг. Возможно, именно из-за нелёгкой судьбы он предпочёл называться именно так. В русскоязычной адаптации имя и фамилия персонажа переданы при помощи **транслитерации и транскрипции**.

Выводы.

В ходе исследовательской работы было установлено, что «безэквивалентная лексика» – это слова или словосочетания одного языка, не имеющие перевода в другом.

Существует несколько классификаций **безэквивалентной лексики**, схожих в её распределении на: 1) имена собственные, географические наименования, названия учреждений, организаций, газет, пароходов и прочее, не имеющие постоянных соответствий в лексиконе другого языка; 2) реалии; 3) случайные лакуны; 4) неологизмы.

Основными способами передачи БЭЛ в произведениях жанра фэнтези являются: транскрипция, транслитерация, калька, словообразование, приблизительный способ передачи, описательный и трансформационный.

В ходе анализа романа Кассандры Клэр «Орудия смерти. Город костей» было выявлено, что наиболее часто переводчик прибегает к таким способам передачи БЭЛ, как калькирование, приближённый способ передачи безэквивалентной лексики, транслитерация и транскрипция.

Таким образом, перевод **безэквивалентной лексики** – сложная задача, требующая как методичного подхода, так и специальных знаний в области языка и перевода.

1. Верещагин Е.М., Костомаров В.Г. Язык и культура: монография / Е.М.Верещагин, В.Г. Костомаров. – Москва: «Индрик», 2005. – 1040 с. – Режим доступа: https://vk.com/doc-185100965_511355564.

2. Рецкер Я.И. Теория перевода и переводческая практика: очерки лингвистической теории перевода / Я.И. Рецкер. – Москва: «Международные отношения», 1974. – 216 с. – Режим доступа: <https://inlnk.ru/ELDJ5g>
3. Швейцер А.Д. Теория перевода: статус, проблемы, аспекты / А.Д. Швейцер. – Москва: Наука, 1988. – 215 с. – Режим доступа: <https://inlnk.ru/n0YmNZ>
4. Комиссаров В.Н. Теория перевода (лингвистические аспекты): учебник для институтов и факультетов иностранного языка / В.Н. Комиссаров. – Москва: Высшая школа, 1990. – 253 с. – Режим доступа: http://lib.ysu.am/disciplines_bk/0280bef0fd45d42c12290f5fd75ca121.pdf
5. Бархударов Л.С. Язык и перевод (Вопросы общей и частной теории перевода) / Л.С. Бархударов. – Москва: «Международные отношения», 1975. – 240 с. – Режим доступа: http://lib.ysu.am/open_books/293730.pdf
6. Мастерство перевода: сборник научных трудов / под ред. К. Чуковского. – Москва: Советский писатель, 1970. Сб. 6: 1969 – 591 с. – URL: [https://cpcl.info/text/masterstvo-perevoda_06-1969_1970/\\$p432/?query=%D0%B2%D0%BB%D0%B0%D1%](https://cpcl.info/text/masterstvo-perevoda_06-1969_1970/$p432/?query=%D0%B2%D0%BB%D0%B0%D1%)
7. Ожегов С.И. Словарь русского языка / С.И. Ожегов. – Екатеринбург: Урал-Советы, 1994. – 800 с.
8. Дьяков А.И. Кальки-англицизмы в русском языке. – Текст: электронный / А.И. Дьяков // Образование и наука в современных реалиях: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. – 2017. – Том 2. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29664598>
9. Novel Free Read Online: [сайт]. – URL: <https://novelfreereadonline.com/city-of-bones/page-1-131043> (дата обращения: 02.05.2025).
10. Клэр К. Орудия смерти. Город костей: роман / К. Клэр; пер. с англ. О. Акопян. – Москва: РИПОЛ классик, 2013. – 576 с.
11. МУЛЬТИТРАН: [сайт]. – URL: <https://www.multitran.com/>
12. Cambridge Dictionary: [сайт]. – URL: <https://inlnk.ru/JjPX6V>
13. Etymonline: [сайт]. – URL: <https://www.etymonline.com/ru>
14. Merriam Webster: [сайт]. – URL: <https://www.merriam-webster.com/>

Сведения об авторах.

Генрихс Е.В. – студентка группы БЛГ-22-АН1, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия.

Гнезdechko О.Н. – научный руководитель: канд. филол. наук, доцент, доцент кафедры МКП института педагогики и лингвистики ВВГУ.

УДК 796

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕЛЕУСТРЕМЛЁННОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 9-10 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ ГИМНАСТИКИ

А.Ю. Голованова

**Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия,
<mailto:alinagolovanova2004@gmail.com>**

***Аннотация.** В данной статье рассматривается проблема формирования целеустремленности на уроках гимнастики в рамках школьных занятий физической культурой. Главной проблемой данной статьи прибывает потребность модернизации нынешних методов*

и способов развития волевых качеств на уроке физической культурой, которую способно решить введение в рамки школьной образовательной программы гимнастического комплекса.

Ключевые слова: целеустремлённость, физическая культура, средства и методы гимнастики.

METHODOLOGICAL FEATURES OF THE FORMATION OF PURPOSEFULNESS IN 9-10 YEAR-OLD STUDENTS BY MEANS OF GYMNASTICS

A.Y. Golovanova

Vladivostok State University, Vladivostok, Russia, <mailto:alinagolovanova2004@gmail.com>

Abstract. This article examines the problem of developing determination in gymnastics lessons as part of school physical education. The main issue raised by this article is the need to modernize current methods and approaches to developing willpower in physical education lessons, which can be addressed by introducing a gymnastics program into the school curriculum.

Key words: purposefulness, physical education, means and methods of gymnastics.

Актуальность. В современном мире очень важно формировать у учеников целеустремлённость на уроках физической культуры.

В современных образовательных системах внимание возрастает не только к академическим успехам, но и комплексному развитию личности, включая физическое воспитание. Исследование данной темы поможет внедрению инновационных методов и подходов в образовательный процесс.

Занятия физической культурой способствуют развитию командного духа, сотрудничества и коммуникации, что является важным аспектом формирования целеустремлённых личностей.

Таким образом, проблема исследования заключается в том, что внедрение кругового комплекса гимнастических упражнений в занятия по физической культуре поможет формированию целеустремлённости как способности работать на достижение личных и командных целей, преодолевая трудности и неудачи.

Объект исследования - физическое и морально-волевое воспитание школьников 9-10 лет образовательного учреждения.

Предмет исследования – средства воздействия гимнастических упражнений на учащихся 9-10 лет с целью формирования у них волевых качеств.

Цель исследования – систематизировать, проанализировать и обобщить информацию, полученную в результате исследования по проблеме формирования целеустремлённости у учащихся 9-10 лет средствами гимнастики.

Практическая значимость исследования: материалы данного исследования могут быть использованы педагогами образовательных учреждений на занятиях физической культуры в начальных классах для развития волевых качеств у обучающихся.

С учётом выдвинутой цели были сформулированы следующие задачи исследования:

1. Определить уровень изученности темы формирования волевых качеств у учащихся 9-10 лет посредством гимнастических упражнений, проанализировав литературные источники.
2. Разработать приёмы по решению проблемы развития волевых качеств у младших школьников.
3. Внедрить разработанные средства в образовательный процесс и оценить их эффективность.

Тема, цель, задачи обусловили выбор совокупности методов исследования:

– анализ литературных источников по психологии, педагогике, теории методики физического воспитания;

– анализ образовательных стандартов, программ и учебно-методической документации;

- отбор и систематизация методических материалов по проблеме исследования;
- социологический опрос в форме анкетирования и беседы;

Волевые качества в образовательном процессе представляют собой устойчивые психические черты, определяющие способность человека сознательно управлять своим поведением и деятельностью. Они проявляются в готовности следовать определенным принципам, умении это делать и сформированной привычке к такому подходу. Волевые качества свидетельствуют о степени саморегуляции личности и характеризуют ее как стабильные, ситуативно независимые психические особенности[1].

Воспитание нравственно-волевых качеств младших школьников – это сложный и многогранный процесс, представляющий собой целенаправленное взаимодействие педагога и обучающегося. Его суть заключается не только в развитии социально-значимых качеств, знаний и умений, но и в становлении личности, способной не только показывать отличные результаты, но и успешно интегрироваться в общество, руководствуясь высокими моральными принципами. Этот механизм направлен на преобразование потенциально деструктивной агрессии, свойственной многим детям, в целесообразное, целеустремлённое поведение.

Существенным моментом является обучение школьников постановке реалистичных, достижимых целей, которые служат сильным источником мотивации и позволяют им ощущать рост и удовлетворение от своих усилий. Более того, воспитание должно включать в себя развитие навыков самоконтроля – способности регулировать свои эмоции, мысли и действия, придерживаясь общеустановленных этических норм, чтобы результаты были не только личными, но и приносили пользу окружающим [2].

В работах по теории и методике физического воспитания детей школьного возраста отмечается, что активные занятия разнообразными физическими упражнениями, подвижными и спортивными играми способствуют формированию у детей жизненно важных физических и волевых качеств.

Гимнастика представляет собой результативное средство гармоничного развития личности человека, его двигательных способностей, повышения уровня физической подготовленности средствами физических упражнений. Оказывая существенное воздействие на функционирование различных систем организма человека, комплексы гимнастических упражнений оказывают влияние на улучшение физического и эмоционального состояния занимающихся.

Обучая детей, будет целесообразно использовать методы показа и имитации. Необходимо дать конкретные указания к упражнениям, мотивировать и целеустремлять школьников: в беге уложиться во время, в прыжках прыгать как можно выше и дальше, попадать в цель, хвалить за хорошо выполненное акробатическое движение.

Дети младшего школьного возраста, подобно дошкольникам, активно участвуют в играх. Вымысел и игровая деятельность помогают им лучше осваивать различные двигательные навыки. В этой связи эффективно проводить упражнения в формате игр или приближать их к игровым элементам. Регулярные подвижные игры на занятиях гимнастикой способствуют развитию контроля над движениями и умению регулировать свое тело, что позволяет детям адаптироваться к различным физическим нагрузкам.

Эмоциональный подъём вызывает у детей стремление к достижению общей для всех цели, и для быстрого выполнения заданий необходимо иметь чёткое понимание задач, слаженность действий, чёткую цель в пространстве и игре [3].

Учителя являются организаторами и руководителями подвижных игр. Необходимо дать детям знания и развить необходимую моторику, которая позволит им свободно перемещаться в различных условиях подвижной деятельности. В детях необходимо развивать умственные и волевые качества, которые помогут им в жизнедеятельности.

Кроме того, детей должны интересовать различные гимнастические упражнения, физические упражнения, а также соблюдение повестки дня, чтобы развить необходимые навыки для самостоятельной организации и проведения двигательных игр.

Исследования показывают, что у детей одного возраста и с похожим уровнем физического развития проявляются различия в формировании физических и волевых качеств. В связи с этим одним из ключевых аспектов физического воспитания становится создание индивидуальных программ, направленных на улучшение физических качеств у мальчиков и девочек с разными физическими способностями. Это включает создание комплекса упражнений и организацию обучения с учётом наиболее целесообразных подходов для каждой отдельной группы [4,5].

Применение инновационных методик гимнастики для младших школьников имеет особую значимость. Важно включать базовые гимнастические элементы в образовательный процесс, при этом учитывая возрастные особенности учеников. Такая интеграция положительно скажется на физическом развитии детей и повысит их общее благополучие. По мере усложнения упражнений и формируемых двигательных навыков, связанных с их выполнением, возникает потребность более детального изучения и разрешения разнообразных проблем, что ставит перед педагогами и исследователями более обширный диапазон задач.

Педагог, работающий в области физического воспитания, обязан не просто обладать глубокими знаниями в своей сфере, но и свободно оперировать терминологией гимнастики. Это позволяет предотвращать излишние нагрузки и травмы во время занятий. Важно также владеть различными методиками обучения, уметь организовывать и проводить занятия по гимнастике в разных форматах. Кроме того, необходимо уметь использовать гимнастические упражнения в качестве инструмента для оценки развития психомоторных навыков.

Занятия гимнастикой способствует воспитанию организованности и дисциплины, строгому порядку и точной регламентации деятельности занимающихся, согласованному выполнению упражнений, образованию умений и навыков различной сложности.

Таким образом, гимнастика считается одним из наиболее эффективных и доступных способов физического воспитания для школьников. Её главное достоинство — это комплексный подход. На занятиях гимнастикой работают разные группы мышц, что способствует гармоничному развитию всех компонентов физической формы учащихся[6].

А теперь предоставим результаты исследования. При изучении литературы нам удалось узнать, что формирование волевых качеств личности – результат целенаправленного воспитания и неразрывно связано с развитием её внутреннего мира: направленности, характера, интеллекта, а также с формированием убеждений, взглядов на мир, эталонов, идеалов и мировоззрения. Обладающие сильным волевым потенциалом, люди способны ставить перед собой цели, сознательно управлять своим поведением, преодолевая лень, и концентрировать свои усилия в рамках определённых принципов, преодолевая возникающие на пути к ним преграды.

В рамках эксперимента занятия физической культурой будут организованы таким образом, чтобы каждый ученик мог не только осознать важность достижения поставленных целей, но и почувствовать прогресс в процессе их достижения.

Для этого мы разработали полосу препятствий со станциями с гимнастическими упражнениями, учитывающие физическое состояние и возможности каждого ученика, что позволит максимально персонализировать подход.

Полоса препятствий состоит из следующих гимнастических упражнений:

- Ходьба по гимнастической скамье, руки в стороны
- Кувырок вперёд из положения упор присев
- Лазание на шведской стенке разноименно
- Стойка на лопатках (удержание 15 секунд)
- Кувырок назад из положения упор присев
- Мост (удержание 10 секунд)
- Равновесие (Ласточка на правой и левой ноге, удержание 10 секунд на каждую ногу)
- Вис на перекладине (удержание 20 секунд)

Обучающийся должен выполнить каждое упражнение на станции технично и правильно. В ходе эксперимента будут использоваться методы контроля за физической активностью, включая регулярные замеры физической подготовленности, а также систематическую обратную

связь с учениками, в рамках которой будут проводиться мотивационные беседы и обсуждения их успехов [7].

Чтобы вдохновлять и мотивировать, мы будем отмечать успехи каждого обучающегося, поощрять личные рекорды и организовывать командные соревнования. Это создаст атмосферу здорового соперничества и сплоченности. Такие меры направлены на повышение физической активности, а также на развитие таких важных качеств, как целеустремленность, настойчивость и самодисциплина, необходимых для достижения общих целей [8].

Одним из важнейших условий воспитания целеустремленности выступает вовлечение младших школьников в организацию спортивных соревнований. Это поможет им развивать лидерские качества, а также формировать ответственность и самостоятельность. Ученики будут участвовать в подготовке мероприятий, судействе и организации соревнований, что поспособствует развитию целеустремленности и уверенности в своих силах в разных сферах деятельности. [9,10].

Таким образом, через систематическое участие в разнообразных спортивных активностях, создание условий для достижения результатов и активную обратную связь учениками, мы воспитывали целеустремленность как способность работать на достижение личных и командных целей, преодолевая трудности и неудачи.

1. Мнацаканов, М. Г. Воспитание волевых качеств личности в процессе физического воспитания / М. Г. Мнацаканов, А. В. Москалев // Инновации. Наука. Образование. – 2021.

2. Поддубная, Е. И. Методы развития волевых качеств младших школьников / Е. И. Поддубная // Новые решения в образовании в эпоху перемен : Материалы IV научно-практической студенческой конференции, Москва, 29 ноября 2023 года.

3. Юсупова, Р. Г. Развитие морально-волевых качеств у младших школьников / Р. Г. Юсупова, А. М. Анохин // Современная наука: эксперимент и научная дискуссия : Сборник научных трудов по материалам XVIII Международной научно-практической конференции, Анапа, 26 ноября 2023 года.

4. Старикова, Н. А. Развитие волевых качеств личности младших школьников на уроках физической культуры в школе / Н. А. Старикова, В. А. Тихонова // Студенческая наука и XXI век. – 2024.

5. Глазырина Ираида Александровна, Селиванова Юлия Викторовна Проблема формирования целеустремленности и способы её решения // Мир науки. Педагогика и психология. 2021.

6. Жукова, В. В. Гимнастика как средство физического воспитания младших школьников на уроке физической культуры / В. В. Жукова, Ю. Н. Веселовская // Исследования в области гуманитарных наук: теория, методика, практика : Сборник статей научно-практической конференции. – Ульяновск : ИП Кеньшенская В.В. (издательство "Зебра"), 2024.

7. Бурухин С. Ф. Методика обучения физической культуре. гимнастика : учебник для среднего профессионального образования / С. Ф. Бурухин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025.

8. Акрамова, Г. М. Роль гимнастики в школе / Г. М. Акрамова // Вестник науки и образования. – 2021.

9. Боровкова В. А., Грачева Н. В. Особенности гимнастики с точки зрения педагогики // Вестник науки. 2022.

10. Белокопытов А. В., Гогиберидзе Г. М. Подготовка тренерско-преподавательского состава к работе по воспитанию целеустремленности у младших школьников // Вестник науки. 2024.

АНАЛИЗ ОСНАСТОК ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВИБРОДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ МКА, ПО ИХ ТИПАМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

А.Е. Голых, Д.В. Фомин

Амурский государственный университет, г. Благовещенск, Россия

Аннотация. Статья посвящена комплексному анализу оснасток для фиксации малых космических аппаратов (МКА) на столе вибростенда при проведении вибродинамических испытаний. Актуальность исследования обусловлена стремительным ростом количества запусков МКА, в частности стандарта CubeSat, что требует разработки эффективных и надежных методов их наземной экспериментальной отработки. Для обеспечения допуска к запуску МКА должны успешно пройти наземные испытания, среди которых наиболее опасные это вибродинамические и примерочные испытания, подтверждающие их сохранность под динамическими нагрузками при старте и полете ракеты-носителя и корректность взаимодействия с реальным транспортно-пусковым контейнером (ТПК). В работе рассмотрены три основных типа оснасток по типу их взаимодействия с объектом исследования: жесткое закрепление, использование имитаторов транспортно-пусковых контейнеров (ИТПК) и применение непосредственно штатных транспортно-пусковых контейнеров с адаптером (переходной плитой). Проведенный анализ подтвердил, что наиболее эффективным и оптимальным по соотношению стоимости и достоверности получаемых результатов при проведении ВДИ, является применение ИТПК. Данный тип оснастки обеспечивает максимальное соответствие реальным условиям запуска, воспроизводя механические интерфейсы и динамическое нагружение, которые испытывает МКА на этапах транспортировки и выведения на орбиту. В развитие этого подхода в АмГУ был разработан и изготовлен опытный образец ИТПК для спутников формата CubeSat 3U, интегрированный в поворотный комплекс, что позволяет проводить испытания в различных ориентациях, имитирующих положение космического аппарата CubeSat в процессе полета на ракета-носителе. Основываясь на требованиях международных аэрокосмических стандартов GSFC-STD-7000A и ECSS-E-ST-10-03C представлена концепция усовершенствованного ИТПК с расширенным функционалом для космических аппаратов стандарта CubeSat до 12U. Ключевой особенностью новой разработки является интеграция механизмов, позволяющих проводить в единой конструкции как вибродинамические, так и примерочные испытания, включая функцию выталкивания спутника. Это повышает универсальность и эффективность наземной экспериментальной отработки МКА.

Ключевые слова и словосочетания: малые космические аппараты, CubeSat, виброиспытания, оснастка, имитатор транспортно-пускового контейнера.

Введение.

С каждым годом количество запусков малых космических аппаратов (МКА) увеличивается, так, например, в соответствии с данными сайта www.nanosats.eu в конце 2024 г. общее количество МКА, запущенное за все время, равнялось 2562 ед. По состоянию на 20 апреля 2025 количество запущенных МКА достигает уже 2956 ед., из них 2730 ед. МКА стандарта CubeSat (рис. 1).

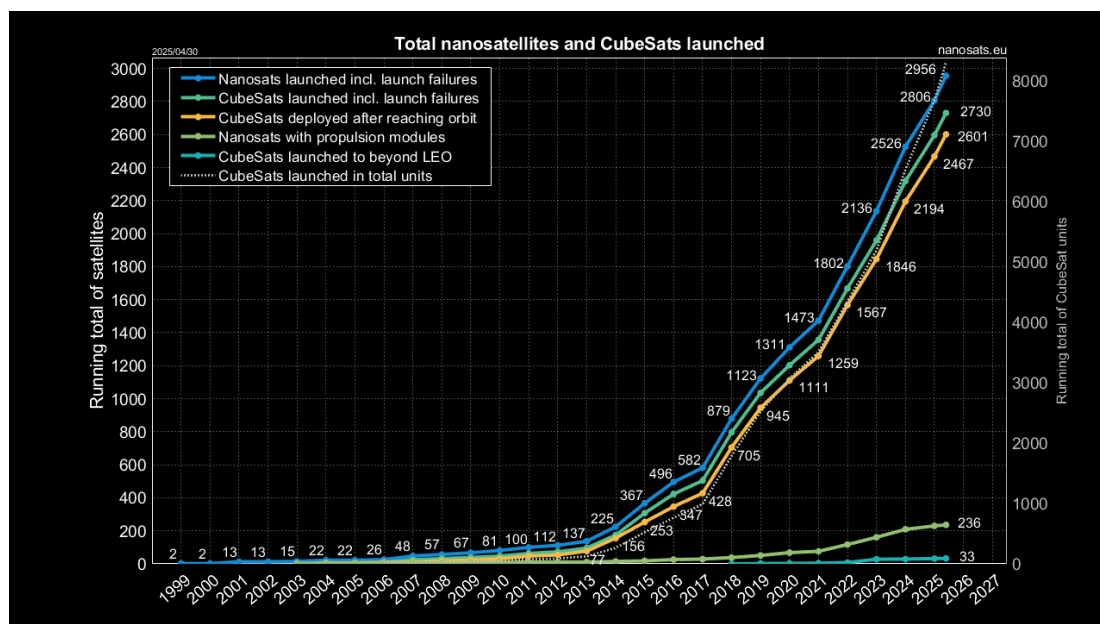


Рис. 1. Зависимость общего числа запущенных МКА от времени [1]

В представленную выше статистику входят первый студенческий российско-китайский спутник «Дружба-АТУРК» (созданный в рамках «Ассоциации технических университетов России и Китая»), а также МКА, созданный в ДВФУ: «Владивосток – 1» [2], спутники представлены на рис. 2.

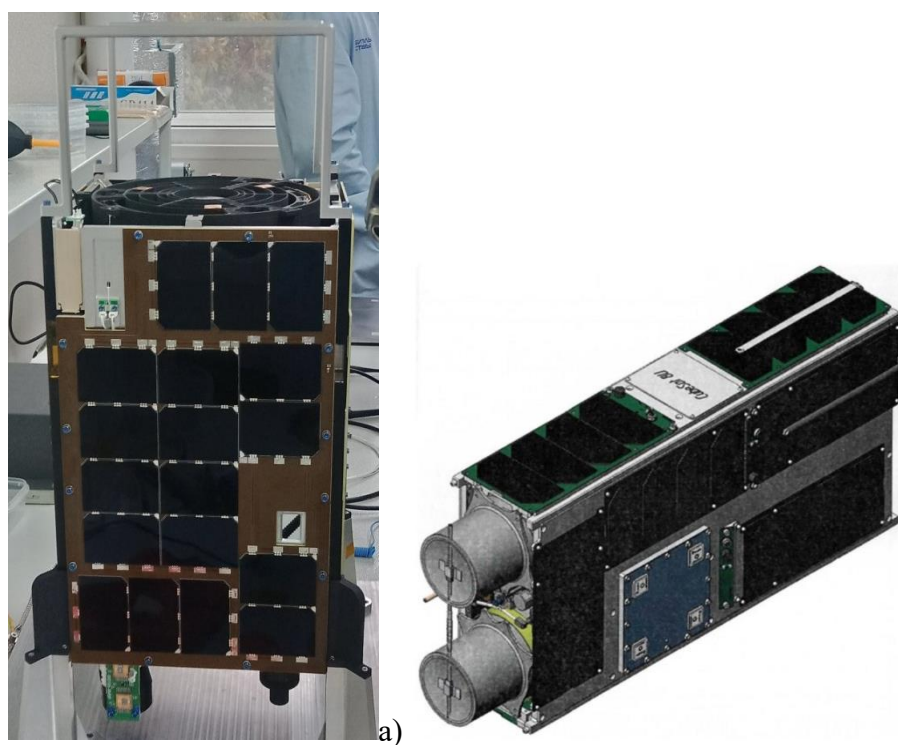


Рис. 2. Изображения МКА стандарта CubeSat: а) «Дружба-АТУРК»; б) «Владивосток – 1» [2]

Эти МКА были успешно запущены 5 ноября 2024 года с космодрома «Восточный» на ракета-носители (РН) «Союз-2.1б» с разгонным блоком «Фрегат» [2].

Для получения допуска к запуску этих МКА (и вообще любых МКА) проводился ряд наземных испытаний. Среди наземных испытаний наиболее важными являются вибродинамические испытания (ВДИ) (проверка сохранения работоспособности МКА при воздействии механических и акустических вибраций, возникающих в процессе полета РН) и примерочные испытания (проверка возможности установки и вывода спутника из его транспортно-пускового контейнера). В рамках международного проекта спутник «Дружба-АТУРК», его наземные испытания проводились в НИИЯФ МГУ в научно-техническом центре приборостроения при содействии компании ООО «Орбитальные системы». На рисунке 3 представлена часть команды разработчиков МКА (из Амурского государственного университета и Харбинского политехнического университета) (рис. 3).

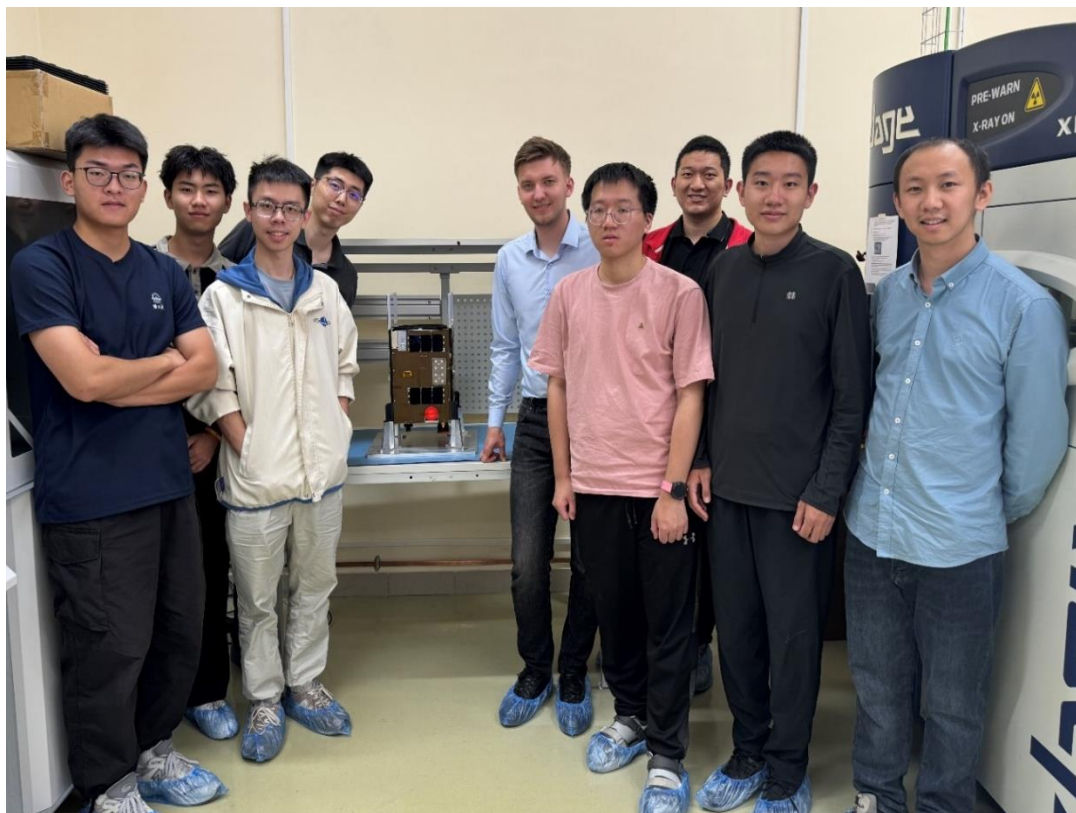


Рис. 3. Изображение части команды разработчиков МКА «Дружба-АТУРК» с КА в НИИЯФ МГУ

В основе вышеописанных испытаний лежат методики стандартов GSFC-STD-7000A и ECSS-E-ST-10-03C, требующие (в общем виде) наличие вибростенда воспроизводящего весь диапазон частот, возникающих в РН в процессе ее полета, специальной оснастки фиксирующей МКА на столе вибростенда и набора регистрирующих датчиков. Проведем анализ оснастки, фиксирующей МКА на столе вибростенда.

Все оснастки для проведения ВДИ можно классифицировать по нескольким основным типам взаимодействия с объектом исследования (МКА):

1. Оснастка, обеспечивающая жесткое закрепление МКА. В данной конфигурации испытуемое изделие (МКА) устанавливается в оснастку с некоторыми допусками, после чего силовые элементы оснастки стягиваются с помощью, например стяжных болтов, до полного устранения зазоров. Таким образом формируется минимальная упругая податливость в системе «спутник-оснастка», что обеспечивает наибольшую жесткость установки исследуемого спутника. Примером такого устройства может служить оснастка «Modal-Pod™ Model 2000X15», представленная на рис. 4 [3].

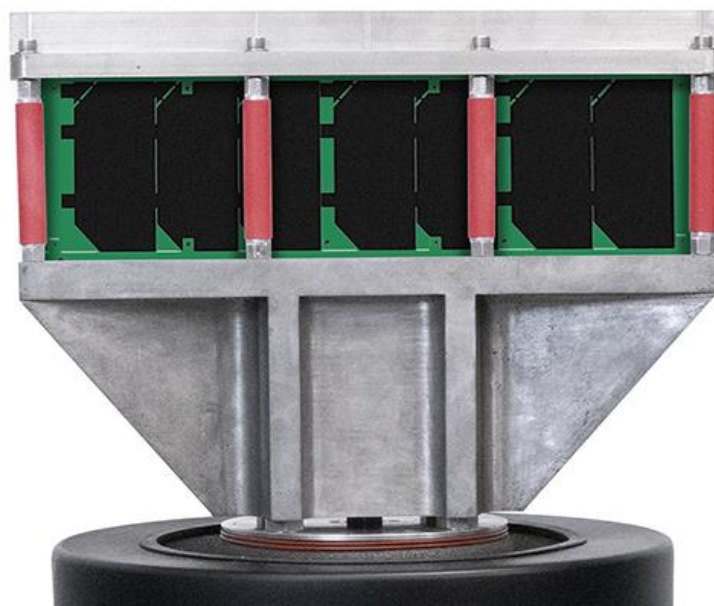


Рис. 4. Изображение оснастки «Modal-Pod™ Model 2000X15» [3]

Такая оснастка обеспечивает наиболее жесткую фиксацию МКА на вибростенде, при этом в процессе установки МКА в оснастку существует высокая вероятность повреждения объекта исследования в процессе его фиксации (при несоблюдении момента затяжки стяжных винтов).

2. Оснастка, имитирующая механические интерфейсы транспортно-пускового контейнера (ТПК). Этот тип оснастки (имитаторы транспортно-пусковых контейнеров, далее ИТПК) предназначен для воспроизведения реальных условий крепления и динамического нагружения тестируемого космического аппарата, которые возникают на этапах транспортировки и выведения на орбиту МКА. Конструкция такой оснастки копирует основные силовые элементы ТПК. Примером такой оснастки является ИТПК компании орбитальные системы (рис. 5).

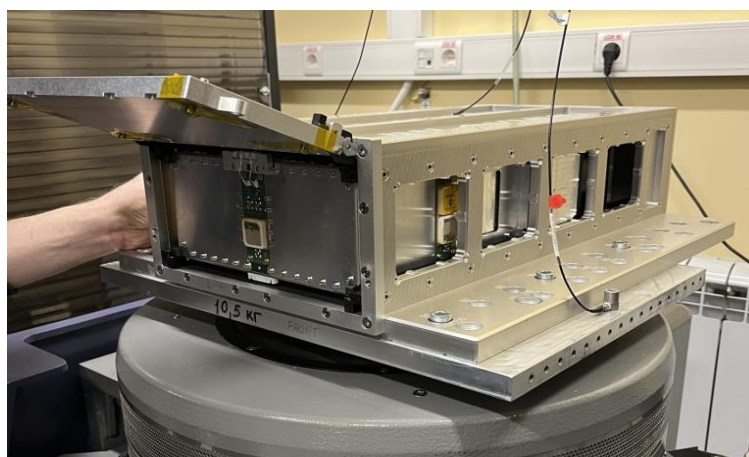


Рис. 5. Изображение ИТПК для МКА стандарта CubeSat 6U [4]

Такой тип оснастки обеспечивает имитацию основных узлов ТПК при этом обладает механизмом открытия крышки и выталкивания спутника благодаря чему возможно проводить примерочные испытания. Относительным недостатком такой конструкции является его высокая технологичность, в сравнении с «Modal-Pod™ Model 2000X15».

3. Транспортно-пусковые контейнеры с системами интеграции для используемого вибростенда. В рассматриваемом случае для испытаний используется непосредственно транспортно-пусковой контейнер, который через переходную плиту (адаптер) устанавливается на

вибростенд. Этот подход обеспечивает максимальную достоверность испытаний, сохраняя все конструктивные особенности механического интерфейса между спутником и контейнером. Такой способ использовался, например, при тестировании МКА PW-Sat (рис.6), при этом это самый затратный вариант тестирования (в следствии высокой стоимости ТПК) [5,6].



Рис. 6. Изображение ТПК Р-POD Mk. III Закрепленного на переходной плите в процессе установки МКА PW-Sat [5]

Рассматривая все вышеописанные устройства наиболее оптимальной для проведения ВДИ и примерочных испытаний, является применение ИТПК, так как данные оснастки в полной мере воспроизводят механические интерфейсы ТПК при невысокой стоимости.

На основе проведенного анализа в АМГУ был разработан комплекс включающий ИТПК 3U для МКА стандарта CubeSat (рис. 7) [7].

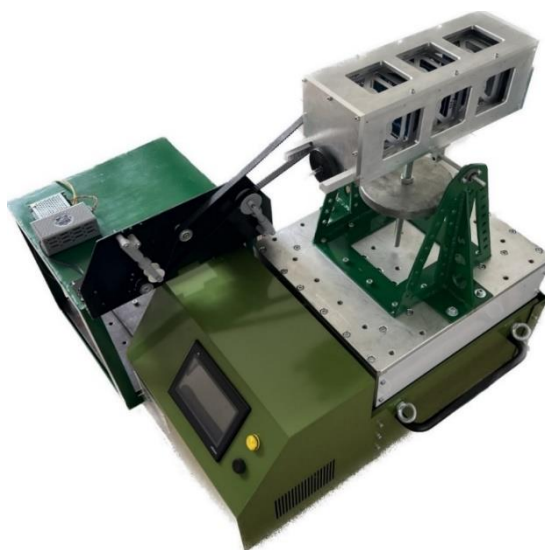


Рис. 7. Фото ИТПК для CubeSat 3U в составе изготовленного поворотного комплекса для тестирования спутников CubeSat 3U на вибростенде

Данное устройство позволяет проводить виброиспытания МКА стандарта CubeSat от 1U до 3U, изменяя его ориентацию в процессе тестирования, благодаря чему достигается имитация положения МКА в процессе полета РН.

При этом данное устройство в следствии отсутствия механизма открытия крышки и выталкивающей пружины возможно использовать только для проведения ВДИ. В связи с чем было принято решение о производстве еще одного ИТПК для МКА до 12U, позволяющего

проводить как примерочные, так и вибродинамические испытания, концептуальная схема данной разработки представлена на рис. 8.

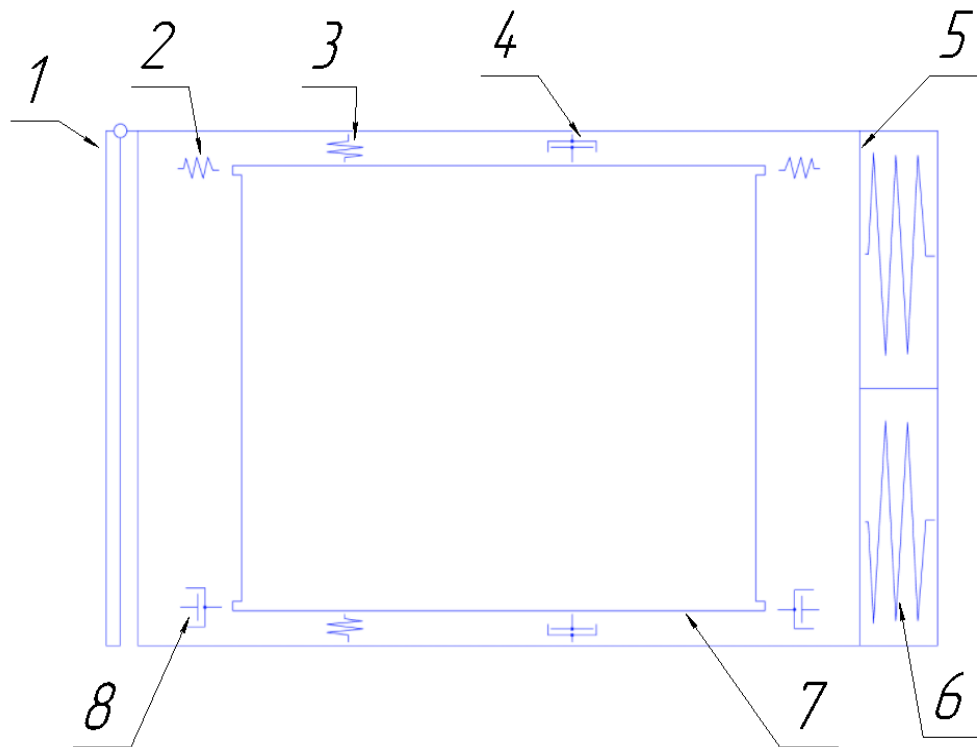


Рис. 8. Концептуальная схема ИТПК для МКА 1-12U

В соответствии с схемой устройство будет включать в себя: крышку 1 на шарнирном механизме; торцевые упоры 2 и 8 с возможностью изменения жесткости; боковые упорные поверхности 3 и 4 (направляющие), также с возможностью изменения жесткости; пружины 6 с толкателем 5 спутника 7.

Выводы.

На основании проведенного анализа подтверждено, что применение имитаторов транспортно-пускового контейнера является наиболее эффективным методом фиксации малых космических аппаратов стандарта CubeSat на столе вибростенда при проведении вибродинамических и примерочных испытаний, так как оно обеспечивает максимальное соответствие реальным условиям запуска, а также оптимальна с точки зрения затрат с производства оснастки.

В рамках работы был разработан и изготовлен опытный образец ИТПК для форматов 3U. На его основе, с учетом требований стандартов GSFC-STD-7000A и ECSS-E-ST-10-03C, предложена концепция усовершенствованного ИТПК для МКА до 12U. Ключевым преимуществом новой разработки является интеграция механизмов для проведения как вибродинамических, так и примерочных испытаний в единой конструкции, что расширяет функциональность оснастки.

1. База данных наноспутников, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nanosats.eu/>. – 06.11.2025

2. Новость с сайта <https://vladivostok1.ru/>, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vladivostok1.ru/>. – 06.11.2025

3. Сайт компании «The modalshop» производящей оснастки для наноспутников, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.modalshop.com/vibration-test/products/accessories/cubesat-vibration-test-fixtue>. – 06.11.2025
4. Отчёт о проведении испытаний МКА «Авион», [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sinp.msu.ru/ru/post/26929>. – 06.11.2025
5. Отчёт о проведении испытаний МКА PW-Sat, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pw-sat.pl/en/cubesats-integration-in-toulouse/>. – 06.11.2025
6. Транспортно-пусковой контейнер Mk.IIIRev. E [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://static1.squarespace.com/static/5418c831e4b0fa4ecac1bacd/t/5806854d6b8f5b8eb57b83bd/1476822350599/P-POD_MkIIIRevE_Us erGuide_CPPPODUG-1.0-1_Rev1.pdf–06.11.2025.
7. Патент на полезную модель № 211274 U1 Российская Федерация, МПК В64G 7/00. Имитатор транспортно-пускового контейнера для поведения 71 вибродинамических испытаний спутников стандарта CubeSat 1U-3U: № 2021139634: заявл. 29.12.2021: опубл. 30.05.2022 / Д. В. Фомин, А. Е. Голых.

Сведения об авторах.

Голых Артём Евгеньевич –аспирант Амурского государственного университета, spin-код 3940-3993, ORCID 0009-0004-3993-7519, Эл. почта: artemgolykh@gmail.com

Фомин Дмитрий Владимирович – к. ф.-м. н, доцент, зам. директора по науке и инновациям ИКиИН, spin-код 4564-9920, ORCID 0000-0002-5474-5281, Эл. почта: e-office@yandex.ru

УДК:159.9

УСТОЙЧИВОСТЬ К КРИЗИСУ И АФФЕКТИВНЫЕ ПЕРЕЖИВАНИЯ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ТВОРЧЕСКИХ ПРОФЕССИЙ

Ю.В. Гончаренко
Магистрант

ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет»
Россия, Владивосток
ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014

***Аннотация.** Анализируется феномен кризиса у представителей творческих профессий. Показаны особенности личности – представителей творческих профессий. Рассмотрены теоретические подходы к исследованию кризиса, показаны ключевые аспекты кризиса, эмоциональные компоненты и их аффективные составляющие переживания кризиса. Определены особенности аффективной сферы личности в кризисе. Показано, что эмоции в этот период становятся более интенсивными, часто формируют субъективное ощущение тяжелого состояния. Переживание, которое испытывает человек, находящийся в кризисе, может проявляться в негативном эмоциональном спектре переживаний. Целью эмпирической части исследования стал анализ различий спектров аффективных переживаний в разных группах респондентов, которые были разделены на основе уровней переживания кризиса: высокая, средняя и низкая устойчивость к кризису. Проверялась гипотеза о различии всех компонентов аффекта в разных группах. Эмпирическая проверка гипотезы осуществлена методом сравнения на выборке представителей творческих профессий (N=85) с использованием методик «Переживание кризиса» С.В.Духновского, Шкалы позитивного аффекта и негативного аффекта и критерия U-Манна-Уитни. Получены данные о том, что у представителей творческих профессий с разными уровнями переживания кризиса показатели*

негативных аффективных компонентов переживаний статистически не различаются- более существенная устойчивость к кризису, средняя устойчивость или низкая устойчивость сопровождается примерно одинаковыми показателями негативных эмоций и переживаний. Однако позитивные аффекты и показатели позитивного спектра у творцов с разными уровнями устойчивости к кризису достоверно различаются. В группах с высокой и средней устойчивостью к кризису эмоциональная устойчивость и позитивные переживания достоверно выше, чем в группе с низким уровнем устойчивостью к кризису. Деструктивные переживания могут в одинаковой степени сопровождать представителей творческих профессий независимо от степени их устойчивости в кризисной ситуации. Однако спектр позитивных эмоций и переживаний существенно выше у творцов со средним и высоким уровнями устойчивости к кризису.

Ключевые слова и словосочетания: кризис, представители творческих профессий, аффективные состояния, эмоциональная устойчивость, позитивный аффект, негативный аффект.

Abstract. The phenomenon of crisis among representatives of creative professions is analyzed. The personality traits of individuals in creative professions are highlighted. Theoretical approaches to the study of crisis are considered, key aspects of crisis, emotional components, and their affective elements of crisis experience are demonstrated. The characteristics of the affective sphere of personality in crisis are defined. It is shown that emotions during this period become more intense, often forming a subjective feeling of a severe state. The experience that a person in crisis undergoes may manifest in a negative emotional spectrum of experiences. The aim of the empirical part of the study was to analyze the differences in the spectra of affective experiences across different groups of respondents, who were divided based on their levels of crisis experience: high, medium, and low resilience to crisis. The hypothesis regarding differences in all components of affect across different groups was tested. An empirical test of the hypothesis was carried out using a comparison method on a sample of representatives of creative professions (N=85) using the methods "Experiencing a Crisis" by S.V. Dukhnovsky, the Positive and Negative Affect Schedule, and the Mann-Whitney U test. Data were obtained showing that among representatives of creative professions with different levels of crisis experience, the indicators of negative affective components of experiences do not differ statistically—higher, medium, or low resilience to crisis is accompanied by roughly the same levels of negative emotions and experiences. However, positive affects and indicators of the positive spectrum in creators with different levels of resilience to crisis differ significantly. In groups with high and medium resilience to crisis, emotional stability and positive experiences are significantly higher than in the group with a low level of resilience to crisis.

Destructive experiences can equally accompany representatives of creative professions regardless of their level of resilience in a crisis situation. However, the range of positive emotions and experiences is significantly higher among creators with medium and high levels of crisis resilience.

Keywords and phrases: crisis, representatives of creative professions, affective states, emotional resilience, positive affect, negative affect.

Keyword. Creative crisis, ideological and creative crisis, development and realization of creative abilities, functions of creative crises, crisis of inspiration, crisis of embodiment.

Современное общество характеризует кардинальная и постоянная изменчивость, этому способствуют политические и технологические изменения. В существенной мере эти изменения касаются лиц с творческими способностями, которые остро чувствуют проблемы и реализуются в области создания художественных образов. Психологическое состояние творцов

существенным образом меняется, в том числе негативным образом. Представители творческих профессий часто наряду с социальными переживают собственные творческие кризисы, которые распространяют свое действие на личность в целом.

Цифровизация и новые технологии имеют возможности трансформации сферы культуры и искусства, в связи с этим собственно творческие типы кризисов усиливают свое действие на творцов.

Кризисные состояния представляют собой явления с особым выходом за рамки повседневности, они происходят в таких точках жизни, где сложившиеся формы функционирования психики расходятся с привычными паттернами, этот же период открывает потенциал для качественно новых форм бытия-в-мире. Структура социальных ролей подвергается деконструкции, возникают дисфункциональные формы интеракции.

Кризис – это не только пик страданий (болезни), но и начало избавления от них (выздоровления). Кризис необходим для личностного роста, если он воспринимается как определенное испытание, как ступень, оперевшись на которую можно увидеть новые горизонты, перспективы жизни. Под влиянием усиленных нагрузок постепенно формируются новые границы нормы социально-психологической адаптации.

С.В. Духновский определил кризис и его переживание как явления «необходимо-неизбежные» в жизни человека. С одной стороны, они дают возможность для личностного роста, с другой – могут привести и к негативным последствиям, как соматическим, так и психологическим, и социально-психологическим [1].

Выделены несколько ключевых аспектов, формирующих внутреннюю характеристику кризиса: во-первых, это активационную характеристику-интенсивность психических процессов, которые внезапно возрастают в ответ на кризисную ситуацию. Сознание становится более чутким, внимание обостряется, мыслительный процесс может как ускоряться, так и заикливаться, порождая непрерывный внутренний диалог — иногда продуктивный. Эмоции становятся более интенсивными, неконтролируемыми, и именно они часто формируют субъективное ощущение «тяжести» переживаемого состояния; тензионная характеристика, отражающей степень напряжения. Это внутреннее давление, которое испытывает человек, находящийся в кризисе. Оно может проявляться как на психоэмоциональном уровне (чувство постоянной тревоги, ком в горле), так и на физиологическом (мышечное напряжение, нарушения сна, пищеварения). Это напряжение служит индикатором того, насколько человек ощущает себя «загнанным в угол» обстоятельствами.

Эти характеристики неразрывно связаны и описывают динамическую смену психических состояний и настроений человека в условиях кризиса.

Кроме того, психологические исследования раскрывают два ключевых варианта кризисов творцов [2]. Первый из них состоит в отсутствии идей для воплощения, в таких кризисах люди могут часто ощущать эмоциональное выгорание вследствие необходимости постоянной самопрезентации, второй- невозможность воплощения своих идей, невозможность реализации творческого потенциала [2]. Кроме того, оба эти типа кризиса сопровождаются проблемой идентичности, что сопровождается распространенностью среди лиц творческих профессий аффективных расстройств, также нередки случаи патологических изменений личности.

Цель исследования состояла в выявлении у представителей творческих профессий с разными уровнями устойчивости к переживанию кризиса различий выраженности их аффективных переживаний

Объект исследования: переживание кризиса у представителей творческих профессий.

Предмет исследования: различия аффективных составляющих у представителей творческих профессий с разными уровнями устойчивости к переживанию кризиса

Гипотеза: существуют различия аффективных переживаний в связи с уровнем устойчивости к переживанию кризиса

Выборка исследования состояла из представителей творческих профессий: дизайнеров, художников, скульпторов, архитекторов, актеров, она составила 85 человек, из них 76

респондентов женского пола, 9 -мужского пола. Исследование проходило на мероприятиях творческих объединений.

Анализ полученных данных по психодиагностической методике «Переживание кризиса личностью» (С.В. Духновского). Было выявлено, что наибольшее количество респондентов-представителей творческих профессий (N=85) имели 1 кризисный профиль- 21 респондент, что свидетельствует о том, что прогноз психологического кризиса является благоприятным, в силу выраженной психологической устойчивости и наличия личных превентивных ресурсов для конструктивного преодоления кризиса. У 15 респондентов кризис протекает по 2 профилю (адаптация с благоприятным прогнозом), у 11 респондентов – по 3 кризисному профилю. В тоже время следует отметить, что у 7 респондентов психологический кризис протекает по 4 профилю (деструктивное переживание кризиса с неблагоприятным прогнозом), в рамках такого профиля можно интерпретировать неблагоприятный прогноз в силу совпадения снижения психологической устойчивости и отсутствия личных превентивных ресурсов для конструктивного преодоления кризиса.

Анализ средних значений по методике переживания кризиса [1] демонстрируют высокие значения по шкале «психологическая устойчивость», что свидетельствует о способности респондентов справляться с вызовами кризисного периода. В тоже время достаточно высокие показатели по шкалам «реакция оппозиции» и «реакция эмоционального дисбаланса», что свидетельствует о преобладании отрицательных эмоций над положительными и готовность к восприятию и переработке отрицательных внешних сигналов и сигналов опасности, а также резкость отрицательных оценок окружающих и их деятельности [3,4].

Одним из самым низких показателей явились средние показатели по шкале «пессимистическая ситуационная реакция», что свидетельствует о позитивности мировоззрения и суждений среди респондентов. Актуальная ситуация ими оценивается как реально и потенциально благоприятная. В состоянии эмоционального возбуждения сохраняется адекватность и эффективность психической саморегуляции. В крайне низких вариантах — эмоциональная ригидность[3,5].

Для сравнения группы респондентов с высоким уровнем психологической устойчивости и группы респондентов со средним уровнем психологической устойчивости был использован критерий U-Манна-Уитни (табл.1)

Таблица 1

Сравнение показателей групп с высоким и средним уровнем устойчивости к переживанию кризиса у представителей творческих профессий (по методике С. В. Духновского) и выраженности их аффективных переживаний (методика ШПАНА) (критерий U-Манна-Уитни)

Названия шкал	Средние значение в группе с высокой устойчивостью к кризису	Средние значения в группе со средней устойчивостью к кризису	Эмпирическое значение критерия	Уровень значимости
Эмоциональная устойчивость	64.091	51.963	1188.0	0***
Позитивный аффект	34.500	24.648	865.5	0.002**
Негативный аффект	18.182	18.278	559.0	0.687

Данные представленные выше (Таблица 1) говорят о том, что в группе с высокой устойчивостью по отношению к кризису достоверно более высоки показатели по шкале эмоционально-психологической устойчивости, как аффективной характеристике личности. В

той же группе представителей творческих профессий с высокой эмоциональной устойчивостью достоверно более высоки по сравнению с группой со средней устойчивостью показатели позитивного аффекта. Это свидетельствует о том, что у респондентов с высокой психологической устойчивостью статистически достоверно более выражены позитивные эмоциональные состояния. Они в большей мере радуются нахождению решений, поддержке близких и коллег, новым идеям. Это может иметь отношение к привычным способам переживания-акцентировании внимания на позитивных сторонах жизни. Однако различия уровня негативного аффекта в этих группах не являются достоверными. Негативные переживания примерно одинаково выражены в группах творцов с разными переживаниями кризиса.

Рассмотрим различия уровней переживания кризиса в группах творцов с высоким уровнем и низким уровнем устойчивости к кризису, что соответствует методу контрастных групп.

Для сравнения группы респондентов с высоким уровнем психологической устойчивости к кризису и группы респондентов с низким уровнем психологической устойчивости к кризису был использован критерий U-Манна-Уитни (табл.2)

Таблица 2

Сравнение показателей групп с высоким и низким уровнем устойчивости к переживанию кризиса у представителей творческих профессий (по методике С. В. Духновского) и выраженности их аффективных переживаний (методика ШПАНА) (критерий U-Манна-Уитни)

Названия шкал	Средние значения в группе с высокой устойчивостью к кризису	Средние значения в группе с низкой устойчивостью к кризису	Эмпирическое значение критерия	Уровень значимости
Эмоциональная устойчивость	64.091	33.636	242.0	0***
Позитивный аффект	34.500	27.000	177.0	0.032*
Негативный аффект	18.182	20.091	106.5	0.579

Полученные данные (Таблица 2) показали, различия между группами статистически значимы на уровне $p < 0,001$. Значит в группе с высокой устойчивостью к кризису творцы в достоверно большей степени и эмоционально устойчивы. Группа с высокой устойчивостью к кризису показывает статистически значимо более высокие средние значения по шкале позитивного аффекта. Опять-таки показатели негативного аффекта достоверно не различались в группах с высоким и низким уровнем устойчивости к кризису.

Значит недовольство, печаль, неудовлетворенность, злость и другие негативные переживания в равной мере сопровождают творческую личность независимо от устойчивости к переживанию кризиса. Возможно, уровень психологической устойчивости не оказывает существенного влияния на уровень негативного аффекта в данной выборке.

Выводы.

На теоретическом уровне показано, что переживание кризиса у представителей творческих профессий осложняется их чувствительностью к проблемам, идентификацией с результатами творчества. На эмпирическом уровне выявлено, что у творцов с разными уровнями переживания кризиса показатели негативных аффективных компонентов переживаний статистически не различаются- более существенная устойчивость к кризису, средняя устойчивость или низкая устойчивость сопровождается примерно одинаковыми показателями негативных эмоций и переживаний. Однако позитивные аффекты и показатели позитивного спектра у творцов с разными уровнями устойчивости к кризису достоверно различаются. В

группах в высокой и средней устойчивости к кризису эмоциональная устойчивость и позитивные переживания достоверно выше, чем в группе с низким уровнем устойчивостью к кризису.

1. Духновский С. В. Психодиагностическая методика «Переживание кризиса личностью (ППК)»: описание и возможности использования // Вестник Курганского государственного университета. 2018. №1 (48). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihodiagnosticheskaya-metodika-perezhivanie-krizisa-lichnostyu-ppk-opisanie-i-vozmozhnosti-ispolzovaniya> (дата обращения: 14.10.2025).
2. Снигирева Т. А., Подчиненов А. В. Феномен творческого кризиса : монография. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 398 с. 3. Манукян В. Р. Нормативные кризисы развития в период взрослости // Вестник СанктПетербургского университета. Социология. – 2010. – № 1. – С. 39–45.
3. Бабаева, Ю. Д. Психологические преграды на пути развития и реализации творческих способностей / Ю. Д. Бабаева, Я. И. Варваричева // Социальная психология личности и акмеология : Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Саратов, 19–20 октября 2017 года / Под редакцией Р.М. Шамяниной, М.А. Кленовой. – Саратов: Издательство "Перо", 2017. – С. 25-29. – EDN YRTNWQ.
4. Бабаева Ю.Д., Варваричева Я.И., Мазанова В.С. Творческий кризис как трудная жизненная ситуация // Психология стресса и совладающего поведения: материалы III Междунар. науч.-практ. конф. Кострома, 26–28 сент. 2013 г.: в 2 т. Т. 1. КГУ им. Н. А. Некрасова Кострома, 2013. С. 163–165.
5. Варваричева Я.И., Матюшкина А.А. Представления о творческом кризисе у опытных и начинающих специалистов разных областей творчества // Психология Творчества: традиции, инновации, перспективы: материалы Международной научной конференции, посвященной 105-летию со дня рождения Я. А. Пономарева М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2025. С. 348-350.

Сведения о научном руководителе.

Валентина Васильевна Чернявская, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры общей и юридической психологии ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», г. Владивосток, Россия, valstan13@mail.ru

Сведение об авторе.

Гончаренко Юлия Владимировна, магистрант, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», студент, г. Владивосток, Россия.

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПО СЕВЕРНОМУ МОРСКОМУ ПУТИ

ENVIRONMENTAL SAFETY ISSUES ALONG THE NORTHERN SEA ROUTE

О.А. Городников

Владивостокский государственный университет, магистр, Россия, Владивосток
e-mail: gorodnikov.o@vvsu.ru +79644407813

O.A. Gorodnikov

Vladivostok State University, Master's Degree, Russia, Vladivostok
e-mail: gorodnikov.o@vvsu.ru +79644407813

Аннотация. В настоящее время разведка и освоение Арктики занимает ключевое место в освоении новых территорий, поиска полезных ископаемых и ресурсов. Одним из ключевых путей следования судов и артерий, связывающих это направления, является Северный морской путь. Огромное количество судов, передвигающихся по этому направлению в процессе своей деятельности наносит огромный ущерб экологии и нарушает естественный цикл существования большого количества популяций живых организмов и жизненным процессам. В исследовании изучены особенности возможностей реагирования на чрезвычайные ситуации на данном участке акваторий.

Ключевые слова: Северный морской путь, экология, нефть, микроорганизмы, флора, фауна, сорбенты.

Abstract. Currently, Arctic exploration and development are key to the development of new territories and the search for minerals and resources. The Northern Sea Route is one of the key shipping routes and arteries connecting these areas. The enormous number of vessels navigating this route causes significant environmental damage and disrupts the natural cycles of numerous populations of living organisms and life processes. This study examines the specifics of emergency response capabilities in this area.

Keywords: Northern Sea Route, ecology, oil, microorganisms, flora, fauna, sorbents.

Введение.

Северный морской путь (СМП) – кратчайший морской маршрут между европейской частью России и Дальним Востоком, пролегающий через моря Северного Ледовитого океана. Его освоение имеет стратегическое значение для России, открывая новые возможности для транспортировки грузов, развития арктических территорий и укрепления экономического потенциала страны.

Исторически, попытки освоения СМП предпринимались на протяжении нескольких столетий. Однако, благодаря развитию ледокольного флота и навигационных технологий, в последние десятилетия СМП стал более доступным для судоходства. Основные маршруты следования судов пролегают вдоль побережья Сибири, через моря Баренцево, Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское и Чукотское. В зависимости от ледовой обстановки суда используют различные проливы и каналы, а также нуждаются в ледокольной проводке.

Интенсивное использование СМП, безусловно, ведет к увеличению рисков загрязнения арктической акватории. Основными источниками загрязнения являются выбросы судов, утечки нефтепродуктов, сброс балластных вод и твердых отходов. Экологические последствия загрязнения могут быть крайне негативными, угрожая морской флоре и фауне, а также здоровью

коренных народов, проживающих в арктическом регионе. Необходимо разрабатывать и внедрять строгие меры по предотвращению загрязнения СМП, включая использование экологически чистых технологий, контроль за соблюдением экологических норм и ликвидацию последствий аварийных ситуаций. Только ответственное отношение к экологии позволит обеспечить устойчивое развитие СМП и сохранить уникальную арктическую природу для будущих поколений.

Актуальность исследования.

Решение проблемы ликвидации разливов нефти в Арктике требует комплексного подхода, включающего разработку новых технологий, создание эффективной системы реагирования на аварии и усиление международного сотрудничества в области защиты окружающей среды.

В настоящее время быстрыми темпами идет освоение Арктического шельфа, горнодобывающая промышленность большими шагами разрабатывает нефтегазоносные месторождения и проводит геологоразведочные работы в данном районе. При бурении разведочных или эксплуатационных скважин, добыче и транспортировке возможны утечки и происходят аварийные нештатные ситуации, что приводит к попаданию нефти в акватории.

Район Арктики является наиболее уязвимым местом при разливах нефти, наличие льдов затрудняет работы по локализации и ликвидации разливов.

Отрицательные температуры исключают или затрудняют естественные природные процессы способные самостоятельно справиться с нефтяной пленкой.

Арктика, с ее хрупкой и уязвимой экосистемой, представляет собой регион, где риски, связанные с разливами нефти, особенно высоки. Последствия таких аварий могут быть катастрофическими для морской флоры и фауны, а также для коренных народов, чья жизнь тесно связана с природой. Ликвидация разливов нефти в арктических условиях сопряжена с рядом серьезных проблем.

Во-первых, экстремальные климатические условия, такие как низкие температуры, ледяной покров и полярная ночь, значительно затрудняют проведение спасательных и очистительных работ. Замерзание нефти усложняет ее сбор и удаление, а сильные ветра и течения могут быстро распространить загрязнение на большие территории.

Во-вторых, отсутствие развитой инфраструктуры в арктических регионах создает логистические трудности. Доставка необходимого оборудования и персонала к месту аварии может занять много времени и потребовать значительных ресурсов. Кроме того, ограниченное количество портов и аэродромов затрудняет проведение операций по ликвидации разливов.

В-третьих, уникальная арктическая экосистема требует особого подхода к выбору методов очистки. Использование традиционных технологий, таких как сжигание или применение химических диспергентов, может нанести дополнительный вред окружающей среде. Необходимо разрабатывать и внедрять более щадящие и эффективные методы, учитывающие особенности арктической природы.

Исследование существующих проблем.

На сегодняшний день в мире накоплен значительный опыт в освоении месторождений в замерзающих водах с относительно небольшими глубинами. Однако, несмотря на многочисленные заявления, российские компании пока не полностью реализовали свои планы по освоению Арктики, и моря Восточной Арктики остаются практически не исследованными.

Необходимы новые технологические решения по освоению данных территорий, так как наличие сложных условий и ряда правовых ограничений значительно затрудняют проведение работ в данной местности. У основных компаний, работающих на этой территории (Россия и Канада), более четырёхстах месторождений нефти и газа, добывают в общей сложности 2, 6 млн баррелей нефти в сутки.

Российские запасы нефти на Арктическом шельфе.

Большинство запасов нефти на суше давно находятся в разработке или подходят к своему истощению, однако геологоразведочные и поисковые работы позволили обнаружить большое количество залежей на шельфе, основная часть из которых пока не находится в разработке.

Требуется усовершенствование технологий для проведения работ по добыче, эксплуатации и обеспечению безопасности. Большой объем ресурсов для разработки находятся в замерзающих морях, где климат достаточно суровый и не предсказуемый, что в будущем при активной разработке и проведении работ неминуемо приведёт к утечкам нефти.

При возникновении нештатных ситуаций и утечке нефти в сложных условиях оперативно проводить работы по устранению разливов затруднительно, так как наличие льда не дает возможности использовать стандартные средства и оборудование для ликвидации нефтяной пленки.

При работах на открытой воде скорость ликвидации разлива имеет решающее значение – ветер и водные потоки могут быстро распространить нефтяные загрязнения по поверхности океана.

Следует учитывать вид ледяного покрова, структура может быть неоднозначной, возможно наличие толстого слоя льда, битого льда по площади проведения работ или наличие ледяной шуги, каждый из вариантов по-своему влияет на поведение в воде нефти.

Поведение нефти в холодной воде.

В холодной воде нефть будет в более вязком состоянии и процесс растекания достаточно замедлена, если температура воды будет низкой. Возможны образования нефтяных пятен в определённых местах под льдом, которые будут значительно плотнее и сконцентрированные в отличие от разливов в стандартных условиях морского шельфа с положительными температурами окружающей среды.

Рассматривая виды сплоченности льда, можно выделить десять основных структур ледового покрытия (рисунок 1) [1].

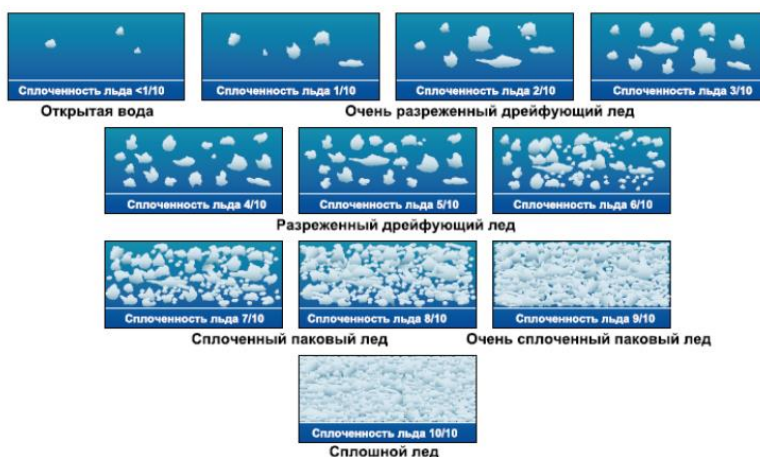


Рис.1. Ледовое покрытия по сплоченности льда

В условиях арктического шельфа, где ледовая обстановка является определяющим фактором, сбор нефти осложняется образованием эмульсий. Нефть, смешиваясь с водой, формирует стабильные эмульсии, которые обладают повышенной вязкостью и затрудняют процесс откачки и сепарации. При этом тип эмульсии (вода в нефти или нефть в воде) зависит от множества факторов, включая состав нефти, температуру воды и интенсивность перемешивания.

Особую сложность представляет сбор нефти подо льдом. В этом случае нефть может скапливаться в углублениях на нижней поверхности льда, в трещинах и каналах. Для обнаружения и сбора нефти подо льдом необходимы специальные технологии, такие как подводные аппараты с дистанционным управлением, оснащенные датчиками обнаружения нефти и оборудованием для ее сбора.

Важно учитывать, что лед может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на распространение нефтяного пятна. С одной стороны, лед может сдерживать

распространение нефти, ограничивая ее растекание по поверхности воды. С другой стороны, лед может затруднять доступ к нефтяному пятну и усложнять процесс его сбора.

Таким образом, ликвидация разливов нефти в ледовых условиях требует комплексного подхода, учитывающего особенности ледовой обстановки, свойства нефти и доступность специальных технологий. Необходимо проводить мониторинг распространения нефтяного пятна, выбирать оптимальные методы сбора нефти и принимать меры по предотвращению образования эмульсий.

В таких условиях традиционные методы, такие как скиммеры и боновые заграждения, оказываются неэффективными. Нефть, заключенная в ледяной матрице, становится недоступной для оперативного удаления, что приводит к длительному воздействию на экосистему. Микроорганизмы, способные к биodeградации нефти, также сталкиваются с трудностями в условиях низких температур и ограниченного доступа кислорода.

Разработка эффективных методов борьбы с разливами нефти в арктических условиях представляет собой сложную задачу. Требуются инновационные подходы, учитывающие специфические особенности ледяного покрова, низкие температуры и удаленность районов. Одним из перспективных направлений является применение технологий дистанционного мониторинга, позволяющих оперативно обнаруживать и оценивать масштабы разливов под ледяным покровом.

Также активно исследуются методы химической обработки нефти, такие как использование диспергентов, способных расщеплять нефтяную пленку на более мелкие капли, облегчая ее биodeградацию. Однако применение диспергентов в арктических условиях требует тщательной оценки возможных экологических последствий.

Кроме того, рассматриваются возможности использования специализированных судов ледового класса, оснащенных оборудованием для удаления нефти из-под льда. Эти суда могут создавать проходы во льду и использовать подводные аппараты для сбора нефти. Важным аспектом является разработка эффективных методов утилизации собранной нефти и загрязненного льда, минимизирующих воздействие на окружающую среду [2].

Движение нефтяного пятна.

По результатам анализа статистических данных крупные и масштабные разливы нефти и нефтепродуктов происходят не так часто, но объемы и площади охватывают значительные территории в короткие промежутки времени. Многие факторы влияют на распространение нефтяной пленки и оседании ее элементов на дно:

- температура;
- ветер;
- течение;
- вид аварийной ситуации (разлив на поверхности воды или в толще при добыче и перекачке нефти).

Эмульгирование, как процесс образования водонефтяной эмульсии, также замедляется из-за низких температур и высокой вязкости нефти. Это приводит к формированию стойких эмульсий, которые могут сохраняться в окружающей среде длительное время, затрудняя их удаление и увеличивая период негативного воздействия на экосистему. Диспергирование, то есть распад нефти на мелкие капли, также затруднен в холодных водах из-за высокой вязкости и относительно низких температур воды, что снижает эффективность естественного разложения нефти [3].

Растворение углеводородов в воде – еще один естественный процесс, который в условиях низких температур протекает медленнее. Это связано с тем, что растворимость многих веществ уменьшается с понижением температуры. Биоразложение, то есть распад нефти под воздействием микроорганизмов, также замедляется из-за низкой активности бактерий в холодных водах. Это означает, что нефть может сохраняться в окружающей среде гораздо

дольше, чем в теплых климатических условиях, увеличивая риск долгосрочного загрязнения и негативного воздействия на экосистемы.

Таким образом, сочетание низких температур, наличия льда и специфических свойств углеводородов создает уникальные и сложные условия для ликвидации разливов в замерзающих акваториях. Эффективные стратегии борьбы с разливами должны учитывать эти факторы и быть направлены на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и ускорение естественных процессов восстановления [4].

Результаты исследования.

По результатам наблюдений и исследований ряд бактерий, обитающих в морях одинаково эффективно разлагает нефть как в теплых климатических условиях, так и в арктических условиях, но значительно медленнее.

Работа системы для подачи активного вещества к нефтяному пятну происходит через подводное устройство, находящееся в толще воды и осуществляющее движение за счет гидрореактивной тяги (рисунок 2).

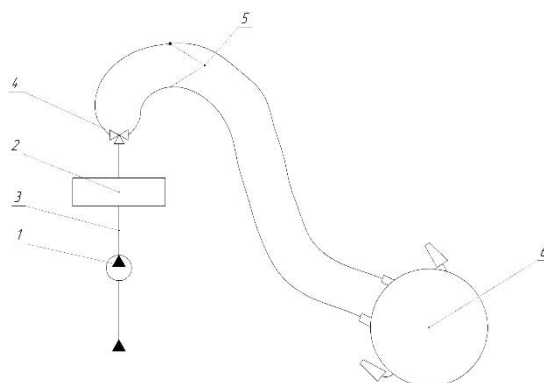


Рис. 2. Принципиальная схема установки

1 – насос, 2 – смесительное устройство, 3 – соединительный трубопровод,
4 – распределительное устройство, 5 – подающий шланг, 6 – подводное устройство

По гибкому трубопроводу вода подается в управляющее оборудование, которое распределяет поток воды между соплами (в правое, левое или оба сопла одновременно, в зависимости от необходимой траектории движения), в результате возникает реактивная тяга приводящая в движение подводное устройство, находящееся в толще воды.

Подача воды в сопла по очереди или одновременно в оба сопла осуществляется управляющим распределительным устройством.

В случаи подачи в противоположное из сопел (левое или правое) подводное устройство начинает двигаться в определенном направлении, если необходимо создать движение по прямой подача осуществляется в два сопла одновременно.

Данный способ подачи сорбента в толщу воды полностью исключает возможность воздействия на процесс поверхностного течения, ветра, и способен работать в битом льду и под сплошным многолетним льдом, что дает ему значительное преимущество в сравнении с уже применяемыми способами для ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов.

Когда распылитель достигает нефтяного пятна, он начинает перемещаться благодаря реактивной тяге, вызванной потоком пульпы, параллельно с введением сорбента в место скопления нефтяной пленки [5].

Данный способ нанесения активного вещества на нефтяное пятно имеет ряд значительных преимуществ:

1. Работает в толще воды и не зависит от климатических и температурных параметров.
2. Минимальные затраты времени на развертывание и обслуживание.
3. Способность работать в битом и сплошном льдах.

4. Мониторинг местоположения во время работы.

5. Устранение аварийных разливов как на поверхности воды, так и в толще воды уже осевших тяжелых частиц.

6. Способность охвата нефтяных пятен большой площади.

Заключение.

Одним из главных преимуществ нового устройства является его высокая производительность. Благодаря оптимизированной конструкции и использованию передовых материалов, оно способно собирать до нескольких тонн нефти в час, что значительно превосходит показатели существующих аналогов. При этом устройство отличается высокой мобильностью и может быть оперативно развернуто в любой точке Мирового океана, где произошел разлив нефти.

Важным аспектом является и экологическая безопасность устройства. В процессе работы не используются вредные химические вещества, а собранная нефть может быть переработана и использована повторно. Это позволяет минимизировать ущерб, наносимый окружающей среде, и способствует восстановлению экосистем, пострадавших от разливов нефти.

Применение нового устройства для ликвидации разливов нефти не только ускорит процесс устранения последствий аварий, но и значительно снизит экологическую нагрузку на окружающую среду. Это важный шаг на пути к созданию более чистой и устойчивой планеты.

1. Семанов Г.Н. Ликвидация разливов нефти на морях, озерах и реках. Руководство серия «судовладельцам и капитанам», 2002 – 344 с.

2. Городников, О. А. Внедрение новых технологий для ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов / О. А. Городников // Безопасность жизнедеятельности. – 2024. – № 9(285). – С. 34-39. – EDN DAPYEU.

3. Буклешев Д.О. Локализация и ликвидация разливов нефти / Учеб. пособие под. ред. А.П. Припутникова, 2024 – 138 с.

4. Кормак Д.С. Борьба с загрязнением моря / Учебник под. ред. Д.С. Кормак, 2006 – 365 с.

5. Городников, О. А. Вывод дифференциального уравнения для определения сопротивлений шланга при эксплуатации подводного оборудования / О. А. Городников, С. В. Петрашев // Морские интеллектуальные технологии. – 2024. – No. 4-4(66). – P. 107-113. – DOI 10.37220/mit.2024.66.4.085. – EDN JYTSNQ.

УДК 519.862.6

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ РЕГИОНОВ ПО УРОВНЮ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ

И.Г. Гребельный
магистрант

Владивостокский государственный университет г. Владивосток Россия

***Аннотация.** В условиях реализации множества национальных проектов важно изучить их эффективность. В статье рассматривается сравнительный кластерный анализ регионов Российской Федерации по уровню общественного здоровья и социально-экономического развития за период 2012–2023 годов. Исследование направлено на выявление типологических*

особенностей регионов и общих закономерностей взаимосвязи между состоянием общественного здоровья и параметрами социально-экономического развития. Подход основан на применении методов кластеризации и сравнительного анализа, что позволяет систематизировать регионы по ключевым направлениям и создать основу для дальнейшего моделирования и разработки адресных мер региональной политики.

Ключевые слова и словосочетания: общественное здоровье, кластерный анализ, региональная политика, здравоохранение.

MODELING THE DEVELOPMENT OF PUBLIC HEALTH IN RUSSIAN REGIONS

Abstract. *In the context of the implementation of many national projects, it is important to study their effectiveness. This article presents a comparative cluster analysis of the regions of the Russian Federation based on indicators of public health and socio-economic development for 2012–2023. The study aims to identify typological patterns among regions and general relationships between public health conditions and socio-economic characteristics. The approach is based on clustering and comparative analysis, allowing for a structured classification of regions and forming a foundation for further modeling and the development of targeted regional policy measures.*

Keywords: *public health, cluster analysis, regional policy, healthcare.*

Общественное здоровье является важнейшей составляющей устойчивого социально-экономического развития и социального благополучия страны. Оно отображает не только фактические показатели здоровья, но и качество капитала здоровья, образ жизни населения в целом. При этом общественное здоровье является двигателем экономического прогресса, поэтому его улучшение также способствует достижению национальных целей развития Российской Федерации, а также способствует повышению общего благосостояния страны.

Инвестирование в развитие общественного здоровья охватывает широкий спектр направлений – от здравоохранения и образования до городской среды и социальной поддержки. В условиях значительных межрегиональных различий Российской Федерации, которые включают различные природно-климатических условия, неоднородную экономическую структуру, демографию и другие факторы, требуется осуществлять грамотное управление общественным здоровьем и обеспечивать рациональное распределение инвестиций в данную сферу. Подобную точку зрения разделяют и многие исследователи; в частности, в работе [1, с. 730] делается схожий вывод. Управление общественным здоровьем требует комплексного подхода, учитывающего как материальные, так и нематериальные аспекты, включая психоэмоциональное состояние и ценностные установки общества.

В условиях выраженной межрегиональной дифференциации России важно обеспечивать рациональное распределение ресурсов и учитывать особенности каждого региона при планировании программ в сфере общественного здоровья. В стране реализуются национальные проекты: завершён цикл 2019–2024 годов («Здравоохранение», «Демография» и др.), утверждены новые на 2025–2030 годы («Семья», «Молодёжь и дети», «Продолжительная и активная жизнь» и др.). Рассматривая общественное здоровье в качестве двигателя экономического прогресса необходимо также убедиться не только в эффективности вложений в общественное здоровья, но и в эффективности экономического эффекта этих инвестиций. Однако, несмотря на масштабы инвестиций, недостаточно изучено, как именно улучшение общественного здоровья влияет на социально-экономическое развитие. Отсутствие количественных инструментов оценки этого влияния, включающего региональные особенности, затрудняет обоснование мер политики и оценку их эффективности, что делает задачу моделирования особенно актуальной.

Актуальность исследования определяется необходимостью количественной оценки влияния общественного здоровья на социально-экономическое развитие регионов. В условиях растущей роли человеческого капитала, а также реализации различных государственных программ и национальных проектов, направленных на улучшение демографической и медико-

социальной ситуации, важным становится создание инструментов моделирования и прогнозирования, включающие региональные особенности, позволяющих повысить эффективность инвестиций в здоровье и соответственно их экономическую эффективность.

Цель работы – проведение сравнительного кластерного анализа регионов Российской Федерации по уровню общественного здоровья и социально-экономического развития с целью выявления типологических групп и межрегиональных различий.

Объект исследования – региональное общественное здоровье.

Предмет исследования – методы кластерного анализа и подходы к типологизации регионов, направленные на выявление групп субъектов Российской Федерации, различающихся по состоянию общественного здоровья и показателям социально-экономического развития.

Для решения поставленной цели был сформирован обширный датасет за 2012–2023 годы, включающий:

– показатели общественного здоровья, а также показатели обеспеченности здравоохранения;

– показатели социально-экономического развития.

В показатели общественного здоровья и обеспеченности здравоохранения входят следующие подгруппы показателей:

- статика и движение населения;
- первичная и общая заболеваемость;
- инвалидность;
- психологическое здоровье;
- финансовая обеспеченность здравоохранения;
- инфраструктура и оснащённость больничных организаций;
- кадровая обеспеченность больничных организаций;
- доступность санаторно-курортного лечения.

В показатели социально-экономического развития входят:

- стоимость фиксированного набора товаров и услуг;
- среднемесячная номинальная зарплата;
- среднемесячная реальная зарплата;
- уровень безработицы;
- численность населения с денежными доходами ниже границы бедности/величины прожиточного минимума;
- уровень социальной дифференциации;
- ВРП на душу населения.

Включённые в исследование показатели социально-экономического развития охватывают ключевые аспекты, представленные в официальной статистике и отражающие основные направления развития регионов. Их состав также согласуется с подходами, представленными в соответствующих исследованиях; в частности, в работе [2, с. 894] приводится аналогичный набор показателей, что подтверждает обоснованность выбранной системы индикаторов. Состав показателей общественного здоровья составлялся на основе обобщений различных научных исследований. Отбор показателей осуществлялся с опорой на их репрезентативность, устойчивость во времени и аналитическую значимость для оценки взаимосвязей с общественным здоровьем. В результате в выборку включены наиболее информативные и достоверные индикаторы, позволяющие отразить комплексное социально-экономическое положение субъектов РФ и их состояние общественного здоровья.

На этапе предобработки данных были исключены регионы создающие значительные выбросы (г. Москва и г. Санкт-Петербург), а также регионы с неполными данными для множества показателей (включая Ненецкий автономный округ, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Ямало-Ненецкий автономный округ и иные территории, по которым частично или полностью отсутствуют данные). Для пропусков были использованы восстановленные данные, где нулевые значения были заменены на оценочные. Затем данные

были нормализованы (логарифмирование и преобразование Йео-Джонсона для показателей, включающих отрицательные значения) и масштабированы с помощью MinMax метода.

Сформированный панельный датасет включает два набора переменных: показатели общественного здоровья (27 переменных) и социально-экономические характеристики (7 переменных). В качестве единицы наблюдения использовались 79 регионов Российской Федерации за период с 2012 по 2023 год (12 лет), что обеспечило 948 наблюдений в каждом из наборов.

Перед проведением дальнейшего эконометрического анализа необходимо изучить региональную неоднородность и выявить устойчивые группировки субъектов РФ. Для этого был выбран кластерный анализ, позволяющий выделить группы регионов, характеризующиеся сходными параметрами общественного здоровья и социально-экономического развития. Такой подход обеспечивает не только учёт территориальных особенностей при последующем моделировании, но и формирует основу для понимания различий в траекториях развития регионов.

Учитывая большой объём данных, для исследования были рассмотрены различные подходы, однако основным был выбран алгоритм k-средних, который обладает:

- высокой вычислительной эффективностью;
- устойчивостью результатов при нормализации данных;
- ясной интерпретацией центроидов кластеров;
- широким применением в региональных и социально-экономических исследованиях.

Оптимальное число кластеров определялось по методу «локтя».

Далее алгоритм k-средних был применён для кластеризации регионов по двум направлениям:

- по показателям общественного здоровья (X-кластеры) – формирование групп регионов, различающихся по демографическим характеристикам, уровню заболеваемости, психологическому здоровью и ресурсам здравоохранения;
- по социально-экономическим характеристикам (Y-кластеры) – выявление типологических моделей социально-экономического развития субъектов РФ.

Для каждого кластера были рассчитаны центроиды – усреднённые значения показателей, отражающие его типовые характеристики. Выполнена пространственная визуализация кластеров с использованием GeoPandas.

Сравнение X- и Y-кластеров дало возможность оценить согласованность между состоянием общественного здоровья и социально-экономическим развитием: были выявлены как регионы с совпадающими уровнями развития, так и территории, где общественное здоровье заметно отстаёт от социально-экономических показателей или, наоборот, опережает их. Также X-кластеры использовались не только для проведения сравнительного анализа, но и были включены в эконометрические модели в виде фиктивной переменной.

Дополнительный анализ пространственной структуры показал, что кластеры общественного здоровья имеют выраженную географическую специфику – например, регионы юга России демонстрируют относительно высокие показатели здоровья, но отстают в социально-экономической сфере, в то время как некоторые дальневосточные и сибирские регионы обладают обратной картиной.

Проведённое исследование позволило:

- выделить однородные типологические группы регионов РФ по состоянию общественного здоровья и социально-экономическим параметрам;
- показать наличие устойчивых пространственных паттернов и различий в траекториях развития субъектов РФ.

Ограничения исследования связаны с неоднородностью доступности официальной статистики и отсутствием ряда потенциально значимых показателей, что привело к исключению отдельных регионов из анализа и может ограничивать переносимость результатов. Тем не менее

применение методов нормализации, восстановления данных и кластеризации позволило минимизировать влияние статистических пробелов и обеспечить устойчивость выводов.

Перспективы исследования включают расширение базы данных, а также возможную интеграцию пространственного анализа и методов машинного обучения для повышения точности прогнозирования и выявления нелинейных взаимодействий между факторами, влияющими на общественное здоровье и социально-экономические показатели.

Дальнейшие шаги исследования предполагают построение эконометрических моделей, позволяющих количественно оценить влияние общественного здоровья на социально-экономическое развитие с учётом кластерной структуры и выявленной территориальной неоднородности.

1. Быкова А. В., Солодухин К. С. Проблемы финансового обеспечения систем здравоохранения и распределения инвестиций в общественное здоровье // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16. – №. 2. – С. 717.

2. Бахтурова А. И. КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА // Вестник науки. – 2024. – Т. 4. – №. 5 (74). – С. 893-899.

УДК 65

ИННОВАЦИОННАЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДЛЯ КОННО-ТУРИСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

А.А. Гуленкова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

E-mail: gulenkova01@inbox.ru; Тел. +79020526531

Аннотация. В данной статье исследуется концепция создания и внедрения инновационной транспортно-логистической системы, предназначенной для эффективного и безопасного обслуживания выездных мероприятий конно-туристических комплексов. Основное внимание уделяется возможности трансформации неликвидного транспорта сторонней логистической компании в специализированный коневоз, способный безопасно и эффективно доставлять лошадей и необходимое снаряжение к месту начала удаленных туристических маршрутов. Анализируются ключевые аспекты такой системы: от детализированного технико-экономического обоснования переоборудования транспортных средств, включая соблюдение ветеринарных и технических стандартов, до разработки оптимальных логистических схем и строгих протоколов безопасности для животных в пути. Это позволяет конно-туристическим комплексам минимизировать капитальные затраты на собственный автопарк, переориентировав ресурсы на развитие основного бизнеса. В заключение рассматриваются возможности масштабирования данной модели, ее вклад в принципы циркулярной экономики и перспективы внедрения в других нишах специализированных перевозок.

Ключевые слова и словосочетания: конно-туристический комплекс, транспортная логистика, коневоз, специализированные перевозки, переоборудование транспорта, управление ресурсами, выездные мероприятия, безопасность животных, ветеринарные стандарты.

Введение.

Развитие индустрии конного туризма в последние годы демонстрирует устойчивый рост как в России, так и за рубежом, привлекая все больше любителей активного отдыха, культурно-познавательных маршрутов и взаимодействия с природой. Современные конно-туристические комплексы стремятся предлагать клиентам уникальные впечатления, организуя выездные мероприятия в живописных, но часто труднодоступных локациях. Такие мероприятия неизбежно предполагают транспортировку лошадей, специализированного снаряжения и персонала к удаленным начальным точкам маршрутов, а затем обратно. Это порождает комплекс специфических и часто сложных логистических задач, требующих специализированного транспорта и высококвалифицированного подхода, ориентированного на благополучие животных [1, с. 17].

Традиционные решения для транспортного обеспечения, такие как приобретение и содержание собственного парка коневозов, сопряжены с чрезмерно высокими капитальными и операционными затратами. Эти расходы включают не только покупку специализированных транспортных средств (которые имеют высокую стоимость и ограниченный срок полезного использования), но и затраты на их обслуживание, ремонт, страхование, обучение водителей-коноводов, а также амортизацию. Для многих конно-туристических комплексов, особенно среднего и малого бизнеса, такие инвестиции являются неподъемными или нецелесообразными при нерегулярной или сезонной потребности в перевозках. Альтернативой является привлечение сторонних специализированных транспортных компаний, однако на рынке может ощущаться дефицит предложений, соответствующих высоким стандартам безопасности, комфорта, ветеринарных требований и гибкости, необходимых для перевозок ценных животных. Использование же обычных грузовых автомобилей без должной переделки является неприемлемым с этической и ветеринарной точек зрения, так как это может нанести вред животным.

В свете этих вызовов особую актуальность приобретает разработка инновационных подходов к организации транспортно-логистического обеспечения, способных оптимизировать затраты, повысить эффективность и гарантировать высочайшие стандарты благополучия животных. Данная статья предлагает и обосновывает модель, в основе которой лежит концепция перепрофилирования неликвидного транспортного средства одной компании в специализированный коневоз для обслуживания потребностей другого предприятия – конно-туристического комплекса.

Целью данного исследования является всестороннее обоснование экономической и операционной эффективности такой системы, а также разработка основных принципов ее функционирования, обеспечивающих максимальную безопасность, комфорт и благополучие перевозимых животных, соблюдение всех нормативных и ветеринарных требований. В рамках статьи будут рассмотрены методологические подходы, технические аспекты переоборудования, детали логистических схем и протоколов безопасности.

Методы и результаты исследования.

Исследование проводилось на основе комплексного подхода, сочетающего элементы качественного и количественного анализа, а также инженерно-технического и экономического моделирования. Методология включала следующие этапы:

1. Методология исследования:

– анализ рыночной потребности: проводился сбор данных путем полуструктурированных интервью с руководителями конно-туристических комплексов, а также операторами транспортных услуг. Цель – выявление ключевых проблем, требований и неудовлетворенных потребностей в области перевозок лошадей.

– технико-экономическое обоснование (ТЭО): включало экспертные консультации с инженерами-конструкторами, специалистами по переоборудованию транспортных средств и логистами. Оценивалась техническая реализуемость переоборудования неликвидного

транспорта, а также сравнительный анализ затрат на переделку и приобретение нового специализированного автотранспорта.

- моделирование логистических процессов: разработка и оптимизация маршрутов, составление графиков перевозок.

- разработка протоколов безопасности и ухода: создание детальных инструкций на основе действующих ветеринарно-санитарных правил (например, Приказ Минсельхоза России от 27.12.2016 № 589) и лучших мировых практик по перевозке животных.

- пилотный проект: внедрение разработанной системы на практике с привлечением реальных участников рынка и последующий сбор данных для оценки эффективности и корректировки модели.

2. Анализ рыночной потребности и существующих решений

Было установлено, что конно-туристические комплексы (особенно те, что специализируются на длительных или удаленных маршрутах) испытывают острую потребность в гибких, надежных и экономически оправданных транспортных решениях. Выявленные ключевые проблемы включают:

- капитальные затраты на покупку нового коневоза могут достигать нескольких миллионов рублей, не считая расходов на содержание и ремонт.

- рынок транспортных услуг часто предлагает либо дорогие специализированные перевозки, либо неадаптированный для животных транспорт общего назначения, что неприемлемо.

- использование неподготовленного транспорта увеличивает риски стресса, травм, переохлаждения/перегрева и распространения инфекций.

- потребность в перевозках часто носит сезонный или нерегулярный характер, что делает содержание собственного автопарка неэффективным.

Основные требования конно-туристических комплексов к транспортным услугам формулируются следующим образом: минимизация рисков травм и стресса для животных; обеспечение адекватной вентиляции, температурного режима, не скользкого покрытия, возможности доступа к воде; возможность адаптации под разное количество лошадей (от 1 до 6-8 голов) и различные географические условия маршрутов; конкурентоспособная цена при сохранении высокого качества услуг.

2.3. Техничко-экономическое обоснование переоборудования транспортных средств

Для переоборудования были выбраны неликвидное транспортное средство, такое как шасси грузового автомобиля средней тоннажности (Jas N90 4,7 тонны). Выбор такого актива обусловлен его низкой рыночной стоимостью и возможностью относительно недорогой, но капитальной переделки [2, с. 88-105].

- технические требования к переоборудованию (в соответствии с ГОСТ Р 55562-2013 и ветеринарными нормами):

- кузов: полностью закрытый, водонепроницаемый, с усиленным каркасом. Материалы должны быть легко моющимися и дезинфицируемыми.

- пол: должен быть нескользящим, амортизирующим, водонепроницаемым, с возможностью отвода жидкостей. Рекомендуются многослойное покрытие: прочное основание, резиновые маты толщиной не менее 15 мм.

- перегородки: прочные, с мягкими накладками, обеспечивающие индивидуальные стойла для каждой лошади и предотвращающие их столкновения. Должны быть легко регулируемые или съемными для транспортировки разного количества животных.

- вентиляция: эффективная система приточно-вытяжной вентиляции (как пассивная через регулируемые люки, так и принудительная с фильтрацией воздуха), обеспечивающая постоянный воздухообмен и поддержание оптимального температурного режима (+10°C до +25°C).

- температурный контроль: возможность регулирования температуры, особенно для длительных перевозок в условиях крайних температур. В некоторых случаях целесообразна

установка климат-контроля.

– пандусы: прочные, нескользящие, с низким углом наклона (не более 20 градусов) для безопасной погрузки и выгрузки лошадей. Желательна гидравлическая система подъема/опускания.

Экономическое обоснование:

Стоимость приобретения неликвидного шасси (грузовика или автобуса) варьируется от 500 тыс. до 2 млн. рублей. Стоимость полного переоборудования по всем стандартам составляет от 1,5 до 3 млн. рублей, в зависимости от сложности и используемых материалов. Общие инвестиции: 2-5 млн. рублей [3, с. 27-34]..

Сравнение: покупка нового специализированного коневоза заводской сборки аналогичной вместимости (2-6 лошадей) обходится от 6 до 15 млн. рублей. Таким образом, экономия на капитальных затратах составляет от 50% до 70%. Это позволяет компании-перевозчику предложить конно-туристическим комплексам конкурентоспособные тарифы, обеспечивая при этом высокую рентабельность проекта и эффективное использование ранее невостребованных активов. Прогнозируемый срок окупаемости инвестиций в переоборудование составляет 1,5-2,5 года при средней загрузке в 60-70%.

2.4. Разработка специализированных логистических схем и протоколов безопасности

На основе анализа потребностей и технических возможностей была разработана модульная транспортно-логистическая система, адаптированная под различные сценарии выездных мероприятий [4, с. 65-101].

– внедрение специализированных программных решений (например, на базе ГИС) для оптимизации маршрутов. Учитываются:

- Дорожные условия и качество дорожного покрытия.
- Время в пути, необходимость соблюдения скоростного режима для комфорта животных.
- Обязательные остановки для отдыха, кормления и поения лошадей (рекомендуется каждые 4-6 часов для длительных перевозок).

- Погодные условия и прогнозы.

- Протоколы безопасности и ухода за животными (в соответствии с требованиями ветеринарного законодательства РФ):

- Перед транспортировкой каждая лошадь должна иметь ветеринарное свидетельство/сертификат, подтверждающий ее здоровье и отсутствие инфекционных заболеваний [5, с. 1-5].

- Предварительный ветеринарный осмотр, при необходимости – легкое успокоительное. Использование защитного снаряжения (транспортировочные ногавки, накладки на голову).

- Погрузка/выгрузка осуществляется исключительно квалифицированным персоналом. Использование мягких команд, без применения силы. Контроль за плавностью движения пандусов.

- Подробные инструкции для водителей и сопровождающего персонала по действиям в случае поломки транспорта, травмы животного или других ЧП. Наличие ветеринарной аптечки, контактов экстренной ветеринарной помощи.

2.5. Результаты пилотного проекта

В рамках пилотного проекта транспортно-логистическая компания переоборудовала одно грузовое шасси в соответствии с разработанными стандартами и начала сотрудничество с крупным конно-туристическим комплексом. Проект длился 6 месяцев и включал более 50 выездных мероприятий на различные расстояния.

Отмечено снижение среднего времени на подготовку к перевозке на 20%, повышение пунктуальности доставки на 15%. Логистические сбои были сведены к минимуму (менее 2% случаев). Конно-туристический комплекс сократил прямые расходы на транспортное обслуживание выездных мероприятий на 28% по сравнению с использованием неспециализированных перевозчиков и на 40% по сравнению с потенциальными расходами на собственный автопарк. Транспортно-логистическая компания успешно вышла на новый рынок

услуг, показав чистую рентабельность пилотного проекта на уровне 18% за первый полугодие [6, с. 46-60].

Отзывы сотрудников конно-туристического комплекса и ветеринарных специалистов показали значительное снижение уровня стресса у лошадей во время транспортировки. Отмечено снижение количества микротравм и усталости животных после прибытия на место, что положительно сказалось на их работоспособности и готовности к началу маршрута.

В ходе пилотного проекта были выявлены и устранены мелкие технические недочеты (например, улучшена система фиксации разделительных перегородок), а также скорректированы некоторые аспекты маршрутизации для обеспечения оптимального комфорта животных на длительных дистанциях.

Предложенная модель транспортно-логистической системы демонстрирует значительный потенциал для трансформации подходов к специализированным перевозкам в конно-туристической индустрии. Основным преимуществом является не только экономическая выгода, но и качественное повышение стандартов безопасности и комфорта для животных, что является критически важным для данной отрасли.

Выводы.

Проведенное исследование всесторонне подтверждает высокую эффективность, практическую значимость и инновационный потенциал разработки специализированной транспортно-логистической системы для обслуживания выездных мероприятий конно-туристических комплексов через стратегическое перепрофилирование неликвидного транспортного актива.

Основной результат исследования: демонстрируется жизнеспособность, экономическая целесообразность и социальная ответственность бизнес-модели, при которой компания-перевозчик, используя свой неликвидный транспорт, осуществляет его переоборудование в коневоз, соответствующие высоким ветеринарным и техническим стандартам, и предоставляет специализированные услуги конно-туристическим комплексам. Этот подход позволяет оптимизировать использование ресурсов, существенно снизить операционные издержки обеих сторон и, что критически важно, значительно повысить стандарты безопасности и комфорта перевозок для животных, минимизируя стресс и риски для их здоровья.

1. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Рынок специализированных транспортных услуг: тенденции и перспективы развития. Москва, 2023. С. 15–40.

2. Васильев П.Р., Смирнова А.К. Экономическая эффективность переоборудования транспортных средств и оптимизация эксплуатационных затрат // Журнал транспортного машиностроения. 2022. № 3. С. 88–105.

3. Егорова И.Л. Логистика в конно-спортивной индустрии: проблемы и решения в контексте устойчивого развития // Вестник аграрной науки. 2021. Т. 12, № 2. С. 27–34.

4. Макаров Д.В. Технические требования к коневозам и особенности их безопасной эксплуатации. Санкт-Петербург: СпецАвтоТранс, 2020. С. 55–180.

5. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Приказ № 589 от 27.12.2016 "Об утверждении Ветеринарных правил организации работы по оформлению ветеринарных сопроводительных документов, порядка оформления ветеринарных сопроводительных документов в электронной форме и Порядка оформления ветеринарных сопроводительных документов на бумажных носителях". Москва, 2016. С. 1–25.

6. Новиков А.Н., Петрова В.И. Управление неликвидными активами предприятия: стратегии и тактики монетизации // Финансовый менеджмент. 2023. № 1. С. 45–60.

Сведения о научном руководителе.

Тунгусова Елена Владимировна, кандидат экономических наук, доцент, Владивостокский государственный университет, кафедра транспортных процессов и технологий, Владивосток, Россия.

УДК 681.518.3:622.691

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЛОКАЛИЗАЦИИ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ В УСЛОВИЯХ МОРСКИХ АКВАТОРИЙ

Л.А. Данилов, О.А. Дикмаров

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Статья представляет собой комплексное исследование, направленное на разработку высокоэффективной автоматизированной системы локализации аварийных разливов нефтепродуктов в условиях морских акваторий. Данная работа обладает особой актуальностью ввиду нарастающих рисков загрязнения водной среды вследствие интенсификации добычи на морском шельфе и увеличения объёмов транспортировки углеводородов. Современные тенденции требуют внедрения инновационных решений, способных значительно сократить негативные последствия потенциальных аварийных ситуаций, обеспечивая высокий уровень экологической безопасности.*

Основной целью исследования стало создание многофункциональной системы, объединяющей три ключевых компонента: самонадувающиеся боновые заграждения, электрохимический датчик утечки и электромагнитную систему фиксации. Каждый элемент разработан таким образом, чтобы обеспечить комплексный подход к решению проблем быстрого реагирования и эффективного ограничения распространения нефтяной плёнки.

Для реализации поставленных целей были последовательно выполнены следующие задачи:

1. Применение самонадувающихся боновых заграждений. Этот компонент предназначен для надёжного ограждения зоны аварийного разлива, позволяя нивелировать распространение загрязнителей и обеспечить сравнительно простую ликвидацию аварии.

2. Использование высокочувствительного электрохимического датчика утечки. Датчик обеспечивает непрерывный мониторинг состояния резервуаров и трубопроводов, мгновенно реагируя на малейшие признаки протечек и передавая сигнал тревоги операторам.

3. Проектирование электромагнитной системы удерживания бонов на танкерах. Система предназначена для оперативного перемещения и закрепления защитных элементов, обеспечивая надёжность компоновки ограждений.

Методология исследования включала детальное изучение физико-химических свойств нефтепродуктов, особенностей поведения маслянистых плёнок на поверхности воды, анализа существующих технических решений в области противоразливочных технологий, а также разработку оригинальной концепции интегрированной системы предупреждения и ликвидации аварийных разливов. Теоретические модели дополнялись лабораторными экспериментами и натурными испытаниями, позволившими подтвердить работоспособность предложенных решений.

Итоговые результаты исследования демонстрируют значительные преимущества разработанной системы. Она способна обеспечивать эффективное ограничение

распространения нефтяных загрязнений даже в сложных погодных условиях, сокращая площадь покрытия водой до минимума и снижая объемы выбросов вредных веществ в окружающую среду. Применение технологии позволит существенным образом повысить безопасность судоходства, минимизировать ущерб экологии и избежать значительных экономических потерь, связанных с очисткой акватории и восстановлением природных ресурсов.

Область применения полученных результатов охватывает сферу судостроения, нефтеперевозок, природоохранной деятельности и эколого-технического контроля. Использование предлагаемой автоматизированной системы актуально как для крупных компаний-перевозчиков сырьевых грузов, так и для государственных структур, осуществляющих контроль над состоянием водных объектов и регулирующих деятельность судовладельцев.

Авторы делают вывод о перспективности дальнейшего развития данной технологии, подчеркивая необходимость её интеграции в существующие навигационные комплексы современных судов и формирования отраслевых стандартов безопасности перевозок опасных грузов.

Таким образом, представленная статья имеет важное научное значение и несомненный прикладной потенциал, предлагая эффективные инструменты решения актуальной проблемы борьбы с авариями на море, вызванными разливами нефтепродуктов.

Ключевые слова и словосочетания: автоматизация, локализация разливов, электрохимические датчики, самонадувные боновые заграждения, электромагнитная фиксация, морские акватории, экологическая безопасность, нефтепродукты, танкеры.

Введение.

Методы исследования.

Для разработки и тестирования автоматической бортовой системы локализации аварийных разливов нефти были использованы следующие методы:

1. Моделирование: Созданы компьютерные модели поведения бонового ограждения и датчика утечки в различных условиях морской среды.
2. Лабораторные испытания: Проведены эксперименты с прототипами бонов и датчиков в лабораторных бассейнах для проверки эффективности конструкции и скорости реакции системы.
3. Анализ рисков: Выполнен подробный анализ потенциальных угроз и факторов риска, влияющих на надежность системы в реальных эксплуатационных условиях.
4. Экономическое моделирование: Рассчитана экономическая эффективность внедрения автоматизированной системы по сравнению с традиционными методами ликвидации нефтеразливов.

Результаты исследования.

Исследование показало высокую эффективность предложенной системы:

- Система способна автоматически обнаруживать утечку нефти менее чем за одну минуту после начала инцидента.
- Самонадувающиеся боны разворачиваются в течение двух-трех минут, эффективно локализуя разлив.
- Электромагнитная фиксация обеспечивает надежное закрепление боновых ограждений на борту судна независимо от условий внешней среды.
- Автоматизация процессов позволила сократить потребность в человеческом ресурсе и снизить затраты на ликвидацию аварийных разливов примерно на 30%.

Таким образом, представленная автоматическая бортовая система доказала свою способность существенно повышать безопасность транспортировки нефти и уменьшать потенциальный ущерб экологии и экономике.

С учётом динамики разработки месторождений углеводородов к 2035 году половина перевозок нефти, газа и нефтепродуктов будет осуществляться посредством эксплуатации морских судов. Следовательно, количество возможных аварийных разливов сильно возрастает, актуальность проектов, направленных на экологическую составляющую водной логистики высока как никогда [1].

Главная проблема в данной области на текущий момент—недостаточная скорость реализации мероприятий направленных на локализацию разливов нефтепродуктов в акваториях (в первую очередь морских). Сложность заключается в том, что время от начала разлива до начала принятия мер по его локализации слишком велико, с учётом этого на ликвидацию, впоследствии будет потрачено больше ресурсов.

Решение описанной выше задачи заключается в автоматизации процедур реагирования на разливы нефтепродуктов и установки боновых ограждений. Это обеспечит снижение расходов материальных и человеческих ресурсов, необходимых для ликвидации последствий соответствующих чрезвычайных ситуаций.

Основная часть.

На данный момент локализация среднего аварийного разлива при помощи боновых заграждений осуществляется во временном промежутке от 2 до 8 часов в зависимости от условий, в том числе, погодных. За это время значительная часть акватории оказывается покрыта загрязнителем.

Немаловажный вклад в скорость локализации помимо вышеназванных условий вносит оперативность реагирования ответственных лиц на разлив нефтепродукта. Время реакции может составлять от 1 до 6 часов, это слишком много чтобы без значительных потерь осуществить мероприятия типичные для описанных выше ситуаций [2].

Данная проблема остро стоит перед исследователями, поскольку ведёт к загрязнению акваторий, а как следствие к разрушению экосистем, а также к финансовым и людским потерям.

Свести к минимуму возможные затраты на устранение последствий утечки поможет автоматизация процессов, таких как обнаружение утечки и развёртывание боновых заграждений.

В состав автоматизированной системы реагирования на аварийный разлив нефтепродуктов будут включены: электрохимический датчик утечки, самонадувные боновые заграждения, а также электромагнитная система для компоновки бонов.

Проект, направленный на разработку автоматизированной системы обнаружения и локализации чрезвычайных происшествий, связанных с разливами углеводородов характеризуется высоким уровнем инновационной составляющей по ряду факторов:

- Интеграции новейших достижений дистанционных мониторинговых технологий и продвинутых инструментов анализа массивов данных;
- Значительной оптимизации показателей промышленной безопасности перевозок посредством нефтяных танкеров, экологической безопасности инфраструктурных комплексов и существенного сокращения издержек хозяйствующих субъектов в сфере нефтедобычи;
- Перспективности позитивного воздействия на сохранение экологической устойчивости территорий, подверженных риску возникновения инцидентов, сопровождающихся неконтролируемым распространением загрязняющих веществ.

Хотя реализация инициативы сопряжена с определенными рисками, высокая степень научной значимости и прикладная ценность конечного продукта способствуют привлечению внимания соответствующих участников инвестиционного сообщества и отраслевых партнёров.

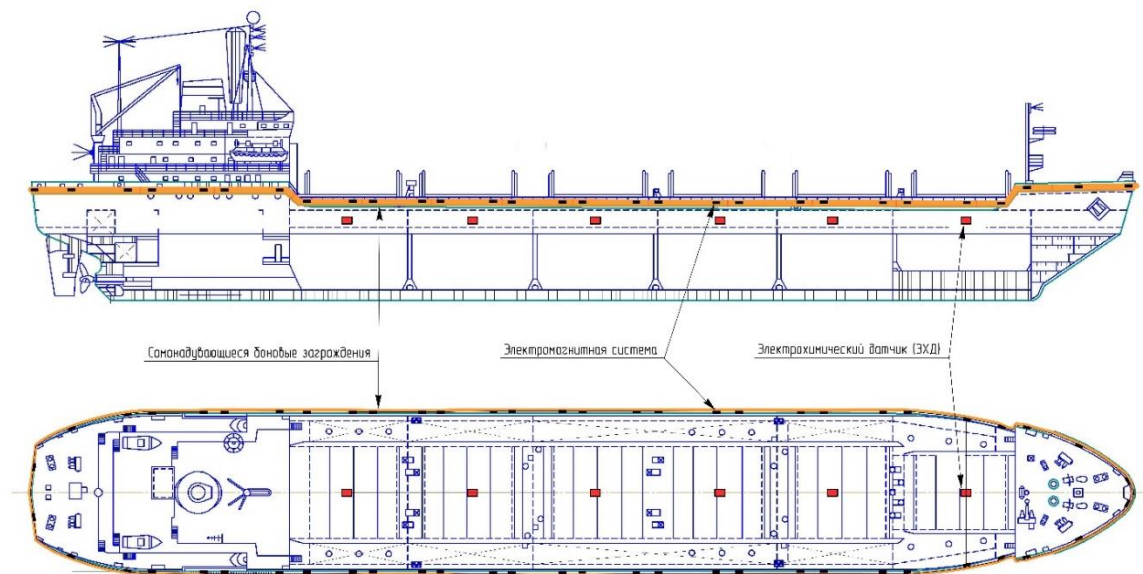


Рис. 1. Схема системы, расположенной на танкере

Состав системы.

1.Самонадувающиеся боновые заграждения—это быстро разворачиваемые боновые заграждения, которые готовы к немедленному использованию. Стандартная длина секции 20 метров, надежное соединение типа ASTM, которое позволяет подсоединяться к другим типам бонров.

В верхней части бонры оснащены воздухоприемными клапанами с крышками, позволяющими воздуху заполнять камеры плавучести, когда бонры развернуты и поставлены на воду. При разворачивании бонров воздушные камеры заполняются воздухом до набора своей полной формы в зависимости от скорости течения.

При выборке воздушные выпускные клапаны открываются и бонры складываются и убираются в полипропиленовые мешки по 20 метров бонров в каждом. Один мешок могут легко переносить два человека.

Преимущества СИ БУМ:

- Бонры изготавливаются двух типоразмеров:
 - надводный борт: 190 мм для размера 500
 - Надводный борт: 290 мм для размера 600
- Для обоих типов высота юбки 310 мм
- Бонры самонадувные, поэтому дополнительного оборудования не требуется
- Легковесные и легко обслуживаемые
- Быстрое реагирование в любом нужном месте
- Раздельные воздушные камеры на каждой секции бонров

Технические данные

Надводный борт, м	0,19	0,29
Осадка, м	0,31	0,31
Ширина (без воздуха), м	0,50	0,60
Стандартная длина, м	20	20
Концевые соединения	ASTM Быстр.	ASTM Быстр.
Материалы бонов	Нефтестойк. ПВХ	Нефтестойк. ПВХ
Цвет	Оранжевый	Оранжевый
Масса на единицу длины, кг/м	1,75	1,75
Запас плавучести	18:1	34:1
Материал балласта	6 мм оцинк. цепь	6 мм оцинк. цепь
Масса балласта на единицу длины, Кг/м	0,7	0,7
Разрывная прочность, Н	22500	22500
Прочность ткани, Н/мм	2500/50	2500 /50
Объём хранения 20м, м ³	0.20	0.25
Масса секции(20м), кг	35	41

Балластом служит 6 мм оцинкованная цепь прикрепленная такелажными скобами к стропленте, усиливающей нижнюю часть юбки [3].

2. Электромагнит ЕМ-500

Краткое описание: Сила удержания 500кг, 12В/24В, 500мА/250mA, ответная планка в комплекте, рабочая температура -40°С до +50°С, 4,3кг, 266x73x39 мм.

Показатели силы удержания и геометрические размеры позволяют удерживать одну секцию бонового ограждения. Потребуется увеличение длины магнитного элемента для более равномерного распределения нагрузки [4].

3. Электрохимический датчик позволяет наиболее быстро (в сравнении с другими) определять наличие даже небольших утечек. Это позволяет оперативно обнаружить утечку и принять меры по локализации разлива.

Электрохимический датчик (ЭХД 1) разработан и серийно изготавливается для применения, в качестве газочувствительного элемента, в стационарных датчиках-сигнализаторах загазованности СТГ-3-О₂, СТГ-3-И-О₂, датчиках-газоанализаторах ДАХ-М-01-О₂ (произведенных с 01.08.2010г. по 30.06.2015г.) и датчиках-газоанализаторах ДАХ-М-01/-05/-05Х/-05ХН/-06/-06ТР/-06ТРХ/-06ТРХН-07(Н)-О₂ (произведенных с 01.07.2015г.) предназначенных для контроля избытка/недостатка кислорода в воздухе рабочей зоны. ЭХД поставляется взамен сенсора, выработавшего свой ресурс. Принцип действия сенсора заключается в преобразовании объёмной доли кислорода в величину электрического сигнала, пропорциональную содержанию исследуемого компонента (О₂) в

воздухе анализируемой среды. Токовый сигнал с сенсора поступает на плату первичного преобразователя, на которой имеется энергонезависимая память (FLASH - память), содержащая информацию о температурных изменениях фоновых сигнала и чувствительности ЭХД. Оцифрованный сигнал отправляется на модуль измерения и индикации газосигнализатора, с которым работает ЭХД для формирования и ретрансляции выходного сигнала во внешние цепи многоуровневой системы газового контроля. Принцип работы сенсора основан на электрохимическом методе измерения, в котором при диффундировании кислорода через мембрану на рабочий электрод происходит реакция окисления.

В состав датчика входит: рабочий электрод, сравнительный электрод, газовая камера, камера с электролитом, диафрагма, мембрана, калиброванное входное отверстие, выводные контакты [5].

Стоимость компонентов системы.

Расчёт проводился на примере самого популярного типа танкеров—Aframax, размеры которых обычно в пределах до 120 000 DWT, длина – 253 м, ширина – 44,2 м [6].

Учитывая периметр фальшборта танкера, составляющий примерно 594 метра потребуется минимум 60 секций боновых заграждений, по 20 метров в длину, 60 электромагнитов и 6 ЭХД [7].

По расчётам боновые заграждения будут стоить 1338000 руб., электромагниты 34800 руб., ЭХД 187200 руб. Итоговая стоимость системы, устанавливаемой на вышеописанное судно, составляет примерно полтора миллиона рублей [8].

Вывод.

Таким образом, внедрение предложенной автоматизированной системы позволит существенно повысить эффективность оперативного реагирования на разливы нефтепродуктов (с часов до пары минут) сократить временные и материальные затраты на их ликвидацию, минимизировать ущерб окружающей среде и снизить финансовые потери. Проект обладает значительным потенциалом для улучшения экологической ситуации в регионах добычи и транспортировки углеводородов, повышения уровня промышленной безопасности и снижения рисков чрезвычайных ситуаций. Несмотря на существующие риски реализации проекта, его научная значимость и потенциальная польза делают его привлекательным для инвесторов и заинтересованных сторон. Дальнейшие исследования и развитие технологии позволят оптимизировать систему и расширить её применение в разных условиях эксплуатации.

1. Потенциал развития добычи на шельфе в России: проблемы и перспективы // SectorMedia.Ru: электрон. журн., 2023. URL: <https://sectormedia.ru/news/neftegazodobycha/potentsial-razvitiya-dobychi-na-shelfe-v-rossii-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 08.11.2025).

2. Федеральный закон № 12-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» // КонсультантПлюс справ.-правовая система. — Электрон. дан. — Москва, 2023. — Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_36284/c955af316eee4d0f5a1f70379b9bd6911f3e830d (дата обращения: 08.11.2025).

3. СИ-БУМ (SI BOOM) | ХимПолиТек : сайт организации. — Электрон. дан. — [б.м.: б.г.] URL: <https://himpolit.ru/si-boom-siboom> (дата обращения: 09.11.2025).

4. Ультразвуковой датчик уровня жидкости погружной: цена производителя / ООО «ТК ТИНКО» : каталог продукции. — Электрон. дан. — Москва, 2023. — Режим доступа: <https://www.tinko.ru/catalog/product/291223> (дата обращения: 09.11.2025).

5. Электрохимический датчик в упаковке Ibyal 305649-040-14 / Газприбор : интернет-магазин оборудования. — Электрон. дан. — Самара, 2023. — Режим доступа: https://gazpribors.ru/catalog/vspomogatelnoe_oborudovanie/gazochuvstvitelnye_sensory_i_bloki_datchikov/elektrokhimicheskij_datchik_v_upakovke_ibyal_305649_040_14.html?ysclid=mhqfjqecof556104888 (дата обращения: 09.11.2025).

6. Танкеры: классификация танкеров по размерам и грузам, прогноз для рынка танкеров на 2020 и 2021 гг., интересные факты и зарплаты // MZ Blog : блог морских профессионалов. — Электрон. дан. — Владивосток, 2023. — Режим доступа: <https://mzblog.ru/tankery-klassifikatsiya-tankerov-po-razmeram-i-gruzam-prognoz-dlya-rynka-tankerov-na-2020-i-2021-gody-interesnye-fakty-i-zarplaty> (дата обращения: 09.11.2025).

7. Афрамакс // Википедия : свободная энциклопедия. — Электрон. дан. — Сан-Франциско, 2023. — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%84%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D1%81> (дата обращения: 15.10.2023).

8. ЕМ-500_V.2: Замок электромагнитный // Продукция завода-изготовителя : оф. сайт. — Электрон. дан. — Нижний Новгород, 2023. — Режим доступа: <https://emlock.ru/products/em-500-v-2> (дата обращения: 09.11.2025).

Сведения о научном руководителе.

Городников Олег Александрович, старший преподаватель кафедры Нефтегазового дела, ФГБОУ ВО ВВГУ, Владивосток, Россия.

Сведения об авторах.

Данилов Леонид Александрович, Дикмаров Арсений Олегович, бакалавры, Владивосток, Россия. Электронная почта: danilovl695@gmail.com, Dikmarovarsenij4329@gmail.com.

УДК 796.08

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНИМАЦИОННОГО КОМПОНЕНТА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОМАНДНОГО ДУХА У ОБУЧАЮЩИХСЯ 11-12 ЛЕТ

О.Н. Дегтеренко, Т.М. Дьяконова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается проблема развития командного духа у обучающихся 11-12 лет в контексте физического воспитания. Обосновывается актуальность использования анимационного компонента как инновационного средства, способствующего повышению интереса к занятиям и формированию навыков коллективного взаимодействия. Целью исследования является педагогическое обоснование разработанных анимационных компонентов, направленных на развитие командного духа на занятиях по физической культуре.*

На основе анализа литературных источников систематизированы психофизические особенности учащихся целевой возрастной группы, выявлен потенциал анимационных игр и технологий в решении поставленной задачи. В рамках предстоящего исследования планируется проведение социологического опроса и педагогического эксперимента для апробации разработанного методического комплекса. Практическая значимость работы заключается в создании конкретных инструментов для интеграции анимационных компонентов в образовательный процесс, способствующих сплочению детского коллектива.

Ключевые слова: анимационный компонент, физическая культура, командный дух, обучающиеся 11-12 лет, групповое взаимодействие.

Актуальность выбранной темы исследования заключается в том, в современных условиях образования перед педагогами стоит задача поиска эффективных методов для развития командного духа среди обучающихся. Особенно значима эта задача в контексте физической культуры, где взаимодействие и сотрудничество играют ключевую роль. Использование анимационных компонентов на занятиях физической культурой представляет собой инновационный подход, способствующий не только повышению интереса к занятиям, но и развитию навыков коллективной работы у детей в возрасте 11-12 лет.

Проблема исследования заключается в том, что использование анимационного компонента на занятиях по физической культуре для развития командного духа у обучающихся 11-12 лет представляет собой актуальную задачу в образовательном процессе, так как в данном возрасте дети активно развивают социальные навыки, и формирование командного духа играет ключевую роль в их личностном и профессиональном становлении.

Объектом исследования является физическое воспитание учащихся средних классов.

Предметом исследования является содержание разработанных анимационных компонентов на занятиях по физической культуре, направленных на развитие командного духа у обучающихся 11-12 лет.

Цель исследования заключается в обосновании разработанных анимационных компонентов на занятиях по физической культуре, направленных на развитие командного духа у обучающихся 11-12 лет.

Задачи исследования:

- провести анализ литературных и информационных источников по сформулированной проблеме исследования;
- разработать и провести социологический опрос среди обучающихся, с целью выявления уровня осведомлённости о важности целеустремленности и её роли в спортивной деятельности, а также определить факторы, способствующие или препятствующие формированию этого качества;
- проверить педагогическую результативность.

Современные образовательные стандарты предъявляют высокие требования к формированию не только предметных, но и метапредметных результатов, среди которых значимое место занимают навыки коммуникации, кооперации и работы в команде [2]. Особую важность эти компетенции приобретают в сфере физической культуры, где коллективное взаимодействие является залогом успешности деятельности. Возраст 11-12 лет (средний школьный возраст) является сензитивным периодом для развития социальных навыков, формирования самооценки и усвоения групповых норм, что делает задачу целенаправленного развития командного духа педагогически значимой.

На первом этапе исследования был проведен анализ научно-методической литературы. Понятие командный дух представляет собой особое состояние группы, характеризующееся высокой степенью сплоченности, взаимопонимания и общей направленности на достижение целей. Это качество особенно важно в образовательном процессе, где коллективные усилия могут значительно повышать эффективность обучения. Формирование командного духа способствует улучшению взаимодействия между учащимися, помогает развивать навыки

сотрудничества и взаимной поддержки. В образовательной среде командный дух играет ключевую роль в создании позитивной атмосферы и поддержке мотивации учеников. Учащиеся, чувствуя себя частью команды, более склонны к активному участию в совместных проектах и менее подвержены стрессу. Это особенно важно в физической культуре, где командные игры и упражнения требуют от участников не только физической, но и психологической готовности к взаимодействию.

Формирование командного духа зависит от множества психологических факторов, таких как уровень доверия между участниками, наличие общих целей и ценностей, а также степень взаимной поддержки в группе. Согласно теории полевой динамики Курта Левина, группа оказывает значительное влияние на поведение индивидов, формируя их нормы и ценности. Исследования показывают, что участие в совместной деятельности, такой как командные игры, способствует развитию эмпатии и социальной адаптации. Это подтверждается данными Университета Дьюка, согласно которым дети, участвующие в командных играх, демонстрируют более высокий уровень эмоционального интеллекта и способности к сотрудничеству [1].

При анализе литературных источников по опыту внедрения анимационного компонента в общеобразовательных школах, можно сделать вывод о том, что анимационные игры являются эффективным инструментом для занятий физической культурой, поскольку они вовлекают учеников и повышают их интерес к процессу обучения. Исследования показывают, что игровые формы способствуют более успешному усвоению материала детьми, особенно в возрасте 11-12 лет, когда активно развиваются их когнитивные и социальные навыки. Внедрение игровых элементов в образовательный процесс делает его более увлекательным и мотивирующим. Это, в свою очередь, способствует развитию командного духа у обучающихся, как отмечает Семенова [2, с. 33]. Использование анимационных игр создает позитивную атмосферу на уроках и укрепляет командный дух среди учеников.

Анимационные игры можно классифицировать на обучающие и развлекательные. Обучающие игры способствуют освоению новых двигательных навыков или закреплению уже изученных, в то время как развлекательные игры создают позитивный настрой у учеников и стимулируют их активное участие. Такая классификация помогает преподавателям эффективно планировать занятия, учитывая потребности и интересы учеников. Букчин подчеркивает, что «презентации- прекрасный наглядный материал, который не только оживляет занятие, но и формирует фантазию, развивает творческие и интеллектуальные способности ребёнка». [3].

Дети в возрасте 11-12 лет характеризуются высокой активностью и любознательностью, что делает их восприимчивыми к игровым формам обучения. При проведении анимационных игр в этой возрастной группе важно учитывать их физические и психологические особенности. Игры должны быть достаточно динамичными, чтобы удерживать внимание учеников, но при этом не слишком сложными, чтобы не вызывать у них чувство неуверенности.

Примером эффективной анимационной игры является командный квест, где ученики совместно решают задачи и преодолевают препятствия. Этот формат способствует развитию навыков сотрудничества и укрепляет командный дух. Внедрение мультимедийных технологий, таких как планшеты и проекторы, делает игру более увлекательной и современной. Семенова отмечает, что «использование игровых элементов и механик в неигровых контекстах делает процесс обучения более увлекательным и мотивирующим» [2].

Инструктор играет ключевую роль в организации анимационных игр. Он должен не только разрабатывать сценарии игр и подбирать подходящее оборудование, но и создавать благоприятную атмосферу, в которой каждый ученик будет чувствовать себя комфортно. Умение мотивировать и поддерживать участников, а также корректировать ход игры в зависимости от ситуации, является важной частью работы инструктора.

В Санкт-Петербурге в 2020 году был проведён эксперимент, в рамках которого анимационные элементы активно использовались на уроках физкультуры. Исследование продемонстрировало снижение уровня конфликтности между учениками на 30%, что свидетельствует о положительном влиянии анимации на межличностные взаимоотношения.

Вместе с тем, как отмечает Лефман, анимация играет важную роль в процессе социализации ребенка, формируя его представления о мире. [4].

Ключевым фактором успеха внедрения анимационных техник является их адаптация к возрастным особенностям учеников. Исследования показывают, что дети 11-12 лет лучше воспринимают информацию в игровой форме, что делает анимационные упражнения особенно эффективными. Ещё одним важным аспектом является участие квалифицированных преподавателей, которые прошли специальное обучение по анимационным методикам. Это позволяет им грамотно интегрировать анимационные элементы в занятия, повышая их эффективность. Не менее значимым фактором является использование современных технологий, таких как проекторы или планшеты, которые делают занятия более увлекательными и интерактивными.

На основе успешных кейсов можно рекомендовать включение анимационных упражнений в стандартные программы физического воспитания. Это поможет повысить мотивацию учеников и улучшить их взаимодействие. Также важно проводить регулярное обучение преподавателей, чтобы они могли эффективно использовать анимационные техники и адаптировать их к потребностям конкретной группы учеников.

При внедрении анимационного компонента в занятия по физической культуре, следует учитывать психофизические особенности обучающихся 11-12 лет, ведь они характеризуются рядом различных изменений и закономерностей, связанных с физическим, эмоциональным и социальным развитием детей в данном возрасте, они требуют от педагогов и тренеров внимательности, адаптации подходов к обучению и вовлечения детей в активные и интересные виды деятельности, что особенно важно в контексте уроков физической культуры.

Таблица 1

Ключевые психофизические особенности обучающихся [5]

Сфера развития	Аспект	Характеристика
1. Физическое развитие	Общие физические изменения	Ускоренный рост (особенно у девочек), связанный с началом полового созревания. Увеличение мышечной массы и силы, улучшение координации движений.
	Физические способности	Повышение выносливости и силы. Развитие гибкости и координации. Возможность заниматься более сложными физическими упражнениями и видами спорта.
2. Психологическое развитие	Когнитивное развитие	Увеличение способности к абстрактному мышлению, понимание причинно-следственных связей. Развитие внимания, памяти и аналитических способностей.
	Эмоциональное развитие	Повышение эмоциональной чувствительности и восприимчивости к переживаниям своим и окружающих. Появление новых эмоций, стремление к независимости и самовыражению.

3. Поведенческие особенности	Активность	Высокий энергетический уровень, требующий достаточной физической активности. Развитие интереса к различным видам спорта и физическим развлечениям.
	Саморегуляция	Проявление импульсивных реакций, недостаток терпения и самоконтроля.
	Мотивация	Потребность в разнообразии и новизне. Высокая актуальность интересных и инновационных форм и методов работы [5].

Учет этих особенностей позволяет утверждать, что анимационные компоненты, будучи динамичными, интерактивными и социально ориентированными, являются высокоадекватным инструментом для данной возрастной группы.

Выводы. Проведенный анализ позволяет сделать вывод о теоретической обоснованности и практической целесообразности использования анимационных компонентов для развития командного духа у обучающихся 11-12 лет. Перспективой исследования является разработка проекта комплекса, включающего в себя такие формы, как мультимедийный квест, учитывающий ключевые возрастные особенности учащихся и направленный на создание условий для естественного и мотивированного формирования навыков кооперации, организация и проведение педагогического эксперимента для эмпирической проверки эффективности предложенной методики.

1. Левин К. [электронный ресурс] // [<https://djvu.online/file/GXSC9g4Zu5ftv>] «Теория поля в социальных науках»: «Академический проект» (серия «Психологические технологии: Социальная психология»), 2025.

2. Семенова И. И. «Стратегические ориентиры высшего и общего образования в условиях социально-культурных трансформаций», [<https://dspace.lgpu.org/xmlui/handle/123456789/6429>], 2022.

3. Букчин А. Л. «Особенности использования информационно-коммуникативных технологий в обучении юных шахматистов»: отчет о выполненной работе // [https://irbis-samara.ru/wp-content/uploads/2023/06/Букчин_правка-1.pdf] А. Л. Букчин. — Самара, 2023.

4. Лефман Татьяна Олеговна. «Образ детства в визуальной культуре (на материалах советской и современной отечественной анимации)»: канд. культурологии.// [<https://www.dissercat.com/content/obraz-detstva-v-vizualnoi-kulture-na-materialakh-sovetskoi-i-sovremennoi-otechestvennoi-anim>] — Архангельск, 2020.

5. Поташева А. В. «Психофизические особенности детей подросткового возраста»: статья образовательной социальной сети nsportal.ru// [<https://nsportal.ru/shkola/fizkultura-i-sport/library/2022/12/05/statya-psihofizicheskie-osobennosti-detey-podrostkovogo>], 2022.

Сведения об авторах.

Дегтеренко Ольга Николаевна, Владивостокский государственный университет, бакалавр, г. Владивосток, Россия.

Дьяконова Тамара Михайловна, Владивостокский государственный университет, Доцент кафедры спортивно-педагогических дисциплин, Кандидат педагогических наук, г. Владивосток, Россия.

УДК 658.78:004:504

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ «ЗЕЛеной» ЛОГИСТИКИ

С.В. Дирко¹, Д.Н. Богумильчик², К.А. Ключникова³

¹ преподаватель, dirko.s@yandex.ru, ² бакалавр, dariyaa.mo@gmail.com, ³ бакалавр, kris96169@gmail.com
+375295678357

УО «Белорусский государственный экономический университет», г. Минск, Республика Беларусь

***Аннотация.** Актуальность темы обусловлена усилением внимания к вопросам экологии и рационального использования ресурсов в контексте устойчивого развития. Логистическая отрасль, являясь значимым источником негативного воздействия на окружающую среду, прежде всего за счет выбросов углекислого газа от грузового транспорта и высокого энергопотребления, требует внедрения современных решений для минимизации своего экологического следа. Цифровые технологии открывают новые возможности для трансформации традиционных логистических процессов в направлении экологической устойчивости. Основная проблема, рассматриваемая в статье, заключается в необходимости преодоления противоречия между растущими объемами логистических операций и требованием снижения их негативного воздействия на окружающую среду. Исследуется, каким образом цифровизация может стать ключевым инструментом разрешения этого противоречия. Целью исследования является анализ влияния ключевых цифровых технологий на развитие концепции «зеленой» логистики и оценка их потенциала в повышении экологической и экономической эффективности цепочек поставок. Достижение поставленной цели обусловило следующие задачи исследования: определение роли и места «зеленой» логистики в контексте достижения целей устойчивого развития; характеристика цифровых технологий, наиболее значимых для целей экологизации логистики; анализ конкретных возможностей применения данных технологий для оптимизации различных логистических процессов; оценка синергетического эффекта от интеграции нескольких технологий. Методология исследования основана на анализе современных тенденций и обобщении опыта внедрения цифровых решений в логистической практике. Основные положения и результаты исследования заключаются в детальном рассмотрении вклада конкретных технологий. Выводы и рекомендации, представленные в статье, могут быть использованы логистическими и производственными компаниями для разработки и реализации стратегий перехода к устойчивым и ресурсосберегающим бизнес-моделям. Материалы статьи также представляют ценность для органов государственного управления при формировании регуляторной политики в сфере «зеленой» логистики и для академического сообщества в рамках дальнейших исследований по данной тематике. Проведенный при написании статьи анализ позволили сформулировать вывод*

о том, что цифровые технологии являются не вспомогательным инструментом, а стратегическим драйвером развития «зеленой» логистики.

Ключевые слова и словосочетания: *цифровые технологии, искусственный интеллект, блокчейн, интернет вещей, цифровой двойник, Big Data, «зеленая» логистика.*

В современных условиях следования целям устойчивого развития вопросам экологии и рационального использования ресурсов уделяется особое внимание во всех сферах экономики, включая транспорт и логистику. «Зеленая» логистика становится ключевым направлением, ориентированным на сокращение негативного воздействия логистических операций на окружающую среду. Внедрение цифровых технологий открывает новые возможности для повышения как эффективности, так и экологичности транспортно-логистических процессов. Применение решений на их основе позволяет оптимизировать маршруты перевозок, снизить расход топлива и, как следствие, объемы выбросов углерода, а также автоматизировать управление складскими операциями с минимальным потреблением ресурсов. Кроме того, цифровизация способствует интеграции информационных потоков всех участников цепочки поставок, что улучшает контроль и прозрачность процессов, а также способствует развитию экологически ответственного бизнеса.

«Зеленая» логистика — это не просто маркетинговый ход, а стратегический выбор компаний, стремящихся сократить углеродный след, снизить затраты и соответствовать современным стандартам устойчивого развития. Экологически устойчивый подход к логистике способен обеспечить довольно широкий перечень современных технологий, которые помогают снизить вредное воздействие на природу и одновременно сделать бизнес более экономичным. К таким технологиям можно отнести следующие: искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение, интернет вещей (IoT), цифровые двойники, блокчейн, глобальная система позиционирования (GPS), большие данные (Big Data) и облачные платформы.

Одна из главных проблем традиционной логистики - высокий уровень выбросов углекислого газа. В особенности на это влияет грузовой транспорт, который работает на ископаемом топливе. Известно также, что эксплуатация машинного оборудования, связана с высоким потреблением энергии и топлива. Однако благодаря ИИ в этой области делаются значительные шаги в направлении устойчивого развития. Современные логистические системы в состоянии анализировать трафик, загруженность дорог и погодные условия с целью нахождения самых коротких и экономичных путей. Это помогает снизить расход топлива и выбросы углекислого газа в атмосферу. ИИ повышает производительность машин, отслеживая рабочие параметры в реальном времени, повышая эффективность. Системы на основе ИИ обеспечивают работу машин с оптимальной эффективностью, позволяя сводить к минимуму потребление топлива и потери энергии. ИИ ведет непрерывный мониторинг текущих рабочих параметров транспортных средств, что дает менеджерам возможность принимать необходимые меры в связи с потреблением топлива. Системы на основе ИИ могут выявлять потенциальные проблемы до поломки транспортных средств, снижая затраты на обслуживание и предотвращая длительные простои из-за поломок [1].

Машинное обучение — это раздел искусственного интеллекта, который позволяет системам самостоятельно обучаться на основе данных и совершенствовать свои алгоритмы без прямого программирования. В «зеленой» логистике оно применяется для анализа больших объемов данных, прогнозирования спроса, оптимизации маршрутов с учетом экологических факторов и сокращения выбросов углекислого газа. Например, системы с машинным обучением учитывают дорожную ситуацию, погодные условия и загруженность транспортных узлов, что минимизирует лишние километры и, соответственно, уменьшает углеродный след перевозок. Автономные машины, оснащенные ИИ и передовыми сенсорными технологиями, являются эффективными и экологически чистыми транспортными средствами, которые могут работать без участия человека и становятся все более распространенными в таких отраслях, как

строительство, добыча полезных ископаемых и логистика. Такие машины способствуют повышению эффективности деятельности, повышению безопасности и устойчивости [2].

Интернет вещей представляет собой сеть физических устройств, оснащенных датчиками и способных обмениваться данными через интернет без участия человека. В «зеленой» логистике IoT используется для мониторинга состояния транспорта, потребления топлива, контроля температуры в складах и контейнерах. Это позволяет отслеживать использование ресурсов в режиме реального времени, выявлять потери и принимать меры по их сокращению. Например, точные данные о расходе топлива и стиле вождения помогают оптимизировать работу автопарков и снизить негативное воздействие на окружающую среду.

Цифровой двойник — это виртуальная модель объекта, процесса или системы, которая постоянно обновляется в реальном времени на основе данных с сенсоров, то есть с помощью информации, полученной от IoT-устройств. Одно из главных применений цифровых двойников — оптимизация работы складов. Создавая виртуальную копию склада с данными, собираемыми с IoT-устройств и сенсоров, компании могут моделировать различные сценарии размещения товаров и потока материалов. Это способствует более рациональному использованию пространства и снижению излишних перемещений, что уменьшает энергопотребление и выбросы. В транспортной логистике цифровые двойники позволяют прогнозировать техническое состояние и обслуживание транспортных средств. Системы мониторинга на основе цифровых моделей собирают данные о вибрации, температуре и нагрузках, что с помощью машинного обучения помогает выявлять износ и проводить профилактическое обслуживание. Благодаря этому уменьшается количество аварий, простоев и неэффективного расходования топлива, что положительно сказывается на экологической устойчивости. Цифровые двойники также применяются для моделирования всей цепочки поставок. Они дают возможность проанализировать разные варианты развития событий: например, как повлияют непредвиденные задержки в поставках или изменения в спросе на общий углеродный след и операционные затраты [3]. Также в некоторых городах создаются цифровые модели городской инфраструктуры для планирования энергосбережения и экологически безопасного транспорта, как это сделано, например, в цифровом двойнике Сингапура [4].

Блокчейн — это распределенный цифровой реестр, который обеспечивает неизменность и доступность данных для всех участников процесса. В логистике это позволяет отслеживать каждый этап перемещения товаров, фиксировать экологические характеристики (такие как углеродный след, условия хранения, транспортировки), а также подтверждать происхождение продукции и сертификаты качества без риска подделок и мошенничества. Одно из ключевых преимуществ блокчейна для «зеленой» логистики — это обеспечение полной прозрачности и доверия между участниками. Например, умные контракты (программируемые соглашения, автоматически исполняющиеся при выполнении условий) позволяют автоматизировать процессы оплаты и контроля на основе реальных экологических показателей, снижая бумажный документооборот и сверку данных вручную. В цифровом реестре хранятся данные о выбросах парниковых газов, энергетических затратах и использовании ресурсов на каждом этапе поставки, что способствует информированному принятию решений и внедрению экологичных практик. На практике блокчейн уже внедряется крупными международными корпорациями для отслеживания цепочек поставок с акцентом на устойчивость. Например, компании Maersk и DHL используют платформы на блокчейне для мониторинга доставки и подтверждения экологических сертификатов, что помогает улучшить управление углеродным следом и продвигать «зеленые» стандарты в логистике [5].

GPS (Глобальная система позиционирования) — это спутниковая технология, позволяющая точно определять местоположение объектов в реальном времени. Работает почти при любых погодных условиях и в любой точке Земли. GPS состоит из трех частей: станций на Земле, приемников сигнала и спутников. В логистике GPS используется для отслеживания транспортных средств и грузов, что обеспечивает прозрачность, управляемость и оперативность в цепочках поставок [6].

В «зеленой» логистике GPS играет ключевую роль в снижении негативного воздействия на окружающую среду и продвижении устойчивого развития. GPS-трекинг позволяет оптимизировать маршруты перевозок, сокращая пробег и время в пути, что ведет к значительному снижению расхода топлива и выбросов парниковых газов. Оптимизация маршрутов включает учет дорожных условий, трафика, погодных факторов и загруженности транспортных узлов, благодаря программному обеспечению с использованием GPS и алгоритмов машинного обучения.

GPS в режиме реального времени обеспечивает оперативное реагирование на изменения ситуации на дороге и позволяет снижать простои и перебои, что улучшает использование автопарка. Контроль поведения водителей через GPS мониторинг выявляет неэффективные и экологически неблагоприятные стили вождения, такие как резкие ускорения, торможения и холостой ход, что дополнительно снижает излишний расход топлива.

Интеграция GPS с Интернетом вещей и искусственным интеллектом расширяет возможности «зеленой» логистики. ИИ анализирует данные GPS и IoT-датчиков для прогнозирования спроса, автоматизации планирования маршрутов и управления запасами, что помогает снизить избыточные перевозки и отходы. Контроль температурных и влажностных условий перевозок через такие системы предотвращает порчу грузов, уменьшает потери и, как следствие, сокращает выбросы, связанные с переработкой и утилизацией испорченных товаров. Повышенная прозрачность цепочек поставок благодаря GPS-трекерам укрепляет доверие партнеров и клиентов, поддерживая имидж компании как ответственного эcobизнеса.

В дополнение к этим преимуществам, применение GPS позволяет снизить энергопотребление и эксплуатационные расходы, а использование экологически чистых транспортных средств (например, электромобилей), мониторинг потребления топлива и электроэнергии через системы телематики (системы удаленного сбора, передачи и анализа данных о состоянии и местоположении объектов), а также оптимизация складских процессов с помощью IoT способствуют комплексной экономии ресурсов и охране окружающей среды [7].

Не менее важную роль в развитии зеленой логистики играют большие данные (Big Data). Big Data — это большие объемы структурированных и неструктурированных данных, генерируемых из различных источников, таких как GPS-устройства, RFID-метки, датчики IoT и транзакции клиентов. При правильном анализе и использовании эти данные позволяют получить практическую информацию для оптимизации логистических операций, улучшения процесса принятия решений и повышения общей производительности.

Управление запасами является критически важным аспектом логистики. Big Data позволяют компаниям контролировать уровень запасов в режиме реального времени, отслеживать движение продукции и прогнозировать потребности в запасах. Это приводит к снижению затрат на хранение, минимизации дефицита и повышению показателей выполнения заказов. Кроме того, Big Data обеспечивают прозрачность и отслеживание поставок в режиме реального времени, позволяя выявлять возможные задержки и предоставлять клиентам актуальную информацию о статусе отправок. Это повышает доверие и удовлетворенность клиентов. Анализ данных также способствует поиску возможностей для снижения затрат за счет оптимизации транспортных расходов, расхода топлива и трудозатрат, что улучшает конкурентоспособность и прибыльность компаний.

Big Data помогают адаптировать услуги под потребности клиентов, учитывая их предпочтения и отзывы, а персонализированные варианты доставки, своевременная коммуникация и быстрое реагирование повышают качество обслуживания. В рамках устойчивого развития аналитика способствует внедрению экологических практик, таких как оптимизация маршрутов, снижение расхода топлива и уменьшение выбросов углекислого газа, а также поддерживает применение зеленых технологий и экологически ответственных методов управления цепочками поставок.

Также использование Big Data позволяет управлять рисками, выявляя потенциальные угрозы в цепочке поставок, транспортных процессах и законодательных изменениях. Это дает

возможность разработать стратегии для минимизации рисков и обеспечения устойчивой работы бизнеса. Анализ производительности поставщиков, сроков выполнения заказов и качества продукции также укрепляет взаимоотношения с поставщиками, позволяя договариваться о выгодных условиях и поддерживать стабильность цепочки поставок [8]. В итоге, принятие решений на основе точных и своевременных данных способствует выявлению тенденций, оценке эффективности и реализации стратегий, направленных на рост и повышение конкурентных преимуществ логистических компаний.

Облачные платформы — это технологические решения, предоставляющие удаленный доступ через интернет к вычислительным ресурсам, хранилищам данных и программам. Они позволяют арендовать серверы, мощности для обработки данных и программных сервисов без необходимости приобретать и управлять собственной физической инфраструктурой. Это делает облачные платформы масштабируемыми, экономичными и доступными из любой точки мира при наличии интернета. Ключевые типы облачных сервисов — инфраструктура как услуга (IaaS), платформа как услуга (PaaS) и программное обеспечение как услуга (SaaS). Примеры популярных облачных платформ — Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP).

Облачные платформы играют важную роль в развитии «зеленой» логистики, обеспечивая экологически устойчивые и эффективные решения для управления цепочками поставок и транспортом. Использование облачных технологий помогает оптимизировать процессы, снизить энергопотребление и уменьшить негативное влияние на окружающую среду. Облачные технологии позволяют виртуализировать серверные ресурсы, сокращая потребление энергии и необходимость в физическом оборудовании. Виртуальные серверы уменьшают выбросы и эксплуатационные расходы, связанные с аппаратурой. Часто облачные инфраструктуры строятся с акцентом на возобновляемые источники энергии, что значительно снижает углеродный след.

Облачные платформы также дают возможность автоматизировать управление поставками, маршрутами и складами, что способствует минимизации пробега транспорта и повышению энергоэффективности. Системы с искусственным интеллектом в облаке анализируют трафик, оптимизируют маршруты и управляют автопарком в реальном времени, что повышает экологичность логистики. Интеграция с IoT-устройствами позволяет мониторить состояние транспорта и груза, своевременно реагируя на экологические нарушения [9].

Таким образом, устойчивый логистический процесс направлен на минимизацию экологических, экономических и социальных воздействий транспортных и дистрибуционных процессов, обеспечивая более эффективные и ответственные операции. Эта логистическая модель разрабатывает и использует новые методы для повышения энергоэффективности, снижения углеродного следа и сохранения природных ресурсов. Например, такие практики, как использование транспортных средств с экономией топлива, оптимизированное планирование маршрутов и упаковочные материалы, подлежащие переработке, поддерживают экологическую устойчивость. Кроме того, поддержка местных поставщиков способствует социальной устойчивости. Устойчивый логистический процесс помогает компаниям не только экономить средства, но и защищать нашу планету. Цифровые технологии являются не вспомогательным инструментом, а стратегическим драйвером развития «зеленой» логистики. Их комплексное внедрение позволяет достичь синергетического эффекта, выражающегося в одновременном снижении эксплуатационных затрат и негативного воздействия на окружающую среду. Дальнейшая экологизация логистики неразрывно связана с углублением цифровой трансформации отрасли.

1. Взгляд в устойчивое будущее с искусственным интеллектом [Электронный ресурс]. URL: <https://thebclog.com/ru/yapay-zeka-ile-surdurulebilir-gelecege-bakis-ru>.

2. Журун Я.А., Кнышевич К.А. Зеленая логистика и искусственный интеллект: оптимизация складских процессов. Гродно, 2024. С. 77-84.

3. Лапова А.В. Применение цифрового двойника в логистике // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2021. Т. 3. С. 398-401.
4. Цифровые двойники: 5 примеров из практики непроизводственных компаний [Электронный ресурс]. URL: <https://nfp2b.ru/2020/11/18>.
5. Сергеев В.И., Кокурин Д.И. Применение инновационной технологии “Блокчейн” в логистике и управлении цепями поставок // Креативная экономика. 2018. Т. 12, №2. С. 125 - 140.
6. Филютин М.Н. Применение GPS-мониторинга в логистике. Минск, 2020. С. 158 - 160.
7. Why GPS Tracking is Crucial for Your Supply Chain? [Электронный ресурс]. URL: <https://sstechsolutions.medium.com/why-gps-tracking-is-crucial-for-your-supply-chain-d613572f3958>.
8. Big Data in Logistics: Key Benefits & Real Use Cases [Электронный ресурс]. URL: <https://ardas-it.com/big-data-in-logistics-key-benefits-real-use-cases>.
9. Что такое «зеленые» облачные вычисления и в чем их польза для бизнеса? [Электронный ресурс]. URL: <https://scand.com/ru/company/blog/what-is-green-cloud-computing-and-how-it-benefits-organizations/>.

Сведения об авторах.

Дирко Светлана Владимировна, SPIN-код 2588-8510, ORCID 0000-0002-2584-765X, УО «Белорусский государственный экономический университет», доцент кафедры логистики и ценовой политики, кандидат экономических наук, г. Минск, Республика Беларусь.

Богумильчик Дарья Николаевна, ORCID 0009-0006-9200-5643, УО «Белорусский государственный экономический университет», бакалавр, г. Минск, Республика Беларусь.

Ключникова Кристина Александровна, ORCID 0009-0000-5275-1533, УО «Белорусский государственный экономический университет», бакалавр, г. Минск, Республика Беларусь.

УДК 504.064:656

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ ЛОГИСТИКИ И ЦЕПОЧЕК ПОСТАВОК

С.В. Дирко, К.С. Гузничек, М.И. Буйкевич

УО «Белорусский государственный экономический университет», г. Минск, Республика Беларусь

***Аннотация.** В условиях усугубляющегося глобального климатического кризиса и ужесточения международных нормативов в области сокращения выбросов парниковых газов, вопросы декарбонизации экономики приобретают критическую важность. Особую актуальность данная проблематика имеет для логистического сектора, который является одним из наиболее значимых источников антропогенного воздействия на окружающую среду.*

Целью настоящего исследования является анализ современных тенденций и инструментов, направленных на минимизацию углеродного следа логистики и цепочек поставок.

В рамках работы решались следующие задачи: во-первых, выявить ключевые барьеры на пути внедрения низкоуглеродных решений в логистике; во-вторых, систематизировать практические инструменты декарбонизации; и, в-третьих, определить потенциальный вклад каждого из рассматриваемых инструментов в достижение целевых показателей по сокращению выбросов.

В ходе исследования основное внимание было уделено комплексу практических мер, доказавших свою эффективность. В сфере складской логистики анализировалось внедрение энергоэффективных технологий, таких как LED-освещение, генерация электроэнергии посредством солнечных панелей и использование аккумуляторных систем для накопления

энергии, что позволяет существенно повысить энергетическую автономию объектов и снизить нагрузку на сети. В транспортном сегменте рассмотрены такие направления, как применение телематических систем для мониторинга расхода топлива и программ обучения экологическому вождению; переход на альтернативные виды топлива; электрификация транспорта. Изучены аспекты использования устойчивой упаковки.

Результаты исследования демонстрируют, что комплексное применение рассмотренных мер — энергоэффективных технологий, цифровых инструментов управления, экологических видов топлива и инновационных упаковочных решений — позволяет не только добиться значительного снижения углеродных выбросов, но и повысить общую энергоэффективность складских комплексов, а также сократить операционные расходы на топливо и материалы.

Полученные выводы имеют практическую значимость для транспортно-логистических предприятий, операторов складских комплексов и производственных компаний, реализующих стратегии устойчивого развития. Материалы исследования могут быть использованы при разработке корпоративной экологической политики, проведении оценки углеродного следа продукции и формировании инвестиционных программ в области «зеленых» технологий.

Ключевые слова и словосочетания: декарбонизация, углеродный след, устойчивое складирование, устойчивый транспорт, биометан, электромобиль, устойчивая упаковка, энергоэффективность.

Введение.

Кумулятивное воздействие глобального изменения климата приводит к системным последствиям, включая сокращение биоразнообразия, климатическую миграцию и существенные экономические издержки.

Статистический анализ показывает, что в период за последние пять десятилетий 11 072 опасных гидрометеорологических явления стали причиной гибели 2,06 млн человек и нанесли совокупный материальный ущерб в размере 3,64 трлн долларов США. Рост повторяемости и интенсивности экстремальных погодных условий усиливает уязвимость цепочек поставок, что обуславливает интеграцию принципов экологической устойчивости в корпоративные стратегии управления и обеспечения устойчивости. В этой связи ускорение процессов декарбонизации признано ключевым направлением развития международной климатической политики.

Особую значимость данная проблема приобретает в контексте логистической отрасли, учитывая ее существенный вклад в глобальные выбросы. Согласно исследованиям [1], на цепочки поставок приходится приблизительно 60% общемировых углеродных выбросов, при этом 80–90% углеродного следа конечной продукции формируется именно на этапах логистического цикла. Непосредственно на транспортно-логистические операции приходится около 10% глобальных выбросов парниковых газов [1]. В связи с этим, для компаний логистического сектора декарбонизация операционной деятельности становится не только экологическим императивом, но и ключевым фактором сохранения конкурентной устойчивости на рынке.

Методы и результаты исследования.

С методологической точки зрения, декарбонизация в логистике подразумевает комплекс мер, направленных на снижение удельного расхода топлива при сохранении существующих объемов транспортной работы. Стратегической целью является сокращение выбросов за счет модального перераспределения грузопотоков в пользу экологически чистых видов транспорта с нулевым уровнем выбросов. Данный процесс нацелен на последовательную реализацию следующих этапов: достижение углеродной нейтральности и последующий переход к системе с отрицательным углеродным следом [1].

Основными проблемами практической реализации декарбонизации логистики могут стать:

- 1) Возникновение финансового риска, поскольку трудно предсказать последствия политических и нормативных решений при выборе технологий и новых рынков;
- 2) Трудности с оценкой и сравнением показателей, связанные с использованием противоречивых, обобщённых, децентрализованных и непрозрачных данных для расчёта углеродного следа продукции и выбросов;
- 3) Реализация проектов, направленных на декарбонизацию, часто требует крупных первоначальных инвестиций, что может привести к перерывам и затягиванию процесса внедрения;
- 4) На данный момент стандартизированные методы учёта выбросов углерода не получили глобального распространения, а законодательство в области выбросов продолжает совершенствоваться.

Для решения данных проблем принимаются новые нормативные акты и стандарты, направленные на формирование будущей глобальной системы учёта выбросов углерода. Среди них можно выделить Протокол по парниковым газам, стандарт ISO 14064 и Проект раскрытия информации о выбросах углерода (CDP). Кроме того, важную роль играют недавние региональные примеры, такие как Регламент Европейского Союза о раскрытии информации об устойчивом финансировании (SFDR EC) и Закон штата Калифорния об ответственности корпоративных данных о климате (CCDAA).

Следует отметить, что уже сегодня на основе доступных и экономически обоснованных технологий можно снизить объем выбросов углерода примерно на 40%, и многие из таких мер могут быть внедрены в логистические процессы.

Одним из ключевых направлений декарбонизации логистики является устойчивое складирование. На долю зданий и складов приходится до 35 % расходов всей энергии в логистических системах и около 38 % связанных с этим выбросов, что позволяет рассматривать переход к энергоэффективным и устойчивым складам важнейшей задачей в снижении углеродного следа [1].

Прежде всего, устойчивое складирование предполагает энергоэффективное использование ресурсов. На практике это выражается в переходе от традиционного освещения к LED-системам с интеллектуальным управлением, что позволяет снизить энергопотребление на 20–60 % [1]. Светодиодное освещение основано на полупроводниковой технологии в отличие от традиционных источников света (люминесцентных ламп, металлогалогенных ламп) и имеет значительно более длительный срок службы (около 10 лет или до 100 000 часов) по сравнению с другими технологиями освещения. Светодиодное освещение является наиболее эффективной формой освещения для использования на складских и производственных площадях. При этом период окупаемости таких инвестиций относительно короткий - от 1,5 до 6 лет в зависимости от таких факторов, как стоимость электроэнергии, интенсивность эксплуатации склада, часы работы и сроки замены текущей неэффективной системы.

Целям декарбонизации также соответствуют солнечные фотоэлектрические панели, которые частично или полностью обеспечивают автономное энергоснабжение и снижают выбросы на сотни килограммов углекислого газа ежегодно. Каждый киловатт-час, выработанный солнцем, напрямую замещает киловатт-час из сети, который в противном случае был бы произведен на угольной или газовой электростанции.

Другим важным инструментом оптимизации энергосистемы склада как элемента логистической системы является внедрение аккумуляторных систем хранения энергии. Данные системы выполняют критически важную функцию, обеспечивая баланс между выработкой и потреблением электроэнергии. В условиях склада, оборудованного солнечными панелями, аккумуляторы позволяют накапливать излишки электроэнергии, вырабатываемые в солнечные дневные часы, для их последующего использования в вечерние и утренние часы пиковой нагрузки, а также в пасмурную погоду. Вместо того, чтобы в пиковые периоды закупать дорогую электроэнергию из внешней сети, которая часто производится на углеводородных источниках, склад потребляет накопленную ранее собственную, чистую и бесплатную энергию. Такой подход

позволяет не только сократить эксплуатационные расходы, но и значительно снизить нагрузку на сеть. Более того, современные аккумуляторные системы, оснащенные интеллектуальными системами управления, способны решать задачи по стабилизации энергопотребления и повышению надежности. Они могут в режиме реального времени сглаживать пиковые скачки мощности, вызванные одновременной работой мощного складского оборудования, такого как погрузчики, системы вентиляции и охлаждения, что предотвращает перегрузки и потенциальные штрафы со стороны сетевой компании. В случае аварийных отключений внешней сети аккумуляторная система может обеспечить бесперебойное питание для критически важных объектов — систем безопасности, управления складскими роботами и IT-инфраструктуры, минимизируя простои и связанные с ними финансовые потери.

Ещё одним возможным инструментом обеспечения устойчивости склада является использование умных технологий управления зданием. Современные системы климат-контроля, рекуперации тепла и автоматического регулирования вентиляции позволяют значительно снизить углеродный след. По оценке компании DHL, комплексное внедрение таких решений может сократить выбросы углерода от работы складов на 75–100 % [1].

Следующее направление декарбонизации логистики состоит в развитии устойчивого транспорта. Поскольку транспортная отрасль остаётся одним из крупнейших источников глобальных выбросов, возникает необходимость пересмотра традиционных подходов к организации перевозок грузов и пассажиров. Устойчивый транспорт представляет собой комплексный подход, направленный на удовлетворение потребностей в мобильности и перевозках таким образом, чтобы это минимизировало негативное воздействие на окружающую среду.

Одним из наиболее эффективных инструментов в этой области становится внедрение телематических систем, совмещенных со специализированными программами обучения водителей. Этот подход направлен на оптимизацию существующих операций и позволяет достичь существенного снижения углеродного следа за счет рационального управления энергопотреблением. Ключевой вклад телематики в процесс декарбонизации заключается в предоставлении объективной и детальной информации о факторах, напрямую влияющих на объем выбросов. Система в режиме реального времени отслеживает и анализирует следующие параметры: агрессивный стиль вождения (резкие ускорения и торможения), неоптимальный расход топлива и неэффективное построение маршрутов. При интеграции со специализированными программами обучения водителей, которые разрабатываются на основе данных о производительности, система позволяет целенаправленно корректировать поведенческие факторы, напрямую влияющие на расход топлива. Это формирует культуру безопасности и экономичного вождения. Практическое применение такого подхода демонстрирует высокую результативность: сокращение выбросов углерода достигает до 38%, а экономия топлива составляет 4-7%, что ведёт к снижению как операционных затрат, так и углеродного следа [1].

В качестве перспективного инструмента декарбонизации транспортных процессов рассматривается использование биометана. Биометан — это газообразное топливо, химически идентичное ископаемому природному газу (метану), но производимое исключительно из возобновляемых источников сырья, таких как органические отходы и биомасса. Ключевое преимущество биометана заключается в его способности снижать углеродный след вплоть до 100% по сравнению с традиционными ископаемыми топливами. Кроме того, двигатели, работающие на биометане, характеризуются низким уровнем шума, что делает их пригодными для ночных поставок в городских условиях, способствуя решению логистических и экологических задач городов.

Электромобили представляют собой один из наиболее динамично развивающихся инструментов декарбонизации логистической отрасли, в частности — сектора автодорожных перевозок, на который сегодня приходится около 16% всех мировых выбросов. Ключевую роль в этом процессе играют аккумуляторные электромобили, полностью исключаящие

использование ископаемого топлива, что позволяет существенно снизить углеродный след транспорта. Уже сегодня электромобили демонстрируют значительную углеродную эффективность, что делает их идеальным решением для доставки грузов на короткие и средние расстояния. Динамика внедрения подтверждает этот тренд: по оценкам компании McKinsey, к 2030 году доля электрических грузовиков на рынке превысит 30%, а рынок легких коммерческих электромобилей и вовсе показывает колоссальный рост — более 70% в мировом масштабе [2].

Современный этап декарбонизации транспортной отрасли характеризуется в том числе стремительным развитием электрогрузовиков. Спрос на эту технологию активно растёт, что связано с усилением экологических требований по всему миру, направленных на сокращение выбросов в логистике. Наиболее жесткие нормативы действуют в Европейском союзе, где установлены одни из самых высоких в мире целевых показателей: к 2030 году выбросы от новых грузовиков средней и большой грузоподъемности должны быть сокращены на 43%, а к 2040 году — на 90%. Несоблюдение этих требований влечёт серьёзные финансовые санкции, что создаёт для логистических компаний мощный стимул к переходу на экологичные виды транспорта. Параллельно с регуляторным давлением, происходит существенное техническое улучшение электрогрузовиков. Благодаря непрерывному совершенствованию технологий электрических силовых установок и устойчивому снижению стоимости аккумуляторных батарей, их коммерческая привлекательность постоянно растет. Однако успешная интеграция электромобилей в логистические системы требует тщательного планирования, центральным элементом которого является развитие зарядной инфраструктуры. На текущий момент инфраструктура для зарядки грузового электротранспорта развита слабо, что вынуждает логистические компании создавать собственные зарядные мощности на своих объектах. Наиболее подходящей областью применения для электромобилей на сегодняшний день являются городские и пригородные операции, характеризующиеся невысоким суточным пробегом. Это особенно актуально в условиях распространения законодательных ограничений, таких как зоны с низким уровнем выбросов, куда доступ автомобилям с ДВС постепенно закрывается.

В период с мая по июль 2021 года аналитическая компания Transport Intelligence провела исследование, посвящённое вопросам устойчивого развития в сфере логистики и цепочек поставок. В исследовании приняли участие 143 руководителя компаний со всего мира, представляющие все основные отрасли промышленности. Респондентам, участвовавшим в опросе, был задан вопрос об их мнении относительно того, какие альтернативные виды топлива заменят дизельное топливо в секторе автомобильных перевозок (рис.1). По результатам опроса большинство руководителей (77%) считают, что электромобили на аккумуляторных батареях будут доминировать в перевозках с использованием грузовых транспортных средств. Однако относительно альтернативных видов топлива мнения разнятся. Так, 44% респондентов считают, что водород получит наибольшее распространение, за ним следует биометан (34%), почти пятая часть опрошенных считает, что технологии, основанные на использовании аккумуляторных батарей, победят [3].

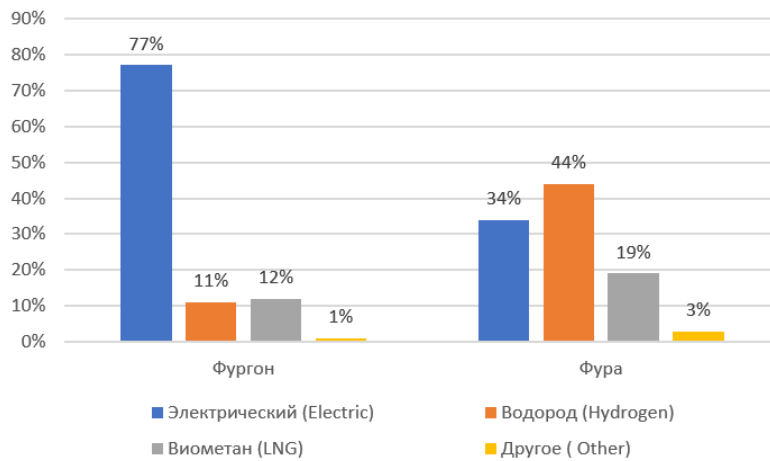


Рис.1. Перспективные альтернативные виды топлива в секторе автомобильных перевозок
Примечание — Источник [3].

При переходе с дизельного топлива на альтернативные виды может возникнуть множество проблем. Респондентам также был задан вопрос о том, какие препятствия для внедрения альтернативных видов топлива на их взгляд являются самыми серьезными (рис.2).



Рис.2. Основные препятствия для внедрения альтернативных видов топлива в грузоперевозках
Примечание — Источник [3].

По результатам опроса можно сделать вывод, что отсутствие зарядной сети было названо основным препятствием для внедрения, за ним следуют стоимость приобретения нового транспортного средства и запас хода.

Еще одно возможное направление снижения углеродного следа в цепочках поставок — использование устойчивой упаковки. Устойчивая упаковка — это упаковка, которая минимизирует экологический ущерб на всех этапах жизненного цикла: производство, транспортировка, использование и утилизация. В контексте логистики она выполняет двойную функцию: снижает выбросы при производстве и транспортировке, а также упрощает переработку и повторное использование материалов. Традиционные материалы, такие как пластик, картон или металл, характеризуются высоким углеродным следом при производстве, тогда как использование переработанных или биоразлагаемых материалов позволяет снизить выбросы CO₂ на 20–60% [1].

Существует несколько ключевых аспектов устойчивой упаковки. Первое — использование возвратной и многоразовой тары. В отличие от одноразовой упаковки, возвратная и многоразовая тара может использоваться многократно, что значительно снижает потребление

сырья и сокращает углеродный след на всех этапах жизненного цикла упаковки. Согласно исследованиям, применение такой тары способствует снижению общего объема выбросов парниковых газов на 29%, сокращению потребления энергии на 39% и уменьшению образования твердых отходов на 95% по сравнению с традиционной одноразовой упаковкой [1]. Эти цифры наглядно демонстрируют вклад решения в декарбонизацию логистических процессов.

Другим критически важным аспектом является борьба с нерациональным использованием пространства внутри упаковки. Технология упаковки правильного размера (right-sized packaging) играет ключевую роль в декарбонизации логистики. Основная идея этой технологии заключается в том, чтобы каждая единица товара была упакована в контейнер или коробку, точно соответствующую её размерам, исключая лишнее пространство. Это позволяет сократить количество используемого упаковочного материала, уменьшить вес и объем отправляемой продукции, а также повысить эффективность транспортировки. Упаковка правильного размера снижает потребление картона, пластика и других материалов, что напрямую уменьшает выбросы CO₂ на этапе производства упаковки. Кроме того, компактная упаковка позволяет более рационально использовать складские и транспортные ресурсы, с связи с этим увеличивается плотность укладки на поддонах и в транспортных средствах, снижается количество рейсов и расход топлива, что дополнительно сокращает углеродный след.

Сокращение материалов также является важным аспектом устойчивой упаковки. Основная задача при этом состоит в обеспечении минимизации объема и массы упаковки без потери её прочности и функциональности. Использование меньшего количества материала снижает затраты на производство, уменьшает количество отходов и снижает углеродный след, связанный с выпуском упаковки и транспортировкой товаров.

Сокращение материалов реализуется несколькими способами. Первый из них — уменьшение толщины упаковочных материалов, например картона, бумаги или пластика. При этом применяются современные технологии, позволяющие сохранить прочность и защитные свойства упаковки, несмотря на меньшую толщину. Второй способ — переход на более легкие, но прочные материалы, такие как композитные материалы, биопластики и переработанные виды картона. Они обеспечивают защиту при транспортировке, одновременно снижая вес упаковки и нагрузку на транспортные средства.

Выводы.

Декарбонизация логистики и цепочек поставок является важным направлением перехода мировой экономики к устойчивому развитию. Логистический сектор, являясь одним из крупнейших источников углеродных выбросов, играет решающую роль в достижении климатических целей. Устойчивое складирование, устойчивый транспорт и устойчивая упаковка способны обеспечить значительное сокращение выбросов CO₂ при одновременном повышении экономической эффективности. На практике наибольший потенциал снижения углеродного следа реализуется через интеграцию возобновляемых источников энергии, развитие электромобилей, умное управление складскими объектами и использование концепции многоразовой и возвратной тары.

Декарбонизация логистики — это не только экологическая, но и стратегическая задача, которая обеспечивает конкурентоспособность компаний. Подход, сочетающий технологические инновации, цифровизацию и управление ресурсами, является основой для формирования в будущем низкоуглеродной и устойчивой логистической системы.

-
1. DHL: офиц.сайт. - URL: <https://www.dhl.com/> (дата обращения: 31.10.2025).
 2. McKinsey&Company: офиц.сайт. - URL: <https://www.mckinsey.com/> (дата обращения: 01.11.2025).
 3. Transport Intelligence: офиц.сайт. - URL: <https://ti-insight.com/> (дата обращения: 01.11.2025).

Сведения об авторах.

Дирко Светлана Владимировна, SPIN-код 2588-8510, ORCID 0000-0002-2584-765X, УО «Белорусский государственный экономический университет», доцент кафедры логистики и ценовой политики, кандидат экономических наук, г. Минск, Республика Беларусь, dirko.s@yandex.ru.

Гузничек Кирилл Сергеевич, ORCID 0009-0001-5457-7185, УО «Белорусский государственный экономический университет», бакалавр, г. Минск, Республика Беларусь, kirillguzniecek@gmail.com.

Буйкевич Мария Ивановна, ORCID 0009-0007-9627-6915, УО «Белорусский государственный экономический университет», бакалавр, г. Минск, Республика Беларусь, bujkevichmaria05@gmail.com.

+375 (29) 709-63-03

УДК 347.43

КРИПТОВАЛЮТЫ И МАЙНИНГ КАК ВЫЗОВ СОВРЕМЕННОМУ ПРАВОПОРЯДКУ: ПОИСК БАЛАНСА МЕЖДУ РЕГУЛИРОВАНИЕМ И СВОБОДОЙ

Н.А. Доровской, А.В. Попов

Саратовская государственная юридическая академия, г. Саратов, Россия

***Аннотация.** Настоящая статья представляет собой комплексный анализ правовой природы майнинга криптовалют и операций с цифровыми активами в контексте современных вызовов, стоящих перед правовой системой Российской Федерации. Исследование базируется на синтезе научных позиций ведущих российских ученых в области финансового, предпринимательского и гражданского права, а также на сравнительно-правовом анализе международного опыта регулирования данной сферы.*

Актуальность темы обусловлена стремительным развитием технологии блокчейн и широким распространением криптовалют, которые, с одной стороны, открывают новые экономические возможности, а с другой – создают значительные риски для финансовой стабильности и правопорядка. Особую значимость исследованию придает тот факт, что Российская Федерация занимает четвертое место в мире по объемам майнинга криптовалют, при этом правовое регулирование этой деятельности остается фрагментарным и противоречивым.

В работе детально исследуется дискуссионный вопрос о правовой квалификации майнинга. На основе анализа признаков предпринимательской деятельности, закрепленных в ст. 2 ГК РФ, рассматриваются аргументы в пользу признания майнинга предпринимательством, а также контраргументы, свидетельствующие о специфической природе данной деятельности. Особое внимание уделяется сравнительному анализу майнинга со сходными видами деятельности – банковскими операциями, эмиссией ценных бумаг, выпуском денежных средств центральными банками.

Значительная часть исследования посвящена вопросам налогообложения операций с криптовалютой. На основе изучения международного опыта и российской правоприменительной практики выявляются системные проблемы действующего налогового регулирования, в частности сложности определения налоговой базы в условиях высокой волатильности курсов криптовалют и неопределенности момента признания дохода.

В заключительных разделах статьи предлагается концепция сбалансированного регулирования майнинга, основанная на принципах технологической нейтральности, налоговой прозрачности и пропорциональности государственного вмешательства. Разработанные авторами рекомендации направлены на создание эффективной правовой модели, способной обеспечить легализацию майнинга как перспективного направления цифровой экономики при одновременной защите публичных интересов государства

Ключевые слова и словосочетания: майнинг, криптовалюта, цифровые активы, правовое регулирование, налогообложение, предпринимательская деятельность, децентрализация.

Введение.

Возникновение и стремительное распространение криптовалют, основанных на технологии распределенных реестров (блокчейн), поставило перед правовыми системами мира комплекс сложных вызовов. Феномен майнинга – деятельности по созданию новых единиц криптовалюты и подтверждению транзакций – оказался особенно проблемным для традиционных юридических конструкций. Его децентрализованная природа, трансграничный характер и отсутствие единого эмитента вступают в противоречие с устоявшимися принципами финансового регулирования, основанного на централизованном контроле. Как справедливо отмечают М.А. Егорова и А.В. Белицкая, майнинг позволил создать новый источник формирования капитала, остающийся за рамками традиционного финансового рынка, поглотившего банковский сектор, рынок ценных бумаг и страхование [1]. В России, занимающей, по данным на начало 2023 года, четвертое место в мире по объемам майнинга, правовая неопределенность в этой сфере приводит к масштабной теневой деятельности, потерям налоговых поступлений и повышенным рискам для самих участников рынка.

Методы и результаты исследования.

Ключевым вопросом для любого регулирования является квалификация деятельности. В российской научной литературе майнинг признается видом деятельности по формированию новых элементов обеспечения функционирования криптовалютных платформ. Однако его правовая природа остается дискуссионной.

С одной стороны, анализ признаков предпринимательской деятельности, закрепленных в ст. 2 ГК РФ, позволяет многим исследователям утверждать о её наличии в майнинге [2]. Майнер действует самостоятельно, на свой риск (риск не решить криптографическую «головоломку», не окупить оборудование и энергозатраты), и направляет деятельность на систематическое получение прибыли от продажи товара особого рода – криптовалюты. Проект федерального закона № 419059-7 «О цифровых финансовых активах» в одной из своих редакций прямо указывал на то, что майнинг признается предпринимательской деятельностью в случае превышения установленных лимитов энергопотребления [3].

С другой стороны, существует точка зрения, что такой подход противоречит экономической сущности майнинга и может привести к его вытеснению из юрисдикции. А.В. Павлюк, П.И. Айбазов и М.В. Дубасов предупреждают, что жесткое отнесение всего майнинга к предпринимательству, особенно с необходимостью регистрации в качестве ИП или юридического лица для каждого майнера, может спровоцировать отток участников в более либеральные юрисдикции [4].

Сравнение майнинга со сходными видами деятельности также не дает однозначного ответа. В отличие от банковской деятельности, майнинг не является исключительным и не подпадает под строгое пруденциальное регулирование мегарегулятора. В отличие от эмиссии ценных бумаг, майнинг не состоит из законодательно установленных этапов и не требует лицензирования или членства в саморегулируемых организациях. Его децентрализованность, как подчеркивает А.В. Турбанов, делает эмиссию криптовалют неподконтрольной административному регулированию в его традиционной форме [5].

Вне зависимости от окончательной гражданско-правовой квалификации, вопрос налогообложения операций с криптовалютой является наиболее актуальным для государства. Международный опыт, как демонстрирует в своем исследовании Г.А. Гюльмагомедова, показывает разнообразие подходов. В США криптовалюта для целей налогообложения рассматривается как имущество, а майнинг облагается подоходным налогом [6]. В Германии применяется налог на прирост капитала, а в Японии удалось достичь освобождения операций с криптовалютой от НДС.

В России, как отмечает Минфин в письме от 17.05.2018 № 03-04-07/33234, в отсутствие специального режима, доходы от операций с криптовалютой подлежат обложению НДФЛ на общих основаниях [7]. Однако этот подход порождает ряд практических проблем. Во-первых, процедура расчета налоговой базы осложнена высокой волатильностью курса криптовалют. Во-вторых, неясен момент признания дохода: на момент майнинга, обмена одной криптовалюты на другую или только при конвертации в фиатные деньги. Наиболее логичным, на наш взгляд, является признание объектом налогообложения момента обмена криптовалюты на рубли или иные фиатные валюты, так как именно тогда возникает реальная, поддающаяся денежной оценке экономическая выгода. Операции внутри блокчейна (включая майнинг и обмен криптовалют) на данном этапе целесообразно освободить от налогообложения во избежание непосильного администрирования.

Для легализации майнеров необходима не карательная, а стимулирующая политика. Вместо тотального контроля за энергопотреблением, который предлагается в некоторых законопроектах, более эффективным представляется создание прозрачных и простых правил декларирования доходов. Обязанность поставщиков электроэнергии сообщать в налоговые органы о подозрительно высоких объемах потребления может быть одним из инструментов, но лишь в рамках четко установленных законом процедур, исключающих произвол.

Анализ законопроекта № 237585-8 «О внесении изменений в Федеральный закон "О цифровых финансовых активах..."», проведенный Павлюком, Айбазовым и Дубасовым, выявляет его двойственную природу [8][4]. С одной стороны, он вводит необходимые юридические определения (майнинг, майнинг-пул) и закладывает основы для налогового контроля. С другой – содержит избыточно запретительные нормы, вплоть до запрета рекламы цифровых валют, что, по мнению представителей индустрии, может привести к фактическому запрету обращения криптовалют в стране, за исключением майнинга.

Опыт Казахстана, ставшего одним из мировых лидеров по майнингу после запрета в Китае, полезен. Казахстан пошел по пути «мягкого приземления»: вводя лицензирование, учет и обязательство покупать электроэнергию у государственной компании, он одновременно создал предсказуемые условия для бизнеса, что привело к притоку инвестиций и росту налоговых поступлений.

Выводы.

Для России оптимальной представляется следующая модель регулирования:

1. Четкое определение статуса. Криптовалюты следует определить как цифровые финансовые активы (имущество), а майнинг – как деятельность по их созданию. При этом установить, что майнинг признается предпринимательской деятельностью не по факту осуществления, а по систематичности и объему доходов (по аналогии с патентной системой налогообложения или учетом самозанятых). Любительский майнинг без значительных оборотов не должен требовать сложной регистрации.

2. Создание специального налогового режима. Целесообразно ввести упрощенную процедуру декларирования доходов от майнинга и продажи криптовалют с возможностью вычета документально подтвержденных расходов на оборудование и электроэнергию. Ставки налога должны быть конкурентоспособными на международном уровне.

3. Отказ от избыточного лицензирования. Требования к майнерам должны ограничиваться налоговой отчетностью и, в случае промышленных масштабов деятельности, соблюдением технических и экологических норм. Введение же лицензионных требований, аналогичных

требованиям к профессиональным участникам финансового рынка, необоснованно и убьет отрасль.

4. Стимулирование легализации. Необходимо объявить «налоговые каникулы» или амнистию для майнеров, добровольно вышедших из тени в течение определенного периода после принятия закона.

Майнинг криптовалют представляет собой сложный, многоаспектный феномен, который не укладывается в прокрустово ложе традиционных правовых институтов. Его регулирование требует не запретительного подхода, продиктованного консервативной осторожностью, а гибкой и взвешенной политики, направленной на интеграцию этой новой технологической реальности в правовое поле. Баланс между частными интересами предпринимателей-майнеров и публичными интересами государства в виде пополнения бюджета и обеспечения правопорядка может быть достигнут через налоговую прозрачность и технологически нейтральное регулирование. Россия, обладающая значительным потенциалом в этой сфере благодаря дешевой энергии и климату, может извлекать существенную выгоду из грамотного «приземления» майнинга, превратив его из проблемы правовой неопределенности в источник экономического развития и инноваций.

1. Егорова М. А., Белицкая А. В. Майнинг криптовалюты в России и в мире: понятие и правовое регулирование // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. 2020. №4 (68). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mayning-kriptovalyuty-v-rossii-i-v-mire-ponyatie-i-pravovoe-regulirovanie> (дата обращения: 27.10.2025).

2. «Гражданский кодекс Российской Федерации» от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 31.07.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2025)

3. Проект Федерального закона N 419059-7 "О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (О цифровых финансовых активах) (текст ко второму чтению, в ред. от 20.07.2020)

4. Павлюк Альберт Валентинович, Айбазов Павел Игоревич, Дубасов Максим Вадимович Перспективы правового регулирования деятельности по майнингу криптовалют в Российской Федерации с учетом международного опыта // Пробелы в российском законодательстве. 2023. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-pravovogo-regulirovaniya-deyatelnosti-po-mayningu-kriptovalyut-v-rossiyskoy-federatsii-s-uchetom-mezhdunarodnogo-opyta> (дата обращения: 27.10.2025).

5. Турбанов А. В. Мегарегулятор финансового рынка и проблемы правовой неопределенности // Банковское право. 2013. № 5

6. Гюльмагомедова Гульзар Ахмедуллаховна ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ НАЛОГОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОПЕРАЦИЙ С КРИПТОВАЛЮТОЙ // Индустриальная экономика. 2021. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovye-osnovy-nalogovogo-regulirovaniya-operatsiy-s-kriptovalyutoy> (дата обращения: 27.10.2025).

7. <Письмо> ФНС России от 04.06.2018 N БС-4-11/10685@ "О порядке налогообложения доходов физических лиц" (вместе с <Письмом> Минфина России от 17.05.2018 N 03-04-07/33234)

8. Проект Федерального закона N 237585-8 "О внесении изменений в Федеральный закон "О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (ред., внесенная в ГД ФС РФ, текст по состоянию на 17.11.2022).

Сведения о научном руководителе.

Яковлев Дмитрий Иванович, Саратовская государственная юридическая академия, г. Саратов, Россия.

Сведения об авторах.

Доровской Никита Александрович, Саратовская государственная юридическая академия, студент, 3 курс, г. Саратов, Россия.

Попов Артем Владиславович, Саратовская государственная юридическая академия, студент, 3 курс, г. Саратов, Россия.

УДК 159.922

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ВИРТУАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ В ЮНОШЕСТВЕ

Е.А. Дорофеева, Ж.А. Леснянская

Забайкальский государственный университет; г. Чита, Россия

***Аннотация.** Сегодня одной из актуальных проблем является проблема виртуального общения в юношеском возрасте. Виртуальное общение имеет массовое распространение и оказывает влияние на социализацию, которая по сути является цифровой социализацией. Виртуальное общение – общение, которое реализуется с использованием Интернета и происходит в социальных сетях, мессенджерах, чатах, форумах и виртуальной реальности (онлайн-играх) Цифровая социализация осуществляется, во многом, посредством виртуального общения. Виртуальное общение обладает рядом преимуществ, но, одновременно с этим, и несёт в себе определённые риски. К преимуществам виртуального общения можно отнести мобильность, осуществимость на удалённом расстоянии, возможность доверительного общения со случайным виртуальным собеседником, что даёт возможность отреагировать накопленные негативные переживания, поделиться мыслями, обсудить волнующие вопросы, получить поддержку. К рискам виртуального общения относится минимизация реального общения, возникновение чувства одиночества, риск возникновения виртуальной зависимости, проблемы с самоидентификацией. С целью изучения вовлечённости и понимания специфики юношами и девушками виртуального общения в сопоставлении с реальным общением осуществлено эмпирическое исследование, методом которого явилось анкетирование. По результатам анкетирования можно судить о массовом распространении виртуального общения. Большинство опрошенных отдаёт предпочтение реальному общению, хоть виртуальное общение и стало более востребованным и распространённым. Оно имеет свои положительные стороны, к которым отнесли быстроту и удобство, возможность связи в любое время и на любых расстояниях, доступность возникновения новых знакомств и появления друзей. Виртуальное общение имеет минусы и содержит в себе риски: эмоциональная ограниченность, отсутствие эмоционального контакта и невербальной коммуникации, сложность понимания и возможность возникновения конфликтов, возможность обмана, сокрытия информации, снижение чувства близости. Специфика виртуального общения в сопоставлении с реальным общением хорошо осознаётся юношами и девушками, что делает необходимым его дальнейшее изучение предшествующих этапах возрастного развития.*

***Ключевые слова и словосочетания:** виртуальное общение, реальное общение, юношеский возраст.*

Введение.

С распространением Интернета и появлением множества социальных сетей и платформ для общения жизнь общества существенно изменилась. Интернет глубоко вошёл в человеческую жизнь, и наряду с реальным общением широкое распространение имеет виртуальное общение. Общение – наиважнейшая сторона человеческой жизни. Его значение на любом из возрастных этапов невозможно переоценить.

В сети Интернет общаются люди разных возрастов. Это и те, кто родился и вырос до цифровой революции, и, так называемое, цифровое поколение. Что касается виртуального общения, то оно характерно больше для тех, кто на данное время проживает период юности и тех, кто младше - подростков. Поскольку именно в юности складывается мировоззрение, то можно предположить, что виртуальное общение оказывает мощное влияние на психику юношей и девушек, их социализацию, которая, в силу описанных обстоятельств, теперь является цифровой социализацией. Нам видится, что это влияние во многом зависит от того, насколько они сами осознают, понимают специфику виртуального и реального общения.

Разделяем трактовку понятия «цифровая социализация», данную М.А. Головчиным. Он определяет цифровую социализацию как «процесс формирования личности, детерминированный целенаправленным воздействием как со стороны семьи и образования, так и интернет-среды. Воздействие интернет-среды включает в себя формирование моделей поведения личности в сети. Это воздействие дополняет формирующее влияние первичных агентов социализации, которые создают универсальные ценности, нормы и культурные образцы, а также реализуется во взаимодействии с этими агентами». [1, с. 241]. Цифровая социализация осуществляется, во многом, посредством виртуального общения. Виртуальное общение реализуется с использованием Интернета и происходит в социальных сетях, мессенджерах, чатах, форумах и виртуальной реальности.

Виртуальное общение имеет свои особенности. Так, И.С. Лучинкина выделяет такие ключевые характеристики виртуального общения как анонимность, поликультурность и заместительный характер [2, с. 200]. В рамках исследования социально-психологических аспектов общения в Интернете А.Е. Жичкина пришла к выводу, что «в коммуникации в Интернете теряют свое значение невербальные средства общения. Несмотря на то, что в текстовой коммуникации существует возможность выражать свои чувства при помощи «смайликов», физическое отсутствие участников коммуникации в акте коммуникации приводит к тому, что чувства можно не только выражать, но и скрывать, равно как и можно выражать чувства, которые человек в данный момент не испытывает» [3, с. 2].

В своих трудах Э.А. Игнатьева отмечает: «виртуальные коммуникативные умения характеризуются способностью коммуниканта оценивать собеседника с помощью составления психологического портрета, понимать и принимать цифровую информацию, выстраивать виртуальные отношения, вырабатывать индивидуальную тактику, стратегию поведения с виртуальным собеседником, реагировать на действия собеседника, умение самопрезентации» [4, с. 10].

Виртуальное общение обладает рядом преимуществ, но, одновременно с этим, и несёт в себе определённые риски. Так, к очевидным плюсам общение через Интернет можно отнести реальность осуществления общения с людьми, находящимися на большом расстоянии; возможность довериться случайному виртуальному собеседнику («эффект случайного попутчика»), что позволяет отразить накопленные негативные переживания, поделиться мыслями, обсудить волнующие вопросы, получить поддержку. К минусам виртуального общения можно отнести минимизацию реального общения (что может породить чувство одиночества), риск возникновения социальной депривации, виртуальной зависимости, проблемы с самоидентификацией. Последняя проблема может возникать вследствие того, что общение через Интернет осуществить легче, чем реальное общение, а удалённость и отсутствие личного «очного» знакомства с виртуальным собеседником влечёт за собой соблазн создания не соответствующего реальности образа себя в глазах собеседника. Повторяемость такого поведения может создать двойственность в восприятии собственной личности, когда человек не может самому себе ответить на вопрос «Какой Я?». В подростковом и юношеском возрасте это то, что Э. Эриксон называл в своей теории развития психики диффузией идентичности: «Диффузия идентичности, предполагает расщепление образов «я», потерю центра и рассеивание» [5, с. 222].

Методы и результаты исследования. Для изучения вовлеченности и понимания юношами и девушками специфики виртуального общения в сопоставлении с реальным, нами было проведено анкетирование.

Выборку составили 34 студента психолого-педагогического факультета первого, второго и третьего курсов. Средний возраст респондентов – 20 лет. У всех 34 человек виртуальное общение в жизни есть. Выяснению этого факта был посвящен первый вопрос, который был направлен на формирование выборки. Таким образом, исходя из того, что все респонденты утверждают о наличии в их жизни виртуального общения, можно говорить о том, что оно имеет массовый характер.

На вопрос «Где происходит твое виртуальное общение?» 31 человек упомянули социальные сети, 29 – мессенджеры, вариант «чаты, форумы» указали семь человек и двое среди прочих выбрали вариант «виртуальная реальность (онлайн игры). Один человек пользуется всеми перечисленными формами виртуального общения.

На вопрос «Какое общение ты предпочитаешь: реальное или виртуальное?» 30 из 34 респондентов выбрали реальное общение. Девушки и юноши, выбравшие реальное общение, объясняют это тем, что для них важна в общении возможность восприятия невербальной коммуникации. Благодаря реальному общению они могут видеть эмоции, чувства других людей, сразу получить ответ на вопрос; устанавливать тесный эмоциональный контакт с человеком; избегать конфликтов из-за недопониманий. Реальное общение позволяет им интереснее проводить время. Люди, выбравшие и реальное и виртуальное общение (три человека), считают, что реальное и виртуальное общение может выступать преобладающим, в зависимости от того, рядом ли человек и есть ли возможность выстроить с ним реальное общение. Благодаря виртуальному общению можно быстро и в нужный момент уточнить или спросить что-то важное. Один респондент, предпочитающий виртуальное общение реальному, объясняет это тем, что при таком общении (виртуальном) легче заводить новые знакомства.

На вопрос «Мог бы ты прожить без виртуального общения при наличии реального?» 27 человек из 34 опрошенных ответили, что смогли бы, объясняя это тем, что виртуальное общение – лишь дополнение к реальному. Семь человек ответили, что не смогут, так как их друзья, родственники и другие близкие люди находятся далеко, что не позволяет им общаться с ними живую, а виртуальное общение позволяет это делать.

Испытуемым был задан вопрос о примерном соотношении в процентах реального и виртуального общения в течение обычного дня. Среднее значение соотношения реального и виртуального общения составило 64%/36%, что позволяет говорить о том, что хоть и виртуальное общение стало более востребованным и распространенным, респонденты все равно больше времени отдают реальному общению. Самое малое количество реального общения в течение дня, по субъективной оценке, составило 30%, а виртуального – 20%.

В свободной форме мы попросили назвать плюсы и минусы реального и виртуального общения.

К плюсам реального общения 18 человек отнесли возможность наблюдать и понимать эмоции, чувства, заинтересованность, интонацию собеседника, и 10 человек – передавать ему свои эмоции и чувства («можно почувствовать настроение человека, легче сопереживать и поддерживать друг друга»). Встретился вот такой ответ: «Живое общение тренирует умение адаптироваться к разным собеседникам, управлять своими эмоциями». Реальное общение даёт возможность видеть собеседника, воспринимать и передавать невербальные сигналы (15 человек), узнавать и понимать друг друга лучше (шесть человек), устанавливать тактильный контакт (10 человек). При реальном общении «информация передается не только словами, но и языком тела, легче сопереживать и поддерживать друг друга» – написано в одном из ответов. При реальном общении легче выстроить взаимодействие, установить доверительные отношения (по мнению семи человек), можно более правильно донести свои мысли и сразу получить обратную связь (пять человек), находить общие темы для разговора, заниматься совместной деятельностью (пять человек). Развитие социальных навыков, в том числе эмпатии, как позитивную сторону

реального общения называли четыре человека. На особую атмосферу и энергетику при реальном общении указали три человека. Один из испытуемых написал, что при реальном общении есть «возможность реализовать себя в обществе и можно получать впечатления от прогулок с друзьями и родными».

Реальное общение с позитивной стороны охарактеризовали как живое, гибкое, глубокое, легкое, естественное, открытое. При реальном общении создаются общие воспоминания, появляются обстоятельства, при которых можно отвлечься от дел. Также плюсом реального общения была названа возможность реализации и оттачивания ораторского искусства. Неожиданными плюсами оказалось упоминание отсутствия вреда для зрения (видимо, в сравнении с виртуальным общением). Положительным назван и тот факт, что реальные разговоры остаются только в устном формате, нет их письменных подтверждений.

Среди плюсов виртуального общения испытуемые указали быстроту и удобство, возможность связи в любое время и на любых расстояниях (25 человек): «Общение возможно в любое удобное время — нет жёстких рамок и обязательств по расписанию», «Можно пообщаться тогда, когда нет времени на реальную встречу, а телефон с интернетом всегда под рукой». Назвали доступность возникновения новых знакомств и появления друзей при виртуальном общении (шесть человек); малую энергозатратность и экономность виртуального общения отметили четыре респондента («Не нужно тратить ресурсы на организацию встреч, транспорт, внешний вид и т. п.»). Возможность обдумать ответ, отредактировать текст, подобрать точные слова являются достоинством виртуального общения, по мнению шести человек. Лёгкость налаживания контакта, преодоления стеснительности упомянули семь человек. Также к положительным характеристикам виртуального общения отнесли доступность для людей с ОВЗ. К плюсам отнесли добровольность, возможность отдыхать от реального общения, контролируемый уровень открытости, свободу самовыражения, анонимность и безопасность, возможность обмена файлами разного формата, в том числе изображениями, вероятность общения с несколькими людьми одновременно на разные темы, использование различных смайликов и мемов для выражения какой-либо реакции, а также лёгкую возможность скрыть свои мысли, эмоции и реакции. В одном из ответов написано: «Разнообразие форматов. Чат, голосовые сообщения, видеозвонки, форумы, соцсети — выбор способа коммуникации под задачу».

К минусам реального общения 17 человек отнесли ограниченность во времени, невозможность преодоления расстояния для осуществления, если человек далеко; необходимость нахождения места для общения, а также необходимость тратить время и другие ресурсы для того, чтобы собраться на встречу с человеком для реального общения (выглядеть опрятно) упомянули трое испытуемых; и ещё трое респондентов обозначили более высокий риск конфликтов при личном реальном общении. Шесть человек отметили эмоциональную тяжесть, вынужденность общения с неприятными людьми или невозможность прекращения реального общения, а также сложность отстаивания границ, сложность осуществления общения по причине таких черт личности, как интровертированность, тревожность, стеснительность. Приведём несколько ответов: «Иногда бывает эмоционально тяжело выдержать общение, интровертам тяжелее общаться в реальности», «личные разговоры могут быть стрессовыми», «возникает неловкость при молчании, когда не находится тема для разговора». Угроза безопасности как отрицательная черта реального общения с малознакомыми людьми упомянута в ответах двух человек. Минусами реального общения называли его сложноосуществимость для лиц с ОВЗ. К недостаткам отнесли также зависимость от погодных условий («не всегда позволяют встретиться»), невозможность «исправить» слова при живом разговоре, малое количество времени на обдумывание ответа, отсутствие «кнопки отмены», анонимности, сложность скрыть свои эмоции от человека, если ты не хочешь о них говорить. Также встретился вот такой ответ: «Не всегда есть возможность увидеться и общение может быть утрачено».

Среди минусов виртуального общения 13 человек из 34 назвали эмоциональную ограниченность, отсутствие эмоционального контакта и невербальной коммуникации, сложность понимания и возникающую, в связи с этим, возможность возникновения конфликтов.

Вероятность обмана, сокрытия, искажения информации упомянули восемь человек, трое указали на риск мошенничества: «Люди могут приукрашивать себя, скрывать истинные намерения или выдавать себя за другого». Невозможность решения некоторых вопросов при виртуальном общении назвали три человека, отсутствие тактильного контакта и снижение чувства близости – два человека («Нет возможности обнять, пожать руку, разделить реальное пространство — это снижает ощущение близости»). Вред для здоровья упомянули пять человек. Зависимость виртуального общения от наличия интернета и состояния техники отметили три человека. Снижение навыка живого общения названо четырьмя респондентами. Также к минусам виртуального общения отнесли его способность вызывать стресс, усталость, изоляцию и чувство одиночества. В описании минусов виртуального общения был такой ответ: «Собеседник может ответить не сразу, а при написании могут возникать грамматические ошибки». Вероятно, это риск создания о себе неприятного впечатления.

Таким образом, можно сделать вывод, что специфика виртуального общения в сопоставлении с реальным общением довольно хорошо осознаётся юношами и девушками. Оно имеет свои положительные стороны и содержит в себе риски, что делает необходимым его дальнейшее изучение на более ранних этапах возрастного развития.

1. Головчин М. А. Проявления цифровой социализации в молодежной среде: на данных пилотного опроса старшеклассников // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2022. Т. 15, № 5. С. 237–256.

2. Лучинкина А.И. Психология человека в интернете. Киев: ООО «Информационные системы». 2012. 200 с.

3. Жичкина А.Е. Социально-психологические аспекты общения: Интернет-проект CYBERPSY // CYBERPSY.RU. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberpsy.ru/articles/zhichkina-online-obshhenie>

4. Игнатьева Э.А. Формирование коммуникативных умений виртуального общения современной молодежи. Автореф. дис. д-ра психол. наук. Москва, 2012. 53 с.

5. Эриксон Э. Идентичность: юность и кризис. Москва.: Флинта, 2006. 352 с.

Сведения о научном руководителе.

Жанна Александровна Леснянская, доцент кафедры психологии образования, SPIN-код e-Library: 5976-7351, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3835-8166>, ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет», г. Чита, Россия.

Сведения об авторах.

Жанна Александровна Леснянская, доцент кафедры психологии образования, кандидат психологических наук, доцент, SPIN-код e-Library: 5976-7351, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3835-8166>, zzanussi@mail.ru

Елизавета Андреевна Дорофеева, бакалавр 3 курса, ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет», г. Чита, Россия, liza.dorofeeva.2005@mail.ru

ПОВЫШЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ СРЕДСТВАМИ ПИЛОКСИНГА БОКСЕРОВ ДЕВУШЕК 19 ЛЕТ.

К.О. Дронова
Бакалавр

ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет» Россия. Владивосток

Email: Kristina.dronova.02@inbox.ru

Телефон: 89502835899

ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014

***Аннотация.** В статье рассматривается применение пилотсинга, в системе спортивной подготовки боксёров-девушек 19 лет для повышения специальной выносливости. Нами была разработана классификация упражнений с применением пилотсинга, которая была интегрирована в учебно-тренировочный процесс. Полученные данные могут быть использованы для оптимизации подготовки спортсменов и повышения их соревновательной эффективности.*

***Ключевые слова и словосочетания:** нетрадиционные фитнес направления, пилотсинг, специальная выносливость, боксеры-девушки, спортивная подготовка.*

THE ARTICLE DISCUSSES THE USE OF PILOXING IN THE SYSTEM OF SPORTS TRAINING OF 19-YEAR-OLD FEMALE BOXERS TO IMPROVE THEIR SPECIAL ENDURANCE.

***Abstract.** This article examines the use of piloxing in the athletic training of 19-year-old female boxers to improve their specific endurance. We developed a classification of piloxing exercises, which was integrated into the training process. The data obtained can be used to optimize the athletes' training and improve their competitive effectiveness.*

***Keywords:** unconventional fitness trends, piloxing, special endurance, female boxers, sports training.*

Постоянный рост спортивного мастерства боксеров, расширение технических и тактических движений, ужесточение конкуренции на международной арене, изменение правил с целью увеличения интенсивности поединка заставляет совершенствовать содержание обучения. В этом плане спортивная наука находится в настоящее время на этапе углубления знаний, касающихся системы многолетней подготовки боксеров от новичков до спортсменов высокой квалификации [1, 4].

Актуальность работы обусловлена тем, что в настоящее время тренировочный процесс боксеров-девушек характеризуется высокой интенсивностью нагрузок, что требует от спортсменов высокой физической подготовленности. Современные женщины-боксеры достигают сегодня высоких спортивных результатов на международных чемпионатах и Олимпийских Играх. При этом их поединки характеризуются достаточной динамичностью, большим числом неожиданных и сложных атакующих действий, эффективной современной техникой и рациональной тактикой [3, 5].

При всем многообразии научно-методических работ по проблеме организации процесса спортивной подготовки женщин-боксеров тема выбора специальных средств и методов для их тренировки остается сегодня актуальной.

Современная спортивная подготовка требует инновационных подходов, традиционные методы могут не обеспечивать достаточного прогресса. Для боксёров-девушек 19 лет развитие специальной выносливости является ключевым аспектом, определяющим успех в соревнованиях. Пилоксинг, сочетающий элементы бокса, пилатеса и танцев, представляет собой фитнес-направление, которое может эффективно дополнять тренировочный процесс. Его интеграция способствует не только физическому, но и психоэмоциональному развитию спортсменок [2, 6].

Целью исследования является обоснование содержания применения пилоксинга в системе спортивной подготовки боксёров-девушек 19 лет для развития специальной выносливости.

Задачи:

1. Проанализировать литературные источники по нетрадиционным фитнес-направлениям и их влиянию на выносливость.

2. Разработать классификацию упражнений пилоксинга, адаптированных для боксёров.

3. Экспериментально проверить эффективность предложенной методики.

Методы:

1. Анализ научной литературы и нормативных документов.

2. Педагогический эксперимент с участием контрольной и экспериментальной групп.

3. Тестирование физических и психоэмоциональных показателей.

В настоящее время наблюдается прогресс спортивных результатов среди женщин-боксёров, которые демонстрируют высокие достижения на мировых первенствах и Олимпиадах. Их бои отличаются интенсивным темпом, насыщенностью нестандартными и технически сложными атаками, а также применением прогрессивной техники и выверенной тактики [4].

Несмотря на обширный массив научно-методических разработок, посвященных построению тренировочного процесса в женском боксе, вопрос подбора специализированных методов и средств для подготовки спортсменок продолжает оставаться дискуссионным [2, 6].

Исследования подтверждают, что тренировочная нагрузка приводит к росту результатов только в том случае, если применяемые средства обладают выраженным тренирующим воздействием. А при наличии эффективных специальных средств, рационально организованных в рамках этапа или цикла тренировки, можно достичь высокого уровня работоспособности при значительно меньшем объеме тренировочной работы и в более короткие сроки.

В качестве одного из перспективных средств рассмотрен пилоксинг – современное фитнес-направление, интегрирующее элементы пилатеса, бокса и хореографии. Его ключевая особенность – гармоничное развитие тела. Тренировка построена на контрасте: резкие, ударные движения, заимствованные из бокса, сочетаются с плавными и контролируемыми элементами пилатеса. Стандартное занятие разбито на трехминутные раунды, что обеспечивает комплексное воздействие, объединяя силовую и кардионагрузку.

Целью данного исследования является обоснование целесообразности интеграции пилотинга, в систему подготовки боксеров-девушек 19 лет. В эксперименте примут участие две группы: контрольная из 8 человек, занимающаяся по стандартной программе, и экспериментальная из 8 человек, в тренировке которой по общей физической подготовке будут включены специализированные комплексы упражнений пилотинга, направленные на развитие ключевых физических качеств, а именно специальной выносливости. Педагогический эксперимент будет проходить в естественных условиях тренировочного процесса.

Для оценки уровня специальной выносливости предусмотрены следующие контрольные нормативы: прыжки на скакалке 3 минуты; нанесение прямых ударов руками за 1 минуту; сгибание и разгибание рук в упоре лежа; толчок медицинбола 4кг; «челночный бег» 3x10 м.

В рамках работы была разработана авторская классификация упражнений пилотинга, включающая четыре модуля:

- Кардио-бокс для повышения показателей общей выносливости.
- Упражнения на баланс и координацию.
- Силовые элементы с использованием веса тела.
- Психотехники (визуализация, дыхательные практики).

Практический комплекс состоит из следующих упражнений: «выпад с ударом»; «удары по груше»; «ласточка»; «боковая планка»; «сломленная планка»; «разножка»; «связка ударов»; «удары в балансе»; «вариация сотни» [8, 9].

Занятия запланированы в групповом формате дважды в неделю продолжительностью до 60 минут. Методология строится на принципах интервального тренинга. Важной особенностью является выполнение упражнений босиком, но с использованием специализированных перчаток с утяжелителями для интенсификации нагрузки.

Выводы.

В ходе изучения теоретических основ установлено, что дальнейший путь развития спорта – это использование современных технологий. Неуклонное повышение уровня спортивных достижений вызывает необходимость поиска новых более эффективных путей спортивной подготовки, требует ещё более пристального внимания к возможности интенсификации процессов тренировки спортсменов при помощи эффективных средств и методов. Использование пилотинга в тренировочном процессе боксёров-девушек 19 лет способствует развитию специальной выносливости, улучшает психоэмоциональное состояние и повышает мотивацию к систематическим учебно-тренировочным занятиям. Предложенная методика может быть рекомендована для включения в программы подготовки на этапе совершенствования.

-
1. Иванова, А. В. Современные фитнес-технологии в спорте. – М.: Спорт, 2021.
 2. Петров, С. К. Психология спортивной подготовки. – СПб.: Олимп, 2020.
 3. Лисицын В.В. Женский бокс: история и современность. // Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта. - 2013 - №5 (99) - С. 73-83.
 4. Сиданова А. Становление современного женского бокса. 15.06.08. // Клуб женских единоборств. [Электронный ресурс] URL: <http://www.fscclub.com/history/hbox1.shtml> - Дата обращения 19.05.2013.

5. Лисицын В.В. Особенности подготовки женщин-боксеров в спорте высших достижений. Монография / В.В. Лисицын. - М.: Издательство «Перо», 2014. - 122 с.
6. Ефремова Т. Г. Фитнес в системе физического воспитания. Ч. 2. Методика реализации основных задач тренировки: учебное пособие / Т. Г. Ефремова, Т. А. Степанова. – Ростовна-Дону; Таганрог: Изд-во ЮФУ, 2022. – 152с. <https://znanium.com/catalog/product/2132249>
7. Что такое пилотсинг? – Текст: электронный // Спортивные упражнения. – URL: <https://sport-trening.ru/chto-takoe-piloksing/> (дата обращения: 05.05.2024).
8. Лойтра С. Пилотсинг: описание упражнений и программа тренировок / С. Лойтра. – Текст: электронный // Медицина обо мне. – URL: https://medaboutme.ru/articles/piloksing_opisanie_uprazhneniy_i_programma_trenirovok/?ysclid=lvq5bltmxo151018294 (дата обращения: 04.05.2024).
9. Пилотсинг (пилотс): пилатес и кикбоксинг смешать, но не взбалтывать. – Текст: электронный // Bodyroom. – URL: <http://bodyroom.ru/sport/piloksing-piloks-pilates-ikikboksing-smeshat-no-ne-vzbaltivat.html> (дата обращения: 04.05.2024).

УДК 796.015

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ ПОВОРОТА ГОРНОЛЫЖНИКОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Л.И. Ермоленко, Т.М. Дьяконова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Целью исследования является разработка комплекса упражнений, который направлен на улучшение скоростных показателей спортсмена на трассе, а также на повышения показателей сформированности техники поворота у горнолыжников на начальном этапе подготовки. Таким образом в статье дан обзор и анализ данных педагогического эксперимента, который раскрывает основные ошибки в технике катания.*

***Ключевые слова и словосочетания:** начальный этап подготовки, типичные ошибки, техническая подготовка горнолыжников, комплекс упражнений.*

Введение.

Актуальность данной темы заключается в улучшении технической подготовки горнолыжников на начальном этапе. [6, с. 24]. Постоянный рост спортивных достижений в горнолыжном спорте, новые рекордсмены с каждым годом становятся все моложе, лимит времени для вывода горнолыжника от новичка до спортсмена, способного соревноваться на международной арене, приводит к необходимости найти эффективную систему технической подготовки спортсменов [1, с. 15].

Проблемой является то, что с одной стороны формирование технических поворотов будет эффективней при анализе типичных ошибках и подборе комплекса корректирующих упражнений [2, с. 47]. С другой стороны, в современной литературе мы не нашли достаточно материала, где бы применялся подобный анализ, доступный для практической подготовки горнолыжников на начальном этапе [3, с. 62].

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс.

Предмет исследования: содержание разработанного комплекса подводящих упражнений, направленного на повышения показателей сформированности техники поворота у юных горнолыжников 8-9 лет.

Целью исследования: обоснование разработанного комплекса подводящих упражнений, направленного на повышения показателей сформированности техники поворота у горнолыжников на начальном этапе подготовки.

Задачи:

1. Анализ научной литературы по проблеме применения подводящих упражнений направленных на повышения показателей сформированности техники поворота у горнолыжников на начальном этапе подготовки.

2. Провести тестирование исследовательского контингента по выявлению типичных ошибок в технике выполнения базовых элементов свойственных на начальном этапе подготовки горнолыжников, а также разработка комплекса подводящих упражнений.

3. Провести педагогический эксперимент и проверить результаты разработанных комплексов подводящих упражнений.

Методы и результаты исследования.

- анализ литературных источников по психологии, педагогике, теории методики физического воспитания;

- анализ образовательных стандартов, программ и учебно-методической документации

- отбор и систематизация методических материалов по проблеме исследования;

- изучение и обобщение педагогического опыта;

Практическая значимость: полученные в ходе исследования результаты могут быть использованы в тренировочном процессе юных горнолыжников на этапе начальной подготовки.

Работа над технической подготовкой будущего спортсмена является основной, так как в этот период спортивный результат зависит преимущественно от техники спортсмена [4, с. 11]. Изначально неправильно поставленная техника у горнолыжника станет якорем в их дальнейшей спортивной карьере. Поставить технически правильные движения спортсмену легче, чем исправить неправильно сформированную [5, с. 98].

Организация исследования по совершенствованию техники поворота у горнолыжников на этапе начальной подготовки строилась поэтапно и включала три взаимосвязанных этапа.

Первый этап предполагал сбор и анализ теоретической и практической информации, что стало основой для разработки педагогического эксперимента. Проведён массовый отбор и первичная диагностика юных спортсменов в возрасте 8–9 лет, уже обладающих начальными навыками катания на горных лыжах. В рамках этого этапа осуществлялось выявление наиболее типичных ошибок в технике прохождения поворотов большого и малого радиусов, а также в

выполнении так называемого спортивного торможения. Для объективной фиксации ошибок использовались методы педагогического наблюдения, фото- и видеосъёмки практических занятий, что позволило подробно анализировать двигательные действия каждого обучающегося. Уже на этом этапе были апробированы отдельные тренировочные упражнения, призванные скорректировать наиболее распространённые ошибки.

Второй этап исследования был ориентирован на систематизацию и глубокий анализ собранных результатов. По итогу анализа педагогического опыта и зафиксированной динамики ошибок определялись ведущие методические приёмы, уточнялись условия и содержание нового комплекса упражнений, направленных на исправление технических недочётов. Ведущей целью второго этапа стало создание целостной методической программы для повышения качества обучения технике поворота, способной обеспечить устойчивые положительные результаты в условиях регулярных тренировок. Особое внимание уделялось педагогической диагностике предложенного комплекса упражнений, а также способам контроля (в том числе – повторная видеорегистрация процессов освоения техники).

Третий этап предусматривал проведение учебно-тренировочных занятий с использованием разработанного комплекса. Результаты оценивались как по динамике среднего времени прохождения контрольной трассы, так и по качественному снижению количества ошибок в технике исполнения поворотов. По результатам повторных тестирований и педагогических наблюдений проводился сравнительный анализ между экспериментальной и контрольной группами: фиксировались индивидуальные достижения детей, а также отмечались общие тенденции улучшения навыков. В рамках этапа осуществлялась обработка всех собранных данных, их текстовая и графическая интерпретация: строились таблицы индивидуальных и средних результатов, строились графики динамики ошибок. Итогом стало оформление учебно-методических рекомендаций по внедрению комплекса упражнений в практику подготовки горнолыжников младшего возраста.

На сегодняшний день завершён первый этап исследования, в ходе которого особое внимание уделялось изучению профильной литературы, анализу современных подходов к обучению технике горнолыжных поворотов, а также сбору информации о типичных ошибках у обучающихся. Был проведён педагогический эксперимент, позволивший обнаружить, что на начальном этапе овладения техникой поворота наиболее частыми ошибками детей являются неверный перенос веса тела, недостаточная инерция движения при смене направления и неправильная работа опорной лыжи.

Первичное тестирование было проведено 5 февраля. Эксперимент проводился в городе Арсеньев, на горнолыжной базе «Белая гора». Для реализации поставленных задач была сформирована выборка из 20 детей в возрасте 8–9 лет, имеющих опыт занятий горнолыжным спортом от одного до двух лет. Уровень подготовки спортсменов, все владели базовыми навыками скольжения, плуга и начальной стадией поворота «упор». Эти ребята были специально разделены на две группы: экспериментальную и контрольную, что позволяет сравнить результаты при внедрении новых методик обучения.

Экспериментальная группа (ЭГ): в эту группу вошли юные горнолыжники, которые в течение педагогического эксперимента осваивали технику с помощью специального комплекса подводящих упражнений. Комплекс был направлен на устранение типичных ошибок: закантовка, работа корпуса, координация, инициация поворота.

Контрольная группа (КГ): в эту группу вошли юные горнолыжники, которые продолжали тренироваться по стандартной, общепринятой программе без использования специального комплекса.

Все участники проходили тестирование 2 раза для определения их скоростных показателей, специальную трассу прохождения которой обеспечивалось при помощи фото и видео съемки, педагогического наблюдения. Фиксировалась техника поворота широким, узким радиусом и спортивное торможение «бракаж». Это позволило оценить исходный уровень каждого спортсмена, который оказался сопоставимым у обеих групп, тем самым обеспечивая равноценную стартовую позицию для наблюдаемых изменений. Трасса имеет уклон от 40% до 70%. Видео съемка проводится на склоне, первая камера расположена на старте, снимает первые ворота от старта. Вторая камера находится на середине склона, она снимает самый тяжелый переход из узких в широкие повороты. Третья камера была расположена на финише, она фиксировала правильность остановки.

Анализ техники горнолыжников выявил ряд характерных ошибок, затрудняющих эффективное выполнение поворотов. При больших радиусах поворота часто наблюдается смещение таза назад, что создает дисбаланс и снижает динамичность движения. Взгляд при этом направлен вперед, хотя более правильной является фиксация взгляда на неподвижной точке поворота. Нагрузка при таком положении приходится на внутреннюю ногу, что уменьшает устойчивость и контроль.

В случае поворотов малого радиуса допускается вход на прямых ногах и нестабильность корпуса, отсутствует обязательный укол палкой, который необходим не только для баланса, но и для активации правильной моторики. Особое внимание уделяется так называемому торможению «бракаж», при котором отмечается неправильное вращение стоп и смещение центра тяжести назад. Это существенно ухудшает устойчивость и безопасность лыжника на склоне.

В целях устранения подобных ошибок был разработан специализированный комплекс упражнений, включавший задания на отработку отдельных фаз поворота, упражнения на координацию движений и сохранение баланса. В первую очередь упражнения акцентируют внимание на правильной позе — корректном положении таза и фиксации взгляда на неподвижной точке, что способствует устойчивости и лучшему контролю во время поворотов. Особая роль отводится работе рук, которые взаимодействуют с древком палки, поддерживая координацию движений.

Второй блок направлен на развитие координации и освоение укола палкой в движении. Такое упражнение стимулирует правильное распределение нагрузки и активизирует навык точного, контролируемого поворота. Практика переключивания древки дополнительно укрепляет моторные навыки и способствует формированию правильных двигательных моделей, необходимых для успешного катания.

Контрольная группа в этот же период продолжала тренироваться по стандартной общепринятой программе, их занятия не включали представленный комплекс.

Разработанный комплекс упражнений

№1. Наиболее частые ошибки и исправление базового поворота большого радиуса на параллельных лыжах:

Подготовительная фаза:

1. Таз сильно отклонен назад;

Упражнение выполняется с одной древкой, переключивание с внешнего поворота древки во внутренний, в этот момент она идет следом, никаких действий с ней на этом этапе. Повторяем это действие до конца склона. Повтор этого упражнения.

1. 2) Взгляд перед лыжами.

Руки вытянуты перед собой, держим в руках древку, в повороте вытягиваемся вперед, зафиксировав взгляд на не движущейся точке.

Основная фаза:

1) Основной вес в повороте расположен на внутренней ноге. Необходимо ступней дать давление на лыжу, тем самым протолкать лыжи вперед. Между ног должна быть разножка для правильности выполнения поворота;

С одной древкой, переключившись с внешнего поворота древки во внутренний, в этот момент следом она идёт следом, никаких действий с ней на этом этапе. Повторяем это действие до конца склона. Повтор этого упражнения.

2) Отсутствие укола полкой. Укол необходим для имитации поворота.

Берём две древки, повторяем верхнее упражнение, только без переноса палок. В момент поворота внешней рукой делаем укол корпус бросая в перед.

Заключительная часть:

1) Вес распределен на внутренний кант внешней лыжи;

Руки на внутреннем колене, смотрим вперед. Контролируем свои движения.

№2. Наиболее частые ошибки и исправление базового поворота малого радиуса на параллельных лыжах:

Подготовительная фаза:

1) Вход в начала поворота на прямых ногах в задней стойке.

Внутренняя рука на поясе, внешняя отставлена в сторону. Открытая стойка, корпус в положении вперед. Задавливаем голенью внешней ноги ботинок, внутренняя нога служит опорой уже при повороте. Телом не вращаем.

Основная фаза:

1) Чем больше радиус поворота, тем менее активной вращательное движение стоп;

Упражнение выполняется без палок. Поворот выполняется в радиусе 11-15, активное вращение стоп при переносе веса во внутрь поворота, вытягивание обеих рук вперед.

2) Не стабильный корпус, без укола палкой, укол палкой в начале поворота не обходим для имитации поворота;

Выполняем упражнение «самолёт», руки в стороны, в повороте участвует две затанцованные лыжи.

Заключительная фаза:

1) Вес распределен на внутренний кант внешней лыжи;

Упражнение без палок. Ладони на коленях (корпус зафиксировали направленным вперёд, без отсаживания назад). В повороте вес распределяем на обе ноги, поворот на кантах, не карвинговый.

№3. Наиболее частые ошибки и исправление спортивного торможения «бракаж» на параллельных лыжах:

Основная часть.

1) Спортсмен совершает поворот стоп не за счет крутящего движения ступней в сторону будущей внешней лыжи, должен крутить, а не сгибать;

С пускаясь наискось по склону, выставите гонкую лыжу. Затем, вытолкнув задник, разверните. После чего подтягиваем вторую лыжу.

2) Передняя стойка, центр массы тела находятся спереди, голень касается ботинка, не имеет контроля над лыжами;

Силой ног разверните обе лыжи на движение внутренней ноги. После чего сильно разверните стопы. Должна быть полная остановка.

Все вышеперечисленные упражнения внедрялись нами в подготовительной части тренировки по 10 минут сверх основного времени разминки. Упражнения определенной направленности подбирались в зависимости от тематической направленности тренировки. При работе со спортсменами делался акцент на понимание момента ошибки и способа ее исправления. Все упражнения для корректировки выполняются в движении во время спуска.

Для оценки применялась система педагогического наблюдения, а ключевым инструментом объективной диагностики стали повторные видео съёмки, позволявшие педагогу и самому обучающемуся видеть динамику изменений.

Выводы.

Полученные результаты показывают: систематическое применение комплекса упражнений дало значительный прирост в технической подготовленности спортсменов. В частности, в экспериментальной группе количество ошибок снизилось более чем вдвое, а среднее время прохождения трассы уменьшилось на 2,2 секунды, что свидетельствует о высоком потенциале предложенной методики для дальнейшего внедрения в спортивную практику начальной подготовки горнолыжников.

Таким образом, организация исследования, выстроенная поэтапно и основанная на тщательном анализе каждого этапа, позволяет разрабатывать учебно-методический комплекс, обеспечивающий последовательное формирование у детей технически грамотных движения и устойчивое повышение их спортивных результатов на ранних этапах обучения.

1. Сидоров П.П. Совершенствование техники поворота в горнолыжном спорте на начальном этапе подготовки спортсменов. — М.: СпортАкадемПресс, 2024. — 156 с.

2. Иванова Л.А. Методика исправления типичных ошибок при обучении горнолыжников. // Теория и практика физической культуры. — 2023. — № 5. — С. 45–50.

3. Петров А.Н. Современные подходы к технической подготовке юных спортсменов. — СПб.: Олимпия, 2021. — 112 с.

4. Баранов И.В., Ершов С.А. Основы спортивной техники: учебное пособие. — М.: Советский спорт, 2024. — 224 с.

5. Кузнецова Н.В. Техническая подготовка спортсменов в циклических видах спорта: учебное пособие. — Казань: Университет спорта, 2021. — 178 с.

6. Терентьев Р.О. Педагогический эксперимент в спортивной подготовке: методы и практика. — Новосибирск: НГУФКиС, 2022. — 164 с.

Сведения об авторах.

Ермоленко Лайма Игоревна, Владивостокский государственный университет, бакалавр, Владивосток, Россия.

Дьяконова Тамара Михайловна, Владивостокский государственный университет, Доцент кафедры спортивно-педагогических дисциплин, Кандидат педагогических наук, Владивосток, Россия.

УДК 627

КЛЮЧЕВЫЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ

А.Е. Жегунов

¹ Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

E-mail: zhegunovalex@gmail.com; Тел. +79025229796

***Аннотация.** В данной статье проводится исследование и систематизация ключевых изобретений, оказавших фундаментальное влияние на развитие водного транспорта с древнейших времен до современности. Анализируются инновации в конструкции судов, двигательных установках, навигационном оборудовании и логистических системах, которые трансформировали морские и речные перевозки, сделав их более эффективными, безопасными и доступными. От первых парусов и весел до паровых двигателей, гребных винтов, контейнеризации и современных автономных судов – каждое изобретение рассматривается как важнейший этап в эволюции отрасли. Статья подчеркивает значимость этих технологических прорывов для мировой экономики, геополитики и культурного обмена, а также затрагивает перспективы дальнейшего развития водного транспорта в контексте устойчивого развития и цифровизации.*

***Ключевые слова и словосочетания:** водный транспорт, история судоходства, морские технологии, изобретения, судостроение, навигация, паровой двигатель, контейнеризация.*

Введение.

Водный транспорт, являясь одним из древнейших видов перемещения, на протяжении тысячелетий играл ключевую роль в развитии человеческой цивилизации. От первых примитивных плавсредств до современных гигантских сухогрузов и высокотехнологичных пассажирских лайнеров, эволюция судоходства неразрывно связана с чередой новаторских изобретений. Эти прорывы не только меняли способы передвижения по воде, но и оказывали глубокое влияние на торговлю, военное дело, исследования новых земель, культурный обмен и глобальную экономику в целом. Понимание истории и значимости этих ключевых изобретений позволяет не только оценить пройденный путь, но и предвидеть будущие направления развития одной из самых стратегически важных отраслей человеческой деятельности.

Методы и результаты исследования.

Для достижения поставленной цели в исследовании применялся историко-технологический анализ, заключающийся в изучении и систематизации информации о важнейших этапах развития водного транспорта и связанных с ними технологических

инновациях. Использовались методы хронологического обзора и типологизации изобретений по их функциональному назначению и периоду появления.

Результаты исследования позволяют выделить несколько эпох и соответствующих им ключевых изобретений, которые кардинально изменили водный транспорт:

1. Эпоха доиндустриального судоходства (от древности до XVIII века) [1, с. 30-156]:

На этом этапе развитие водного транспорта было обусловлено необходимостью в освоении новых территорий, расширении торговых связей и ведении морских войн.

– плот и каноэ – самые ранние и простые плавсредства, позволившие человеку перемещаться по воде, рыболовствовать и пересекать небольшие водоемы. Их изобретение стало отправной точкой для развития всего водного транспорта.

– парус – одно из самых значимых изобретений в истории судоходства. Появившись в древнем Египте и Месопотамии, парус позволил использовать энергию ветра, значительно увеличив скорость и дальность плавания, освободив суда от необходимости постоянного использования весел. Это открыло путь к длительным морским путешествиям и глобальной торговле (рис.1).



Рис. 1. Парус

– несмотря на появление паруса, вёсла оставались критически важными для маневрирования, движения против ветра и в условиях штиля, особенно на реках и в прибрежных водах. Развитие многорядных гребных судов (галеры) сделало их мощным военным инструментом.

– компас и астролябия – навигационные приборы, пришедшие из Китая (компас, XII век) и арабского мира (астролябия, IX-X века), совершили революцию в мореплавании. Компас позволил определять направление движения в открытом море без видимости берегов или звезд, а астролябия – определять широту (рис.2). Вместе они открыли "Эпоху Великих географических открытий", сделав возможным трансокеанские переходы [2, с. 57-65].



Рис. 2. Компас и астролябия

– руль (навесной и ахтерштевневый), первоначально использовались боковые рулевые весла, но появление ахтерштевневого руля (Китай, I век н.э., Европа, XII век) значительно улучшило управляемость судов, особенно крупных, и сделало их более приспособленными к морским условиям.

2. Эпоха промышленной революции и механизации (XVIII – начало XX века) [3, с. 26-29]:

Этот период ознаменовался заменой мускульной силы и силы ветра на механическую энергию.

– применение парового двигателя на судах (первые коммерческие рейсы Роберта Фултона, 1807 г.) стало революцией. Пароходы не зависели от ветра и течений, обеспечивали стабильную скорость и регулярность рейсов, сокращая время в пути и повышая предсказуемость перевозок (рис.3).

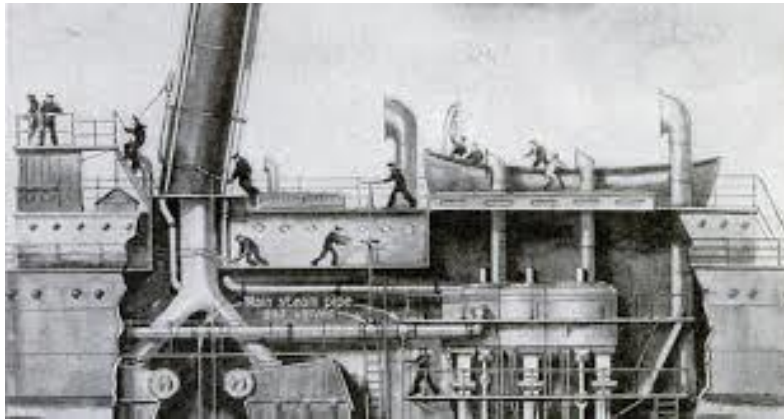


Рис. 3. Паровой двигатель

Это привело к расцвету речного и океанского судоходства, значительно ускорив индустриализацию и глобальную торговлю.

– металлические корпуса (железные, затем стальные) до XVIII века суда строились из дерева. Внедрение железа, а затем стали (середина XIX века) позволило создавать гораздо более крупные, прочные, долговечные и безопасные суда. Металлические корпуса также способствовали стандартизации судостроения и появлению броненосного флота.

– гребной винт, замена громоздких и уязвимых гребных колес на гребной винт (середина XIX века) значительно повысила эффективность движителя, его надежность и пригодность для океанских судов и военного флота.

3. XX век и современность:

Век мировых войн и глобализации привел к ускоренному развитию технологий и появлению новых вызовов [4, с. 34-147].

– в начале XX века дизельные двигатели (изобретенные Рудольфом Дизелем в конце XIX века) начали вытеснять паровые установки. Они были более экономичными, мощными, компактными, имели больший КПД и упрощенную эксплуатацию, что позволило увеличить дальность плавания и грузоподъемность судов.

– радар и Сонар – эти радиолокационные и гидроакустические системы (середина XX века) значительно повысили безопасность судоходства, позволяя обнаруживать другие суда, айсберги, береговую линию в условиях плохой видимости, а также исследовать подводный рельеф.

– внедрение стандартизированных транспортных контейнеров (Малькольм Маклин, 1956 г.) полностью изменило мировую логистику. Контейнеры позволили быстро и эффективно перегружать товары между различными видами транспорта (морским, железнодорожным, автомобильным), значительно сократив время и стоимость перевозок, что стало основой современной глобальной экономики.

– развитие спутниковых навигационных систем (конец XX века) обеспечило

беспрецедентную точность определения местоположения судна в любой точке мира. В сочетании с электронными навигационными картами это повысило безопасность, эффективность планирования маршрутов и позволило автоматизировать многие навигационные процессы.

– суда на подводных крыльях и на воздушной подушке (ховеркрафты) (середина XX века) позволили значительно увеличить скорость судов за счет уменьшения сопротивления воды/воздуха, найдя применение в скоростных пассажирских перевозках и специализированных военных операциях.

– подводные лодки – военные изобретения (первые прототипы XVIII-XIX вв., массовое развитие в XX в.) оказали колоссальное влияние на стратегический баланс сил и технологии судостроения, требуя разработки сложных систем жизнеобеспечения, навигации и двигательных установок.

4. XXI век и перспективы:

Современный этап характеризуется фокусом на устойчивость, автономность и интеграцию [5, с. 28-121].

– развитие искусственного интеллекта и сенсорных технологий позволяет создавать суда, способные управляться без участия человека или с минимальным его присутствием, что обещает повышение безопасности (за счет исключения человеческого фактора) и эффективности.

– переход на сжиженный природный газ (СПГ), водородное топливо, электрические и гибридные силовые установки является ответом на глобальные экологические вызовы и стремление к декарбонизации судоходства.

– цифровизация и интеграция данных позволяют оптимизировать логистические процессы, управлять движением судов, планировать погрузочно-разгрузочные работы и минимизировать простои.

– применение композитных материалов, сплавов и нанотехнологий в судостроении позволяет создавать более легкие, прочные и устойчивые к коррозии суда, что увеличивает их срок службы и грузоподъемность.

Выводы.

Эволюция водного транспорта является ярким примером непрерывного технологического прогресса, где каждое ключевое изобретение – от паруса и компаса до парового двигателя, гребного винта, контейнера и современных автономных систем – играло роль катализатора в расширении человеческих возможностей. Эти инновации последовательно повышали скорость, безопасность, эффективность и доступность морских и речных перевозок, определяя темпы развития мировой торговли, геополитики и научно-технического прогресса.

Понимание этой исторической взаимосвязи технологических прорывов и их влияния на водный транспорт имеет ключевое значение для современного планирования и развития отрасли. Оно подчеркивает необходимость постоянных инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в сфере морских технологий, особенно в таких областях, как экологически чистые двигательные установки, автономное судоходство, цифровизация логистики и разработка новых материалов. Эти направления являются основой для обеспечения устойчивого, безопасного и конкурентоспособного будущего водного транспорта в условиях растущих экологических требований и вызовов глобализации.

1. Барановский Д.Н., Веремеев А.Н. История судостроения и судоходства. Учебное пособие. Москва: Транспорт, 2018. С. 15–280.

2. Гребенщикова Г.А. Исторические предпосылки развития морских коммуникаций // Вестник Санкт-Петербургского университета. История. 2015. № 2. С. 57–65.

3. Ефимов С.Л. Развитие мирового транспортного флота: проблемы и перспективы // Транспорт Российской Федерации. 2019. № 4 (83). С. 26–29.

4. Мариничев В.Г. Судовые двигатели внутреннего сгорания: история и современность. Санкт-Петербург: Морской транспорт, 2020. С. 7–198.

5. Нестеров Д.В., Смирнов В.В. Спутниковые навигационные системы в морском транспорте. Москва: Моркнига, 2017. С. 23–145.

Сведения о научном руководителе.

Гриванова Ольга Владимировна, кандидат технических наук, доцент, Владивостокский государственный университет, кафедра транспортных процессов и технологий, Владивосток, Россия.

УДК 656.073

«ВЛАДИВОСТОКСКИЕ ВОРОТА: ЛОГИСТИКА ПОСТАВКИ АВТОМОБИЛЕЙ ИЗ СТРАН АТР В ЦЕНТР РОССИИ»

В.А. Журавлева
студентка отделения Машиностроения
E-mail: yr.nika@bk.ru

О.А. Широкопад
доцент отделения Машиностроения
E-mail: zyba250@mail.ru

**Морской техники и транспорта Дальневосточного федерального университета
г. Владивосток**

Ключевую роль в логистике России играет перевозка легковых автомобилей, обеспечивающая доступность машин для населения. Особенно важен этот сегмент для рынка поддержанных японских автомобилей, которые пользуются высоким спросом благодаря своей надежности и экономичности.

Основные регионы спроса — Дальний Восток, Сибирь и Урал, однако в последние годы интерес к таким автомобилям растет и в других частях страны. Организация их перевозки из Японии и распространение по территории России является сложной логистической задачей [1].

С 2015 по 2024 год рынок перевозок легковых автомобилей в России значительно изменился. Если в 2015 году 60% машин перегонялись водителями, то к 2024 их доля упала до 10% из-за роста затрат и требований к сохранности. Основными способами доставки стали автобусы (40%), железная дорога (30%) и контейнеры (20%).

Общий импорт автомобилей за этот период составил около 12 млн единиц. После спада в 2016-2020 годах, с 2021 года начался рост, и в 2024 году импорт достиг 1,32 млн машин, из которых около 80% (1,056 млн) было ввезено через Владивосток.

В таблице 1 представлена динамика импорта легковых автомобилей в Россию за период 2015-2024 гг.

Таблица 1

Динамика импорта легковых автомобилей в Россию в период 2015- 2024 гг.

Год	Общий импорт (тыс. ед.)	Через Владивосток (тыс. ед.)	Доля Китая (%)	Доля Японии (%)	Доля Южной Кореи (%)	Доля Европы (%)
2015	1200	960	10	70	15	5
2016	800	640	8	68	14	10
2017	950	760	12	65	15	8
2018	1000	800	13	64	15	8
2019	1100	880	15	65	14	6
2020	900	720	10	70	12	8
2021	950	760	12	68	13	7
2022	1000	197	5	90	3	2
2023	1000	800	25	60	10	5

В г. Владивосток доставляются как новые, так и поддержанные автомобили. При этом доля поддержанных автомобилей составляет 67 %, новых соответственно 33% [2,3].

На рисунке 1.1 представлена диаграмма распределения стран - поставщиков легковых поддержанных автомобилей в Россию в 2024 году.

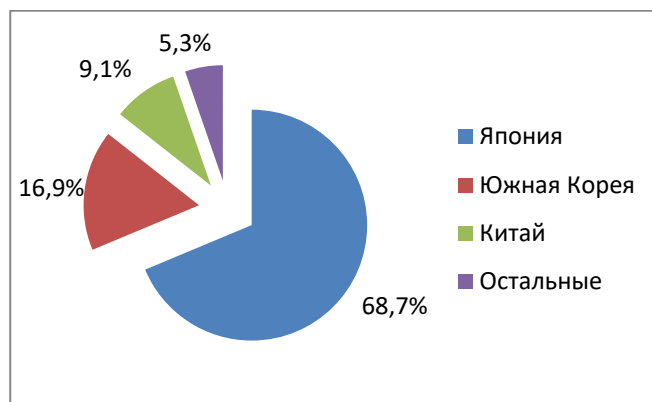


Рис. 1.1. Распределение стран-поставщиков поддержанных автомобилей в Россию в 2024 году

Как видно из рисунка лидером по ввозу автомобилей с пробегом является Япония. В пятерку марок автомобилей с пробегом, ввозимых из Японии, вошли Toyota, Honda, Suzuki, Subaru и Nissan. Из Южной Кореи — Kia, BMW, Hyundai, Mercedes-Benz и Audi. А из Китая — Toyota, Honda, Volkswagen, Geely и Nissan. Самой популярной моделью в 2024 году стала Honda Freed (4795 штук) с правым расположением руля.

На рисунке 1.2 представлена диаграмма распределения стран - поставщиков новых легковых автомобилей в Россию в 2024 году.

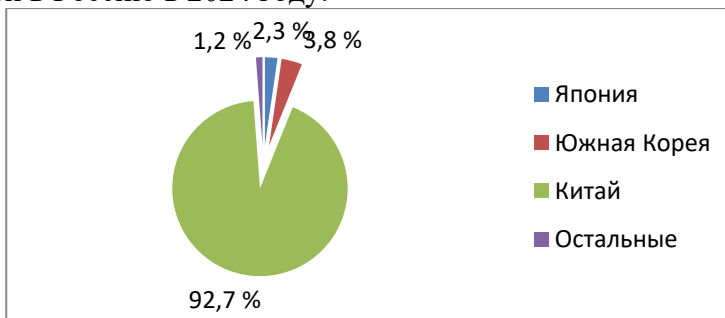


Рис. 1.2. Распределения стран-поставщиков новых легковых автомобилей в Россию в 2024 году

Основной способ доставки автомобилей из Японии и Южной Кореи — морские перевозки судами типа Ro-Ro, обеспечивающие быструю погрузку и сохранность. Из Китая автомобили преимущественно доставляются в контейнерах через порты Владивосток и Далянь.

На импорт существенно влияет сезонность: летние месяцы (июнь–август) характеризуются пиковой активностью из-за японских аукционов, что приводит к ввозу до 120–130 тыс. автомобилей в месяц. Это создает перегрузку портовой и железнодорожной инфраструктуры, увеличивая сроки доставки на 20–30% и вызывая задержки до 5 дней.

Несмотря на внедрение GPS-мониторинга и цифровых платформ, сокративших время доставки на 10–15%, проблема ограниченной пропускной способности логистических узлов сохраняется. Это подтверждает необходимость выбора вида транспорта для доставки автомобилей внутри России.

Перевозку автомобилей рассмотрим на примере предприятия ООО «Восток Транс Импорт».

ООО «Восток Транс Импорт» — логистическая компания, основанная в 2012 году во Владивостоке. Основным видом ее деятельности является доставка автомобилей по России, что составляет наибольшую долю в портфеле услуг.

Компания специализируется на импорте и транспортировке легковых автомобилей из стран Азии (Японии, Китая, Южной Кореи) в регионы Сибири и Дальнего Востока. В сферу деятельности входит импорт как подержанных автомобилей для частных клиентов, так и новых — для частных лиц и дилерских центров.

Помимо автомобильных перевозок, компания оказывает сопутствующие логистические услуги: контейнерные перевозки; авиаперевозки; морские перевозки; подготовка грузов. Штаб-квартира компании расположена по адресу: г. Владивосток, ул. Калинина, 241.

На рисунке 1.3 представлено процентное соотношение оказываемых предприятием услуг.

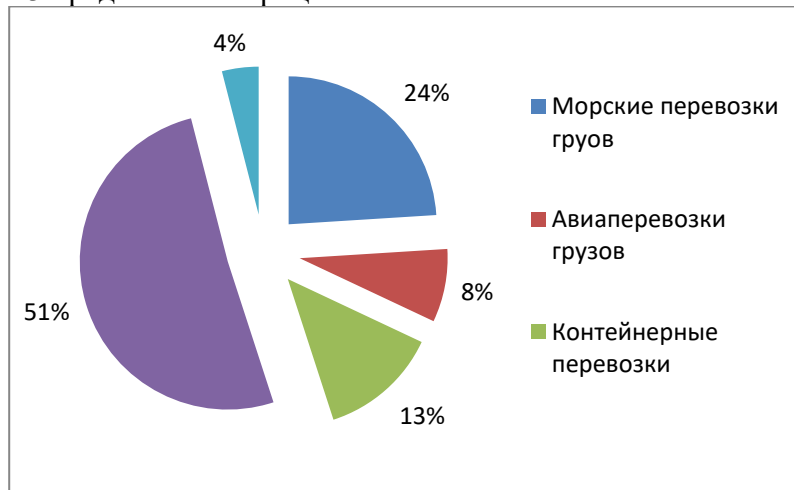


Рис. 1.3. Услуги, предоставляемые предприятием ООО «Восток Транс Импорт»

Как видно из рисунка основным видом деятельности предприятия является доставка автомобилей по России. Специализируется компания на импорте и транспортировке легковых автомобилей из стран Азии в регионы Сибири и Дальнего Востока. Предприятие занимается импортом подержанных автомобилей из Японии, новых машин из Китая и Южной Кореи и их доставки по регионам РФ.

Объемы перевозок предприятия имеют непостоянный объем перевозок легковых автомобилей. Объемы перевозок автомобилей в период 2020-2024 гг. представлены на рисунке 1.4.

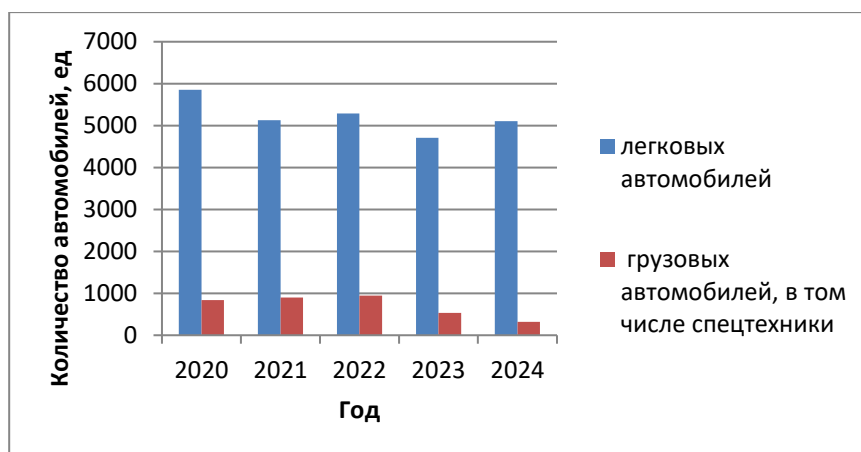


Рис. 1.4. Объемы перевозок автомобилей в период 2020-2024 гг. по России

Как видно из рисунка предприятие в основном перевозит легковые автомобили. Также из рисунка видно, что в 2023 году снизился объем перевозимых автомобилей, это связано с введением санкции направленных на банковскую систему, а также с ограничением марок автомобилей с аукционов Японии.

Предприятие, находящееся в г. Владивосток для организации услуг по перевозке легковых автомобилей, имеет на балансе подвижной состав, представленный в таблице 2.

Таблица 2

Подвижной состав предприятия ООО «Восток Транс Импорт» (г. Владивосток)

Марка автомобиля	Вид	Год выпуска	Количество, ед.
Isuzu Giga	Автомобиль-автовоз	2022	3
LUXI LXP9300TCL2	Полуприцеп-автовоз	2019-2020	4
Rolfo Blizzard	Полуприцеп-автовоз	2020- 2021	3
Amur LYR-9600JS	Полуприцеп-автовоз	2020-2022	4
Volvo FH	тягач	2019- 2021	9
MAN TGX18.470	тягач	2021-2022	5
Тонар K4-U	Полуприцеп-контейнеровоз	2018- 2021	4
Всего	32		

Как видно из таблицы автопарк компании достаточно молодой. Это связано с тем, что он постоянно пополняется и омолаживается. Также на балансе предприятия имеется вагоны - автомобилевозы (модель 11-1804) в количестве 4 единиц.

Несмотря на свое стабильное положение на рынке перевозок легковых автомобилей по России, у предприятия нет филиала в г. Новосибирске. Его открытие планировалось в 2022 году, но было отложено из- за санкционных ограничений и политической ситуации. Открытие филиала анонсируется во втором полугодии 2025 года, в связи с чем возникла необходимость расчетов тарифов доставки легковых автомобилей по маршруту Владивосток- Новосибирск [5].

В таблице 3 приведены достоинства и недостатки по каждой перевозочной технологии.

Таблица 3

Достоинства и недостатки технологии перевозки автомобилей по России различными вариантами

Вариант перевозки	Достоинства	Недостатки
Перевозка в контейнере автотранспортом	1. Малый срок накопления партии 2. Доставка на любые расстояния 3. Быстрая погрузка контейнера (из-за малого количества автомобилей, принятых к перевозке в одном контейнере) 4. Сохранность автомобилей	1. Небольшая вместимость контейнера 2. Погрузка с использованием специального оборудования 3. Постоянное наличие контейнеров 4. Зависимость от погодных условий (гололед, снегопад)
Перевозка автомобилей с помощью автовозов	1. Доставка «от двери до двери» 2. Быстрая загрузка одним участником (водителем) 3. Отправка автовоза по потребности (нет жесткого графика) 4. Возможность разгрузки и загрузки в любом месте	1. Низкая безопасность (хищение, порча машин) 2. Зависимость от погодных условий (гололед, снегопад)

Как видно из таблицы 3 каждая технология имеет свои как достоинства, так и недостатки. В таком случае, можно предположить, что для заказчика услуг приоритетным будет являться стоимость и сроки доставки [6].

Маршрутом движения называется путь следования подвижного состава при выполнении перевозок. Выбор того или иного маршрута определяется в основном вариантом организации транспортного процесса, особенностью дорожной сети и расположением на ней пунктов отправления и назначения.

Выбор трассы маршрута производится при соблюдении следующих требований:

- соответствия типа покрытия, состояния и ширины проезжей части дороги и обочин, горизонтальных и вертикальных радиусов кривых, продольных уклонов, видимости и обустройства дорог, а также железнодорожных переездов, паромных переправ установленным требованиям, строительным нормам и правилам;

- соответствия общего веса автотранспорта с максимальным наполнением допустимой нагрузке на мосты и дороги, расположенные на маршруте.

В зависимости от величины грузопотока, дорожных условий необходимо предусматривать наличие:

- площадок для разворота и стоянки автотранспорта в начальных и конечных пунктах маршрута;

- специальных площадок для заезда - «карманов», погрузочных площадок.

На рисунке 2 представлен маршрут перевозки Владивосток- Новосибирск.

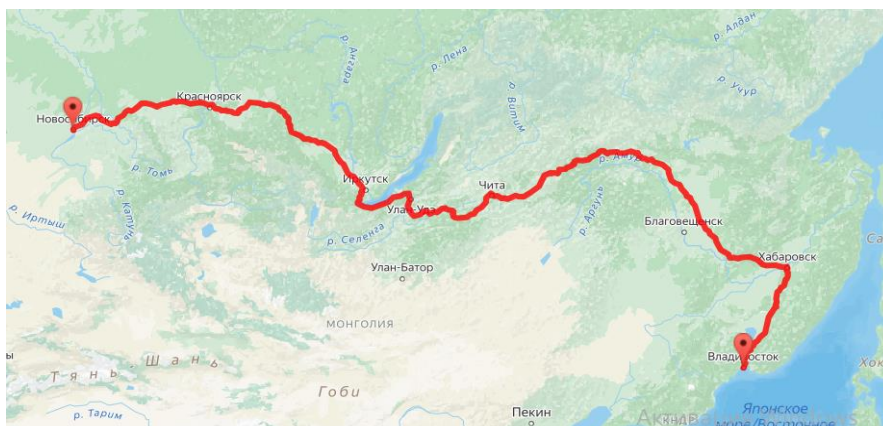


Рис.2. Маршрут перевозки Владивосток- Новосибирск

В таблице 4 представлены населенные пункты и расстояние по маршруту следования.

Таблица 4

Крупные пункты следования автотранспорта по маршруту

Населённый пункт	Край/ область, по которой проходит маршрут	Расстояние от начального пункта, км
Владивосток	Приморский край	0
Трудовое		29
Черниговка		181
Спасск- Дальний		222
Дальнереченск		422
Лучегорск		506
Бикин	Хабаровский край	559
Вяземский		666
Переяславка		731
Хабаровск		802
Биробиджан	Еврейская автономная область	979
Облучье		1130
Новобурейский	Амурская область	1273
Завитинск		1330
Шимановск		1629
Чернышевск	Забайкальский край	2475
Улеты		2885
Хилок		3044
Мухоршибирь	Республика Бурятия	3256
Улан- Уде		3368
Селенгинск		3431
Каменск	Иркутская область	3460
Байкальск		3663

Ангарск		3825
Канск		4706
Ачинск		5118
Мариинск	Кемеровская область	5241
Кемерово		5318
Топки		5443
Болотное	Новосибирская область	5461
Мошково		5541
Новосибирск		5760

Как видно из таблицы расстояние перевозки составит 5760 км.

Трасса проходит по дорогам:

1. Владивосток- Хабаровск автодорога А370 «Уссури». Федеральная автомобильная дорога А370 «Уссури» - автомобильная дорога федерального значения. Большая часть дороги от Хабаровска до Уссурийска входит в состав азиатского маршрута АН30, участок от Уссурийска до Владивостока относится к маршруту АН6. Протяжённость автодороги — 760 км. Покрытие трассы А-370 «Уссури» (Хабаровск — Владивосток) включает асфальтобетон и цементобетонные монолитные участки. Количество полос движения на разных участках трассы варьируется:

- 2 полосы — на некоторых участках (например, км 535–км 536, Приморский край);
- 3 полосы — на участке с 12-го по 36-й км (Хабаровский край);
- 4 полосы — на участке с 687-го по 703-й км (Приморский край)

2. Хабаровск- Чита автодорога Р297 «Амур». Трасса проходит по Забайкальскому краю, Амурской и Еврейской автономной областям, а также Хабаровскому краю. Протяжённость — 2165 километров. Трасса двухполосная, без разделителя. Ограничение скорости — 90 км/ч. Дорога проложена вне населённых пунктов. Освещение на дороге практически отсутствует. Дорожное покрытие неидеальное. Из-за сложных климатических условий (жаркого лета, очень холодной зимы) и подземной вечной мерзлоты на дороге образуются волны.

3. Чита- Иркутск Р258 «Байкал». Трасса проходит по территории Иркутской области, Республики Бурятия и Забайкальского края. Трасса является продолжением на запад автодороги Р255 «Сибирь», вместе с которой входит в состав азиатского маршрута АН6. Протяжённость автодороги составляет около 1100 километров. На основном протяжении дорога имеет асфальтобетонное покрытие с шириной проезжей части 7 метров, встречаются участки с цементобетонным и щебёночным покрытием.

4. Иркутск- Кемерово- Новосибирск Р-255 «Сибирь». Дорога федерального значения проходит по территории Новосибирской, Томской, Кемеровской, Иркутской областей и Красноярского края. Покрытие: асфальтобетонное, ширина проезжей части — 7 м.

Как видно из описания маршрут пролегает по дорогам с асфальтобетонным покрытием, в некоторых местах имеется неровности.

В таблице 5 представлена стоимость перевозки легковых автомобилей по маршруту Владивосток- Новосибирск

Таблица 5

Стоимость перевозки легковых автомобилей по маршруту Владивосток- Новосибирск

Вариант перевозки	Цена перевозки 1 автомобиля, руб.	Срок доставки (с учетом накопления), дней
1 вариант (в контейнере)	187 200	9
2 вариант (в автовозе)	95 760	13

Таким образом, можно сделать вывод, что для клиента выгодной является перевозка автовозом. Однако многие все-таки предпочитают доставку в контейнере т.к. более уверены за сохранность своего автомобиля.

Для того чтобы узнать конкурентен ли тариф, мы сравнили его с тарифами на автотранспорте в других компаниях. Так как железнодорожный транспорт является монополистом, то его тариф является единственным.

Цены на перевозку легковых автомобилей по маршруту Владивосток- Новосибирск по вариантам представлены в таблице 6

Таблица 6

Сравнение цен на перевозку легковых автомобилей по маршруту Владивосток- Новосибирск

Предприятие	1 вариант (в контейнере)	2 вариант (в автовозе)
ООО ТК «Пасифик Транс»	190000руб	125000 руб.
ООО «Гелион Транс»	189500 руб.	110000 руб.
ООО «Секьюрити Системс»	186900 руб.	119000 руб.
ТК «Вальдо»	-	89180 руб.

Таким образом, можно сделать вывод, что рассчитанный тариф будет конкурентоспособен.

В заключение можно сказать, что в работе был проведен анализ развития перевозок легковых автомобилей в России за период с 2015 по 2024, который показал, что в РФ популярностью пользуются новые автомобили, привезенные из Китая и подержанные автомобили из Японии. При этом доля автомобилей с пробегом составляет 67%.

В исследовании рассматривалась технология перевозки легковых автомобилей по маршруту Владивосток- Новосибирск двумя способами: в контейнере автотранспортом и автовозом, при этом были выявлены достоинства и недостатки каждого способа.

1. Ничаева М. Н. Организация перевозки легковых автомобилей в контейнерах повышенной вместимости на основе логистических принципов: дис... канд. техн. наук. – М., 2022. 181 с.

2. Помесячная динамика экспорта и импорта товаров: [Электронный ресурс] – Режим доступа: [dcenter.hse.ru/mon/71910003/316348724.html](https://center.hse.ru/mon/71910003/316348724.html) (дата обращения: 15.03.2025). – Текст: электронный.

3. Журнал «Вектор экономики» №3 2025: [Электронный ресурс] / Сайт eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА – Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=61043 (дата обращения: 15.03.2025). – Текст: электронный.

4. Автомобильный рынок России и СНГ - Текущее состояние и перспективы Март 2025 года - ЕУ. : [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ru.readkong.com/page/avtomobilnyy-rynok-rossii-i-sng-9242138> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст: электронный.

5. ООО ВостокТрансИмпорт. Авто с аукционов Японии. Доставка сборных и контейнерных грузов из Китая в любые города России: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.vtimport.ru/transport.html> (дата обращения: 17.03.2025)
6. Развитие дилерских сетей в России: презентация в рамках конференции «Расавтодилер – 2023» / Баранов С.А. – М.: АвтоБизнесРевю, 2023.- 14 с.
7. Технические характеристики Toyota Tank, Микровэн [Электронный ресурс] / сайт Auto.ru – Режим доступа: https://auto.ru/catalog/cars/toyota/tank/21686399/21686443/specifications/21686443_21686447/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fya.ru%2F (дата обращения 21.04. 2025)
8. Технические характеристики Honda Fit [Электронный ресурс] / сайт Auto.ru – Режим доступа: <https://auto.ru/catalog/cars/honda/fit/23054487/23054529/specifications/> (дата обращения 21.04. 2025)
9. Технические характеристики Suzuki Swift [Электронный ресурс] / сайт Auto.ru – Режим доступа: <https://auto.ru/catalog/cars/suzuki/swift/20061720/20061722/specifications/> (дата обращения 21.04. 2025)

УДК 372.881.111.1

СРАВНЕНИЕ КАРТИН МИРА ВОСТОКА И ЗАПАДА НА ОСНОВЕ ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОСЛОВИЦ КОРЕЙСКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ

Д.В. Загидулина, В.М. Скрипников

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В данной работе сравниваются картины мира Ю. Кореи и Великобритании через анализ пословиц по темам «Труд», «Учеба» и «Деньги». На основе выявленных сходств и различий делается вывод о влиянии особенностей мировосприятия на процесс межкультурной коммуникации.*

***Ключевые слова и словосочетания:** пословица, межкультурная коммуникация, картина мира, иностранный языки.*

Актуальность данной темы заключается в необходимости понимания и уважения культурных особенностей в условиях глобального общения.

На сегодняшний день взаимодействие с другими культурами стало более распространенным явлением, чем когда-либо прежде. Такая коммуникация вызывает множество проблем, связанных с тонкостями различных социокультурных систем. И чем лучше мы разбираемся в этих тонкостях, тем успешнее выстраиваем отношения — в бизнесе, в учёбе и даже в обычной переписке.

В данной исследовательской работе мы анализируем картины мира запада и востока на основе английских и корейских пословиц, выявляем сходства и различия в особенностях культур этих стран, а также оцениваем влияние, которое оказывают эти особенности на процесс межкультурной коммуникации.

Объект исследования - культура и язык Кореи и Великобритании.

Предмет исследования - языковая картина мира корейской и английской культур.

Цель – выявить ключевые различия и сходства в мировосприятии культур Кореи и Великобритании, проявляющиеся в их пословицах.

Задачи:

1. Определить систему ценностей и приоритетов, характерных для западной и восточной картин мира.

2. Сравнить ключевые концепты двух лингвокультур.

3. Проанализировать значения английских и корейских пословиц.

Проделанное нами исследование может быть полезно для изучающих английский и корейский язык, а также для тех, кто интересуется данными культурами.

Новизна исследования заключается в сравнении английских и корейских пословиц.

В нашем исследовании мы опирались на научные труды российских учёных-лингвистов и историков.

Мы использовали такие методы как: сравнение, анализ, классификация.

Для грамотного построения межкультурной коммуникации между западной и восточной культурами важно понимать особенности, сходства и различия двух культур.

Сходства заключаются в том, что в современном мире обе культуры стремятся к прогрессу и тесному сотрудничеству друг с другом.

Особенности и основные различия культур скрыты в их истории. С древности им присущи разные религии: христианство на западе, буддизм и конфуцианство – на востоке, это оказало большое влияние на разные сферы жизни и на картину мира в целом.

В ходе исследования мы сделали выборку пословиц, которые помогут нам более детально разобраться в разнице картин мира.

Анализ и выборка пословиц происходили в контексте определённых сфер жизни. Поскольку в любой культуре работа и учёба являются важной частью жизни человека, мы решили рассмотреть пословицы, связанные с данными сферами жизни. Кроме того, мы также обратились к пословицам, отражающим отношения к деньгам и материальному достатку, так как деньги играют значимую роль в жизни людей.

Из проанализированных английских пословиц было отобрано 30 пословиц на английском языке и 30 пословиц на корейском. Рассмотрим некоторые из них.

Practice makes perfect — Дело мастера боится. Эта пословица означает, что только с практикой человек достигает мастерства и величия в определённом деле. В корейском языке ей противопоставляется пословица «뛰는 놈 위에 나는 놈 있다» – Эту пословицу можно перевести как: «Над тем, кто бежит, есть тот, кто летает». Суть этой пословицы заключается в том, что всегда найдётся человек, который в чём-то лучше. Поэтому всегда необходимо оставаться скромным и трудолюбивым. Как следует из значений, эти пословицы обладают разными смысловыми оттенками. В английской культуре подразумевается совершенствование и достижение превосходства через труд, в то время как в корейской культуре считается, что в своём труде идеала достичь нельзя.

A cat in gloves catches no mice — Дословно эта пословица переводится как «Кот в рукавицах и мыши не поймает». Что может означать: «Не замочив рук, не умоешься». В корейском языке соотносится следующая пословица: 고생 끝에 낙이 온다 – Дословный перевод: «После страданий и трудностей приходит радость». Эта пословица означает, что, любая работа подразумевает сложности, ведь ничего не достаётся легко, но даже после череды провалов и невзгод человек достигает радости и удовлетворения. Эти пословицы показывают взгляд на трудности. В английской языке делается акцент на самой работе. А корейском - на будущее и на результат, подразумевая, что если человек пройдёт через трудности и не опустит руки, то сможет ощутить радость и достичь спокойствия.

Actions speak louder than words — Переводится дословно как «Действия говорят громче, чем слова». Это означает, что в любой работе важны действия, а не слова. 열 번 찍어 안 넘어가는 나무 없다 – «Нет дерева, которое не упадёт после десяти ударов топором». Эта пословица подходит для тех случаев, когда мы хотим подчеркнуть, что упорство и настойчивость побеждают в любой проблеме. Если продолжать трудиться и не сдаваться, то достигнешь успеха в любом начинании. Как следует из значений, в английском языке пословица подразумевает, что необходимо действовать, а не только говорить, в корейском языке значение схожее, но акцент делается на упорстве, что лишь упорством можно достичь победы.

Learn wisdom by the follies of others — Эта пословица переводится как: «Учись мудрости на ошибках других». Она отражает отношение к труду и самосовершенствованию через анализ и разбор ошибок, которые совершают другие люди. В корейском можно подобрать пословицу: 원숭이도 나무에서 떨어진다 – дословно эта пословица переводится как: «Даже обезьяна падает с дерева». Её используют в тех случаях, когда хотят показать, что даже у мастеров и профессионалов в своём деле бывают промахи и неудачи, ведь ошибки – естественная часть жизни всех людей. Значения данных пословиц противоположны. В английском языке в пословице подразумевается, что необходимо смотреть за другими и не повторять их ошибок. В то время как в корейском языке имеется ввиду, что невозможно избежать ошибок и даже профессионал совершает оплошности.

If a job is worth doing it is worth doing well — Означает: «Взялся за дело — делай его хорошо». Эта пословица подразумевает, что в любом деле необходимо выкладываться в полную силу, какой бы тяжёлой ни была задача. В корейском же языке можно подобрать пословицу «백지장도 맞들면 낫다» – «И лист бумаги будет нести легче вдвоём». Эта пословица подчёркивает важность работы в команде, что любое дело будет лёгким, если делать его вместе с кем-то. Как мы видим, в корейской пословице ставится акцент на то, что люди должны помогать друг другу и тогда работа будет проще. В то время как в английской пословице подразумевается, что человек должен делать своё хорошо независимо от того, желает ли он его один или с кем-то.

Дальше рассмотрим пословицы, которые связаны с отношением к деньгам в английском языке. Money, like manure, does no good till it is spread. – Эта пословица может быть переведена, как «Деньги как навоз не приносят пользы пока их не разбрасывают». Она означает, что деньги всегда должны куда-то тратиться и использоваться во благо.

Where there's muck there's brass below. – «Где грязь, там и латунь». Эта английская пословица означает, что нужно быть готовым трудиться в сложных условиях или испачкаться, чтобы заработать деньги.

Данным английским пословицам противопоставляется следующая корейская пословица: 돈 있는 곳에 귀신이 간다 – дословно она переводится как «Куда деньги, туда и духи идут». Смысл этой пословицы заключается в том, что деньги обладают магической способностью притягивать к себе как хорошую, так и нечистую силу, поэтому с деньгами всегда необходимо быть аккуратнее.

В английских пословицах деньги рассматриваются как способ достижения цели, ради которой иногда приходится тяжело работать. В восточной же культуре деньги рассматриваются как некий магический предмет, который притягивает к себе как успех, так и проблемы. Поэтому к деньгам необходимо относиться осторожно и с опаской, ведь они могут принести как счастье, так и горе.

Стоит отметить, что в обеих лингвокультурах есть пословицы, которые отражают экономное отношение к деньгам: «A penny saved is a penny gained» в английском языке и «티끌 모아 태산» в корейском. Эти пословицы похожи. Из них можно сделать вывод, что обе культуры как западная, так и восточная привыкли экономить деньги и не расточительствовать.

Проанализировав английские и корейские пословицы по темам «Труд» и «Деньги», можно сделать вывод, что отношение к труду различается. В английском языке пословицы отражают более позитивный отношение, в них подразумевается, что не нужно бояться труда, так как труд

важная часть жизни. Нужно много работать и достигать мастерства в своём деле, ведь человек, который трудится, становится лучше. Также необходимо всегда качественно и хорошо выполнять свою работу. В корейском же языке оттенок пословиц совершенно другой. В восточной культуре в целом подразумевается, что в любом труде будут сложности и проблемы, которые необходимо встречать с достоинством. Человек в своём труде всегда будет терпеть неудачи и всегда будет кто-то, кто делает лучше, но тем не менее нужно продолжать работать и становиться лучше, даже если превосходства в своём деле никогда не достигнешь.

Пословиц, связанных с деньгами, в английском языке больше, чем в корейском. Английские пословицы означают, что необходимо много работать и зарабатывать деньги честным трудом, а также преумножать то, что уже есть. Они учат нас тратить деньги на благое и не расточительствовать. Тем временем в корейском языке таких пословиц, немного. Их смысл заключается в том, что к деньгам нужно относиться аккуратно и осторожно.

Использование и понимание пословиц поможет глубже понять культуры стран. Понимание картин мира обеих лингвокультур поможет грамотно выстроить межкультурную коммуникацию.

-
1. Гварджаладзе. И.С., Мchedlishvili Д.И. Английские пословицы и поговорки (на английском языке). 248-е изд. Москва: Высшая школа, 1971. 77 с.
 2. Исаев Н., Айдогдыева Б. Особенности перевода пословиц – Текст: электронный / Исаев Н., Айдогдыева Б. // Инновационная наука. 2024. №3. С. 148-151. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-perevoda-poslovits/viewer> (дата обращения: 03.11.2025)
 3. Пименова И.В. Принципы классификации английских пословиц / Пименова И.В. // Теория и практика современной науки. 2018. №9. С. 462-465. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsiipy-klassifikatsii-angliyskih-poslovits/viewer> (дата обращения: 06.11.2025)
 4. Погорский Э.К. Картина мира – Текст: электронный / Погорский Э.К. // Знание. Понимание. Умение. 2012. №4. С. 322-323. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kartina-mira/viewer> (дата обращения: 03.11. 2025)
 5. Сорокин Д.О. Структура межкультурной компетенции обучающихся / Сорокин Д.О. // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2022. №3. С. 664-676. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-mezhkulturnoy-kompetentsii-obuchayuschisya/viewer> (дата обращения: 04.11.2025)
 6. Умурзакова А.У. Когнитивная лингвистика и лингвокультурология / Умурзакова А.У. // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. 2021. С. 267-273. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnaya-lingvistika-i-lingvokulturologiya/viewer> (дата обращения: 02.11.2025)
 7. Шишкарёва О.М. Язык и межкультурная коммуникация / Шишкарёва О.М // На пути к гражданскому обществу. 2024. С. 40-42. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/yazyk-i-mezhkulturnaya-kommunikatsiya/viewer> (дата обращения: 02.11.2025)

Научный руководитель: Титовская Анна Викторовна, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1165-0653>, ВВГУ, доцент, кандидат исторических наук, Владивосток, Россия.

ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ В СФЕРЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ФИНАНСОВ В РОССИИ

А.Д. Гребенщикова, Л.М. Ибраева

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

Аннотация. В этой статье мы рассмотрим основные особенности цифровизации в сфере государственных финансов и перспективы ее развития в российской экономике. В статье подробно описывается деятельность Государственной информационной системы финансового менеджмента "Электронный бюджет" как важного цифрового инструмента управления. Рассматриваются перспективы развития цифровых технологий в финансовом секторе страны. Вклад цифровизации в повышение эффективности и прозрачности использования бюджетных средств будет оценен по достоинству.

Ключевые слова и словосочетания: общественные финансы, Министерство финансов РФ, цифровизация, Единый Портал бюджетной системы, ГИИС «Электронный бюджет», казначейство России, информационная система.

Одним из главных аспектов развития государства является наиболее эффективное использование финансовых ресурсов. Для достижения максимальной результативности в управлении государственными финансами активно используются современные технологии и инновационные подходы. Приказом Министерства финансов Российской Федерации от 30 июня 2015 года №192, вступившим в силу 1 июля 2015 года, была запущена Государственная интегрированная информационная система (ГИИС) "Электронный бюджет". Система ГИИС «Электронный бюджет» интегрирует и оптимизирует управление государственными финансами. Автоматизация процессов планирования, исполнения и контроля бюджета повышает эффективность расходования бюджетных средств, обеспечивая открытость финансовой деятельности органов власти всех уровней и автоматизирует бюджетный цикл.

В рамках системы "Электронный бюджет" основная ответственность за управление федеральными доходами в бюджете лежит на федеральных министерствах и ведомствах, а также на государственных корпорациях, публично-правовых компаниях и Центральном банке РФ. Именно эти структуры обеспечивают ввод данных о поступлениях в федеральный бюджет. Информация о данных поступлениях отражена на Едином портале и, в частности, представлена в таблице 1.

Таблица 1

Объединенный отчет о мониторинге размещения информации финансовыми органами субъектов РФ на Едином портале бюджетной системы на 01.01.2023.

Наименование субъекта Российской Федерации	Процент размещения информации на Едином портале		Средневзвешенный процент размещения информации на Едином портале
	с использованием Личного кабинета ЕПБС	в структурированном виде	
Самарская область	100%	100%	100%

Московская область	100%	100%	100%
Пензенская область	100%	100%	100%
Новгородская область	100%	100%	100%
Рязанская область	100%	96,00%	98,00%
Смоленская область	100%	96,00%	98,00%
Ульяновская область	100%	92,00%	96,00%
Томская область	100%	90,67%	95,33%
Владимирская область	100%	82,67%	91,33%
Новосибирская область	100%	78,67%	89,33%

Чтобы провести оценку положения размещения сведений различными органами субъектов на территории Российской Федерации, управляющих финансами, сформирована таблица 1. На 1 января 2023 года такие области, как Московская, Самарская, Пензенская и Новгородская имеют 100% показатель по размещению информации как в структурном виде, так и с использованием личного кабинета Единого портала бюджетной системы РФ. Их средневзвешенный процент размещения данных на ЕПБС, исходя из этих показателей, равен также 100%.

Однако на некоторых территориях: в Рязанской области и Смоленской области, изначальное значение более снижено. Процент размещения информации на Едином портале с применением личного кабинета остался прежним – 100 %, но в структурном виде отличается и составляет 96,00%, что на 4 % ниже, чем у большей части субъектов. Средний процент публикации информации при этом равен 98,00%. Дальнейшее понижение, а также количественное уменьшение размещенной информации субъектами можно заметить в Ульяновской и Томской области. Средний процент в Ульяновской области по сравнению со Смоленской уменьшился всего на 2%, в частности из-за снижения размещения данных в структурном виде до 92,00%. А в Томской области аналогичный показатель оказался равен 90,67%, при этом средний процент размещения информации снизился незначительно до 91,33%. Границу девяноста процентов по размещению данных в структурном виде преодолела Владимирская область, при этом разница с показателем, при котором применяется личный кабинет, оказалась равна 17,33%, а средний процент – 91,33%. Самые низкие значения в данной таблице у Новосибирской области. Средневзвешенный процент размещения информации на Едином портале составил всего 89,33%.

Причиной уменьшения показателей могут являться технические проблемы. Некоторые финансовые органы могли не иметь возможности разместить информацию из-за технических сложностей, ошибки при загрузке или отсутствия открытого набора в личном кабинете.

Согласно данным, представленным в таблице 1, большая доля субъектов РФ имеет стопроцентный показатель процента размещения информации на Едином портале с использованием личного кабинета. Такая высокая эффективность объясняется активным применением цифровых технологий для публикации данных государственными учреждениями из разных сфер. В результате граждане получают более легкий доступ к необходимой информации, а риск утаивания данных о государственных финансах существенно снижается.

Выводы.

Таким образом, создание современной цифровой инфраструктуры и размещение детальной информации о бюджете на Едином портале бюджетной системы РФ выступают ключевыми элементами формирования эффективного и прозрачного механизма управления общественных финансов государства.

1. Государственная программа Российской Федерации «Информационное общество (2011– 2020 годы)», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 октября 2010 г. № 1815-р // Электронное периодическое издание.

2. «Справочная правовая система «Консультант. Бюджетные организации Версия Проф».

3. Официальный сайт Единого портала бюджетной системы Российской Федерации «Электронный бюджет». – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://budget.gov.ru> дата обращения: (15.10.2025).

4. Официальный сайт Правительства России. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://government.ru/meetings/18778/stenograms> дата обращения: (15.10.2025).

5. Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 28 декабря 2016 г. № 243н «О Составе и Порядке размещения и предоставления информации на едином портале бюджетной системы Российской Федерации» // Электронное периодическое издание «Справочная правовая система “Консультант. Бюджетные организации: Версия Проф”» 3. Официальный сайт Единого портала бюджетной системы Российской Федерации «Электронный бюджет». – Электрон. текстовые данные. URL: <http://budget.gov.ru> дата обращения: (15.10.2025).

Сведения о научном руководителе.

Милова Лариса Николаевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов, СГЭУ «Самарский государственный экономический университет», г. Самара, Россия.

Сведения об авторах.

Гребенщикова Алина Денисовна, бакалавр 2 курса, СГЭУ «Самарский государственный экономический университет», студент, г. Самара, Россия grebenshchikova47@gmail.com.

Ибраева Ляйсян Мякумовна, бакалавр 2 курса, СГЭУ «Самарский государственный экономический университет», г. Самара, Россия, lyaisyan.ibraeva@mail.ru.

УДК: 629.4.053

УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ АВТОНОМНОГО СУДНА НА ОСНОВЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

К.В. Иванов

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. В статье рассматривается подход к формированию обучающего набора данных для интеллектуальной системы управления движением автономного судна. В основе моделирования используется модель Номото первого порядка, позволяющая описать реакцию судна на изменение управляющего воздействия. Для получения репрезентативных данных выполнено построение движения судна по замкнутой пятиугольной траектории, содержащей чередование прямолинейных участков и маневров поворота. В результате сформированы временные ряды, включающие параметры состояния судна и управляющие воздействия, которые могут быть использованы для обучения моделей машинного обучения, ориентированных на разработку автономных систем управления движением. Представленный подход является базовым этапом создания интеллектуальных навигационных систем, способных обеспечивать устойчивое следование заданной траектории в условиях динамически изменяющейся внешней среды.

Ключевые слова и словосочетания: автономное судно, управление движением, модель Номото, моделирование траектории, машинное обучение.

Введение.

Развитие автономного транспорта на морском и речном флоте является одним из ключевых направлений современной морской робототехники и цифровой навигации. В условиях высокой неопределенности морской среды, наличия внешних возмущений и сложной кинематики движения судна особую значимость приобретает задача разработки алгоритмов управления курсом и траекторией [1]. Одним из базовых подходов к описанию динамики судна является модель Номото, позволяющая аппроксимировать поворот судна при заданных управляющих воздействиях. Данная модель проста, обладает физическим обоснованием и широко применяется при синтезе систем автоматического управления курсом. Целью данной работы является разработка подхода к формированию обучающего набора данных для системы машинного обучения на основе модели Номото первого порядка, обеспечивающей управление движением автономного судна по заданной траектории, в частности, по замкнутому пятиугольному маршруту.

Постановка задачи.

Современные исследования в области автономного управления морскими судами направлены на создание интеллектуальных систем навигации, способных функционировать в условиях ограниченной или полностью отсутствующей человеческой оценки ситуации [1]. Однако, разработка таких систем осложняется тем, что движение судна представляет собой динамический процесс с выраженной инерционностью, запаздыванием реакции на управляющее воздействие и зависимостью от внешних факторов, таких как гидрометеорологические условия. В связи с этим возникает необходимость иметь математически точную, но при этом достаточно простую модель динамики судна, позволяющую генерировать обучающие данные для алгоритмов машинного обучения.

Одной из базовых моделей, применяемых при синтезе систем управления курсом, является модель Номото первого порядка [2]. Она описывает динамику поворота судна в зависимости от управляющего воздействия на руль и позволяет аппроксимировать изменение угловой скорости и курса судна во времени. Важным преимуществом данной модели является то, что она зависит всего от нескольких параметров и легко используется в цифровой симуляции. Также одной из распространенных моделей описания движения судна на курсе является нелинейная модель Номото второго порядка [3].

В данной работе предполагается использовать модель Номото первого порядка для генерации траекторий движения судна, необходимых для формирования обучающего датасета для последующей разработки модели машинного обучения.

Математическое описание движения судна осуществляется системой уравнений в приращениях:

$$x_{t+1} = x_t + TV \sin K \quad (1)$$

$$y_{t+1} = y_t + TV \cos K \quad (2)$$

$$K_{t+1} = K_t + T\omega \quad (3)$$

$$\omega_{t+1} = \frac{\omega_t + T(k\beta - \omega_t - c\omega_t|\omega_t|)}{\tau} \quad (4)$$

Уравнения 1,2 определяют перемещение судна в плоскости, исходя из текущего курса. Уравнение 3 отражает накопление изменения курса из-за угловой скорости. Уравнение 4 определяет динамику угловой скорости, то есть как судно реагирует на управляющее воздействие с учетом инерции.

Параметры — постоянная времени τ , коэффициент управляемости k и коэффициент демпфирования c могут быть калиброваны для разных типов судов: от маломерных катеров до транспортных танкеров. Это позволяет использовать разработанный подход не только в симуляционных исследованиях, но и при последующем переходе к натурной эксплуатации [2].

Таким образом, данная модель позволяет моделировать реалистичное поведение судна, не усложняя систему управления.

Целью моделирования является построение такой последовательности управляющих воздействий, которая приведет судно к прохождению вершин пятиугольника с приемлемой точностью. Для каждой точки маршрута необходимо обеспечить: выдерживание курса на прямолинейных участках, изменение курса в моменты поворотов, стабилизацию после маневра.

В результате моделирования будет сформирован обучающий набор данных, который отражает зависимость управляющих воздействий от текущего состояния судна. Полученный датасет будет использован для обучения модели машинного обучения.

Постановка задачи сводится к разработке подхода построения управляемой траектории движения судна по модели Номото первого порядка, формированию обучающей выборки и подготовке данных для обучения интеллектуальной системы управления движением автономного судна.

Методика формирования траектории.

Формирование управляющей траектории для автономного судна является немаловажным этапом в построении системы управления. На данном этапе принимается, что судно выполняет движение в горизонтальной плоскости при постоянной поступательной скорости. Управление осуществляется за счёт изменения угла курса, то есть поворота руля или эквивалентного исполнительного органа.

Основой для формирования движения служит ранее описанная модель Номото первого порядка, которая широко применяется в теории управления судами для описания их реакций на изменение управляющего воздействия. Данная модель позволяет связать изменение курса судна и управляющее воздействие по рулю без необходимости учитывать сложные гидродинамические эффекты. При этом реакция судна на команду не моментальная: судно обладает инерционностью и постепенно изменяет направление движения.

Для обучения модели было выбрано движение судна по замкнутой геометрической фигуре — правильному пятиугольнику. Такой выбор обусловлен несколькими факторами:

Пятиугольник состоит из повторяющихся поворотов на равный угол, что облегчает анализ устойчивости реакции судна. Его форма позволяет чередовать участки прямолинейного движения и маневрирования. Полученная траектория содержит данные о разных режимах движения: выход на прямую, стабилизация направления, поворот на фиксированный угол, снова стабилизация. Схема траектория движения судна по пятиугольной траектории представлена на рисунке 1.

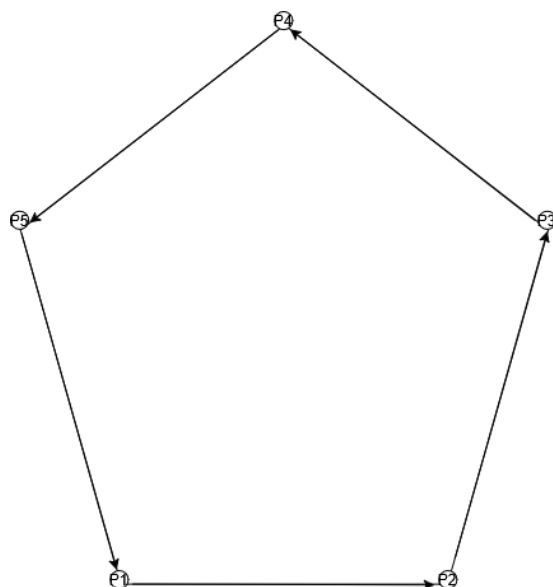


Рис.1. Схема движения судна по пятиугольной траектории

Таким образом, пятиугольная траектория даёт разнообразный набор обучающих данных, необходимых для последующего обучения модели машинного обучения.

Процесс формирования движения можно разделить на несколько этапов:

- Задание исходного положения судна.
- Определяется начальная точка координат и начальный курс. При необходимости выбирается также скорость движения, но в рамках работы она считается постоянной.
- Переход к первому участку прямолинейного движения.
- Судно движется по прямой с сохранением курса. Это позволяет зафиксировать базовую динамику и оценить ошибки стабилизации направления.
- Поворот на расчетный угол.

Поскольку пятиугольник является фигурой с равными углами, каждый поворот составляет 72 градуса. Судно не изменяет направление мгновенно — изменение курса растянуто во времени. В этот период фиксируются данные о реакции судна на управляющее воздействие.

Повторение этапов прямолинейного движения и поворота, пока судно не вернётся в исходную точку.

В ходе моделирования в каждом моменте времени записываются: текущие координаты судна, курс, заданное управляющее воздействие время, прошедшее с предыдущего шага, скорость.

Таким образом, формируется временной ряд, описывающий динамику движения. Эти данные впоследствии будут использоваться для обучения модели, которая должна уметь: предсказывать будущие параметры состояния судна, корректировать траекторию при возникновении отклонений, обеспечивать устойчивость движения по заданному маршруту.

Также дополнительно, для улучшения обучающего набора данных в дальнейшем при моделировании следует добавить стохастический шум измерений — это позволит интеллектуальной системе стать робастной к шуму сенсоров. Также следует добавить случайные внешние воздействия, такие как ветер и течения.

Использование данных для обучения модели.

После формирования управляющих воздействий и построения траекторий движения по пятиугольной форме основным этапом становится подготовка и использование полученных данных для обучения модели машинного обучения, предназначенной для управления автономным судном. Здесь важно подчеркнуть, что данные, формируемые в процессе моделирования, представляют собой не просто набор геометрических координат точек, по которым движется судно. Напротив, это многомерный динамический набор данных,

отражающий полноценное поведение объекта управления с точки зрения его реакции на внешние и внутренние воздействия. Такие данные позволяют воспроизвести характерные особенности движения реального судна, включая задержки реакции на управляющий сигнал, инерционные свойства корпуса, а также нелинейность манёвра.

Получаемая из модели Номото информация включает временные последовательности значений курса, а также координатного положения судна в пространстве. Каждая из этих величин имеет важное значение для понимания того, как судно изменяет своё движение в процессе выполнения манёвров. Например, изменение курсового угла и угловой скорости позволяет оценить реактивность судна, время выхода на прямолинейное движение и степень устойчивости выбранного маршрута. Координаты положения судна задают геометрические параметры траектории, что является основой для анализа ошибок отклонения. Угол отклонения руля фиксирует управляющее воздействие, которое система должна научиться подбирать автоматически.

Для обучения модели машинного обучения важно, чтобы алгоритм не просто запоминал последовательность действий, но выявлял взаимосвязи между воздействием и результатом, то есть понял причинно-следственные отношения внутри динамики движения. Фактически модель должна научиться описывать логику управления: какой руль необходимо задать при текущем курсе, чтобы судно уверенно вышло на следующий участок траектории. Это особенно важно в условиях неопределённости, когда на движение судна влияют внешние возмущения, такие как волнение, ветер или течение. Хотя в рамках базового моделирования эти факторы могут быть не включены, сформированные данные служат фундаментом для последующего расширения модели, в том числе с добавлением стохастических помех и случайных возмущений.

Использование траекторий, построенных на основе модели Номото, позволяет существенно упростить начальный этап обучения, поскольку даёт машине базовое представление о морской динамике без необходимости проведения дорогостоящих натурных испытаний, сложных гидродинамических симуляций или сбора данных с реального оборудования. По сути, первый этап обучения создаёт скелет поведения модели — базовые управленческие паттерны. На последующих стадиях этот каркас может быть обогащён реальными измерениями, экспертными коррекциями или данными с датчиков автономного судна.

Таким образом, сформированный обучающий набор данных является ключевым элементом в построении системы адаптивного управления. Он обеспечивает алгоритму машинного обучения возможность осознанного, а не механического формирования управляющих воздействий, что в дальнейшем позволит судну выполнять движение по сложным маршрутам, корректировать своё положение в реальном времени и сохранять устойчивость при внешних возмущениях.

Вывод.

В работе предложен подход к формированию обучающего набора данных для интеллектуальной системы управления движением автономного судна на основе модели Номото первого порядка. Разработана схема движения по замкнутой пятиугольной траектории, позволяющая получить разнообразные режимы маневрирования: стабилизацию курса, поворот на фиксированный угол и выход на прямолинейное движение.

1. Навигация по неизведанным водам: постепенный подход к сертификации и интеграции морских автономных надводных кораблей (MASS) в глобальные морские операции [Электронный ресурс]. — URL: [2504.01393] Navigating the Uncharted Waters: A Gradual Approach to the Certification and Integration of Maritime Autonomous Surface Ships (MASS) in Global Maritime Operations

2. Еще раз об уравнении управляемости Номото [Электронный ресурс]. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/esche-raz-ob-uravnenii-upravlyaemosti-nomoto>

3. Модель судна – модель Номото [Электронный ресурс]. — URL: <https://studfile.net/preview/7115525/page:14/>

УДК 796.8

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ УДАРОВ НОГАМИ У КУДОИСТОВ 10-12 ЛЕТ

К.В. Иванов

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Исследование посвящено специфике формирования и коррекции техники нанесения ударов ногами у занимающихся кудо в возрастной группе 10–12 лет. Разрабатываемые методические принципы базируются на комплексном учете психофизических характеристик, степени развития физических качеств и возрастной динамики юных спортсменов. Сформулированы практические указания по построению тренировок, нацеленные на выработку рациональной двигательной структуры и интенсификацию ударных атак.*

***Ключевые слова и словосочетания:** кудо, техника ударов ногами, методика обучения, возрастные особенности, тренировочный процесс, физическая подготовленность, атакующие действия.*

Введение.

Кудо представляет собой комплексное полноконтактное боевое искусство, интегрирующее технические элементы карате, дзюдо и бокса. Ключевое значение в достижении превосходства во время поединка имеют удары нижними конечностями, поскольку они обеспечивают вариативность атак, управление дистанцией и создание тактических преимуществ.

Кудо занимает лидирующие позиции среди спортивных единоборств благодаря зрелищности и глубокой философской основе. Популярность дисциплины объясняется не только использованием защитной экипировки, но и экстремальным характером полноконтактных поединков, сочетающихся с традициями восточных боевых систем. Значительный воспитательный потенциал проявляется в формировании нравственных ориентиров, волевых характеристик и жизненной позиции занимающихся [1, с. 29].

Техническое совершенство в кудо требует комплексного развития физических кондиций. Выполнение сложных ударных и бросковых элементов предполагает наличие мышечной силы, скоростных параметров, телесной устойчивости и суставной подвижности. Следовательно, становление координационных способностей представляет собой протяженный процесс, требующий значительных нервно-мышечных затрат и волевой регуляции.

Эффективность учебно-тренировочной деятельности определяется профессиональной компетентностью тренера. Педагогическое мастерство включает создание позитивного психологического климата и воспитание осознанного отношения к тренировкам. Ключевым аспектом становится индивидуализация нагрузок с учетом личностных особенностей каждого спортсмена для раскрытия двигательного и творческого потенциала [2, с. 184].

Принцип единства сознания и деятельности занимает центральное положение в психолого-педагогической теории.

Его фундаментальная идея заключается в формировании сознания через активную мыслительную практику. Следовательно, рационально организованная двигательная активность способствует осмыслению целевых установок и раскрытию личностного потенциала. Развитие

координационных способностей создает основу для достижения спортивных результатов, а усложнение технических элементов укрепляет понимание связи между трудолюбием и соревновательной эффективностью [3, с. 15].

Системно-аналитический подход к построению тренировочного процесса вытекает из диалектики сознания и деятельности.

По мере освоения сложных двигательных структур происходит дифференциация основных и вспомогательных элементов, требующих проявления скоростно-силовых характеристик, телесной устойчивости и нравственно-волевых качеств. Поэтому педагогическое проектирование должно обеспечивать соответствие тренировочных нагрузок индивидуальным возможностям занимающихся, целям соревновательной практики и специфике подготовительных упражнений в кудо.

Эффективность спортивной подготовки определяется комплексом взаимосвязанных факторов.

Ключевыми детерминантами выступают уровень физической и морально-волевой готовности бойца, профессиональная компетентность тренера, соответствие фенотипических особенностей спортсмена специфике дисциплины. Не менее важное значение имеют материально-техническое оснащение и выявление причинно-следственных связей, определяющих успешность усвоения технических элементов.

Возрастной интервал 10-12 лет признан сенситивным этапом формирования юных спортсменов в кудо. На указанной стадии закрепляется базовое техническое оснащение, активно развиваются координационные способности и скоростные параметры. Отсюда вытекает необходимость построения тренировочных занятий с ориентацией на морфофизиологические особенности и общедидактические подходы к обучению детей.

Возрастной период 10-12 лет характеризуется специфическими морфофункциональными особенностями. Наблюдается прогрессирующее развитие мышечных структур с акцентом на быстросокращающиеся волокна. Нервная система демонстрирует повышенную пластичность, создавая оптимальные условия для закрепления скоростно-силовых двигательных паттернов. Одновременно отмечается эффективность применения образного восприятия и игровых педагогических подходов в тренировочном процессе [4, с. 49].

Технический арсенал кудо включает ключевые удары нижними конечностями: маваши-гери (по среднему и верхнему уровню), микадзуки-гери, мае-гери и усиро-гери. Их полноценное освоение предполагает работу в условиях реального контакта, что требует стабильной позиционной подготовки и совершенной защитной техники. Следовательно, обязательным представляется интеграция ударных элементов с бросковыми компонентами и клинчевой борьбой.

Разработанная нами методическая система базируется на интеграции технической, физической и тактической составляющих. Первоначальный этап предполагает базовое укрепление опорно-двигательного аппарата через развитие гибкости тазобедренных суставов и статических стоек. Последующая фаза формирует корректную биомеханику удара с поэтапным контролем траектории движения.

Совершенствование скоростно-силовых параметров реализуется через многократные повторения с отягощениями. Заключительный этап посвящается тактическому применению в комбинациях и спарринговых заданиях. Для объективной оценки техники применяется видеоанализ, координационные тесты и статистика точности попаданий.

Разминочный комплекс продолжительностью 5-7 минут нацелен на подготовку мышечно-связочного аппарата. Беговые упражнения с вариативными движениями выполняются в течение 120 секунд. Динамическая растяжка нижних конечностей включает маховые движения и круговые вращения суставов. Завершает этап имитация ударных техник с акцентом на точность двигательной траектории.

Технический блок занимает 15-20 минут и ориентирован на совершенствование биомеханических параметров. Последовательная отработка включает маэ-гери перед зеркалом с

контролем позы, маваша-гери с акцентом на ротацию опорной конечности, микадзуки-гери по тренировочным снарядам и усиро-гери для развития дистанционного чувства. Завершением становятся комбинации ударных элементов.

Развитие силовых и скоростных характеристик реализуется за 10-12 минут. Применяются упражнения с резиновыми амортизаторами, серии ударов по тяжелым мешкам с ограниченной мощностью и скоростные блиц-серии. Основное требование – сохранение корректной техники при наращивании интенсивности.

Координационный тренинг продолжительностью 7-8 минут фокусируется на точности движений. Выполняются удары по перемещающимся мишеням, работа с подвижными гонгами и комбинации с перемещениями. Тем самым формируется навык контроля траектории в динамических условиях.

Игровые и спарринговые формы занимают 5-10 минут. Проводятся ограниченные спарринги с использованием только нижних конечностей, заданные комбинации атакующих и защитных действий, упражнения на оперативное реагирование по звуковым сигналам.

Завершающий этап продолжительностью 3-5 минут включает восстановительные процедуры. Выполняется спокойная ходьба с дыхательными упражнениями и статическое растягивание основных мышечных групп. Предложенная структура учитывает возрастные особенности дозирования нагрузок, принципы безопасной техники и поэтапное усложнение тренировочных заданий.

Практическая апробация методической системы в течение трехмесячного цикла продемонстрировала позитивную динамику. У группы кудоистов 10-12 лет зафиксирован прирост точности нанесения ударов нижними конечностями на 18%. Параллельно отмечено сокращение временного интервала выполнения маваша-гери на 12%. Одновременно сформировалась улучшенная стабильность боевой позиции и способность к оперативному восстановлению после атакующих действий.

Полученные результаты позволяют констатировать оптимальность возрастного периода 10–12 лет для закрепления технической базы. Наибольшая педагогическая эффективность достигается при интеграционном подходе, объединяющем развитие гибкости, силовых параметров, координации и тактического мышления. При этом видеофиксация выступает действенным инструментом технической коррекции, а раннее внедрение ударных элементов в соревновательную практику ускоряет их автоматизацию [5, с. 146].

Для совершенствования учебно-тренировочного процесса рекомендуются следующие меры: выделение минимум 30% занятия на отработку техники нижних конечностей; внедрение игровых и соревновательных методик для поддержания мотивационного фона; применение персонализированных корректирующих комплексов; использование мягких снарядов для минимизации травматизма.

1. Коноплев В.В. Методические аспекты проведения тренировочных занятий у юных кудоистов // НаукаПарк. 2018. № 5 (66). С. 29-32.

2. Сычев А.В., Колодезников К.С. Совершенствование технико-тактической подготовки в кудо / В сборнике: Физическая культура, спорт, наука и образование. 2017. С. 184-188.

3. Шпедт И.Ю., Назаренко Л.Д. Методика совершенствования технической подготовки в кудо / Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2018. Т. 13. № 4. С. 15-22.

4. Левая Т.А. Развитие точности ударов в процессе занятий «кудо» у детей 10 - 11 лет / В сборнике: Психологический и педагогический подходы к образованию в цифровом обществе. Уфа, 2022. С. 49-53.

5. Бахарев Ю.А., Морозов А.М., Сорокин И.А. Техничко-тактическая подготовка в кудо на начальном этапе обучения / В сборнике: Современные проблемы физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. 2019. С. 146-148.

Сведения о научном руководителе.

Екатерина Андреевна Мунирова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры спортивно-педагогических дисциплин, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Константин Вячеславович Иванов, бакалавр, ФГБОУ ВО «ВВГУ», студент, г. Владивосток, Россия.

УДК 82.84

ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВОДА АФОРИЗМОВ ВИКТОРА ЧЕРНОМЫРДИНА НА АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В ЭКСТРАЛИНГВИСТИЧЕСКОМ КОНТЕКСТЕ

В.В. Иванова

Науч. руководитель Н.А. Шейфель

**Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
г. Белгород, Россия**

***Аннотация.** В условиях постоянных межкультурных контактов и стирания языковых границ перевод выступает как ключевой инструмент коммуникации, однако безэквивалентная лексика, несущая глубокий культурный код, исторические коннотации и специфический юмор, представляет для переводчика особую сложность. Настоящее исследование посвящено переводу афоризмов Виктора Степановича Черномырдина на английский язык, анализу вызовов, с которыми сталкиваются переводчики. Актуальность работы обусловлена нетривиальной задачей передачи уникального лингвокультурного феномена - «черномырдинок», отражающих парадоксальность российской действительности 1990-х годов, народный менталитет, самоиронию и особую стилистику политика. Цель исследования – провести сравнительный анализ существующих англоязычных переводов избранных афоризмов В.С. Черномырдина, выявить оптимальные переводческие стратегии и предложить авторские варианты перевода. Для достижения цели были поставлены следующие задачи: изучить теоретические основы перевода безэквивалентной лексики и специфику афоризмов, проанализировать особенности стиля В.С. Черномырдина, а также разработать и обосновать авторские переводческие решения. Основной метод исследования – сравнительно-сопоставительный анализ. В ходе исследования были подробно проанализированы три афоризма: «Мы хотели как лучше, а получилось как всегда», «Какую партию ни возьмемся строить – все у нас КПСС получается» и «Никогда такого не было, и вот опять». Для каждого были рассмотрены существующие англоязычные переводы, оценены их сильные и слабые стороны с точки зрения семантики, прагматики и стилистики, а также в поиске оптимального эквивалента были предложены авторские варианты, основанные на буквальном переводе с элементами адаптации. Результаты исследования показывают, что успешный перевод афоризмов В.С. Черномырдина требует комплексного подхода, учитывающего как лингвистические, так и социокультурные факторы, а также умелого балансирования между буквальной точностью и идиоматичностью. Область применения результатов – преподавание русского языка как иностранного,*

практическая подготовка переводчиков, дальнейшие исследования в области межкультурной коммуникации. Основные выводы сводятся к тому, что эквивалентный перевод «черномырдинок» возможен при условии глубокого понимания оригинала и осознанного применения соответствующих переводческих стратегий.

Ключевые слова и словосочетания: афоризмы Виктора Черномырдина, «черномырдинки», безэквивалентная лексика, косноязычие, переводческие трансформации, экстралингвистический контекст.

Введение.

Перевод издавна является одним из важнейших механизмов обеспечения межкультурного диалога. Мы можем отметить, что особую проблему в этом процессе создают слова и выражения, не имеющие прямых аналогов в других языках. Такие лингвистические единицы зачастую неразрывно связаны с экстралингвистическим контекстом – историческим, политическим и социальным – что требует от переводчика не только лингвистической, но и глубокой культурологической компетенции.

Экстралингвистический контекст – это совокупность обстоятельств, в которых звучит высказывание: место и время, ситуация, а также реальные факты и обстоятельства. Всё это помогает правильно понять смысл слов и выражений, использованных в сообщении. В отличие от информации, заключённой непосредственно в тексте, он включает сведения, которые не прописаны в высказывании, но известны и говорящему, и тому, кто воспринимает сообщение [7].

Термин «безэквивалентная лексика» был введен Верещагиным Е.М. и Костомаровым В.Г. Они отмечают, что план содержания таких слов невозможно сопоставить с какими-либо иноязычными лексическими понятиями и, в строгом смысле слова, такая лексика непереводаема [6, с. 43]. Однако стоит отметить, что последнее утверждение в современной науке подвергается сомнению.

В лингвистике существует множество классификаций безэквивалентной лексики: так, Л.С. Бархударов выделяет имена собственные, реалии и случайные лакуны, А.К. Гатилова добавляет к ним временно безэквивалентные термины и структурные экзотизмы, а наиболее подробная классификация А.О. Иванова включает полтора десятка категорий – от реалий и терминов до междометий, звукоподражаний и ассоциативных лакун. При этом понятие безэквивалентности условно: многие единицы (например, имена собственные) имеют устоявшиеся эквиваленты, а переводческие решения (вроде транскрипции) со временем могут стать узуальными; тем не менее отсутствие словарного эквивалента не делает перевод невозможным – выбор стратегии зависит прежде всего от функции единицы в исходном тексте, а сохранение этой функции остаётся главным условием эквивалентности [10].

В качестве предмета исследования мы взяли афоризмы, которые, на наш взгляд, относятся к безэквивалентной лексике поскольку адекватность перевода зависит не только от знания контекста, но и от умения передать авторскую индивидуальность конкретных выражений. Эти выражения часто требуют учета не только языковой, но и экстралингвистической составляющей для адекватной передачи на языке перевода.

Как в своём исследовании выделил Иванов Е.Е. «Афоризмы – это однофразовые, номинативные, дискурсивно автономные, преимущественно сверхсловные, воспроизводимые, устойчивые единицы, которым могут быть свойственны идиоматичность, оформленность как отдельного текста, а также выразительная (эстетическая) словесная форма, и которые отличаются от всех иных фразовых единиц наличием обобщённо-универсального значения». Афоризмы используются в речи не для передачи актуальной информации, а для выражения всеобщих и вневременных утверждений, которые сообщают об универсальных связях между целыми классами объектов [8, с. 699]. Именно эта универсальность, однако, часто становится проблематичной при переводе, когда она опирается на конкретные реалии.

Для анализа мы отобрали высказывания Виктора Степановича Черномырдина, выдающегося российского политика и государственного деятеля. Его крылатые фразы,

получившие название «черномырдинки», стали неотъемлемой частью русского языкового и культурного пространства.

Перевод подобных уникальных языковых явлений порождает ряд исследовательских вопросов, касающихся сохранения исходного смысла, юмора и прагматического эффекта, а также выбора оптимальных переводческих стратегий – от буквального перевода до адаптации и поиска подходящих эквивалентов.

Основная часть.

В отличие от общеупотребительных фразеологизмов, афоризмы часто имеют авторскую фиксацию и используются не столько для передачи актуальной информации, сколько для сообщения о вневременных или универсальных истинах, что придает им высокую прагматическую нагрузку.

Для данного исследования мы выбрали афоризмы Черномырдина В.С., которые рассматриваем как безэквивалентную лексику, поскольку они тесно связаны с уникальным российским политическим и социальным опытом, что усложняет поиск прямого идиоматического эквивалента в английском языке.

Стиль высказываний В.С. Черномырдина сформировался в период глубокой трансформации российского общества 1990-х годов. Этот стиль мы можем охарактеризовать парадоксальностью: высказывания часто нарушают формальную логику, отражая реальную, зачастую абсурдную, непредсказуемость политических процессов (*«Правительство – это не тот орган, где, как говорят, можно только языком»*).

Также стоит отметить присутствие самоиронии и уменьшение пафоса в речи политика. В.С. Черномырдин часто использовал просторечные или разговорные конструкции для описания сложнейших государственных задач, что создавало эффект доверительности, граничащей с цинизмом (*«Много говорить не буду, а то опять чего-нибудь скажу»*).

Многие афоризмы Виктора Степановича перекликаются с народной мудростью или фатализмом, укорененными в русском менталитете. Глубокий культурный подтекст таких высказываний показывает культурный код, воплощённый в языке (*«Россия – это континент»*; *«Хотели как лучше, получилось как всегда»*) [12].

Этот набор характеристик делает афоризмы Черномырдина сложным лингвокультурологическим объектом, требующим учета не только семантики, но и прагматического фона, понятного англоязычному обывателю.

Однако нельзя не отметить отличительную черту почти всех фраз В.С. Черномырдина – это *стилистическое косноязычие*. Этот специфический прием, основанный на дефекте речи, придает его высказываниям особую узнаваемость, ироническую окраску и «народный» авторитет. Н.Г. Брагина определяет это явление как «поэтику косноязычия», где языковая экспрессия возникает благодаря алогичности и субнормативности, то есть нарушению норм русского литературного языка [5, стр. 168].

Как отмечает Н.Г. Брагина, «черномырдинки» могут рассматриваться как «ляпы, оговорки, погрешности, речевые оплошности», которые, тем не менее, высвобождают творческую энергию языка и могут быть оценены эстетически. Это проявляется в следующем:

1) нарушение стилистических, грамматических, синтаксических норм. Например, неправильное согласование, порядок слов, нетипичное употребление падежей (*«Мы продолжаем то, что мы уже много наделали»*);

2) алогичность и парадоксальность. Высказывания могут создавать впечатление логического сбоя, парадокса, который, тем не менее, точно отражает само содержание сказанного. Н.Г. Брагина описывает их как «нарушающие нормы литературного языка высказывания», которые «смешны и точны одновременно» (*«Никогда такого не было, и вот опять»*) [12; 5].

Стоит отметить, что косноязычие В.С. Черномырдина, как сочетание отклонения от литературных норм и культурной обусловленности, представляет собой серьезный вызов для переводчика. При буквальном переводе грамматических или стилистических отклонений,

английский язык может не воспринять их как намеренный художественный прием или источник юмора. Как отмечает Н.Г. Брагина, «черномырдинки продолжают оставаться популярными», потому что «экспертное сообщество готово оценивать эстетически» [5, стр. 168]. Переводчик должен передать эту эстетическую ценность, а не только смысловую нагрузку.

Также фразы политика тесно связаны со знанием реалий, историческим контекстом («КПСС», «денежная реформа 1993 года»), незнакомых англоязычной аудитории. Н.Г. Брагина говорит о том, что «черномырдинки» являются частью нового жанра языковых оплошностей [5, стр. 175], что подчеркивает их связь с «естественным состоянием языка».

Косноязычие – это неотъемлемая часть узнаваемого стиля В.С. Черномырдина. Попытка «сделать» его речь более правильной на английском языке приведет к размыванию его индивидуальности. Переводчик должен решить, насколько важно сохранить ощущение «русской» некорректности, которая парадоксальным образом придает высказыванию вес и оригинальность.

Передача безэквивалентной лексики, к которой относятся афоризмы В.С. Черномырдина, представляет собой одну из наиболее сложных задач в переводе. В таких случаях переводчик вынужден осознанно выбирать стратегию и методы перевода. Не существует универсального приема, который подошел бы для всех случаев; выбор должен основываться, прежде всего, на стремлении сохранить коммуникативный эффект оригинала.

Для передачи безэквивалентной лексики используются разнообразные приемы: *транслитерация/транскрипция* для сохранения формы слова, *калькирование* для передачи образности составных элементов, *описательный перевод* для подробного объяснения значения, *приблизженный (аналоговый) перевод* для подбора ближайшего соответствия по функции и стилистике, *опущение* (применяемое в исключительных случаях для второстепенных единиц), *гибридный способ* (сочетание транслитерации/кальки с пояснением) для реалий, и *компенсация* для передачи игры слов или стилистической окраски оригинала [9; 4, с. 218].

Как подчеркивает В.В. Куракина в своей работе, ни один из перечисленных приемов не является универсальным. Переводчик часто комбинирует различные методы, ориентируясь на конкретную задачу, жанр произведения и ожидания целевой аудитории. Главным критерием эффективности перевода остается сохранение коммуникативного эффекта оригинала [9]. Для афоризмов В.С. Черномырдина, с их многослойным значением и культурологической обусловленностью, выбор и грамотное применение этих стратегий становятся определяющими факторами в достижении адекватности и эквивалентности перевода.

Существующие переводы афоризмов В.С. Черномырдина, встречающиеся в англоязычных СМИ, научных статьях и публицистике, демонстрируют широкий спектр подходов – от максимально буквального до весьма вольного. Оценка их эффективности с учётом экстралингвистического фактора основывается на критериях, обозначенных ранее: семантическая адекватность, прагматическая эквивалентность, сохранение стилистических особенностей, культурная адаптивность и естественность на целевом языке.

Афоризм №1: «Мы хотели как лучше, а получилось как всегда».

Этот афоризм является одним из самых узнаваемых и часто цитируемых высказываний В.С. Черномырдина. На пресс-конференции 6 августа 1993 года политик резко отозвался о проведённой правительством денежной реформе. Эта фраза выражает глубокий фатализм, иронию и констатирует неизбежность неудачи, несмотря на благие намерения, что резонирует с определенными аспектами российского менталитета и исторического опыта. Её перевод ставит перед исследователем задачу сохранить не только семантическую точность, но и прагматический эффект, идиоматичность и узнаваемый стиль.

Одним из наиболее распространённых вариантов перевода данного афоризма является буквальный перевод “*We wanted the best, but it turned out as always*”, приведенный в английском издании *The Guardian* в некрологе Виктора Черномырдина [1]. Он точен семантически, передавая основную мысль о контрасте между желаемым и действительным результатом. Однако, для английского реципиента этот вариант может восприниматься как несколько книжный, лишенный

той иронической легкости и народной мудрости, которая присуща оригиналу. В английском языке конструкция *"it turned out as always"* звучит менее естественно, чем в русском, что снижает его прагматический эффект.

Второй вариант перевода выполнен известным советским и российским переводчиком, политическим аналитиком – Павлом Руслановичем Палажченко. Данный перевод основан на игре слов и является более адаптированным вариантом – *"We wanted the best, you know the rest / We tried our best, you know the rest"* [13]. Здесь переводчик оставляет первую часть афоризма в дословном варианте (*мы хотели как лучше; мы старались изо всех сил*), а завершает его, используя идиоматическую конструкцию понятную английскому читателю, сохраняя при этом основной смысл свершившегося прецедента *you know the rest* (*остальное вы знаете*). Успех данного перевода во многом обусловлен тем, что он опирается на общепринятые в английском языке речевые обороты, которые передают ту же прагматику, что и оригинал, тем самым нивелируя некоторые проблемы, связанные с отсутствием понимания экстралингвистического контекста. На наш взгляд второй вариант перевода является эталонным, так как английский вариант афоризма сохраняет смысл, рифмуется и четко передаёт иронию оригинала.

Несмотря на то, что мы выделили наиболее эквивалентный перевод, мы предлагаем собственный вариант перевода афоризма: *"We wanted the best, but it worked out as usual"*. При выборе этого варианта мы стремились найти баланс между сохранением узнаваемости оригинала и обеспечением естественности английского языка. *"We wanted the best"* передает исходное намерение. Фраза *"worked out"* звучит более динамично и естественно в английском, чем буквальный *"it turned out as always"*, сохраняя при этом ключевой элемент фатализма через *"as usual"*. Мы использовали буквальный перевод с элементами адаптации для достижения естественности звучания и сохранения прагматического эффекта. Данный вариант, на наш взгляд, хорошо передает смысл и стилистику оригинала, не прибегая к столь вольным адаптациям, которые могут нивелировать уникальность высказывания.

Афоризм №2: «Какую партию ни возьмемся строить – все у нас КПСС получается».

Перед нами известное высказывание, отражающее критику политических процессов 1990-х годов и неизбежность возвращения к устаревшим моделям. Этот афоризм представляет собой яркий пример высказывания, тесно связанного с историческим и политическим контекстом России. Его перевод осложняется наличием специфической реалии – аббревиатуры КПСС (Коммунистическая партия Советского Союза), которая может быть неизвестна англоязычной аудитории, либо восприниматься как устаревшая историческая справка, не передающая всей остроты и сарказма. Проблема перевода заключается в том, что без понимания роли КПСС в советской системе и специфики политической трансформации 90-х годов, англоязычный читатель не сможет в полной мере оценить иронию и критику, заложенные в афоризме.

Рассмотрим перевод данного афоризма упомянутый в англоязычном издании *"Obituary" The Economist* в ноябре 2010. *"Whatever organisation we try to create, it always ends up looking like the Communist Party"* [3]. Этот перевод является адаптивным. Он заменяет конкретную аббревиатуру КПСС на общеупотребимое наименование *"the Communist Party"*, что делает его более понятным для широкой англоязычной аудитории, знакомой с историей коммунистических партий. Переводчик стремится передать общий смысл неизбежности возвращения к «старым» моделям. Однако здесь мы можем отметить, что стилистические особенности присущие оригиналу, не передаются в англоязычном варианте. Фраза на английском языке получилась приближенной к официально-деловому стилю речи и не совпадает с просторечным оригиналом.

Второй вариант перевода данной фразы мы взяли из англоязычного источника, описывающего политическую систему России. *"Whatever party we try to build, we always get CPSU!"* [2]. Данный перевод является буквальным. Такая стратегия позволяет сохранить близость русскому оригиналу и остроту, связанную с прямой отсылкой к советскому прошлому. Однако, как и в случае с другими буквальными переводами реалий, его эффективность зависит от осведомленности целевой аудитории, особенно в плане аббревиатуры. Буквальный перевод с сохранением аббревиатуры *CPSU* наиболее эффективно работает, когда предполагается, что

читатель обладает достаточными фоновыми знаниями о советском прошлом, то есть понимает экстралингвистический контекст, который делает эту реалию столь значимой.

В рассматриваемых вариантах мы видим различия в переводческих решениях при передаче слова «партия» на английский язык. В первом варианте переводчик использовал *organization*, во втором – *party*. Мы считаем, что второй вариант является в большей степени подходящим под контекст афоризма в значении политическая партия. Первый же, в свою очередь, означает любые организации, в том числе коммерческого или военного толка, которые не имеют отношения к упомянутым в оригинале объединениям.

В зависимости от аудитории, для которой переводится афоризм, мы можем предложить два варианта перевода. Первый вариант для аудитории знакомой с политической системой России – “*Whatever party we try to build, it always ends up as the CPSU*”. Второй вариант адаптивный с передачей смысла, но отхождением от буквального перевода – “*Whatever new party we build, it always converts to the old one*”.

Стратегия первого варианта перевода направлена на сохранение максимальной близости к оригиналу и его остроты. Предполагается, что аудитория либо знакома с историческим контекстом, либо перевод будет сопровождаться пояснениями. Этот вариант сохраняет иронию, связанную с отсылкой к конкретной, ныне несуществующей, но влиятельной политической структуре. Второй вариант является адаптацией, призванной передать суть высказывания – неизбежность возвращения к старым моделям – делая его понятным без специализированных знаний. “*Converts to the old one*” хорошо передает идею трансформации в нечто уже существующее и негативно окрашенное, сохраняя критический и саркастический тон. Выбор между этими вариантами напрямую зависит от предполагаемого уровня осведомленности аудитории об экстралингвистическом контексте, в котором была произнесена эта фраза.

Афоризм №3: «**Никогда такого не было, и вот опять**».

Эта фраза является эталоном косноязычия и алогичности, основанной на противопоставлении абсолютного отрицания (*никогда не было*) и констатации повторяющегося факта (*вот опять*). Она иронически высмеивает повторяющиеся, казалось бы, беспрецедентные неудачи. Согласно ряду источников, данная фраза политика прозвучала в контексте обсуждения проблем с жилищно-коммунальным хозяйством на заседании правительства, что подчеркивает её связь с конкретными реалиями и спецификой российской действительности того времени.

Первый вариант перевода данной фразы мы взяли из открытого источника “*Obituary*” *The Economist*. Он является буквальным и близким к оригиналу – “*It has never been like this and now it is exactly the same again*” [3]. Хотя перевод является семантически точным, он несколько утяжелен словами “*exactly the same*”, что может немного снижать легкость и афористичность оригинала. Проблема данного варианта в том, что он не передает всей глубины абсурдности ситуации, которая была очевидна российскому обывателю.

Второй вариант перевода афоризма крайне лаконичен – “*never before and once again*” [10]. “*Never before*” передает отрицание, а “*once again*” – повторение. Он хорошо передает суть, но теряет комическую интонацию и легкое раздражение, присущие оригиналу. Краткость этого перевода, хотя и делает его более афористичным, может привести к потере оттенков смысла, связанных с экстралингвистическим контекстом, вызвавшим такое высказывание.

Третий вариант, как и первый является переводом близким к буквальному – “*this has never happened before, and now it's happening again*” [11]. Обе части также точно передают оригинал, однако мы можем отметить, что этот вариант более динамичен, чем первый, и лучше передаёт ощущение внезапности повторения.

Мы предлагаем следующий вариант перевода анализируемой фразы: “*This has never happened before, and here we go again*”. Мы выбрали стратегию буквального перевода с минимальной стилистической корректировкой для сохранения естественности английского языка. Этот перевод максимально близок русской синтаксической структуре и сохраняет семантическое противопоставление. Однако стоит отметить, что в английском языке “*here we go again*” может нести менее комический оттенок, чем русское «*вот опять*». Выбирая этот вариант,

мы стремились найти баланс – с одной стороны, сохранить структуру, с другой стороны, сделать фразу понятной без глубокого погружения в экстралингвистический контекст.

Анализ афоризмов, построенных на косноязычии, в контексте экстралингвистических факторов, позволил выделить следующие переводческие стратегии, которые были применены и оказались наиболее эффективными:

1) буквальный перевод с элементами адаптации. Данная стратегия позволяет сохранить максимальную близость к оригиналу и обеспечивает естественность звучания на английском языке. Она была основной в предложенных нами вариантах, поскольку дает возможность сохранить узнаваемость авторского стиля и оригинальную структуру высказывания. Кроме того, такой подход позволяет достичь адекватности и сбалансировать точность с идиоматичностью. Подобная стратегия является наиболее удачной для передачи семантической составляющей афоризмов, а также компенсирует нехватку знаний контекста у читателя.

2) функциональный эквивалент или приближенный перевод. Этот метод заключается в подборе английской конструкции, которая выполняет аналогичную функцию в языке перевода, даже если ее буквальное значение отличается. Для афоризмов, основанных на косноязычии, это означает поиск английского выражения, передающего эффект иронии, самоиронии или неожиданного поворота мысли. Данная стратегия была успешно применена в уже имеющихся вариантах перевода, она позволила сохранить прагматический эффект и стилистическую окраску высказывания, делая его понятным и выразительным для англоязычной аудитории в условиях отсутствия понимания экстралингвистических факторов.

Стоит заметить, что выбор конкретной трансформации во многом зависит от целевой аудитории. Для специалистов, знакомых с русской культурой, историей и языком, возможен более буквальный перевод с сохранением явных отклонений от норм. Для широкой англоязычной аудитории, скорее всего, потребуется более адаптивный подход, направленный на передачу сути и прагматического эффекта, необходимый для преодоления проблем, обусловленных экстралингвистическими барьерами.

Главной задачей при переводе таких афоризмов является сохранение парадоксальности и алогичности, поскольку именно они несут основную смысловую и эмоциональную нагрузку, а также служат источником юмора. Однако даже при самом удачном переводе, контекстуальные пояснения могут быть полезны для полного понимания глубины иронии и причин, по которым оригинал является столь узнаваемым и выразительным.

Выводы.

В рамках данной статьи были проанализированы существующие англоязычные переводы трех ключевых афоризмов Виктора Степановича Черномырдина: *«Мы хотели как лучше, а получилось как всегда»*, *«Какую партию ни возьмемся строить – все у нас КПСС получается»*, и *«Никогда такого не было, и вот опять»*. Проблема, с которой сталкивается переводчик, состоит в том, что он вынужден делать выбор между буквальным переводом (с сохранением семантической точности и синтаксической структуры) и узуальным оборотом (понятным целевой аудитории, но утратившим уникальный авторский стиль). Все, существующие на данный момент переводы, имеют свои сильные и слабые стороны. Среди положительных моментов можно отметить перевод *“We wanted the best, you know the rest”*, который передает авторскую интенцию и иронию, что, на наш взгляд, важнее сохранения оригинальной структуры афоризма.

Мы предприняли попытку предложить свои варианты перевода знаменитых «черномырдинок». Ключевыми переводческими стратегиями, примененными в предложенных авторских вариантах, стали *буквальный перевод с элементами адаптации* и *поиск функционального эквивалента*. Эти подходы позволили нам найти баланс между сохранением узнаваемости оригинала, его иронического оттенка и обеспечением понятности для англоязычной аудитории.

Результаты исследования демонстрируют, что успешный перевод афоризмов В.С. Черномырдина требует не только лингвистической компетенции, но и глубокого понимания социокультурного контекста. Эквивалентность перевода достигается через умелое сочетание сохранения семантики, передачи прагматики и стилистических особенностей, с учетом особенностей целевой аудитории и экстралингвистического контекста.

«Черномырдинки» остаются важным объектом для изучения с точки зрения перевода, способствующим лучшему пониманию российской лингвокультуры за рубежом.

-
1. Jonathan Steele Viktor Chernomyrdin obituary [Электронный ресурс] / Guardian News & Media Limited – URL: <https://www.theguardian.com/world/2010/nov/03/viktor-chernomyrdin-obituary> (дата обращения: 04.11.2025).
 2. Russian Political System [Электронный ресурс] / TVTropes – URL: <https://tvtropes.org/pmwiki/pmwiki.php/UsefulNotes/RussianPoliticalSystem> (дата обращения: 04.11.2025).
 3. Viktor Chernomyrdin. [Электронный ресурс] / The Economist Newspaper – URL: <https://www.economist.com/obituary/2010/11/04/viktor-chernomyrdin> (дата обращения: 04.11.2025).
 4. Бархударов Л. С. Язык и перевод: Вопросы общей и частной теории перевода. – М: Междунар. отношения, 1975. – 240 с.
 5. Брагина Н. Г. Поэтика косноязычия: черномырдинки / Н. Г. Брагина // Труды института русского языка им. В.В. Виноградова. – 2016. – № 7. – С. 168-179. – EDN WHWQNT.
 6. Верещагин Е.М, Костомаров В.Г. Язык и культура: Лингвострановедение в преподавании русского языка как иностранного. 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Рус. яз., 1990 (Библиотека преподавателя русского языка как иностранного). – 246 с.
 7. Дьячков А.В., Дьяčkова Н.В. ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ И ЭКСТРАЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ В ПЕРЕВОДЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ // Творчество и современность. 2023. №2 (20). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lingvisticheskiy-i-ekstralingvisticheskiy-kontekst-v-perevodcheskoj-deyatelnosti> (дата обращения: 06.11.2025).
 8. Иванов Евгений Евгеньевич АФОРИЗМ КАК ОБЪЕКТ ЛИНГВИСТИКИ: ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ // Вестник РУДН. Серия: Теория языка. Семиотика. Семантика. 2020. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aforizm-kak-obekt-lingvistiki-osnovnye-priznaki> (дата обращения: 03.11.2025).
 9. Куркина В.А. Проблема перевода безэквивалентной лексики // Гуманитарные научные исследования. 2023. № 4 [Электронный ресурс] – URL: <https://human.snauka.ru/2023/04/55402> (дата обращения: 03.11.2025).
 10. Легенкина В. И. ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОНЯТИЯ "БЕЗЭКВИВАЛЕНТНАЯ ЛЕКСИКА" // МНИЖ. 2021. №9-3 (111). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-opredeleniya-ponyatiya-bezekvivalentnaya-leksika> (дата обращения: 03.11.2025).
 11. Никогда такого не было, и вот опять [Электронный ресурс] / Словарь Мультиатран – URL: dic.mt/WnN (дата обращения: 04.11.2025).
 12. Халикова К. «Здесь вам не тут»: 60 бессмертных цитат Виктора Черномырдина [Электронный ресурс] / ГАЗЕТА.RU – URL: <https://www.gazeta.ru/politics/21935030/samye-izvestnye-citaty-chernomyrdina.shtml> (дата обращения: 03.11.2025).
 13. Хотели как лучше-получили как всегда [Электронный ресурс] / Словарь Мультиатран – URL: dic.mt/WIV (дата обращения: 04.11.2025).

Сведения о научном руководителе

Шейфель Наталья Анатольевна, 6885-2061, ORCID 0000-0003-4530-6997, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Институт межкультурной

коммуникации и международных отношений, заведующий кафедры второго иностранного языка, кандидат филологических наук, доцент, Белгород, Россия.

Сведения об авторах

Иванова Вероника Вячеславовна, 5935-2813, ORCID 0009-0002-9998-0012, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Институт межкультурной коммуникации и международных отношений, студент специалитета, Белгород, Россия.

УДК 8

ПОСЛОВИЦЫ КАК СРЕДСТВО УБЕЖДЕНИЯ В ПОЛИТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ (НА МАТЕРИАЛЕ КОРЕЙСКИХ МЕДИА ИСТОЧНИКОВ)

**А.М. Иващенко
Бакалавр**

E-mail: ivashchenkoanna0911@gmail.com; Тел. +79990570212

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. *Статья посвящена исследованию роли корейских пословиц и поговорок как инструмента риторики и убеждения в контексте международных отношений и межкультурного взаимодействия на примере речей известных политических лидеров.*

Актуальность: *пословицы и поговорки – это не только отражение народной мудрости, но и действенный инструмент риторического воздействия. В современном обществе, где коммуникативная компетенция становится ключом к успеху, пословицы продолжают выполнять функцию убеждения, создавая эмоциональный отклик и усиливая аргументацию. В корейской культуре, основанной на принципах конфуцианской морали и уважения к традициям, пословицы активно используются в повседневной, образовательной, политической и медийной риторике.*

Научная новизна: *новизна работы заключается в междисциплинарном подходе, сочетающем методы политической лингвистики, переводоведения и межкультурной коммуникации, что способствует более глубокому пониманию роли языковых и культурных кодов Азии в дипломатическом и политическом дискурсе.*

Цель: *рассмотреть использование корейских пословиц как средства убеждения в политическом дискурсе.*

Задачи:

1. *Выделить основные способы воздействия на аудиторию*
2. *Определить функциональную роль пословицы в процессе убеждения*
3. *Проанализировать речи политических лидеров на предмет использования пословиц в качестве инструмента убеждения*

Методы исследования: *основу составил метод дискурс-анализа, позволивший рассмотреть пословицы в контексте политической коммуникации корейских СМИ. Материалом для исследования послужили медиатексты из СМИ Южной Кореи: «코리야헤럴드 / The Korea Herald / Корейский вестник», «코리야타임스 / The Korea Times / Корея Таймс», «연합뉴스 / The Yonhap News Agency / Агентство «Рёнхан»», «조선일보 / The Chosun Ilbo / Чосон ильбо» и ее*

английское издание «*코리야중앙데일리* / *The Korea JoongAng Daily* / Чунъанъ ильбо», с 2022 по 2025 год. Были проанализированы труды отечественных исследователей лингвистов (А. Ю. Белецкая, А.Н. Баранов, Е.Г. Казакевич, Т.А. Шеховцова, П.В. Зиненко), в которых исследуются лингвистические особенности политического дискурса, стратегии воздействия и механизмы конструирования политической реальности.

Ключевые слова: пословицы, поговорки, риторика, убеждение, корейский язык, межкультурная коммуникация.

В основе любого политического дискурса лежит стремление не просто проинформировать, но и оказать целенаправленное воздействие на аудиторию, сформировав у нее определенную систему взглядов и побудив к желаемым действиям. Это воздействие, по своей сути, и является убеждением – сложным коммуникативным процессом, направленным на изменение или закрепление установок, мнений и поведенческих намерений реципиента через апелляцию к рациональным аргументам, эмоциям и ценностным ориентирам.

В своей работе «Риторика» Аристотель заложил фундамент теории убеждения, выделив три фундаментальных способа воздействия на аудиторию: логос (logos), этос (ethos) и пафос (pathos). Согласно философу, эффективная речь должна гармонично сочетать все три элемента, чтобы не только информировать, но и побуждать к действию.

1. Логос (λόγος) – убеждение силой разума и логики.

Суть: логос – это апелляция к логике, разуму и здравому смыслу аудитории. Убеждение достигается за счет представления последовательных, доказательных и рациональных аргументов. Цель логоса – продемонстрировать целесообразность и обоснованность вашей позиции, показав, что она является наиболее разумной.

Инструменты и методы:

1. Факты, статистические данные и результаты исследований.
2. Логические умозаключения (дедуктивные и индуктивные).
3. Причинно-следственные связи («если..., то...»).
4. Конкретные примеры и случаи (иллюстрации).
5. Структурированная аргументация (тезис, доказательства, вывод).

2. Пафос (πάθος) – убеждение силой эмоций.

Суть: пафос – это апелляция к чувствам, эмоциям и переживаниям аудитории. Убеждение достигается за счет создания определенного эмоционального настроения, который располагает людей к принятию вашей точки зрения. Цель пафоса – затронуть эмоциональные струны слушателей, чтобы пробудить в них сочувствие, гнев, надежду, страх, энтузиазм или ностальгию.

Инструменты и методы:

1. Использование ярких метафор, образов и историй.
 2. Эмоционально окрашенная лексика и риторические вопросы.
 3. Обращение к универсальным ценностям (справедливость, свобода, семья).
 4. Использование юмора или, наоборот, трагических примеров.
 5. Патриотическая и прочая символика, вызывающая сильный отклик.
3. Этос (ἦθος) – убеждение силой авторитета и морального облика.

Суть: этос – это апелляция к авторитету, достоверности и моральным качествам самого оратора. Убеждение достигается за счет того доверия, которое испытывает аудитория к говорящему. Цель этоса – создание и укрепление впечатления о себе как о человеке добродетельном, компетентном и искренне заботящемся о благе слушателей.

Инструменты и методы:

1. Демонстрация опыта и знаний в обсуждаемом вопросе.
2. Упоминание прошлых заслуг и достижений.
3. Подчеркивание моральных принципов, честности и порядочности.
4. Демонстрация доброй воли и эмпатии по отношению к аудитории.

5. Уверенная манера речи и респектабельная внешность.

Аристотель подчеркивал, что наибольшей силы убеждение достигает при гармоничном сочетании логоса, пафоса и этоса.

Этос отвечает на вопрос: «Почему я должен вам верить?»

Логос отвечает на вопрос: «Каковы рациональные доводы?»

Пафос отвечает на вопрос: «Какие чувства это у меня вызывает?»

Попробуем применить эти три фундаментальных способа воздействия на аудиторию к пословицам.

Пословица придает высказыванию статус объективной, проверенной временем истины. Говорящий апеллирует не к своему авторитету, а к непререкаемому авторитету традиции. Эффект: тезис, облеченный в форму пословицы, становится труднооспоримым. Критиковать его – значит критиковать саму народную мудрость. Это мощнейший инструмент этоса (ethos), так как он резко повышает доверие к словам оратора, который позиционирует себя как наследник и выразитель этой мудрости. Например: вместо фразы «Я считаю, нам нужно действовать сообща» можно прибегнуть к пословице: «Один в поле не воин». Вторая формулировка уже звучит как аксиома, не требующая доказательств.

Пословицы являются мощным культурным кодом. Их использование создает чувство принадлежности к группе «своих», тех, кто разделяет общие ценности, историю и язык. Эта функция напрямую связана с пафосом (pathos). Пословица пробуждает глубинные эмоции – ностальгию, патриотизм, солидарность. Она помогает сплотить аудиторию перед лицом трудностей или против общего «врага».

Пословицы служат инструментом аргументации. Они переводят сложные абстрактные понятия (экономика, международные отношения, социальная политика) на язык простых и понятных бытовых моделей. Эта функция работает в поле логоса (logos), но не как строгий логический довод, а как его яркая и запоминающаяся замена. Пословица предлагает готовую причинно-следственную связь, которую мозг принимает без лишнего анализа.

Российский исследователь А. Ю. Белецкая в своей работе «Пословица как прецедентная единица в аргументативном дискурсе» отмечает, что пословица обладает свойством воздействия на человека на трех уровнях: культурологическом, социальном и психологическом: «Являясь неотъемлемой частью культурного наследия народа, пословица оказывает воздействие на человека на культурологическом уровне: приобщает индивида к восприятию ценностей этнической культуры. Воздействие на социальном уровне проявляется в способности пословицы выступать в качестве средства регуляции социального поведения через отраженные в ней нормы поведения, принятые в социуме. Воздействие на психологическом уровне реализуется через активацию той части языковой личности человека, в которой пословица представлена как прецедентная единица, единица, отражающая авторитетное коллективное мнение, проверенное временем» [1].

Проанализируем статьи популярных корейских медиа источников на предмет использования политиками народных пословиц с целью убеждения аудитории.

Материалом для исследования послужили медиатексты из СМИ Южной Кореи: «코리아헤럴д / The Korea Herald / Корейский вестник», «코리아타임스 / The Korea Times / Корея Таймс», «코리아중앙데일리 / The Korea JoongAng Daily / Чунъанъ ильбо», «연합뉴스 / The Yonhap News Agency / Агентство «Рёнхап»», «중앙일보 / The JoongAng Ilbo / Чунъанъ ильбо» с 2022 по 2025 год.

В приведенных корейских новостных порталах в поисковой строке мы запросили статьи, в которых упоминаются слова: «속담» (пословица), «proverb», «saying». Результаты разместили в таблице 1.

Количество упоминаний в статьях слов: «속담» (пословица), «proverb», «saying» за 2022-2025 года

год	«코리아헤럴드 / The Korea Herald / Корейский вестник»	«코리아타임스 / The Korea Times / Корея Таймс»	«코리아중앙데일리 /The Korea JoongAng Daily / Чунъанъ ильбо»	«연합뉴 / The Yonhap News Agency / Агентство «Рёнхап»»	«중앙일보/ / The JoongAng Ilbo / Чунъанъ ильбо»
2022	15	10	11	5	123
2023	10	9	8	5	148
2024	7	10	10	7	157
2025	5	2	3	3	74
Итого	37	31	32	20	502

Из приведённых данных, мы видим, что наибольшее количество упоминаний пословиц и поговорок зафиксировано в крупнейшей газете Южной Кореи «중앙일보 / The JoongAng Ilbo / Чунъанъ ильбо» (свыше 500 упоминаний), в «코리아중앙데일리 /The Korea JoongAng Daily / англоязычное издание газеты «Чунъанъ ильбо» – 32 статьи с упоминанием, в «코리아헤럴드 / The Korea Herald / Корейский вестник» – 37, «코리아타임스 / The Korea Times / Корея Таймс» – 31, «연합뉴 / The Yonhap News Agency / Агентство «Рёнхап» – 20.

Проведенный анализ медиатекстов из ведущих южнокорейских СМИ показал, что корейские пословицы и поговорки активно используются в публичном дискурсе, включая политический и дипломатический контексты.

Далее мы выделили наиболее часто встречающиеся корейские поговорки и пословицы в политическом дискурсе и проанализировали их на предмет убеждения аудитории.

Среди них одна из самых известных корейских пословиц: «시작이 반이다» (Дословно: начало – это половина).

Так, например, третий президент Республики Корея Пак Чон Хи (1963–1979 гг.) часто использовал в своей речи данную пословицу.

Речь президента Пак Чон Хи с переводом на русский язык

«시작이 반이라는 말이 있습니다만 이 말은 성공적인 결과를 전제로 할 때 의미가 있는 것이지 시작한 일을 매듭짓지 못한다면 착수한다는 것 그 자체는 아무런 소용이 없는 것이며 오히려 물적·인적 자원만 헛되이 낭비하고 만다는 점에서 시작하지 안한 것만도 못한 것입니다» [7 стр.136].	«Есть пословица, в которой говорится, что начало – это половина дела, но это имеет смысл только в том случае, если предполагается успешный результат. Если начатое дело не доведено до конца, то само по себе начало не имеет никакого смысла и лишь напрасно растрчивает материальные и человеческие ресурсы, и лучше было бы вообще не начинать».

Под пословицей Пак Чон Хи понимал, преодоление любых трудностей, тщательное обдумывание своих целей и принятие правильных решений. Как в жизни, так и в политике он старался следовать принципу, отраженному в пословице. Пак Чон Хи всегда упорно шел к своей цели и тем самым добивался конечного результата. Обычно он был молчалив и предпочитал слушать мнения других, но его подход к управлению страной, основанный на тщательном обдумывании решений, преодолении трудностей и упорстве в достижении целей, позволил ему добиться значительных успехов в развитии экономики Южной Кореи.

Использование пословицы «시작이 반이다» было не просто цитированием, а инструментом для продвижения строгой, прагматичной идеологии. Он создавал образ решительного и волевого лидера, для которого главное – не просто начать реформы, а добиться осязаемого результата. Его риторика, подкрепленная реальными экономическими успехами («корейским чудом»), убеждала нацию в правильности выбранного трудного пути.

Пословицы и поговорки отражают не только культуру, историю, но и политическую ситуацию в стране. Наблюдая за новостями в Корее, можно вспомнить корейские идиомы, которые хорошо подходят к этим ситуациям. Для дальнейшей цели мы проанализировали 5 статей, которые ярко отражают политическую ситуацию в стране в 2020-2024 годы.

Рассмотрим пословицы, которые выражают надежду на укрепление международных отношений.

Так, например в новостном портале «코리아헤럴д / The Korea Herald / Корейский вестник» председатель Корейско-Иранского совета в статье «Посол Ирана надеется наладить отношения с Кореей / Iranian envoy hopes to mend ties with Korea» сослался на корейскую пословицу «비 온 뒤에 땅이 굳어진다» (дословно: «Земля становится тверже после дождя»). С помощью пословицы председателю удалось образно выразить идею о том, что трудности и испытания могут укрепить отношения между странами и несмотря на текущие сложности в отношениях между Республикой Корея и Ираном.

Используя корейскую пословицу, иранский дипломат совершает тонкий, но очень эффективный риторический ход. Он говорит с корейской аудиторией на языке её собственной культурной традиции. Это показывает уважение к принимающей стороне, создает ощущение близости и взаимопонимания. Аудитория подсознательно воспринимает говорящего как «своего», того, кто понимает местную мудрость, а значит, и глубинные ценности. Это разрушает барьер «чужого» и делает слушателя более восприимчивым к последующему аргументу [4].

Также была проанализирована речь президент Фонда Африка-Корея (Africa-Korea Foundation) Лио Вун Ки (Lyeo Woon-ki). Во время тоста на церемонии празднования 62-й годовщины независимости Кот-д'Ивуара в Южной Корее президент произнес корейскую пословицу «10년이면 강산도 변한다» (дословно: «пройдет 10 лет, даже горы и реки изменятся»). Пословица обращена к двум странам, символизируя надежду на укрепление и развитие их отношений в ближайшие годы. Лио Вун Ки выразил уверенность в том, что за десятилетие отношения между странами могут значительно улучшиться. Президент сослался на пословицу не просто так, это можно рассмотреть, как стратегический ход. Пословица имеет вес. Она прошла проверку временем, и оспаривать ее мудрость бессмысленно. Таким образом, он строит свое убеждение не на личном мнении, а на неоспоримой культурной аксиоме [5].

В новостном портале «코리아헤럴д / The Korea Herald / Корейский вестник» в статье «[ASEAN Plus Korea] Restrictive immigration may dampen Southeast Asian interest in Korea / [АСЕАН плюс Корея] Ограничительная иммиграция может снизить интерес Юго-Восточной Азии к Корее» упоминается, что Генеральный секретарь Корейского центра АСЕАН Ким Джэ Шин использует корейскую пословицу «소의 뿔을 고치려고 소를 잡지 마라» (Дословно: «Не убивай корову, чтобы починить её рога»), чтобы подчеркнуть, что чрезмерно жесткие меры в борьбе с нелегальной иммиграцией могут привести к более серьезным проблемам, чем сама

нелегальная иммиграция [6]. Он призывает к сбалансированному подходу, чтобы не разрушить позитивный имидж Южной Кореи в регионе. Использование пословицы – это мастерский ход в публичной дискуссии. Она позволяет эффективно и лаконично донести сложную мысль о дисбалансе между затратами и результатами политики, а также эмоционально воздействовать на аудиторию, создавая запоминающийся образ непоправимой ошибки.

Рассмотрим пословицы, которые используются для описания нестабильной политической ситуации в стране.

Лингвистам и корееведам знакома пословица «고래 싸움에 새우 등 터진다» (дословно: «Когда киты дерутся, у креветок ломаются спины»), но в политическом дискурсе, в международных отношениях она имеет другой контекст.

В геополитике Азии эта фраза часто используется для описания опасений корейцев по поводу стратегического соперничества между США и Китаем. Поскольку США являются их самым важным партнером в сфере безопасности, а Китай – ключевым экономическим партнером, корейцы оказываются в неловком положении в моменты столкновений Пекина и Вашингтона, как это часто случалось при администрации Трампа (2017–2021 гг.). Будь то вопросы свободы судоходства в Южно-Китайском море, демократических прав в Гонконге, войны Трампа с компанией Huawei, устойчивости цепочек поставок или системы противоракетной обороны, корейцам приходилось выходить из «зоны комфорта» и вместо этого делать выбор. Также эта пословица может означать ситуацию, когда из-за действия (поступков) одних, страдают другие. Например: правители ссорятся, гибнут (страдают) простые люди с двух сторон [3].

В корейском языке есть еще одна похожая пословица: «두꺼비 싸움에 파리 치인다» (дословно: «В драке между жабами мухи раздавлены»). Она означает, что в момент противостояния двух сильных соперников, несправедливо страдают безвинные.

Таким образом, использование пословиц, поговорок и других культурных кодов позволяет дипломатам и общественным деятелям не только передать свои идеи более выразительно, но и установить связь с аудиторией на основе общих культурных корней. Для того, чтобы речь политика была убедительной и могла побуждать к политически правильным действиям, она должна быть, прежде всего, аргументативной, так как залог успеха любого политика – это убеждение граждан в своей правоте и правильности его действий. Кроме того, речь политика должна быть живой и понятной широким массам, поэтому важно умеренно разбавлять характерные для официально-делового стиля шаблонные высказывания устойчивыми выражениями фразеологизмы, пословицами, поговорками, афоризмами, эвфемизмами, экспрессивной лексикой, которые передают дополнительные эмоционально окрашенные коннотации и могут зачастую выступать в качестве убедительных доводов и аргументов в речах политических лидеров.

1. Белецкая А.Ю. Пословица как прецедентная единица в аргументативном дискурсе // Автореф. дис. на соиск. учен. степ. к.ф.н., Спец. / -2002. - Самара - С. 22

2. Зиненко П. В. Функционирование пословицы как аргумента в политических речах А. Меркель и В.В. Путина // Дневник науки. - 2019. - №2

3. Шеховцова Т.А. Функции корейских пословиц в политическом дискурсе англоязычных СМИ Южной Кореи. // Litera, - 2023. - №12. - С. 124.

4. Iranian envoy hopes to mend ties with Korea // The Korea Herald URL: <https://www.koreaherald.com/article/3060541> (дата обращения: 06.03.2025).

5. Ivory Coast reiterates commitment to bilateral ties with Korea at 62nd Independence Day // The Korea Herald URL: <https://www.koreaherald.com/article/2931713> (дата обращения: 06.03.2025).

6. Restrictive immigration may dampen Southeast Asian interest in Korea // The Korea Herald URL: <https://www.koreaherald.com/article/3829631> (дата обращения: 10.03.2025).

7. 김, 종 석. 대통령의 성격유형과 리더십 스타일에 관한 사례 연구: 박정희·김영삼 대통령을 대상으로 / 종 석 김 // 행정논총. – 2010. – Т. 48, № 3. – С. 113-141.

Сведения о научном руководителе.

Шеховцова Татьяна Акимовна, старший преподаватель кафедры межкультурных коммуникаций и переводоведения, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Сведения об авторе.

Иващенко Анна Максимовна, студентка 4 курса направления «Международные отношения», Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия, e-mail: ivashchenkoanna0911@gmail.com

УДК 343.98.065

СОВРЕМЕННОЕ ДАКТИЛОСКОПИРОВАНИЕ ЖИВЫХ ЛИЦ: НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ ПРАВА, ТЕХНОЛОГИИ И ПРАКТИКИ

А.В. Неустроева, В.Б. Ивлиева

Владивостокский филиал Российской таможенной академии, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается актуальная проблема современного дактилоскопирования живых лиц как комплексного явления, находящегося на пересечении правовых норм, технологических инноваций и практической реализации. Автор анализирует эволюцию методов идентификации личности от простейших методов дактилоскопирования, до высокотехнологичных систем биометрического распознавания.*

Особое внимание уделяется правовым аспектам дактилоскопической регистрации в России, основанным на Федеральном законе №128-ФЗ от 25 июля 1998 года. В работе подробно исследуются как традиционные красковые методы получения отпечатков пальцев рук и (или) ладоней, так и современные технологии: электронные сканеры, 3D-моделирование папиллярных узоров, а также мультиспектральная визуализация.

Автор раскрывает преимущества бесконтактных методов дактилоскопирования, обеспечивающих высокую точность и гигиеничность процедуры. В статье подробно описываются возможности современных технологий, включая работу с поврежденными участками кожного покрова и преодоление попыток их искусственного изменения.

Значительное место в исследовании занимает анализ практического применения инновационных методов. Автор выявляет существующие на практике проблемы и предлагает пути их решения с целью оптимизации работы и решения данного вопроса.

Работа представляет интерес для специалистов в области криминалистики, правоохранительных органов и разработчиков биометрических систем. Результаты исследования могут быть использованы для совершенствования методов идентификации личности и повышения эффективности правоохранительной деятельности в современных условиях.

Ключевые слова и словосочетания: дактилоскопирование, государственная дактилоскопическая регистрация, папиллярные узоры, дактилоскопическая информация.

Идентификация личности всегда занимала центральное место в обеспечении правопорядка и безопасности. От примитивных методов, основанных на визуальном опознании, до сложных биометрических систем, человечество постоянно стремилось к разработке безошибочных способов установления личности. В эпоху цифровых технологий и повседневной автоматизации, когда угрозы становятся все более изощренными, потребность в надежной и оперативной идентификации достигла своего апогея.

Традиционные методы дактилоскопии, основанные на получении следов пальцев рук с твердых поверхностей, имеют свои ограничения, особенно когда дело касается живых лиц. Необходимость в физическом контакте, потенциальная возможность подделки и громоздкость процесса делают их не всегда применимыми в динамичных условиях нашей повседневной реальности. Современное дактилоскопирование живых лиц представляет собой качественно новый подход, использующий передовые технологии для бесконтактного и неинвазивного получения и анализа следов пальцев рук и уникального папиллярного узора дактилоскопируемого человека. Данный подход открывает широкие перспективы для повышения эффективности правоохранительных органов, усиления контроля над миграцией и обеспечения безопасности граждан.

Правовой основой регулирования данного вопроса является Федеральный закон от 25 июля 1998 года №128-ФЗ «О государственной дактилоскопической регистрации». Согласно статье 1, вышеупомянутого Федерального закона, государственной дактилоскопической регистрацией признается деятельность, осуществляемая уполномоченными на то органами исполнительной власти и федеральными государственными учреждениями по получению, учету, хранению, классификации и выдаче дактилоскопической информации, установлению или подтверждению личности человека [1]. В свою очередь, основной целью дактилоскопической регистрации является получение дактилоскопической информации – биометрических персональных данных об особенностях строения папиллярных узоров пальцев и (или) ладоней рук человека, позволяющих установить его личность.

Государственная дактилоскопическая регистрация может быть как добровольной, так и обязательной. Законодатель определяет круг лиц, подлежащих обязательной дактилоскопической регистрации, а также лиц, имеющих право добровольно предоставить дактилоскопическую информацию. Так, согласно статье 8 Федерального закона от 25 июля 1998 года №128-ФЗ «О государственной дактилоскопической регистрации» граждане Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства имеют право на добровольную государственную дактилоскопическую регистрацию [1]. В то же время статья 9 обозначенного Закона, содержит большой список лиц, сбор дактилоскопической информации которых обязателен по тем или иным причинам [1]. К основным основаниям обязательной дактилоскопической регистрации относятся прохождение военной службы, прохождение службы в различных органах исполнительной власти Российской Федерации, подозрение в совершении преступления, обвинение в совершении преступления, приговор суда, а также множество оснований, приведенных для иностранных граждан и лиц без гражданства.

Обязательной дактилоскопической регистрации подлежат неопознанные трупы, что в условиях ведения специальной военной операции имеет огромное значение для установления личности гражданского лица, обнаруженного в зоне ведения боевых действий и не имеющего при себе документов, удостоверяющих личность. В такой ситуации обязательное прижизненное дактилоскопирование лица, поступающего на военную службу по контракту, обеспечивает возможность его идентификации и как следствие, возможность реализации его гражданских прав в случае смерти в ходе ведения боевых действий.

В настоящий момент в основе современного дактилоскопирования живых лиц лежат несколько ключевых технологий, каждая из которых вносит свой вклад в точность и надежность процесса. Во-первых, не стоит забывать о классических, наиболее практичных и часто применяемых методах дактилоскопирования, таких как традиционный (красковый) метод

получения дактилоскопической информации, то есть получение дактилоскопической информации путем использования типографской краски и бланка дактилоскопической карты.

Более современный метод, именуемый как «Электронный» (бескрасковый) метод, направлен на получение дактилоскопической информации путем использования дактилоскопического сканера с последующим формированием электронной дактилоскопической карты. Данные методы имеют официальное закрепление в статье 7 Федерального закона от 25 июля 1998 года №128-ФЗ «О государственной дактилоскопической регистрации» [1].

Одним из современных способов дактилоскопирования являются сканеры отпечатков пальцев. Предназначенные для этого устройства используют оптические или лазерные датчики для получения высококачественных изображений папиллярных узоров без необходимости окрашивания рук дактилоскопируемого красящими веществами, такими как дактилоскопическая краска. Этот способ позволяет избежать искажений, связанных с давлением или скольжением, а также обеспечить гигиеничность процедуры, особенно при наличии свежих повреждений кожи пальцев рук или внутренней стороны ладонных поверхностей.

Передовым и наиболее технологичным является 3D-сканирование отпечатков пальцев. Данная технология позволяет получить трехмерную модель папиллярного узора, что существенно повышает точность идентификации, так как учитывает не только структуру, плотность папиллярных линий, вид папиллярного узора, идентификационные признаки, имеющиеся у человека, но и глубину их залегания. Это особенно важно в случаях, когда отпечаток частично поврежден или размыт.

Мультиспектральная визуализация является одним из новейших способов получения четкого и достоверного изображения, содержащего в себе наиболее точное отображение папиллярного узора дактилоскопируемого лица. Данная технология использует различные длины световых волн, что обеспечивает наиболее детальное сканирование папиллярных узоров путем проникновения в различные слои кожи и получения информации о структуре папиллярных узоров, находящихся под поверхностью кожи, в ее глубоких слоях. Этот способ позволяет получить четкое и детальное изображение даже в тех случаях, когда лицо намеренно пыталось изменить или практически уничтожить верхний слой кожи, дерму, имеющий на себе индивидуальный рисунок, путем физического или химического повреждения, например сжигания или истирания подушечек пальцев рук.

Одним из способов автоматизации анализа и сопоставления сравнительных образцов, представленных для идентификации, является программное обеспечение, созданное для хранения, оцифровки и обмена данными об уже имеющихся следах пальцев рук и их носителях. В настоящее время одними из наиболее развитых и часто применяемых на территории Российской Федерации являются системы «Папилон». Можно сказать, что благодаря своему разнообразному спектру услуг, оказываемых данной компанией, а также огромному спектру технических устройств, созданных для сбора и анализа различной информации, составляющей основу для идентификации личности, именно системы «Папилон» являются некими «монополистами» в сфере идентификационного технико-криминалистического оборудования и программного обеспечения.

В то же время, в Соединенных Штатах Америки существует автоматизированная система дактилоскопического учета и хранения криминальных досье «IAFIS» (англ. Integrated Automated Fingerprint Identification System – интегрированная автоматизированная система идентификации отпечатков). У данной идентификационной системы огромный массив архивной информации, ведь созданная Федеральным бюро расследований Соединенных Штатов Америки система сбора, анализа, хранения и пересылки биометрических данных включила в себя весь материал, полученный всеми органами власти, в том числе в случаях не связанных с преступной деятельностью лиц.

Современные алгоритмы отечественного машинного обучения и искусственного интеллекта, такие как, например, «Живой сканер» – система мультибиометрической регистрации, программно-технический комплекс централизованная интегрированная

автоматизированная дактилоскопическая информационная система (далее – ПТК ЦИАДИС) Папилон – система мультибиометрической идентификации, Папилон-Нейро, Папилон-автокодер, позволяют автоматически анализировать и сопоставлять полученные изображения отпечатков пальцев с базами данных, значительно сокращая время, необходимое для идентификации. Эти алгоритмы совершенствуются с целью повышения точности идентификации и снижения вероятностей получения ошибок в результате такого сравнительного исследования.

Так, например, новое программное обеспечение «Папилон-Нейро», обеспечившее быстрое получение дополнительных идентификаций по следам рук в процессе модернизации комплексов, создано на основе нейронных сетей глубокого обучения для анализа рекомендательных списков ПТК ЦИАДИС. Алгоритмы «Папилон-Нейро» используют при сравнениях дополнительные особенности папиллярного узора, их работа подобна визуальной работе оператора по просмотру списков, тем самым находя и предлагая на просмотр эксперту наиболее похожие с точки зрения нейросети отпечатки, анализ которых с высокой вероятностью завершится получением идентификаций, многократно снижая трудозатраты экспертов на анализ видимых частей списков, повышая надёжность и точность ПТК ЦИАДИС в части идентификации малоинформативных, объективно сложных следов, а также находя «родные» отпечатки на невидимых позициях списков, позволяя получать результаты, недоступные для оператора ПТК ЦИАДИС.

Существование огромного спектра различных методов и технологий дактилоскопирования живых лиц создают возможности для дальнейшего развития данного направления, но несмотря на это многообразие, существенным барьером к применению всех этих высокотехнологических методов идентификации является возможность практического применения.

Анализ материалов судебной практики, а также интервьюирование действующих сотрудников, проходящих службу в органах внутренних дел Российской Федерации, позволяют выделить следующие проблемы, среди которых одной из наиболее часто встречающихся проблем является создание некачественных дактилоскопических карт при использовании краскового метода дактилоскопирования. Чаще всего причиной плохого качества дактилоскопических карт, а именно внесенных в них образцы отпечатков пальцев рук и (или) ладоней, могут являться такие факторы как спешка, нарушение или несоблюдение технологии получения образцов для сравнительного исследования, а также индивидуальные особенности дактилоскопируемого лица, такие как повышенная потливость, свежие повреждения кожного покрова, а также физические особенности, связанные с хроническими или обострившимися болезнями.

Современная практика сталкивается с тем, что большинство отделов полиции, осуществляющих дактилоскопирование живых лиц по тем или иным причинам имеет ряд ограничений или технических сложностей при работе с новым и новейшим оборудованием.

Также, одной из причин, тормозящих внедрение современных технологий, позволяющих автоматизировать процесс дактилоскопирования, является отсутствие или недостаточность финансирования данного направления развития и материально-технического обеспечения данного направления деятельности специалистов правоохранительных органов. Нехватка средств в государственном бюджете порождает невозможность обеспечения структурных подразделений правоохранительных органов современным оборудованием и возможностью осуществлять должное техническое обеспечение такой техники.

Для решения выявленных проблем в сфере современного дактилоскопирования необходимо реализовать комплексный подход, включающий несколько направлений совершенствования системы.

В отношении некачественных дактилоскопических карт при использовании краскового метода требуется внедрение системы регулярного обучения сотрудников технике правильного получения отпечатков, разработка методических рекомендаций по работе с лицами, имеющими

особенности состояния кожных покровов. Необходимо также создание стандартизированных процедур подготовки дактилоскопируемых лиц к процедуре, включая рекомендации по устранению временных факторов, влияющих на качество отпечатков.

Проблема недостаточного финансирования может быть решена путем оптимизации распределения бюджетных средств с приоритетным обеспечением наиболее важных подразделений современным оборудованием. Целесообразно также рассмотреть возможность привлечения частных инвестиций в развитие технологий дактилоскопирования при сохранении государственного контроля над процессом идентификации.

В техническом плане необходимо обеспечить унификацию оборудования и программного обеспечения, создать резервные каналы доступа к системам дактилоскопической регистрации, организовать регулярное техническое обслуживание и модернизацию существующих комплектов. Важно также развивать отечественные разработки в сфере дактилоскопического оборудования с целью снижения зависимости от импортных поставок. Разработка нового и улучшение уже существующего программного обеспечения позволит создать резервные или дополнительные системы сбора, хранения, анализа и обмена дактилоскопической информацией. Создание технического многообразия, основанного не только на существующей технике и программном обеспечении систем «Папилон», позволит обеспечить необходимое многообразие и вариативность программного и технического обеспечения не только для улучшения процесса работы с огромными массивами данных, но и позволит реализовывать большее количество госзаказов на технику для структурных подразделений, возможно, по более приемлемым ценам и условиям, поскольку монополизация данной сферы может привести к губительным ошибкам. Каждая новая технология учитывает ошибки и недостатки предшествующей, а создание дополнительной конкуренции в данной сфере позволит дать новый толчок в развитии новых технологий, учет недостатков или преимуществ конкурентов.

Реализация предложенных мер позволит повысить эффективность системы дактилоскопической регистрации и дальнейшей идентификации личности, обеспечить более качественные образцы для сравнительного исследования и улучшить качество работы правоохранительных органов в целом.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что современное дактилоскопирование живых лиц представляет собой комплексную систему идентификации личности, находящуюся на пересечении правовых норм, технологических инноваций и практической реализации. Правовая основа, заложенная Федеральным законом №128-ФЗ, создает необходимые условия для развития данного направления, определяя как обязательные, так и добровольные категории лиц, подлежащие дактилоскопической регистрации. Анализ современных технологий дактилоскопирования демонстрирует значительный прогресс в области биометрической идентификации. От классических красковых методов до передовых систем 3D-сканирования и мультиспектральной визуализации – каждый этап развития вносит существенный вклад в повышение точности и надежности идентификации личности. Внедрение бесконтактных методов обеспечивает не только высокую точность, но и соблюдение гигиенических требований при проведении процедуры дактилоскопирования.

Особую актуальность приобретает развитие отечественных разработок в области дактилоскопического оборудования, что способствует снижению зависимости от импортных поставок и повышению технологической независимости правоохранительной системы. Интеграция современных технологий искусственного интеллекта и машинного обучения позволяют автоматизировать процессы анализа и сопоставления дактилоскопической информации, существенно сокращая время идентификации и автоматизируя данный процесс.

В современных условиях цифровизации и возрастающих угроз безопасности совершенствование системы дактилоскопирования приобретает стратегическое значение для обеспечения правопорядка, миграционного контроля и защиты прав граждан. Дальнейшее развитие данного направления станет важным фактором укрепления национальной безопасности и эффективности правоохранительной деятельности.

1. Российская Федерация. Законы. О государственной дактилоскопической регистрации : Федеральный закон №128-ФЗ : принят Государственной Думой 3 июля 1998 г. : одобрен Советом Федерации 9 июля 1998 г. : послед. ред. // Информационно-правовой портал «Гарант.ру» : сайт. URL: <https://base.garant.ru/179140/> (дата обращения: 4.11.2025). Режим доступа: открытый.

Сведения об авторах.

Неустроева Александра Викторовна, доцент кафедры правовых дисциплин Владивостокского филиала Российской таможенной академии, кандидат юридических наук, доцент.

Ивлиева Вера Борисовна, студент Владивостокского филиала Российской таможенной академии, г. Владивосток, Россия.

УДК 379.837

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ТУРИСТСКОГО ПРОДУКТА

А.Д. Измугденова, бакалавр

Г.А. Гомилевская, кандидат экон. наук, доцент

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Настоящее исследование посвящено анализу роли и эффективности использования информационных технологий (ИТ) в процессе формирования туристского продукта. В работе рассмотрены теоретические аспекты применения ИТ в туристской индустрии, проанализировано нормативно-правовое регулирование данной сферы в России, а также проведен сравнительный анализ мирового и отечественного опыта.*

***Ключевые слова и словосочетания:** информационные технологии, туристский продукт, туристская индустрия, нормативно-правовое регулирование, сравнительный анализ мирового и отечественного опыта.*

INFORMATION TECHNOLOGY IN THE DEVELOPMENT OF A TOURIST PRODUCT

***Abstract.** This research is devoted to the analysis of the role and effectiveness of information technology (IT) use in the formation of the tourist product. The paper examines the theoretical aspects of IT application in the tourism industry, analyzes the regulatory framework in Russia, and provides a comparative analysis of global and domestic practices.*

***Keywords:** information technology, tourist product, tourism industry, regulatory framework, comparative analysis of global and domestic experience.*

Введение.

В условиях тотальной цифровизации понимание принципов работы информационных технологий (ИТ) становится необходимостью. ИТ, охватывающие все процессы создания и использования цифровой информации, являются краеугольным камнем современной экономики, социальной сферы и коммуникаций.

Развитие туризма сегодня немыслимо без ИТ, которые выступают ключевым инструментом усиления конкурентоспособности. Цифровизация индустрии позволяет наладить эффективное взаимодействие между компаниями и клиентами, а также создавать индивидуальные туры, улучшать сервис и внедрять инновационные каналы продвижения.

Целью настоящего исследования является анализ роли и оценка эффективности использования информационных технологий в процессе формирования туристического продукта.

Для достижения данной цели предполагается решение следующих задач:

- исследовать теоретические и методические аспекты применения ИТ в туристской индустрии;
- проанализировать нормативно-правовое регулирование ИТ;
- изучить мировое и отечественное применение ИТ в создании туристского продукта.

Основная часть. Цифровая трансформация кардинально изменила туристическую отрасль, затронув принципы ее работы, коммуникации и взаимодействия между всеми участниками рынка. Сегодня турбизнес активно внедряет ИТ-инструменты для повышения качества сервиса, оптимизации внутренних процессов и максимального удовлетворения запросов современного клиента [1]. Сфера применения технологий чрезвычайно широка и включает системы бронирования, управление компаниями, маркетинг и даже образовательные программы (табл. 1) [2-4].

Таблица 1

Аспект	Вид	Описание
Системы бронирования	Онлайн-системы бронирования	Позволяют бронировать авиабилеты, гостиничные номера, круизы и другие услуги. Туристы и агенты получают доступ к информации о доступных услугах, их стоимости, качестве и времени отправления.
	Мобильные приложения	Предоставляют возможность бронирования билетов, отелей, аренды автомобилей, а также предлагают интерактивные карты, рекомендации местных достопримечательностей.
	Электронные путеводители	Предоставляют информацию о местных достопримечательностях, ресторанах и магазинах, а также рекомендации и отзывы пользователей.
Управление	Специализированные CRM-системы для туристических агентств	Помогают автоматизировать процессы продаж туров, управлять клиентской базой, отслеживать бронирования, контролировать документооборот.
Маркетинг	Цифровые каналы коммуникации для продвижения туристических услуг	Туристические предприятия используют социальные сети, поисковики, рекламные сети и другие каналы.
Образование	Использование цифровых образовательных технологий в вузах туристского профиля	Использование интерактивных вебинаров, онлайн-досок, образовательных игр.

Составлено автором по [2-4]

Данные таблицы подтверждают, что ИТ проникли во все уголки туристической отрасли, создав не просто набор инструментов, а единую цифровую среду для взаимодействия туристов и компаний.

Бронирование: от простых онлайн-форм – к умным приложениям-гидам.

Управление: от общих программ – к специальным CRM для автоматизации и улучшения сервиса.

Маркетинг: полный уход в цифру с персонализированной рекламой в соцсетях и поиске.

Образование: использование интерактивных форматов для подготовки кадров к цифровой реальности.

Также ИТ в туризме классифицируют следующим образом (рис. 1), [5].



Рис. 1. Классификация ИТ в сфере туризма

Современный туристический бизнес существует в условиях полномасштабной цифровой трансформации, где ИТ являются основой для создания, продвижения и оказания услуг. Однако для их эффективного и безопасного использования требуется продуманное правовое поле, которое уравнивает стимулирование инноваций, защиту прав потребителей, интересы компаний и аспекты национальной безопасности. Данное правовое поле формируется многоуровневой системой документов, куда входят стратегии, федеральные законы, подзаконные акты и отраслевые стандарты (табл. 2) [6-9].

Нормативно-правовые акты регулирования ИТ в сфере туризма

Акт	Краткое содержание	Как регулируют внедрение цифровых технологий в туризме
Распоряжение Правительства РФ от 20.09.2019 №2129-р (ред. от 29.05.2025) «Об утверждении Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года»	Утверждает цели, задачи и основные направления развития туризма в РФ до 2035 года.	Определяет цифровизацию как один из ключевых драйверов роста отрасли. Задает вектор на внедрение сквозных цифровых технологий (Big Data, AI, IoT), создание платформенных решений (например, «Цифровой туристский сервис»), развитие «умного» туризма и обеспечение цифровой безопасности
Федеральный закон от 24.11.1996 №132-ФЗ «Об основах туристской деятельности»	Закрепляет правовые основы осуществления туристской деятельности.	Прямо включает в туристскую индустрию операторов туристских информационных систем. Легитимизирует цифровые платформы и информационные системы как полноценных участников туристского рынка, определяя их роль в формировании и продвижении туристского продукта.
Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных»	Регулирует обработку персональных данных операторами, в том числе турфирмами, отелями, агрегаторами.	Накладывает строгие требования на сбор и хранение данных клиентов (паспортные данные, данные о бронированиях), обязывает обеспечивать их конфиденциальность и безопасность, что критически важно для цифровых платформ.

Федеральный закон от 06.04.2011 №63-ФЗ «Об электронной подписи»	Определяет правовые условия использования электронной подписи при заключении договоров.	Позволяет заключать договоры на оказание туристских услуг в дистанционной электронной форме, придавая им юридическую силу, что является основой для онлайн-бронирования и e-commerce
Федеральный закон от 13.03.2006 №38-ФЗ «О рекламе»	Устанавливает общие требования к рекламе, включая понятие ненадлежащей (недобросовестной, недостоверной) рекламы.	Распространяется на цифровой маркетинг в туризме: рекламу в интернете, соцсетях, рассылках. Запрещает вводить туристов в заблуждение через онлайн-рекламу, например, относительно качества услуг или цен.

Составлено автором по [6-9]

Федеральный закон № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности» определяет туристский продукт как комплекс услуг и устанавливает обязательства по предоставлению полной и достоверной информации о путешествии.

Закон № 132-ФЗ и Закон «О защите прав потребителей» обеспечивают финансовые гарантии туристам через механизм возмещения убытков и обязательное страхование ответственности туроператора.

Законы «Об электронной подписи» и «О персональных данных» создают правовую основу для онлайн-бронирования и обработки клиентских данных, а Стратегия развития туризма до 2035 года задает ориентиры для внедрения инноваций (AI, Big Data).

Закон «О рекламе» требует от создателей продукта точного и корректного информирования потребителей, запрещая недостоверную рекламу.

Цифровые технологии стали ключевым драйвером повышения комфорта и качества в сфере путешествий. В глобальной практике ИТ используются для планирования маршрутов, онлайн-бронирования средств размещения, проведения виртуальных туров и разработки интерактивных карт объектов культурного наследия. Данные решения предоставляют путешественникам возможность самостоятельно формировать маршруты, получать актуальные сведения о туристических объектах и оптимизировать свои поездки. В России развитие аналогичных сервисов – мобильных приложений, онлайн-карт, платформ бронирования и информационных порталов – ведется на национальном и региональном уровнях (табл. 4).

Сравнительный анализ мирового и российского опыта использования ИТ в туризме

Параметр	Мировой опыт	Российский опыт
Планирование маршрутов	Мобильные приложения, онлайн-карты	Региональные приложения, онлайн-карты
Онлайн-бронирование	Сайты и платформы бронирования гостиниц	Бронирование через сервисы
Виртуальные экскурсии	Виртуальные туры по музеям и достопримечательностям	Пилотные проекты виртуальных экскурсий в музеях
Информационные порталы	Каталоги достопримечательностей, отзывы туристов	Региональные электронные каталоги
Дополнительные сервисы	GPS-навигация, голосовые помощники, AR-туры	Использование GPS и онлайн-карт, ограниченное AR

Составлено автором

Следующим шагом стоит выявить технологии и методы в туризме на мировом и отечественном уровнях (табл. 5).

Таблица 5

Примеры технологий и методов в туризме

Метод/технология	Мировой опыт	Российский опыт
Планирование маршрутов	TripAdvisor, Google Maps, мобильные приложения	Яндекс.Карты, 2ГИС, региональные приложения
Онлайн-бронирование	Booking.com, Airbnb, Expedia	Ostrovok, Tvil.ru, сервисы гостиниц
Виртуальные экскурсии	Онлайн-тур музеев и достопримечательностей	Пилотные проекты виртуальных экскурсий
Дополнительные сервисы	AR-туры, голосовые помощники, GPS-навигация	GPS-навигация, онлайнкарты

Составлено автором

Роль ИТ в трансформации туристической отрасли сложно переоценить: они напрямую влияют на удобство, доступность и качество услуг. Мировая практика показывает системное внедрение технологий – от онлайн-планирования и бронирования до интерактивных решений на основе AR и GPS, что дает туристам возможность самостоятельно выстраивать маршруты и получать персонализированные предложения. В России вектор развития совпадает, однако отличается неравномерностью: если базовые сервисы (электронное бронирование, навигация) уже широко распространены, то более сложные форматы (виртуальные туры, AR) находятся в зачаточном состоянии.

Вывод. Проведенный анализ наглядно демонстрирует, что цифровая трансформация является необратимым и определяющим трендом в развитии глобальной туристической индустрии. Информационные технологии кардинально меняют отрасль, проникая во все ключевые процессы – от бронирования и управления до маркетинга и образования, – формируя целостную цифровую экосистему для взаимодействия всех участников рынка.

Мировая практика задает высокий стандарт, демонстрируя системное внедрение как базовых, так и передовых решений (VR/AR, AI). Российский рынок, в целом развиваясь в том же направлении, характеризуется неравномерностью: базовые сервисы онлайн-бронирования и навигации получили широкое распространение, тогда как инновационные форматы пока остаются на стадии пилотных проектов.

Критически важным условием для эффективного и безопасного развития цифрового туризма является сформированное в РФ комплексное правовое поле. Многоуровневая система регулирования, включающая стратегические документы, федеральные законы и отраслевые стандарты, создает необходимые рамки, балансируя между стимулированием инноваций, защитой прав потребителей и обеспечением национальной безопасности.

1 Цифровая трансформация в туризме: как технологии изменяют лицо индустрии –Текст: электронный. – URL: <https://apni.ru/>

2 Основные системы онлайн бронирования, используемые в туристской индустрии –Текст: электронный. – URL: <https://spravochnik.ru/>

3 Использование цифровых технологий в индустрии гостеприимства и туризма // Universum: технические науки: электронный научный журнал. – 2023. – № 11(110). – URL: <https://7universum.com/>

4 Соколова Т.В. Цифровые образовательные технологии как инструмент подготовки специалистов для сферы туризма в современных условиях / Т.В. Соколова // Педагогика и просвещение. – 2022. – № 4. – С. 1-12.

5 Информационные технологии в туризме. – Текст: электронный. – URL: <https://dit.isuct.ru/>

6 Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 02.07.2021) // Собрание законодательства РФ. – 31.07.2006. – № 31 (1 ч.). – Ст. 3448. – Текст: электронный. – URL: <https://www.consultant.ru/>

7 Об основах туристской деятельности в Российской Федерации: Федеральный закон от 24.11.1996 № 132-ФЗ (ред. от 14.07.2022) // Собрание законодательства РФ. – 02.12.1996. – № 49. – Ст. 5491. – Текст: электронный. – URL: <https://www.consultant.ru/>

8 О персональных данных: Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ (ред. От 14.07.2022) // Собрание законодательства РФ. – 31.07.2006. – № 31 (1 ч.). – Ст. 3451. – URL: <https://www.consultant.ru/>

9 Об электронной подписи: Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ (ред. От 30.12.2021) // Собрание законодательства РФ. – 11.04.2011. – № 15. – Ст. 2036. – URL: <https://www.consultant.ru/>

ИНФОРМАЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ К СИСТЕМЕ 2ГИС: ПОДСЧЁТ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА ЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЯХ

В.Н. Ильющенко,
Е.С. Ломакин,
бакалавриат

ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет
Россия, Владивосток

E-mail: lomakin7624@mail.ru; Тел. +79147322015
ул. Гоголя 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014

***Аннотация.** Водители нуждаются в точной информации о работе заправочных станций для эффективного планирования времени и ресурсами. Однако, существующие методы сбора данных часто неточны и трудоемки. Это приводит к неоптимальному планированию, переполненным заправочным станциям и, как следствие, к недовольству автомобилистов.*

***Ключевые слова и словосочетания:** загруженность, заправочная станция, транспортное средство, технологии подсчета.*

INFORMATION SUPPLEMENT TO THE 2GIS SYSTEM: COUNTING VEHICLES AT GAS STATIONS

***Abstract.** Drivers need accurate information about gas station operations to effectively plan their time and resources. However, existing data collection methods are often inaccurate and labor-intensive. This leads to suboptimal planning, overcrowded gas stations, and, ultimately, driver dissatisfaction.*

***Keywords:** congestion, gas station, vehicle, counting technologies.*

Цель проекта: на основе анализа существующих технологий подсчета транспортных средств предложить наиболее подходящий и экономически обоснованный вариант для системы информирования о загруженности АЗС.

Задачи проекта:

- провести обзор существующих технологий подсчета транспортных средств
- определить ключевые критерии систем подсчёта
- собрать и проанализировать данные по каждому варианту;
- сравнить технологии на основе анализа;
- оценить применимость к различным условиям.

Для решения проблемы точного подсчета транспортных средств мы рассмотрели различные технологии. В рамках исследования были проанализированы возможности использования шлагбаумов, инфракрасных датчиков и камер видеонаблюдения с программным обеспечением. Каждая из этих технологий имеет свои преимущества и недостатки.

Автоочередь – это количество транспортных средств, ожидающих топливо на заправочных станциях.

Всем водителям, а также транспортным компаниям необходимо знать актуальную информацию о загруженности на автоматических заправочных станциях несколькими причинами:

- Планирование поездки и экономия времени — чтобы выбрать менее нагруженную заправку и избежать очередей.

- Предотвращение нежелательных ситуаций — дополнение позволяет узнать актуальную загруженность на АЗС, избегая очереди из транспортных средств.
- Обеспечение безопасности — своевременная заправка уменьшает риск возникновения ситуаций на дороге, связанных с исчерпанием топлива.
- Экономия ресурсов — избегая длительного ожидания, водитель расходует меньше топлива и времени.
- Планирование маршрута — зная загруженность АЗС, можно выбрать оптимальный маршрут с учетом заправок.
- Обеспечение бесперебойной работы транспортных средств — особенно важно для коммерческого транспорта, грузовых и общественного транспорта.
- Соблюдение правил и требований — в некоторых случаях, например, при перевозке грузов, нужны определенные запасы топлива; знание загруженности помогает соблюдать требования.

Для реализации модуля мониторинга загруженности АЗС в рамках дополнения к 2ГИС необходимо обеспечить точный сбор данных о количестве транспортных средств, находящихся в очереди и непосредственно у топливораздаточных колонок. Рассмотрим три основных метода фиксации и анализа очередей: использование турникетов (шлагбаумов), датчиков и систем видеонаблюдения с программным обеспечением.

В рамках исследования был проведен анализ следующих технологий подсчета пассажиров в общественном транспорте:

1. Шлагбаумы.

Один из базовых методов предполагает установку электронных шлагбаумов или счётчиков движения на въезде и выезде с территории АЗС. Каждый автомобиль фиксируется при пересечении точки контроля, что позволяет вычислить общее количество автомобилей, находящихся на станции в данный момент.

Преимущества:

- Высокая точность при определении общего количества автомобилей на территории АЗС;
- Относительная простота реализации и интеграции с существующими системами учёта;
- Устойчивость к погодным условиям и низкие требования к техническому обслуживанию.

Недостатки:

- Отсутствие информации о распределении автомобилей по конкретным колонкам;
- Искажения данных при объезде шлагбаума или при технических неисправностях.

Одним из наилучших вариантов является шлагбаум EnterCam.

Ключевые преимущества EnterCam:

- надёжность и долговечность: Известный производитель оборудования для контроля доступа с хорошей репутацией. Устройство отличается прочной конструкцией и рассчитан на интенсивную эксплуатацию.
- удобство эксплуатации: простое управление и автоматизация процессов позволяют легко интегрировать шлагбаум в существующую инфраструктуру АЗС или парковок;
- возможность интеграции с системами контроля доступа: поддержка взаимодействия с программным обеспечением для учёта транспорта, системами видеонаблюдения и пропускными модулями.

2. Инфракрасные датчики.

РС168 – датчик, предназначенный для автоматического подсчета транспортных средств. Он характеризуется высокой точностью измерений и удобством интеграции в существующие системы [2].

Основные преимущества:

- отличаются относительно низкой стоимостью и простотой установки, что делает их привлекательным вариантом для быстрого внедрения.
- простота установки: компактные размеры и удобный монтаж позволяют быстро и легко установить датчик

- возможность анализа времени обслуживания и формирования прогноза длины очереди;
- низкая зависимость от внешних факторов (освещённость, погодные условия).

Недостатки:

- необходимость установки большого количества сенсоров, что увеличивает стоимость проекта;
- требовательность к регулярному техническому обслуживанию;
- ограниченность радиуса действия и возможные ошибки при парковке автомобиля с отклонением от стандартного положения.
- уступают в точности шлагбаумам, подвержены влиянию условий освещения и могут давать сбои при высокой плотности пассажиропотока.

3. Камеры видеонаблюдения с программой обеспечения.

Обеспечивают гибкость и масштабируемость, позволяют получать дополнительную информацию и не создают физических препятствий

iDS-2CD6810F/C от Hikvision [3] – это IP-камера, оснащенная алгоритмами видеоаналитики, разработанными для автоматического подсчета транспортных средств.

Ключевые преимущества:

- высокая информативность и возможность комплексного анализа ситуации на АЗС;
- отсутствие необходимости в физическом контакте с транспортом;
- лёгкая интеграция с аналитическими модулями и мобильными приложениями.

Недостатки:

- зависимость от качества освещения и погодных условий;
- необходимость вычислительных ресурсов для обработки видео в реальном времени;
- возможные риски, связанные с защитой персональных данных (распознавание номеров и лиц).

Сравнение различных методов подсчета пассажиропотока представлено в таблице 1.

Таблица 1

Система учёта наличия топлива

Критерий	Шлагбаум EnterCam	Датчик PC168	Камера Hikvision iDS-2CD6810F/C
Точность подсчета, %	99,5	98,0	97,6
Стоимость закупки, руб.	260 000	120 000	60 000
Стоимость установки, руб.	40 000	10 000	15 000
Влияние на пассажиропоток	Замедляет поток	—	—
Энергопотребление, Вт	150	5	8
Срок службы, лет	3...5	2...4	2...3

Для обеспечения достоверной информации о фактических остатках топлива на автозаправочной станции предлагается внедрение автоматизированной системы мониторинга уровня топлива. Основная задача системы — обеспечить передачу в реальном времени данных о количестве и видах топлива, доступных для клиентов.

Принцип работы.

На каждой топливораздаточной колонке устанавливаются датчики измерения объёма выданного топлива [4], синхронизированные с центральным сервером. В начале рабочего дня

оператор вводит в систему исходные значения по каждому виду топлива — например, N_1 (АИ-95), N_2 (АИ-92), N_3 (дизельное топливо) и т. д.

При каждой заправке система фиксирует объём выданного топлива и его тип. Эти данные автоматически передаются на сервер, где выполняется операция обновления текущих остатков:

$$N_i^{\text{тек}} = N_i^{\text{нач}} - \Sigma V_i$$

где

$N_i^{\text{тек}}$ — текущий объём топлива определённого вида,

$N_i^{\text{нач}}$ — объём топлива на начало дня,

ΣV_i — объём топлива, выданный с начала смены.

Полученные данные немедленно отражаются в информационной системе и передаются в пользовательское приложение (например, дополнение к 2ГИС), где автоводитель видит актуальное наличие каждого вида топлива на конкретной станции.

Преимущества подхода

- Высокая точность учёта: данные поступают непосредственно от колонок, что исключает человеческий фактор.
- Оперативность: информация обновляется в режиме реального времени.
- Прозрачность: пользователи приложения получают достоверные сведения о наличии топлива, что повышает доверие к сервису.
- Интеграция с другими модулями: система может быть дополнена функцией расчёта динамики расхода топлива или прогнозирования времени до следующей поставки.

Разработка дополнения для 2ГИС, отображающего информацию о наличии топлива, стоимости и длине очередей на автозаправочных станциях, является актуальным направлением в контексте развития интеллектуальных транспортных систем и цифровизации сервисов для водителей. Современные пользователи заинтересованы в получении достоверных данных о работе АЗС в режиме реального времени, что позволяет экономить время, планировать маршруты и избегать ненужных простоев.

В ходе анализа различных методов подсчёта очередей было установлено, что наибольшую эффективность демонстрирует использование камер с программным обеспечением (ПО). В отличие от турникетов и точечных датчиков, данный метод обеспечивает высокую точность распознавания и аналитики, позволяет отслеживать движение автомобилей на территории АЗС, фиксировать загруженность отдельных топливных колонок и определять среднее время обслуживания клиентов. Программное обеспечение на основе технологий компьютерного зрения и машинного обучения даёт возможность автоматически идентифицировать транспортные средства, распознавать номера и типы машин, а также предсказывать пиковые нагрузки.

Таким образом, применение камер с интеллектуальным ПО в комплексе с системой датчиков уровня топлива обеспечивает создание современной цифровой платформы управления АЗС, направленной на повышение удобства пользователей и эффективности работы станции. Интеграция данного решения в навигационное приложение 2ГИС позволит повысить прозрачность топливного рынка, снизить время ожидания на заправках и повысить качество обслуживания водителей, что подтверждает высокую актуальность и практическую значимость проекта.

-
1. Умный шлагбаум [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rcam.kz/entercam>.
 2. Компьютерное зрение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: clck.ru/3QGFS0.

3. Hikvision iDS-2CD6810F-IV/C [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clk.li/mQt>.

4. Датчики уровня топлива [Электронный ресурс].– Режим доступа: clck.ru/3QGFGR

УДК 658.5

МАРКЕТПЛЕЙС СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

В.И. Инюшина, З.Е. Золотухин, Е.В. Тунгусова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

E-mail: yaarthousee@yandex.ru; Тел. +79005004519

***Аннотация.** В статье рассматривается проблема неэффективного использования складских помещений в условиях современной изменчивости рынка. Многие склады простаивают или недогружены, в то время как малый бизнес испытывает трудности с поиском недорогих складских мощностей. Предлагается концепция складского маркетплейса, описывается принцип его работы на практике и каким образом он меняет ландшафт складской логистики. Также приводятся преимущества, которые маркетплейс предлагает бизнесу. Обсуждаются перспективы развития этой концепции и ее потенциальное влияние на будущее логистики в целом.*

***Ключевые слова:** логистика, маркетплейс, складские помещения, аренда складов, цифровая платформа, онлайн бронирование, малый бизнес, динамическое ценообразование.*

Введение.

Современная логистическая инфраструктура сталкивается с вызовами, обусловленными ростом электронной коммерции, глобализацией цепочек поставок и повышением изменчивости потребительского спроса. Традиционные подходы к управлению складом, характеризующиеся ручным трудом, бумажным документооборотом и недостаточной прозрачностью, демонстрируют свою неэффективность для значительного сегмента рынка, в особенности для компаний малого и среднего бизнеса, а также предприятий с сезонным характером продаж. Еще традиционный подход все больше уступает место инновационным решениям, основанным на автоматизации, цифровизации и платформенном подходе. Это соседствует с проблемой недогрузки существующих складских мощностей, оценки которой варьируются в диапазоне 15-25% в зависимости от региона и класса объектов.

Одним из перспективных решений является концепция складского маркетплейса, представляющего собой платформу, объединяющую потребности бизнеса в складских мощностях и автоматизированных решениях с предложением соответствующих услуг.

Актуальность исследования определяется необходимостью гибкого подхода к организации складского хранения, проблемами традиционных складов, растущим спросом на складские услуги и потребностью в оптимизации логистики

Целью данной научной работы является разработка онлайн-платформы, объединяющей в себе потребности рынка в складских помещениях и быстрых решениях с предложением свободных складских мощностей.

Для упрощения выбора склада с нужными характеристиками используют современную систему классификации, которая разделяет складские объекты на классы и представлена в таблице 1. Она основана на развитости инфраструктуры, технических параметрах площадей и анализе перечня инженерных коммуникаций [2].

Таблица 1

Современная система классификации

Класс складского помещения	Описание
A+	Современный модернизированный склад. Он имеет 1 этаж. Чтобы построить такой склад, используют специальные изоляционные материалы, – как правило, сэндвич-панели. Они огнеупорны и хорошо удерживают тепло. На складах класса A+ есть все необходимые коммуникации: специальное оборудование (видеонаблюдение, вентиляция, системы пожаротушения и так далее), территория облагорожена, работает круглосуточная охрана. Склады класса A+ обладают лучшими характеристиками: высота потолков – не менее 13 метров, бетонный антипылевой пол выдерживает нагрузку от 5 тонн на метр квадратный, без колонн или с шагом колонн не менее 12 метров и с расстоянием между пролетами не менее 24 метров
A	На складах класса A требования к минимальной высоте потолков – от 10 метров, помещение без колонн или с шагом колонн не менее 9 метров и с расстоянием между пролетами не менее 24 метров. Кроме того, здесь меньше ворот докового типа, что немного усложняет погрузку/выгрузку
B+	Склады могут быть только построены или реконструированы. Главное отличие от предыдущих классов – это высота потолков. Минимальные требования к ней – 8 метров
B	Склад, который может иметь 1 или более этажей. Во втором случае, помещение должно быть оборудовано грузовыми лифтами. Минимальная высота потолков – 6 метров. Кроме того, к этим зданиям не предъявляют особых требований к техническим характеристикам и дополнительным коммуникациям

C	Реконструированные склады, которые раньше использовали в качестве производственного помещения или ангара. Минимальные требования к этому классу – потолки от 4 метров и бетонное покрытие
D	Непрофильные помещения, которые переоборудовали в склад. Уровень удобств здесь минимальный. Особых требований к характеристикам нет

1. Что такое складской маркетплейс?

Складской маркетплейс – это онлайн-платформа, которая позволяет компаниям нуждающимся в складских услугах и автоматизации, находить и сравнивать различные предложения от складских операторов, поставщиков логистических решений и сервисных компаний. Этот подход обеспечивает максимальную прозрачность, конкуренцию и гибкость в выборе оптимального варианта для конкретных потребностей бизнеса

2. Преимущества складского маркетплейса:

2.1. Автоматизация и оптимизация процессов: Ключевым аспектом складского маркетплейса является акцент на автоматизации складских операций. Платформа предоставляет доступ к различным решениям, таким как роботизированные системы складирования, системы управления складом (WMS), автоматизированные погрузчики и другие технологии, позволяющие значительно повысить эффективность и сократить издержки. [1]

2.2. Сокращение затрат: благодаря конкуренции между поставщиками услуг и возможности точного выбора необходимых опций, компании могут существенно снизить затраты на складское хранение, обработку и логистику.

2.3. Гибкость и масштабируемость: Складской маркетплейс позволяет компаниям быстро адаптироваться к меняющимся потребностям. Они могут легко масштабировать складские мощности, добавлять новые услуги или менять поставщиков в зависимости от текущей ситуации.

2.4. Прозрачность и контроль: Платформа обеспечивает прозрачный доступ к информации о ценах, доступности ресурсов, качестве услуг и рейтингам поставщиков. Это позволяет компаниям принимать обоснованные решения и контролировать весь процесс складской логистики.

2.5. Расширение возможностей для малого и среднего бизнеса: Складской маркетплейс открывает новые возможности для малого и среднего бизнеса, позволяя им получить доступ к передовым технологиям и услугам, которые ранее были доступны только крупным корпорациям.

3. Зачем нужен маркетплейс для складов?

Основная идея маркетплейса — сделать процесс аренды складов простым, быстрым и прозрачным. Это решает проблему поставщика и потребителя сразу, так как помогает владельцам складов привлекать больше клиентов и уменьшать количество пустующих площадей, а арендаторам — быстро находить помещения под свои нужды, сравнивать цены и условия, бронировать онлайн.

Это особенно важно для небольших компаний, которые не могут позволить себе аренду крупных складов на долгий срок, но нуждаются в качественных складских услугах.

Пример: небольшому интернет-магазину нужно место для хранения товара на 3 месяца. Вместо долгого поиска через брокеров, владелец магазина заходит на маркетплейс, выбирает подходящие параметры и находит несколько вариантов. После изучения отзывов и сравнения цен он бронирует оптимальный вариант и сразу заключает договор. Весь процесс занимает несколько часов вместо недель.

4. Примеры использования складского маркетплейса:

Интернет-магазин: Интернет-магазин может использовать складской маркетплейс для хранения, комплектации и доставки заказов. Он может выбрать подходящего поставщика услуг, который предлагает необходимые решения для автоматизации этих процессов.

Производственная компания: Производственная компания может использовать складской маркетплейс для хранения сырья, материалов и готовой продукции. Она может выбрать склад с автоматизированной системой управления запасами и роботизированной системой складирования.

Логистическая компания: Логистическая компания может использовать складской маркетплейс для расширения своей сети складов и предоставления услуг хранения и обработки грузов своим клиентам.

5. Принцип работы маркетплейса и его функции

Платформа будет состоять из основных блоков:

5.1 Каталог складов.

Владельцы складов размещают информацию о своих помещениях с указанием:

- местоположения;
- площади;
- условий хранения (температура, влажность);
- доступных услуг (погрузка-разгрузка, упаковка);
- стоимости аренды.

Для удобства поиска можно использовать фильтры по параметрам — например, найти небольшой холодильный склад в нужном районе.

5.2 Система бронирования и оплаты.

Арендаторы могут:

- выбирать подходящие варианты;
- бронировать помещения на нужный срок;
- оплачивать услуги онлайн;
- заключать договор в электронном виде.

5.3 Система рейтингов и отзывов.

Как и на других маркетплейсах, пользователи оставляют отзывы о сотрудничестве. Это помогает создавать надежное сообщество, где все участники заинтересованы в качественном обслуживании.

5.4 Дополнительные сервисы.

Платформа может предлагать дополнительные услуги:

- страхование товара;
- организация доставки;
- консультации по складскому учету;
- премиум функции для продвижения объявления арендодателя.

6. Преимущества для участников

Для арендаторов:

- экономия времени на поиск помещений;
- прозрачность цен и условий;
- гибкие условия аренды;
- возможность найти склад рядом с клиентами.

Для владельцев складов:

- увеличение загрузки мощностей;
- привлечение новых клиентов;
- снижение затрат на маркетинг;
- стабильный доход.

7. Динамическое ценообразование

Динамическое ценообразование имеет значительное преимущество перед фиксированной ставкой, поскольку оно учитывает изменение спроса и сезонность. Благодаря динамическому ценообразованию можно предложить специальные условия в период низкого спроса

Базовая формула для расчета цены может иметь вид:

$$P(t) = P_{\text{баз}} \cdot \frac{(1 + \alpha \cdot (1 - U(t)) + \beta \cdot (D(t) - D_{\text{ср}}))}{D_{\text{ср}} + \gamma \cdot S(t)}, \quad (1)$$

где: $P(t)$ – динамическая цена в момент времени t ;

$P_{\text{баз}}$ – базовая цена, установленная поставщиком;

$U(t)$ – текущий уровень загрузки склада (от 0 до 1);

$D(t)$ – текущий прогнозируемый спрос в регионе;

$D_{\text{ср}}$ – средний спрос в регионе;

$S(t)$ – коэффициент сезонности;

α, β, γ – весовые коэффициенты, определяющие влияние каждого фактора.

Также в долгосрочной перспективе можно рассматривать внедрение новых функций, таких как: специальные тарифные планы и система скидок для постоянных клиентов.

Выводы.

Проведённое исследование подтверждает, что складской маркетплейс – это гораздо больше, чем просто онлайн-платформа. Это инструмент, позволяющий компаниям кардинально изменить подход к управлению складской логистикой. Вместо того, чтобы инвестировать в собственные склады, оборудование и персонал, компании могут арендовать необходимые ресурсы и услуги на маркетплейсе, адаптируя их под текущие потребности бизнеса. Это дает им гибкость, необходимую для быстрого роста, масштабирования операций и реагирования на изменения рыночной конъюнктуры.

1. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovy-effektivnogo-zonirovaniya-sovremennogo-skladskogo-pomescheniya/viewer>.
2. [Электронный ресурс] URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=2147>.
3. [Электронный ресурс] URL: <https://research-journal.org/archive/1-32-2015-january/sposob-povysheniya-effektivnosti-ispolzovaniya-skladskix-pomeshhenij>.
4. [Электронный ресурс] URL: <https://top-technologies.ru/article/view?id=38248>.

Сведения о научном руководителе.

Тунгусова Елена Владимировна, кандидат экономических наук, доцент, Владивостокский государственный университет, кафедра транспортных процессов и технологий, Владивосток, Россия.

УДК 37.018.43:004.8

ПРИМЕНЕНИЕ ОЧКОВ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ (VR) ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКИ ТХЭКВОНДИСТОВ ITF 10–11 ЛЕТ

Д.О. Калашников
Студент

ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет» Россия. Владивосток

Email: freneza1@mail.ru; тел.: +9532067578
ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014

Аннотация. В статье представлен сравнительный анализ эффективности процесса технико-тактической подготовки на начальном этапе у тхэквондистов с использованием VR-технологии и без нее. Особое внимание уделено влиянию VR при отработке ударов. Результаты могут быть использованы для оптимизации тренировочного процесса и повышения эффективности подготовки тхэквондистов.

Ключевые слова и словосочетания: тхэквондо, технико-тактическая подготовка, соревновательный период, тренировочный процесс, удары ногами, VR.

TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING OF TAEKWONDO ATHLETES USING ITF VIRTUAL REALITY GLASSES 10-11 YEARS OLD.

Abstract. *The article presents the technical and tactical training of taekwondo practitioners. Special attention is paid to the impact of virtual reality glasses. The results can be used to optimize the training process and increase the effectiveness of taekwondo training.*

Keywords and phrases: *taekwondo, technical and tactical training, competitive period, training process, kicks, VR.*

Тхэквондо прочно заняло своё место в современном обществе, выступая не только как вид спорта, но и как средство физического развития и стиль жизни. Об этом свидетельствует создание специализированных учебных центров, увеличение числа занимающихся, успешные результаты спортсменов на различных соревнованиях, а также расширение методической и научной литературы по данной дисциплине. Обучение тхэквондо ITF (International Taekwon-Do Federation) является длительным процессом, поскольку включает освоение большого количества ударных техник руками и ногами, разнообразных способов перемещения, боевых стоек и их сочетаний, а также требует развития широкого комплекса физических и психологических качеств, необходимых для успешного выступления спортсмена.

Целью исследования является организация технико-тактической подготовки тхэквондистов возрастной категории 10–11 лет на этапе начальной подготовки, а также разработка и реализация в тренировочном процессе VR-технологии, способствующей повышению эффективности технико-тактических действий.

Задачи:

1. Изучение и анализ научно-методической литературы и видеообзоров по общим вопросам организации тренировочного процесса, в том числе по применению технико-тактических действий на этапе начальной подготовки;
2. Экспериментальное обоснование эффективности использования VR на результаты выполнения технических и тактических действий.

Методы:

1. Анализ литературных источников, включающих специальную и научно-методическую литературу. Проводился с целью изучения теоретических основ и базовых программ технико-тактической подготовки тхэквондистов возрастной категории 10–11 лет, а также для выявления особенностей и содержания технико-тактической подготовки спортсменов.
2. Проведение наблюдений в процессе видеообзоров соревновательных поединков юных тхэквондистов. Проводилось с целью технико-тактического анализа схваток и поединков, получения данных о составе, объемах применения, результативности ударных и защитных действий, типичных стартовых ситуаций и доминирующих компонентов манер ведения боя.
3. Экспериментальное исследование. Будет использовано на основном этапе исследования для оценки влияния применения VR в тренировочном процессе упражнений на эффективность технико-тактической подготовки юных спортсменов.

Обучение детей двигательным навыкам в условиях изменяющихся конфликтных ситуаций обладает особыми характеристиками, связанными с уровнем их физической и психологической подготовленности на разных возрастных этапах, что влияет на освоение различных аспектов тхэквондо. При планировании многолетнего тренировочного процесса для систематизации обучения юных тхэквондистов целесообразно разделить его на возрастные ступени. В случае раннего начала регулярных занятий (10–11 лет) первые две ступени можно дополнительно подразделять в зависимости от продолжительности подготовки. Выделяются следующие этапы: начальная подготовка (до 1 года и свыше 1 года), учебно-тренировочный этап

(этап спортивной специализации, до 3 лет и более 3 лет), этап совершенствования спортивного мастерства и этап высшего спортивного мастерства [4].

Основными задачами на этапе начальной подготовки являются:

1. Формирование устойчивого интереса к занятиям физической культурой и спортом, в том числе в виде спорта «тхэквондо»;
2. Формирование двигательных умений и навыков в тхэквондо;
3. Повышение уровня физической подготовленности и всестороннее гармоничное развитие физических качеств;
4. Обеспечение участия в официальных спортивных соревнованиях для спортивных дисциплин: весовые категории, командные соревнования, разбивание досок, специальная техника, спарринг постановочный [4, с. 2].

В состав технической подготовки тхэквондистов на этапе начальной подготовки входит два основных блока: базовая техника и спарринговая техника.

Основу базовой техники составляют формальные комплексы (тылы), которые не включены в соревновательные упражнения, но формируют фундамент для последующего освоения техники спарринговых поединков. Спарринговая техника представляет собой набор технических действий, направленных на овладение соревновательными упражнениями.

Технико-тактическая подготовка в тхэквондо — это процесс, направленный на развитие и совершенствование действий, способов и форм ведения эффективной борьбы с соперником. Данная подготовка тхэквондистов имеет направленность на достижения максимального результата в ответственных спортивных соревнованиях. Тактическая подготовка включает два ключевых аспекта: развитие боевого потенциала спортсмена и формирование у него навыков нейтрализации, использования действий противника и управления его поведением [3, с. 37–40]. Очки виртуальной реальности (VR) могут применяться в тренировках тхэквондистов, создавая контролируемую среду для безопасной отработки определенных навыков без риска получения травм и лишнего физического утомления.

Исследование состоит из трех этапов:

На первом этапе был проведён анализ литературных источников и видеообзоров, обработка полученной информации. Результатом данного анализа был подбор упражнений для технико-тактической подготовки тхэквондистов.

На втором этапе исследования проводится экспериментальная работа над определением влияния VR на эффективность технико-тактической подготовкой детей к соревновательной деятельности. В рамках эксперимента испытуемые разделены на две группы: в первой группе применяться стандартная программа организации технико-тактической подготовки, во второй – стандартные тренировки чередуются с тренировками с использованием VR-технологии. Перед началом эксперимента проводится тестирование оценки уровня технико-тактической подготовки с использованием следующих технико-тактических показателей: активность атакующих действий (АД), количество контратакующих действий (КД), результативность выполнения АД и КД (Р), вариативность применения АД и КД (В), надежность АД (КНа), надежность КД (КНз) [2, с. 26, 40-48]. Занятия проводятся 3 раза в неделю, в течение восьми месяцев. В группе с использованием VR 1 раз в неделю проводится тренировка с применением очков виртуальной реальности. Результаты оцениваются еженедельно путем проведения тестирования с применением показателей, использованных в первоначальном тестировании оценки уровня технико-тактической подготовки. В ходе эксперимента идет изменение динамики технико-тактических показателей.

На третьем этапе исследования будет произведена обработка полученных результатов исследования. На их основе будут сформулированы выводы о влиянии VR на результаты технико-тактической подготовки юных тхэквондистов. Результаты исследования помогут оценить целесообразность внедрения VR в тренировочный процесс юных спортсменов, что в свою очередь может способствовать улучшению методик физической подготовки и повышению эффективности тренировочных программ. Будут разработаны практические рекомендации для

тренеров и спортсменов по использованию VR в тренировочном процессе, включая методы интеграции виртуальной реальности в занятия, оптимальные режимы тренировок, а также возможные способы адаптации технологий к индивидуальным потребностям спортсменов различного уровня подготовки.

Ожидается, что с применением VR-технологии спортсмены смогут улучшить свое мышление о ведении боя. Так же виртуальная реальность позволит спортсменам отрабатывать технико-тактические действия без риска травм. Это особенно важно на начальном этапе спортивной подготовки, с целью предотвращения травматизма и воспитания уверенности у обучающихся.

Выводы

Изучение теоретических и методических основ технико-тактической подготовки с применением VR-технологий показывает, что данный метод может оказать значительное влияние на тренировочный процесс у тхэквондистов. Предполагается, что использование виртуальной реальности будет способствовать повышению мотивации и улучшению уровня выполнения технико-тактических действий у спортсменов на начальном этапе подготовки. Полученные данные будут направлены на оптимизацию тренировочного процесса, совершенствование методических подходов к технико-тактическому обучению и повышение эффективности физической подготовки. Проведение эксперимента позволит определить наиболее результативную методику технико-тактической подготовки юных тхэквондистов.

1. Бекмуратов Р. О., Казаков А. Р. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ ТХЭКВОНДО (ИТФ) // Форум молодых ученых. 2020. №6 (46). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-tehnicheskikh-deystviy-thekvondo-itf> (дата обращения: 30.03.2025).

2. Министерство образования РФ ФГБОУВО Пензенский государственный университет, бакалаврская работа на тему «Технико-тактическая подготовка тхэквондистов на этапе спортивного совершенствования», [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/3933/1/%D0%A1%D1%83%D1%85%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%90.%D0%A1.%D0%94%D0%9E%D0%9F%D0%BC_1501.pdf ;

3. Министерство спорта Российской Федерации ФЦПСР «Организационно-методические рекомендации к примерной дополнительной образовательной программе спортивной подготовки по виду спорта тхэквондо», [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://fcpsr.ru/sites/default/files/2023-09/omr_tkhekvondo.pdf ;

4. Приказ Министерства спорта РФ от 23 ноября 2022 г. N 1059 "Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта "тхэквондо ИТФ", [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405884991/> ;

УДК 629.3.066.3

СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО ОТСЛЕЖИВАНИЯ ТРАНСПОРТА

М.С. Калитин

**Белорусский Национальный Технический Университет,
г. Минск, Республика Беларусь**

Аннотация. Статья посвящена разработке и реализации системы мониторинга транспортных средств с использованием одноплатного компьютера Raspberry Pi 4B и GNSS-модуля L76-K Waveshare. Актуальность исследования обусловлена растущей потребностью в недорогих и эффективных решениях для отслеживания транспортных средств в реальном времени. В работе решается проблема создания автономной системы, способной функционировать без постоянного подключения к интернету, что особенно важно для удаленных регионов и специального транспорта. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: проектирование архитектуры системы, выбор оптимального аппаратного обеспечения, разработка алгоритмов обработки GPS-данных, реализация веб-интерфейса для визуализации данных. В исследовании применялись методы объектно-ориентированного программирования на Python, технологии веб-разработки (Flask, WebSocket), методы обработки потоковых данных и статистического анализа. Разработанная система демонстрирует высокую точность определения координат (до 2.5 метров). Основные результаты включают работающий прототип системы, веб-интерфейс с картографической визуализацией. Практическая значимость работы заключается в возможности применения системы в логистических компаниях, службах такси, учебных заведениях для мониторинга учебного транспорта, а также в личных целях для внутреннего самоконтроля. Дальнейшие исследования планируется направить на интеграцию машинного обучения для прогнозирования опасных ситуаций и расширение функциональности системы за счет подключения дополнительных датчиков.

Ключевые слова и словосочетания: мониторинг транспорта, Raspberry Pi, GPS-трекинг, анализ маневров, система реального времени, телематика, одноплатный компьютер, веб-интерфейс.

Введение.

Современные требования к системам мониторинга транспортных средств включают в особенности отслеживание местоположения. Традиционные коммерческие решения часто обладают высокой стоимостью и зависимостью от интернет-соединения, что ограничивает их применение в удаленных регионах и для специальных задач.

Развитие микрокомпьютерных технологий, в частности платформы Raspberry Pi, открывает новые возможности для создания недорогих и эффективных систем мониторинга. Raspberry Pi 4B обладает достаточной вычислительной мощностью для обработки GNSS-данных в реальном времени, при этом потребляет минимальное количество энергии и имеет компактные размеры.

В данной работе представлена разработка комплексной системы мониторинга, сочетающей аппаратную платформу на базе Raspberry Pi с GPS-модулем L76-K и специализированное программное обеспечение для анализа. Особенностью системы является способность работать автономно, без постоянного подключения к интернету, что достигается за счет локальной обработки данных и веб-сервера на самом устройстве.

Методы и результаты исследования.

Архитектура системы. Разработанная система состоит из трех основных компонентов: аппаратного модуля на базе Raspberry Pi 4B с GNSS-приемником L76-K, программного обеспечения для обработки данных и веб-интерфейса для визуализации. Аппаратная часть обеспечивает прием GPS- и ГЛОНАСС-сигналов и предварительную обработку данных, программный модуль реализует алгоритмы анализа движения, веб-интерфейс предоставляет инструменты для мониторинга в реальном времени.

Для обеспечения автономной работы системы был выбран одноплатный компьютер Raspberry Pi 4B с 4 ГБ оперативной памяти. GPS-модуль L76-K обеспечивает точность определения координат до 2.5 метров и поддерживает работу с российской спутниковой системой ГЛОНАСС. Связь между компонентами осуществляется через TTL UART-интерфейс на скорости 9600 бод.

Программная реализация. Программное обеспечение системы разработано на языке Python 3.9 с использованием следующих библиотек: Flask для веб-интерфейса, Flask-SocketIO для передачи данных в реальном времени, PySerial для работы с последовательным портом. Архитектура программного комплекса построена по модульному принципу, что обеспечивает легкую расширяемость и обслуживание системы. Основной алгоритм обработки GPS-данных включает следующие этапы:

- прием и парсинг NMEA-сообщений от GPS-модуля
- преобразование координат из формата DDMM.MMMM в десятичные градусы
- сохранение данных в локальную базу SQLite

Веб-интерфейс и визуализация. Веб-интерфейс системы реализован с использованием технологии WebSocket, что обеспечивает передачу данных в реальном времени без необходимости обновления страницы. Интерфейс включает картографический модуль на основе OpenStreetMap, веб-страницу формата .html для отображения данных.

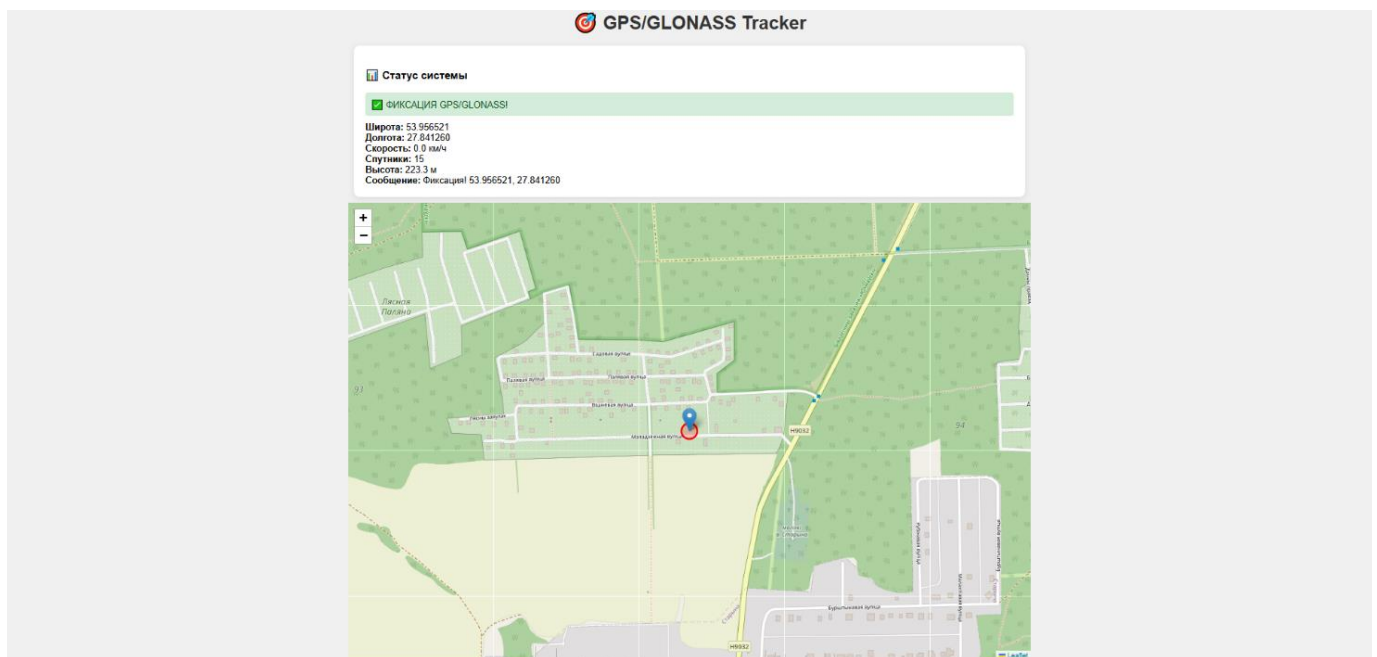
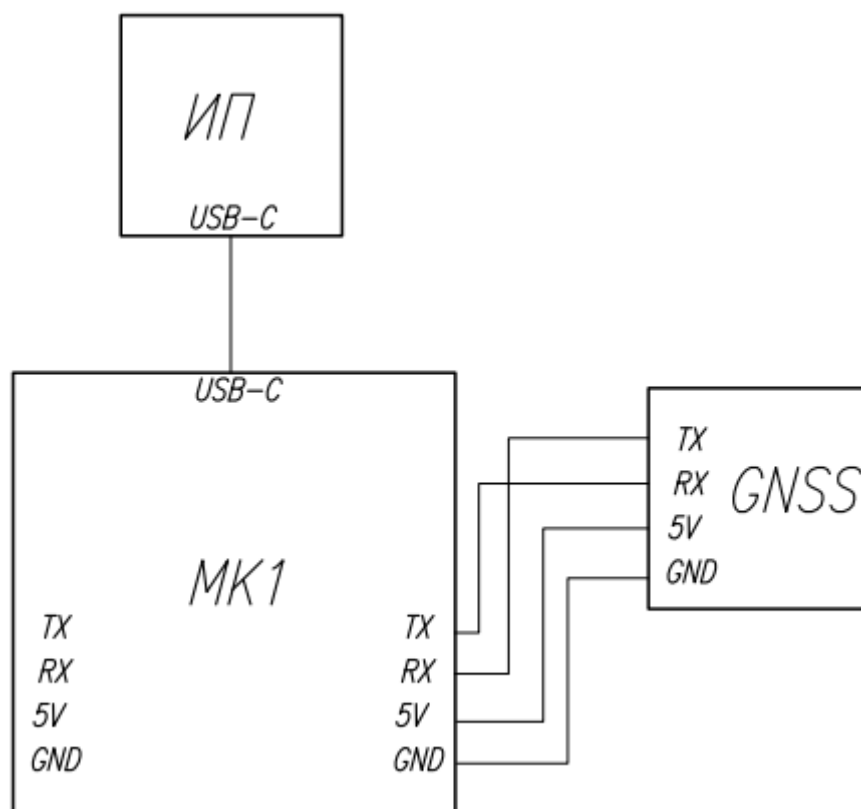


Рис. 1. Интерфейсная часть системы (клиентская)

```
admin@mishasdevice: ~
[+] ОБНОВЛЕНО: 53.956521, 27.841262
192.168.1.108 - - [09/Nov/2025 16:53:05] "GET /data HTTP/1.1" 200 -
[+] GGA: 5357.39123N, 02750.47573E, фикс: 1
[+] ОБНОВЛЕНО: 53.956521, 27.841262
[+] ОБНОВЛЕНО: 53.956521, 27.841262
[+] GGA: 5357.39123N, 02750.47572E, фикс: 1
[+] ОБНОВЛЕНО: 53.956521, 27.841262
[+] ОБНОВЛЕНО: 53.956521, 27.841262
192.168.1.108 - - [09/Nov/2025 16:53:07] "GET /data HTTP/1.1" 200 -
[+] GGA: 5357.39123N, 02750.47572E, фикс: 1
[+] ОБНОВЛЕНО: 53.956521, 27.841262
[+] ОБНОВЛЕНО: 53.956521, 27.841262
[+] GGA: 5357.39123N, 02750.47571E, фикс: 1
[+] ОБНОВЛЕНО: 53.956521, 27.841262
[+] ОБНОВЛЕНО: 53.956521, 27.841262
192.168.1.108 - - [09/Nov/2025 16:53:09] "GET /data HTTP/1.1" 200 -
[+] GGA: 5357.39123N, 02750.47571E, фикс: 1
[+] ОБНОВЛЕНО: 53.956521, 27.841262
[+] GGA: 5357.39123N, 02750.47571E, фикс: 1
[+] ОБНОВЛЕНО: 53.956521, 27.841262
[+] ОБНОВЛЕНО: 53.956521, 27.841262
192.168.1.108 - - [09/Nov/2025 16:53:11] "GET /data HTTP/1.1" 200 -
[+] GGA: 5357.39123N, 02750.47571E, фикс: 1
[+] ОБНОВЛЕНО: 53.956521, 27.841262
[+] ОБНОВЛЕНО: 53.956521, 27.841262
[+] GGA: 5357.39123N, 02750.47570E, фикс: 1
[+] ОБНОВЛЕНО: 53.956521, 27.841262
[+] ОБНОВЛЕНО: 53.956521, 27.841262
```

Рис. 2. – терминальная часть системы (серверная)



ИП – источник питания, MK1 – микроконтроллер Raspberry Pi 4b, GNSS – приемник L76K Waveshare

Рис. 3. Схема подключения устройства

Выводы. Разработанная система мониторинга транспортных средств демонстрирует высокую эффективность и надежность в реальных условиях эксплуатации. Использование одноплатного компьютера Raspberry Pi в сочетании с специализированным программным

обеспечением позволило создать недорогое решение, обладающее функциональностью коммерческих аналогов. Перспективы дальнейшего развития системы связаны с интеграцией машинного обучения для прогнозирования опасных ситуаций, добавлением поддержки CAN-шины для получения данных непосредственно от бортового компьютера транспортного средства, а также разработкой мобильного приложения для удобного доступа к данным мониторинга.

УДК 159.9

РОДИТЕЛИ И РЕБЕНОК. НАРЦИССИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ В ВОСПИТАНИИ И РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

А.Р. Карась, Г.Н. Бых, О.Е. Хмелевская

Тихоокеанский государственный медицинский университет, Г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Статья освещает проблему нарциссических тенденций в воспитании и развитии детей в условиях активной цифровизации общества. За стремлением продемонстрировать «идеальное родительство» в социальных сетях скрываются тщеславие, манипулятивность и эмоциональная холодность матерей и отцов. Сделан вывод о неоднозначном влиянии медиа пространства и необходимости регуляции степени его внедрения в повседневность.*

***Ключевые слова и словосочетания:** цифровизация, социальные сети, культура нарциссизма, детско-родительские отношения, родительский нарциссизм, психологическое благополучие.*

Введение.

В современном мире информационные технологии стали неотъемлемой частью жизни. Интернет, компьютеры и мобильные устройства плотно укоренились в обществе и продолжают все глубже внедряться в него, внося тем самым существенные изменения в психику населения. При этом нарастающая цифровизация жизни оказывает не всегда положительное воздействие на психологическое здоровье человека. В последние годы стремительно растет интерес к социальным сетям – виртуальным пространствам для социального взаимодействия и обмена различной информацией. Трудно найти человека, у которого нет мобильного телефона и который не зарегистрирован ни в одной социальной сети. Современные условия требуют внедрения в новую виртуальную реальность людей, начиная с раннего и вплоть до пожилого возраста. Нельзя однозначно оценить характер влияния социальных сетей на общество. С одной стороны, технологический прорыв позволяет нам сегодня поддерживать связь с людьми из любой точки мира, иметь постоянный доступ к необходимой информации и работать без привязки к конкретному местоположению. С другой стороны, существенно ускоряется темп жизни современного человека, утрачиваются традиции и пересматриваются ценности, что вызывает тревогу и проблемы с идентичностью.

Ж. Бодрийяр рассматривает социальные сети, как воплощение концепции «симулякров» – искусственно сконструированных копий, не имеющих оригинала в реальности, но воспринимаемых как подлинные [10, с. 74]. Виртуальная среда и искусственный интеллект благоприятны для построения новой, фальшивой личности, полной «достоинств» и привлекающей взгляды и положительные оценки. Интенсивный информационный поток интернета и эффективные механизмы социальных сетей позволяют внедрять в сознание человека

«нужное» знание и вызывать у него зависимость [1, с. 37]. Глубинный человеческий страх отвержения и изгнания из общества, а также его бессознательная тенденция подражать поведению окружающих людей являются объяснением существования трендов и моды, распространенных в сети. По данным Американской психиатрической ассоциации, у современного активного пользователя интернет-сообществ присутствует навязчивый страх остаться незамеченным, который вынуждает его вновь и вновь появляться в сети. Информационная пресыщенность вследствие использования цифровых технологий перегружает мозг и снижает заинтересованность человека к происходящему вокруг [11, с. 175]. Киберпространство формирует новую искаженную реальность, в которой человек управляет не своей жизнью, а впечатлениями о ней. В такой реальности отсутствует глубинное личностное содержание, искренность и способность к рефлексии. Бегство за успехом и индивидуализм ведут к отказу от истинной близости с людьми.

Технологический прорыв заметно изменил психологический портрет современного человека. В трудах многих исследователей демонстрируется взаимосвязь использования социальных сетей с ростом нарциссических тенденций у пользователей, а текущее столетие признается эпохой нарциссизма и характеризуется потерей аутентичности и зависимостью от внешнего одобрения [9, с. 13-24; 10, с. 74; 15, с. 231]. На первый план теперь выходит стремление человека к самореализации, достижению успеха и подтверждению своей значимости в глазах других. Это стало свойственным и в сферах, где ранее не прослеживалось гонки за успехом и конкуренции, – в любви, дружбе и семейных отношениях. Подобные стремления оказывают негативное влияние на семейные системы, в особенности на характер развития и воспитания детей. Размышлению об этом была посвящена статья.

Результаты исследования.

Нарциссизм считается социальным явлением современности, которое характеризуется зависимостью от получения обратной связи от других людей. Эта черта характера у каждой личности имеет свою выраженность. Он помогает регулировать самооценку личности. Однако в медиа пространстве он обретает токсичный характер – пользователи претендуют на превосходство и, если не получается превосходить, возникает зависть к более успешным [9, с. 15].

Гюнтер Аммон, немецкий психоаналитик, описал три типа нарциссизма: конструктивный, деструктивный и дефицитарный [5, с. 59]. При выраженности конструктивного типа личность имеет реалистичное позитивное представление о себе, опирающееся на ощущение собственной значимости и положительный опыт социальных контактов. Такой человек принимает свои как сильные, так и слабые стороны, относится к себе с уважением и любовью. Фундаментом формирования деструктивного типа являются страхи, обиды, агрессия, фрустрация и разочарование, которые ребенок испытал в отношениях с матерью. Следствием этого становится нестабильная самооценка, сдержанность, чрезмерный самоконтроль и трудности во взаимодействии с окружением. Дефицитарный нарциссизм выражается в неспособности сформировать целостное представление о себе. Такие личности зависимы от других, склонны жертвовать своими интересами, потребностями и планами в угоду окружающим людям, а также постоянно испытывают чувства пустоты, скуки, забывчивости и безрадостности. [16, с. 103]

В психоаналитических теориях З. Фрейда, Э. Эриксона, Дж. Боулби, М. Эйнсворт и других психологов огромная роль в развитии ребенка отводится эмоциональной вовлеченности значимого взрослого (родителя, опекуна) [6, с. 45; 14, с. 162]. Для исследования окружающего мира и формирования психики младенцу необходимо безопасное пространство, которое обеспечивает ему родитель. Потребность в любви, заботе и принятии являются базовыми для ребенка. Внимание и чуткость матери (или другого значимого взрослого) к сигналам младенца, а также частое и длительное эмоционально-насыщенное общение с ним являются наиболее важными компонентами заботы о ребенке. Нарушения эмоциональной связи родителя и ребенка могут отрицательно отразиться на его психологическом здоровье, вызвать личностные и эмоциональные расстройства. Нарциссические родители чрезмерно чувствительны к критике и

стремятся к преувеличению собственной значимости и исключительности. Они склонны использовать других для достижения личных целей и не способны проявлять достаточно сочувствия даже близким людям. Ребенок в руках такой матери или отца становится средством реализации родительских амбиций и решения семейных проблем.

В условиях цифровизации реальный материнский опыт подменяется его симуляцией в интернет-пространстве [3, с. 64]. Истинная эмоциональная близость матери и ребенка замещается или опосредуется гаджетами, которые перенимают часть родительской функции. Социальные сети, в которых объединяющим началом является общий интерес к воспитанию детей, позволяют мамам создавать новые социальные связи, которых она «лишена в реальности в силу пространственных и социальных ограничений» [17]. Медиа пространство также является глобальным источником информации о воспитании и развитии детей. Однако осведомленность в вопросах воспитания не гарантирует удовлетворенности социальных потребностей ребёнка на практике. Современные родители стремятся демонстрировать свою осознанность и крайнюю вовлеченность в жизнь ребенка, что нередко является намерением стать «идеальным родителем» лишь для повышения социального статуса и получения доли общественного восхищения [4, с. 15].

Искусственно создаваемый образ «идеальной матери» поддерживает нарциссические тенденции матери в воспитании и развитии ребенка. Такой образ является ярким примером симулякра и включает в себя демонстрацию полной традиционной семьи, проявление исключительно положительных эмоций к ребенку и подчеркивание его успехов и достижений [3, с. 64]. Через огромные потоки информации в материнское сознание ежедневно внедряются тенденции современного воспитания. Виртуальная платформа позволяет реализовать потребность матери в презентации своего безупречного образа и получении внешнего подтверждения от аудитории. Столкновение этой потребности с неизбежным осознанием собственного несоответствия созданному идеалу приводит к снижению психологического благополучия и усилению нарциссических защитных механизмов. Для сохранения и демонстрации статуса идеальной мать стремится развивать ребенка во всевозможных направлениях, передавая функцию родителя сначала социальным институтам, а затем виртуальному миру. «Бежевые мамы», раннее развитие, дети напоказ и другие тренды под внешней оболочкой полезности и необходимости для ребенка скрывают пагубное влияние подобного раннего и чрезмерного вмешательства в процесс роста и развития. Излишняя занятость не оставляет ребенку времени и сил для игры – крайне важной деятельности для психического развития в раннем и дошкольном возрасте [2, с. 414]. Игра не вписывается в «правильный» образ ребенка в понимании некоторых родителей, отчего они наполняют его жизнь различными кружками и занятиями, с раннего возраста лишая возможности научиться самостоятельно принимать решения в будущем, проявлять свою волю. В таких реалиях ребёнок выступает в роли «инструмента» и объекта, имеющего ценность только в случае соответствия желаемому образу, созданному родителем в цифровом пространстве.

Выводы.

Таким образом, внедрение современных технологий и социальных сетей в повседневность оказывает мощное воздействие на общество. Не всегда положительное. Виртуальная реальная цифры изменяет облик современного родительства. Медиа пространство предоставляет обширную информацию о развитии и воспитании детей, что очень важно в условиях дефицита информации по какому-либо вопросу. Тем не менее, нельзя игнорировать давление шаблонного образа «идеального родителя», транслируемого в социальных сетях. Нарциссизм, тщеславие, склонность к манипуляциям и эмоциональная холодность постепенно становятся ведущими паттернами в детско-родительских взаимоотношениях и влекут за собой воспроизведение нового поколения нарциссических личностей. Во избежание негативных последствий необходимо соблюдать этику взаимодействия с новыми реалиями, регулировать деятельность пользователей в медиа пространстве и ограничивать масштаб внедрения цифровых технологий в жизнь.

-
1. Байкова Т.К. Влияние Instagram на поведение человека // Цифровое общество как культурно-исторический контекст развития человека: сборник научных статей. Коломна: Государственный социально гуманитарный университет. 2018. С. 36-38.
 2. Бережковская Е.Л. Культурно-историческая психология развития: учебник для вузов. Москва: Юрайт. 2025. С. 414-525.
 3. Болзан Н.А. Социальные сети как проблема для психологического благополучия матери в современном обществе // Организационная психоллингвистика. 2023. № 4 (24). С. 52–66.
 4. Булдакова О.Н., Сычева Е.П. Социально-психологический портрет современных родителей: результаты исследования // Социально-психологические проблемы современной семьи: ценности и образ мысли: сборник материалов XII Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. Чебоксары: «Среда», 2024. С. 13–16.
 5. Васильева А.В. Психотерапия идентичности и намеряющееся развитие личности в динамической психиатрии Г. Аммона // Здоровье человека, семьи, общества. Социодинамическая парадигма в психиатрии, наркологии, психотерапии и психологии: сборник материалов Всероссийской конференции с международным участием памяти профессора Цезаря Петровича Короленко. Новосибирск: Манускрипт-СИАМ. 2021. С. 52-61.
 6. Волкова Е.Е., Капустина Т.В., Черемискина И.И. Развитие модели привязанности в контексте различных теоретических подходов // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2017. Т. 6, №1А. С. 45-53.
 7. Дубровская А.А. Портрет современных родителей, воспитывающих младенца в условиях социальной депривации // Новые решения в образовании в эпоху перемен: материалы научно-практической конференции. Москва: Известия Института педагогики и психологии образования. 2020. С. 304-308.
 8. Жмурин И.Е. Особенности проявления негативного нарциссизма в семейных отношениях // Научный результат. Педагогика и психология образования. 2022. Т.8, №1.
 9. Зотов А.М. «Культура нарциссизма» Кристофера Лэша // Сфера культуры. 2025. №2 (20). С. 13-24.
 10. Клейберг Ю.А., Козлов В.В., Тесленко А.Н. Глава 5. Перфекционизм и нарциссизм молодежи как девиантогенные предикторы // Девиантология XXI столетия в контексте актуальной ситуации: монография. Алматы: Langan books, 2023. С. 73–82.
 11. Комарова А.Н. Факторы формирования социального здоровья молодежи в контексте киберсоциализации // Вестник СГСЭУ. 2018. № 4 (73). С. 175–178.
 12. Корчмит Л.П. Нарциссическое расширение личности: дети нарциссов как представители новой социально-поведенческой культуры // Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования: сборник статей по материалам ХСII международной научно-практической конференции. Москва: Интернаука, 2025. С. 90–95.
 13. Пивоварова Н.А. Нарциссизм в семье: причины, механизмы деструктивного взаимодействия и возможности исцеления от нарциссических травм // Актуальные вопросы церковной науки. 2022. № 2. С. 306–312.
 14. Сулова Т.Ф. Психология семьи с основами семейного консультирования: учебник и практикум для вузов. Москва: Юрайт, 2025. С. 162-171.
 15. Тетерина Т.О., Миронов А.Г. Об актуальности проблемы родительского нарциссизма // Инновационные тенденции развития российской науки: материалы XIV Международной научно-практической конференции молодых ученых. Красноярск: Красноярский ГАУ, 2021. С. 230–233.

16. Харламова Т.М., Тазина К.Д. Специфика взаимодействия матерей с разным уровнем нарциссизма с детьми младшего школьного возраста // Психология семьи. 2023. № 1. С. 103–111.

17. Хмелевская О.Е., Альков В. Размышления о виртуальной реальности в реальности повседневной // Виртуальный мир и психология: коллективная монография. Владивосток: «Эксперт-Наука», 2025. 154 с.

18. Янак А.Л. Траектории гаджетизации детско-родительских отношений: основные модели // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2019. № 3 (55). С. 141–148.

Сведения о научном руководителе.

Хмелевская Ольга Евгеньевна, ORCID:0000-0003-2731-8855, доцент кафедры клинической психологии, кандидат психологических наук, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет», г. Владивосток, Россия ug223@mail.ru

Сведения об авторах.

Карась Анастасия Романовна, специалист, [ORCID 0009-0006-4117-5511](https://orcid.org/0009-0006-4117-5511), ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет», студент, г. Владивосток, Россия, karasanastasiya@mail.ru

Бых Галина Николаевна, специалист, [ORCID 0009-0005-4159-3388](https://orcid.org/0009-0005-4159-3388), ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет», студент, г. Владивосток, Россия, galina.bykh@bk.ru

УДК 349.22

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО СТАТУСА РАБОТНИКОВ-НАСТАВНИКОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

В.В. Киреева, А.А. Сараява

Саратовская государственная юридическая академия, г. Саратов, Россия

***Аннотация.** В статье проводится комплексный анализ правового статуса работника-наставника в Российской Федерации. Актуальность исследования обусловлена стратегическим государственным курсом на возрождение института наставничества, что подтверждается объявлением 2023 года Годом педагога и наставника и недавним прямым внесением наставничества в Трудовой кодекс РФ. Проблема заключается в том, что, несмотря на экономическую и социальную значимость, правовое положение наставников десятилетиями оставалось вне рамок федерального трудового законодательства, что порождало правовой вакуум и фрагментарное регулирование, преимущественно на ведомственном и локальном уровнях, и часто сводило наставничество к неоплачиваемой «общественной нагрузке». Целью статьи является исследование динамики правового статуса наставника и определение значения кодификации этого института в Трудовом кодексе. Для достижения цели были поставлены задачи: проследить историческое развитие института в советский и постсоветский периоды; проанализировать две сложившиеся модели регулирования (ведомственную и локально-корпоративную); детально разобрать содержание новой статьи 351.8 Трудового кодекса РФ; выявить перспективы и проблемы ее правоприменения. Методологическую основу исследования составили общенаучные методы (анализ, синтез) и частнонаучные методы юриспруденции: формально-юридический (анализ норм Трудового кодекса РФ, постановлений Правительства и*

ведомственных актов) и историко-правовой. Результаты исследования показали, что введение ст. 351.8 Трудового кодекса РФ фундаментально изменяет правовую природу наставничества, переводя его из категории общественной обязанности в категорию формализованной, оплачиваемой трудовой функции, выполняемой с письменного согласия работника и на основании трудового договора (дополнительного соглашения). Область применения результатов охватывает правоприменительную практику работодателей (коммерческих и государственных) при имплементации новых норм в локальные акты и системы оплаты труда, а также дальнейшие научные исследования в области трудового права. Выводы состоят в том, что, несмотря на прогрессивность кодификации, эффективность нормы будет зависеть от ее практической реализации на местах, включая разработку справедливых систем оплаты, мер нематериальной мотивации и программ обучения самих наставников.

Ключевые слова: наставничество, трудовое право, правовой статус наставника, молодой специалист, государственная гражданская служба, история трудового права, мотивация наставников.

Введение.

Институт наставничества, имеющий в России глубокие исторические корни, сегодня вновь находится в центре внимания государственной кадровой политики. Объявление 2023 года Годом педагога и наставника и последующие законодательные инициативы подчеркивают признание государством наставничества как ключевого инструмента профессиональной адаптации, преемственности поколений и передачи уникального опыта. Эффективно работающая система наставничества предоставляет значительные преимущества как для работника, получающего поддержку в освоении профессии, так и для работодателя, снижающего текучесть кадров и повышающего производительность труда [¹, с. 136]. Однако, несмотря на свою социальную и экономическую значимость, правовое положение работника, выполняющего функции наставника, долгое время оставалось за рамками прямого регулирования трудового законодательства, что порождало комплекс теоретических и практических проблем.

Исторически наставничество в советский период представляло собой не столько правовую, сколько общественно-политическую и педагогическую категорию. Оно носило массовый характер и было элементом государственной политики по воспитанию молодых рабочих [² с. 101]. Эта деятельность рассматривалась как почетная общественная обязанность, а не как дополнительная трудовая функция. В отличие от ученичества, которое регулировалось еще Кодексом законов о труде РСФСР 1922 г. [³] и представляло собой форму профессиональной подготовки до трудовых отношений, наставничество всегда осуществлялось параллельно с основной трудовой деятельностью как наставника, так и подопечного. Как справедливо отмечает И. А. Шестеряков, ученичество предшествует трудовым отношениям, тогда как наставничество протекает непосредственно в их рамках [⁴, с. 103]. Эта двойственная природа – сочетание педагогической, воспитательной и производственной составляющих – и обусловила сложность его интеграции в систему трудового права.

В постсоветский период, с переходом к рыночной экономике и отказом от плановой системы распределения кадров, институт наставничества утратил свой массовый характер и централизованную поддержку. Его возрождение, которое ряд авторов характеризует как «ренессанс» [⁵ с. 196], происходило фрагментарно и было сопряжено с отсутствием единой правовой базы. На протяжении десятилетий Трудовой кодекс Российской Федерации (далее – ТК РФ) [⁶] не содержал самого понятия «наставничество». Этот правовой пробел привел к формированию двух параллельных моделей регулирования: ведомственной (для государственных служащих) и локальной (для коммерческого сектора).

Методы и результаты исследования.

Первая модель – ведомственная, которая характеризуется высокой степенью формализации и развита в системе государственной службы. Государство, выступая в качестве работодателя, самостоятельно урегулировало данный институт для собственных нужд. Яркими

примерами служат Положение о наставничестве на государственной гражданской службе [7], а также многочисленные ведомственные акты, например, в органах прокуратуры [8] или внутренних дел [9, с. 46]. Данные документы детально регламентируют цели, задачи, порядок утверждения наставника, требования к нему (опыт, моральные качества, отсутствие взысканий), обязанности и права сторон, а также формы отчетности. Особенностью правового статуса наставника в этой системе является то, что данная функция вменяется ему как часть его служебной деятельности, зачастую без дополнительной оплаты, но с учетом при оценке эффективности его службы. Эта модель обеспечивает стабильность и контроль, но в то же время несет риски формализации процесса.

Вторая модель – локальная (корпоративная) – до недавнего времени доминировала в коммерческом секторе. В отсутствие федеральных норм правовой статус наставника определялся исключительно внутренними документами организации (локальными нормативными актами) в соответствии со ст. 8 ТК РФ. Как отмечали О. В. Бузыкина и А. С. Рузавина, работодатель был вправе самостоятельно решать, как внедрять эту технологию. Юридическое оформление функций наставника, как правило, шло по одному из двух путей. Либо эти обязанности включались в трудовую функцию работника изначально (что встречалось редко), либо, что более распространено, оформлялись как дополнительная работа в порядке ст. 60.2 ТК РФ – через совмещение должностей, расширение зон обслуживания или увеличение объема работ. Такой подход требовал письменного согласия работника и, в силу ст. 151 ТК РФ, установления обязательной дополнительной оплаты [10, с. 257-258]. Правовой статус наставника в этой модели был сугубо диспозитивным и договорным, а сама функция временной и зависимой от воли работодателя. Главным недостатком являлось отсутствие каких-либо законодательных гарантий для наставника, например, в виде сокращения основной нормы труда или обязательного прохождения педагогической подготовки.

Очевидная недостаточность и фрагментарность регулирования, не отвечавшие стратегическим задачам развития кадрового потенциала страны, привели к необходимости кодификации института наставничества. Переломным моментом стало принятие Федерального закона от 09 ноября 2024 г. № 381-ФЗ, которым Трудовой кодекс РФ был дополнен новой ст. 351.8 «Особенности регулирования труда работников, выполняющих работу по наставничеству в сфере труда» [11]. Это событие имеет фундаментальное значение: оно дополнило сам термин в трудовом праве и заложило основу для формирования единой государственной политики в этой сфере.

Анализ содержания ст. 351.8 ТК РФ в ее принятой редакции, позволяет выделить несколько ключевых новелл, фундаментально меняющих подход к регулированию. Во-первых, наставничество определяется как работа, выполняемая по поручению работодателя и с письменного согласия работника. Это выводит наставничество из сферы «общественной нагрузки» в плоскость формализованных трудовых отношений. Во-вторых, закон прямо требует отражать поручение в трудовом договоре или дополнительном соглашении, указывая содержание, сроки и форму работы. В-третьих, и это ключевое отличие от прежней практики, ст. 351.8 ТК РФ вводит прямые нормы об оплате. Она устанавливает, что размеры и условия выплат устанавливаются трудовым договором, но на основе действующих у работодателя систем оплаты труда (коллективных договоров, ЛНА), а для госучреждений – также с учетом соответствующих нормативных правовых актов.

Введение статьи 351.8 ТК РФ, безусловно, является прогрессивным шагом, поскольку закрепляет основные понятия института наставничества. Вместо рамочного делегирования полномочий (как предполагалось в ранних проектах), законодатель пошел по пути прямого регулирования договорных и оплатных аспектов. Тем не менее, норма сохраняет отсылочный характер, но не к единому положению, а к системам оплаты труда, локальным и отраслевым актам. Это определяет новые перспективы и проблемы. Первоочередной задачей теперь является адаптация работодателями своих локальных актов и коллективных договоров под требования ст. 351.8 ТК РФ.

Статья 351.8 ТК РФ решает проблему дефиниции, определяя наставничество как помощь в овладении навыками работы по профессии (специальности). Это сужает его до производственного обучения и адаптации, оставляя за скобками, например, общую социальную адаптацию в коллективе (хотя одно связано с другим). Закон не ограничивает «наставляемого» только молодым специалистом (как, например, в законодательстве о молодежной политике), что позволяет применять норму к любому работнику, осваивающему профессию.

Ключевой вопрос об оплате и добровольности ст. 351.8 ТК РФ решает однозначно. Закон прямо указывает на необходимость «письменного согласия» работника и устанавливает, что «выплаты» являются обязательной частью (они «устанавливаются трудовым договором»). Это снимает главную проблему прежней практики, когда наставничество вменялось как неоплачиваемая обязанность. Теперь это – дополнительная, оплачиваемая работа, оформляемая через трудовой договор. Важно отметить, что закон, требуя оплаты, напрямую не регулирует вопрос рабочего времени наставника, например, не гарантирует сокращения основной нормы труда (о чем упоминалось ранее как о проблеме). Предполагается, что эта дополнительная работа должна либо выполняться в пределах установленного рабочего времени (что требует от работодателя корректного нормирования и снижения иной нагрузки), либо ее выполнение должно отдельно учитываться и оплачиваться в соответствии с трудовым договором. Перспектива развития здесь не в ожидании закона, а в правоприменении: в разработке работодателями соответствующих систем оценки и оплаты этой работы, которые, как требует Кодекс, должны быть не хуже отраслевых соглашений. Закон также предоставляет работнику право досрочно отказаться от этой функции, что дополнительно защищает его права.

Другим важным аспектом, требующим регулирования на локальном уровне, является система мотивации. Опыт как ведомственных структур, так и зарубежных компаний показывает, что одной материальной стимуляции недостаточно. Перспективное регулирование должно предусматривать комплекс мер нематериального поощрения: повышение статуса наставника в коллективе, приоритет при продвижении по службе, направление на престижное обучение, публичное признание заслуг.

Наконец, нельзя игнорировать и требования к самим наставникам. Как показывает практика, в том числе в органах прокуратуры, лучший специалист не всегда является лучшим педагогом. Хотя принятая ст. 351.8 ТК РФ и не упоминает требования к наставнику (в отличие от ведомственных актов), это направление должно стать зоной ответственности работодателя. Локальные акты, регламентирующие внедрение наставничества, должны предусматривать не только порядок оплаты, но и критерии отбора наставников, а также, в идеале, их обязательное обучение основам педагогики, психологии и конфликтологии. Внедрение профессиональных стандартов для наставников, о котором говорят Н. В. Локтюхина, У. А. Назарова и С. В. Шабаева, могло бы стать эффективным механизмом повышения качества наставнической деятельности.

Выводы.

Таким образом, правовой статус работника-наставника в России прошел сложный путь эволюции: от общественно-политической роли в СССР к двум параллельным моделям (ведомственной и локально-договорной) в 1990-х–2010-х годах. Введение статьи 351.8 в Трудовой кодекс РФ ознаменовало начало нового этапа – этапа кодификации и формирования единого федерального подхода, основанного на договорном регулировании. Эта норма не фундамент для будущего акта Правительства (как предполагалось в проектах), а самостоятельный механизм, требующий от работодателей адаптации систем оплаты труда и локальных актов. Перспективы развития лежат в плоскости наполнения этой нормы правоприменительной практикой, разработкой отраслевых соглашений о выплатах и созданием корпоративных систем обучения и мотивации наставников.

-
1. Локтюхина Н. В. Развитие системы наставничества: российский и зарубежный опыт / Н. В. Локтюхина, У. А. Назарова, С. В. Шабаета // Непрерывное образование: XXI век. – 2019. – № 4(28). – С. 136-151.
 2. Панюшкина Е. В. Развитие наставничества в советском государстве / Е. В. Панюшкина // Роль и место советского государства в мировой истории: опыт, наследие и взгляд в будущее. – Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2022. – С. 97-102.
 3. Постановление ВЦИК от 09 ноября 1922 г. «О введении в действие Кодекса Законов о Труде РСФСР. изд. 1922 г.» // СУ РСФСР. – 1922. – № 70. – Ст. 903.
 4. Шестеряков И. А. Социально-правовые аспекты наставничества: история и современность / И. А. Шестеряков // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). – 2024. – № 2(114). – С. 99-108.
 5. Никитин А. А. Институт наставничества в прокуратуре и иных государственных органах России / А. А. Никитин, Т. М. Авдонина // Вестник Саратовской государственной юридической академии. – 2023. – № 2(151). – С. 196-203.
 6. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (ред. от 29.09.2025) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 1 (ч. I). – Ст. 3.
 7. Постановление Правительства РФ от 07 октября 2019 г. № 1296 «Об утверждении Положения о наставничестве на государственной гражданской службе Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2019. – № 41. – Ст. 5727.
 8. Приказ Генпрокуратуры России от 25 ноября 2020 г. № 650 (ред. от 22.06.2022) «Об утверждении Положения об организации наставничества на федеральной государственной гражданской службе в органах прокуратуры Российской Федерации» // Законность. – 2001. – № 1.
 9. Заяев Е. Д. Наставничество в органах внутренних дел: правовое регулирование на отдельных этапах развития и пути совершенствования / Е. Д. Заяев // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2023. – № 4(100). – С. 46-55
 10. Бузыкина О. В. К вопросу о правовом статусе наставника в трудовых отношениях / О. В. Бузыкина, А. С. Рузавина // Бизнес. Образование. Право. – 2020. – № 2(51). – С. 256-259.
 11. Федеральный закон от 09 ноября 2024 г. № 381-ФЗ «О внесении изменения в Трудовой кодекс Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2024. – № 46. – Ст. 6909.

Сведения о научном руководителе.

Якушенко Светлана Михайловна, Саратовская государственная юридическая академия, старший преподаватель кафедры трудового права, Саратов, Россия.

Сведения об авторе.

Киреева Виктория Владимировна, Саратовская государственная юридическая академия, студент, специалист, Саратов, Россия.

Сараева Алена Алексеевна, Саратовская государственная юридическая академия, студент, специалист, Саратов, Россия.

ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА: РОЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

А.В. Кляйн, Р.В. Клиндух

Владивостокский филиал Российской таможенной академии

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы повышения производительности труда как ключевого фактора экономического роста и устойчивого развития регионов на примере Дальневосточного федерального округа (ДФО). Проведен анализ динамики производительности труда, выявлены управленческие и структурные факторы её роста, а также роль цифровых технологий и организационных инноваций. На основе данных Росстата, Минэкономразвития России и аналитических центров показано, что темпы роста производительности в ДФО остаются ниже среднероссийских, несмотря на активное внедрение национального проекта «Производительность труда» [1; 2; 5]. Выявлены ключевые барьеры — технологическая отсталость части предприятий, низкий уровень управленческой культуры, дефицит квалифицированных кадров и слабая цифровизация бизнес-процессов [3; 6; 10]. Раскрыта взаимосвязь между управленческими практиками, внедрением цифровых решений и ростом производительности. Предложен комплекс направлений повышения эффективности труда на региональном уровне, включающий развитие управленческих компетенций, цифровую трансформацию предприятий, формирование инфраструктуры знаний и стимулирование инновационной активности.

Ключевые слова и словосочетания: производительность труда, управление, цифровизация, экономический рост, Дальневосточный федеральный округ, национальный проект, эффективность.

Введение.

Производительность труда является основным источником экономического роста, конкурентоспособности и повышения уровня жизни населения. Классические экономические модели — от теории роста Солоу до современной эндогенной модели Ромера — подтверждают, что именно рост производительности определяет долгосрочный прирост ВВП и формирование инновационной экономики [7].

Для Дальневосточного федерального округа, обладающего значительным ресурсным потенциалом и стратегическим положением, повышение производительности труда имеет особое значение. Регион характеризуется высокой капиталоемкостью, низкой плотностью населения и зависимостью от сырьевых отраслей, что сдерживает темпы экономического роста [11].

Национальный проект «Производительность труда» (2018–2030 гг.) направлен на создание устойчивых механизмов повышения эффективности предприятий, включая внедрение lean-технологий, цифровизацию и обучение управленческих кадров [1; 6]. Однако, несмотря на значительный потенциал, средние показатели производительности труда в ДФО в 2024 году составили лишь 97 % от общероссийского уровня [2].

Это отставание связано не только с отраслевой структурой, но и с низкой эффективностью управленческих практик, слабым распространением цифровых технологий и ограниченным участием МСП в процессах модернизации [3; 12].

Методы исследования. В статье применены методы статистического анализа, контент-анализа официальных документов и сравнительного анализа региональных показателей. Использованы данные Росстата, Минэкономразвития РФ, а также аналитические материалы международных организаций (OECD, McKinsey, PwC) [2; 3; 7; 8; 9].

Методологическую основу составили концепции факторного роста, модели цифровой трансформации предприятий и теории управления знаниями, позволяющие оценить влияние организационных и технологических факторов на производительность труда [6; 12].

Результаты исследования.

1. Текущее состояние производительности труда в ДФО:

По данным Росстата, уровень производительности труда в ДФО в 2024 году вырос на 3,4% по сравнению с 2023 годом, однако остаётся ниже общероссийского среднего уровня [2; 11]. Наибольшие темпы роста наблюдаются в обрабатывающей промышленности и транспорте, тогда как в строительстве и сфере услуг рост остаётся умеренным [5].

Основные факторы отставания связаны с низким уровнем автоматизации производственных процессов, дефицитом квалифицированных кадров и недостаточной эффективностью управленческих практик. Аналитический центр при Правительстве РФ отмечает, что на Дальнем Востоке доля предприятий, внедривших цифровые технологии (ERP, CRM, MES), на 25–30% ниже, чем в Центральной России [3].

2. Управленческие факторы роста производительности:

Эмпирические данные подтверждают, что организационные и управленческие практики оказывают прямое влияние на производительность. Среди ключевых факторов выделяются:

1) **Лидерство и вовлеченность персонала.** Компании с высоким уровнем вовлеченности работников демонстрируют рост производительности до 20% выше средних значений [8].

2) **Культура непрерывных улучшений (lean management).** Внедрение методов бережливого производства в рамках нацпроекта позволило снизить издержки в пилотных предприятиях на 15–30% и увеличить выработку [1; 3].

3) **Системы оценки эффективности.** Применение KPI и цифровых панелей управления позволяет оптимизировать загрузку производственных мощностей и ускорить принятие решений [6; 9].

4) **Инвестиции в обучение и развитие компетенций управленцев.** В ДФО реализуются программы подготовки кадров по направлениям «Производительность труда» и «Цифровая экономика», что способствует формированию новой управленческой культуры [5; 10].

3. Цифровые технологии как драйвер производительности:

По оценке ВШЭ и PwC, внедрение цифровых технологий обеспечивает прирост производительности труда на уровне 3–5% ежегодно [4; 9]. В ДФО цифровизация развивается преимущественно в сферах логистики, энергетики и обрабатывающих отраслей.

Основные направления цифровой трансформации:

— автоматизация производственных процессов (роботизация, сенсорные системы мониторинга);

— внедрение искусственного интеллекта для анализа производственных данных;

— цифровые платформы для управления персоналом и проектами;

— использование big data для прогнозирования спроса и оптимизации цепочек поставок [6; 9].

Положительный эффект проявляется при условии готовности организаций к изменениям и интеграции технологий в бизнес-модель. Международные исследования (OECD, McKinsey) подтверждают, что только совмещение цифровизации с эффективным управлением и обучением персонала обеспечивает устойчивый рост производительности [7; 8].

4. Проблемы и барьеры:

Ключевые барьеры повышения производительности труда в ДФО включают:

- низкий уровень инвестиций в НИОКР и автоматизацию;
- дефицит квалифицированных кадров в цифровой сфере;
- недостаточную вовлеченность региональных МСП в программы нацпроекта;
- слабую интеграцию образовательных учреждений с предприятиями [3; 5; 10].

Решение данных проблем требует комплексного подхода – от формирования инфраструктуры цифровой поддержки до совершенствования регионального управления и мотивации бизнеса [6; 11].

5. Влияние человеческого капитала и образования:

Производительность труда напрямую зависит от уровня образования и квалификации работников. По данным Минтруда РФ, в ДФО доля работников с высшим образованием составляет 33 %, что ниже общероссийского уровня (39 %) [2].

Для повышения эффективности труда необходимо:

- развитие системы дуального образования;
- интеграция учебных заведений с промышленными предприятиями;
- внедрение цифровых тренажёров и симуляторов для обучения;
- поддержка корпоративных университетов и наставничества.

К примеру, проект Владивостокского государственного университета «Лаборатория производительности» обучает специалистов методам lean и цифровым инструментам управления производством, что уже дало рост выработки на 12 % на участвующих предприятиях.

6. Роль государства и институциональной поддержки:

Государственная политика играет ключевую роль в стимулировании роста производительности. Национальный проект «Производительность труда» реализуется по трём направлениям:

- адресная поддержка предприятий;
- развитие инфраструктуры компетенций;
- распространение лучших практик.

В рамках программы к 2025 году планируется охватить 10 тыс. предприятий, в том числе не менее 500 из ДФО [1].

Региональные центры компетенций (РЦК) обучают предприятия методам повышения эффективности, проводят диагностику процессов и помогают внедрять цифровые решения. По данным Корпорации развития Дальнего Востока, предприятия-участники проекта демонстрируют рост производительности на 18–22 % в течение первого года участия [5].

7. Практические рекомендации по повышению производительности:

- 1) Создание системы непрерывных улучшений на основе принципов lean и kaizen.
- 2) Развитие управленческой культуры через обучение руководителей цифровым и аналитическим инструментам.
- 3) Инвестиции в цифровизацию – приоритет в ERP, BI, IoT.
- 4) Формирование цифровой инфраструктуры региона: центры компетенций, лаборатории, акселераторы.
- 5) Государственно-частное партнёрство в сфере НИОКР и кадровой подготовки.
- 6) Мониторинг показателей производительности с использованием цифровых панелей и аналитических платформ.

8. Перспективы и стратегические направления:

В ближайшие годы основными драйверами роста производительности станут:

- развитие искусственного интеллекта и роботизации;
- внедрение промышленного интернета вещей (IIoT);
- цифровые двойники производственных процессов;
- переход к «умным» производствам (smart factory).

Для ДФО особое значение имеет развитие транспортно-логистических кластеров и морских портов, где цифровизация способна повысить эффективность цепочек поставок на 15–20 % [9].

Выводы. Повышение производительности труда является ключевым условием устойчивого экономического роста ДФО и всей страны. Несмотря на положительные тенденции, темпы роста остаются ограниченными из-за структурных, кадровых и управленческих барьеров [2; 5; 10].

Основные направления повышения эффективности:

- развитие управленческих компетенций и внедрение lean-практик;
 - расширение цифровой инфраструктуры и повышение уровня автоматизации;
 - стимулирование инвестиций в человеческий капитал и цифровизацию;
 - усиление региональных программ поддержки предприятий-участников нацпроекта
- [1; 4; 6].

Комплексная интеграция управленческих инноваций и цифровых решений позволит обеспечить устойчивый рост производительности труда, повысить конкурентоспособность региональной экономики и создать основу для технологической модернизации ДФО.

-
1. Министерство экономического развития Российской Федерации. Национальный проект «Производительность труда». Официальный портал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/departments/d01/proekt_proizvoditelnost_truda/.
 2. Росстат. Производительность труда по федеральным округам. 2024. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/labor_productivity
 3. Аналитический центр при Правительстве РФ. Доклад «Производительность труда в России: тенденции, драйверы и барьеры роста». Москва, 2023.
 4. Высшая школа экономики. Центр развития. Индекс производительности труда в России (2022–2025). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hse.ru/rlms>
 5. Корпорация развития Дальнего Востока и Арктики. Отчёт о повышении производительности труда в регионах ДФО (2024). <https://erdc.ru/>
 6. РАНХиГС. Аналитический обзор «Цифровизация и управление производительностью: российская практика и международные сравнения». Москва, 2023.
 7. OECD. Productivity Outlook 2024. Paris: OECD Publishing, 2024.
 8. McKinsey & Company. The Productivity Imperative for the Next Decade. 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com>
 9. PwC Russia. Доклад «Цифровые технологии и производительность труда в России». 2024. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pwc.ru/productivity>
 10. Roscongress. «Повышение производительности труда на Дальнем Востоке: вызовы и возможности» (материалы форума ВЭФ 2024). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://roscongress.org/materials/proizvoditelnost-truda-na-dalnem-vostoke-2024/>
 11. Конторович В.М. Региональные аспекты производительности труда в России // Экономика региона. 2024. № 3. С. 112–124.
 12. Дьячкова О.М. Цифровая трансформация предприятий ДФО как фактор повышения эффективности и производительности труда // Экономика и управление. 2024. № 5. С. 47–56.

Работа выполнена без внешнего финансирования.

Сведения о научном руководителе.

Клиндух Роман Викторович, доцент кафедры экономики таможенного дела и управления, Владивостокский филиал Российской таможенной академии, г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Кляйн Ангелина Валерьевна, бакалавр, Владивостокский филиал Российской таможенной академии, г. Владивосток, Россия, angelinakljn@gmail.com.

УДК 338.24

РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА (МСП) В НЕСЫРЬЕВОМ СЕКТОРЕ: БАРЬЕРЫ, МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ И УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

А.В. Кляйн, Р.В. Клиндух

Владивостокский филиал Российской таможенной академии

***Аннотация.** В статье рассмотрено современное состояние малого и среднего предпринимательства (МСП) в не сырьевом секторе экономики Дальневосточного федерального округа (ДФО), выявлены основные барьеры его развития, проанализированы действующие меры государственной и институциональной поддержки, а также определены ключевые управленческие компетенции, необходимые руководителям МСП для повышения конкурентоспособности в региональных условиях. Используются официальные статистические данные, результаты аналитических докладов федеральных органов и научных исследований. Показано, что за последние годы численность субъектов МСП в ДФО выросла, однако сохраняются структурные ограничения: высокая зависимость от логистики, ограниченный доступ к финансированию, дефицит управленческих кадров и цифровых навыков [1; 2; 5]. Рассмотрены ключевые инструменты поддержки — льготное кредитование, субсидирование процентных ставок, налоговые преференции, инфраструктура ТОСЭР и центров «Мой бизнес», а также образовательные и консультационные программы Корпорации «МСП» [3; 4; 8]. Выделен набор управленческих компетенций (стратегическое мышление, финансовая грамотность, цифровизация, маркетинг, управление рисками и персоналом), необходимых для перехода предприятий не сырьевого сектора из категории малых в средние и обеспечения устойчивого роста. Практическая значимость исследования заключается в формировании предложений по совершенствованию мер поддержки и развитию компетенций, способствующих диверсификации экономики ДФО и укреплению роли МСП.*

***Ключевые слова и словосочетания:** малое и среднее предпринимательство, Дальневосточный федеральный округ, не сырьевой сектор, меры господдержки, управленческие компетенции, цифровизация, бизнес-инфраструктура.*

Введение.

Малое и среднее предпринимательство (МСП) — ключевой фактор развития современной экономики. Оно обеспечивает гибкость, инновационность и устойчивость региональных рынков труда [1]. Для России, а особенно для восточных регионов, развитие не сырьевого сектора МСП — стратегическая задача, направленная на снижение зависимости от экспорта сырья и повышение добавленной стоимости производства.

Дальневосточный федеральный округ обладает уникальными возможностями для диверсификации экономики: географическая близость к азиатским рынкам, наличие портовой инфраструктуры, природные ресурсы и потенциал человеческого капитала. Однако предпринимательская активность в не сырьевом секторе по-прежнему ограничена рядом барьеров [2; 6].

Согласно «Стратегии пространственного развития Российской Федерации» и национальному проекту «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», малый бизнес должен стать драйвером не сырьевого роста регионов [3]. Реализация этих целей требует не только финансовой и инфраструктурной поддержки, но и формирования нового управленческого класса — предпринимателей, способных действовать в условиях цифровой экономики, международной конкуренции и неопределённости.

1. Теоретические основы развития МСП в не сырьевом секторе. Теоретические подходы к развитию МСП базируются на концепциях инновационного и институционального роста. Согласно модели Й. Шумпетера, именно предприниматель является источником инноваций, преобразующих экономику [6].

Современные исследования (Porter, Krugman, 2022; OECD, 2023) подтверждают, что диверсификация и развитие не сырьевого бизнеса зависят от предпринимательских экосистем — совокупности инфраструктуры, институтов, кадров и управленческих компетенций.

МСП в не сырьевых отраслях — это ядро «новой экономики»: ИТ, производство, логистика, переработка, туризм, образование, креативные индустрии. Они создают мультипликативный эффект, вовлекая локальные ресурсы и человеческий капитал. Для ДФО этот потенциал особенно важен, поскольку традиционные отрасли (добыча, экспорт сырья) не обеспечивают долгосрочной занятости и устойчивого развития.

2. Современное состояние МСП в ДФО. По данным Единого реестра МСП, в 2025 году в ДФО зарегистрировано более 330 тыс. субъектов малого и среднего бизнеса, что является рекордным показателем за последние 6 лет [2; 9]. Из них:

- 82 % — микропредприятия,
- 15 % — малые,
- 3 % — средние.

Наиболее активны сферы торговли, бытовых услуг и строительства. В не сырьевом секторе доля МСП составляет около 38 % регионального ВРП, однако этот показатель значительно ниже потенциала.

Для сравнения: в Центральном федеральном округе доля МСП в не сырьевом секторе превышает 50 %, а в Приволжском — 47 %. Таким образом, существует структурное отставание на 10–15 процентных пунктов [5; 7].

Главные причины — высокая стоимость логистики, зависимость от импорта комплектующих, недостаточная интеграция МСП в региональные кластеры и слабая кооперация с крупным бизнесом.

3. Барьеры развития МСП в не сырьевом секторе. Барьеры можно разделить на пять групп: инфраструктурные, финансовые, институциональные, кадровые и управленческие.

1. Инфраструктурно-логистические. Протяжённость территории и удалённость от рынков сбыта повышают издержки. Например, доставка сырья из западных регионов России занимает до 40 % себестоимости продукции МСП [5].

2. Финансовые. Доступ к длинным деньгам ограничен. Средняя ставка по коммерческим кредитам для МСП в 2024 году составила 14,8 %, тогда как крупные компании получают финансирование под 9–10 % [3; 4].

3. Кадровые. 46 % предпринимателей ДФО отмечают нехватку управленческих и цифровых компетенций среди работников [6].

4. Институциональные. Административные барьеры, сложность участия в госзакупках и неустойчивость нормативной базы сдерживают развитие.

5. Управленческие. Отсутствие системного подхода к стратегическому планированию, слабое использование аналитических инструментов и цифровых решений [5; 11].

4. Действующие меры государственной поддержки. Меры господдержки МСП в ДФО реализуются через три основных блока:

1. Финансово-кредитная поддержка:
 - льготное кредитование через Корпорацию МСП и Банк России;
 - субсидирование процентных ставок;
 - фонды микрофинансирования.
2. Инфраструктурная и налоговая поддержка:
 - создание территорий опережающего развития (ТОР) и специальных экономических зон;
 - программы имущественной поддержки и налоговых каникул;
 - развитие сети центров «Мой бизнес».
3. Образовательная и консалтинговая поддержка:
 - акселераторы и наставнические программы;
 - обучение предпринимателей финансовому планированию, маркетингу и цифровым технологиям [4; 10].

Однако проблема — низкая адресность программ. Согласно анализу ERDC (2025), только 24 % компаний ДФО реально воспользовались мерами господдержки, а большинство предпринимателей отмечают сложность процедур подачи заявок и недостаток консультационной помощи [8].

5. Цифровизация и инновации как факторы развития не сырьевого МСП. Цифровая трансформация становится ключевым условием роста конкурентоспособности не сырьевого сектора.

Основные направления цифровизации МСП:

1. Электронная коммерция и онлайн-продажи (маркетплейсы, социальные сети).
2. Автоматизация учёта и CRM-системы.
3. Использование аналитики и Big Data для принятия решений.
4. Применение ИИ и чат-ботов для взаимодействия с клиентами.

По данным Минэкономразвития (2025), цифровизация позволяет увеличить производительность МСП в среднем на 20–25 %.

В ДФО цифровые решения активно внедряются в туризме, сфере услуг, торговле и образовании. Например, проект «Дальний маркет» объединяет более 1500 локальных МСП в единую цифровую платформу, обеспечивая продвижение товаров на внутреннем и экспортном рынках.

6. Управленческие компетенции как драйвер устойчивости МСП. На основании анализа отечественных и зарубежных исследований можно выделить ключевые компетенции, определяющие успех несырьевых МСП:

1. Стратегическое мышление — умение адаптировать бизнес-модель под региональные условия.
2. Финансовая грамотность — управление потоками, работа с льготными программами и инвестициями [3; 4].
3. Цифровые навыки — использование ИТ-инструментов для автоматизации и маркетинга.
4. Коммуникации и управление персоналом — создание эффективной команды и системы мотивации.
5. Навыки ВЭД и логистики — особенно актуальны для экспортоориентированных компаний ДФО [6].

Повышение компетенций требует системной подготовки. Необходимы региональные центры развития управленческих навыков, интегрированные с вузами и институтами развития.

7. Сравнительный анализ: ДФО и другие округа. Сравнение данных Росстата показывает, что доля МСП в структуре ВРП в ДФО составляет 21,4 %, тогда как в Сибирском федеральном округе — 27,8 %, в Центральном — 32,1 % [2].

При этом потенциал роста выше: по оценке РАНХиГС, при устранении логистических барьеров и цифровизации производства, вклад МСП в ВРП ДФО может увеличиться до 30 % к 2030 году.

Это подтверждает необходимость приоритетной поддержки не сырьевых направлений: переработка морепродуктов, деревообработка, IT-услуги, экотуризм и транспортная логистика.

8. Рекомендации по усилению поддержки и развитию компетенций

1. Перенастроить систему господдержки на качественные показатели — выручку, экспорт, инновации, занятость.
2. Создать единое «окно доступа» к финансовым, образовательным и консультационным услугам.
3. Снизить логистические издержки — развитие транспортных коридоров и субсидирование «последней мили».
4. Развивать управленческие программы для предпринимателей совместно с университетами и Корпорацией МСП.
5. Поощрять экспорт не сырьевых МСП — налоговые стимулы, сопровождение ВЭД и участие в азиатских выставках.
6. Развивать цифровую инфраструктуру — интернет в малых поселениях, платформы дистанционного обучения.
7. Поддерживать женское и молодёжное предпринимательство, обеспечивая гендерное и поколенческое разнообразие бизнес-среды.

Выводы. Развитие малого и среднего предпринимательства в не сырьевом секторе — ключевой вектор устойчивого роста Дальнего Востока. За последние годы наблюдается количественное увеличение числа субъектов МСП и расширение инфраструктуры поддержки, однако структурные барьеры и дефицит компетенций ограничивают качественный рост.

Для перехода от экстенсивной модели к инновационной необходимо сочетание инфраструктурных, финансовых и образовательных мер. Управленческие компетенции становятся центральным элементом успешной предпринимательской экосистемы.

Комплексная реализация предложенных мер — цифровизация, развитие компетенций, снижение логистических издержек и стимулирование экспорта — позволит к 2030 году увеличить вклад МСП в несырьевой ВРП ДФО на 30–35 %, повысить занятость и инновационную активность региона.

1. Министерство экономического развития Российской Федерации. Доклад о состоянии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации и мерах по его развитию за 2019–2022 гг. Москва, 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/file/24f01970a69e33b47c3142da6f3be5d9/doklad_o_sostoyanii_msp_v_rossiyskoy_fe

2. Федеральная налоговая служба / единый реестр субъектов МСП. Статистические данные по Дальневосточному федеральному округу (на 10.11.2023). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rmsp.nalog.ru/statistics.html?fo=8>.

3. Банк России. Развитие и поддержка МСП — инструменты и программы (программа стимулирования кредитования субъектов МСП). 2024–2025. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cbr.ru/develop/msp/>

4. АО «Корпорация «МСП». Официальный сайт — программы поддержки, инфраструктура, льготное финансирование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://corpmsp.ru/>

5. Дьячкова О.М. Оценка и перспективы развития малого и среднего предпринимательства в Дальневосточном федеральном округе // Экономика и регион. 2024. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-i-perspektivy-razvitiya-malogo-i-srednego-predprinimatelstva-v-dalnevostochnom-federalnom-okruge>

6. Логинова В.А. Проблемы участия малого и среднего бизнеса во внешнеэкономической деятельности ДФО // Вестник. 2024. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-uchastiya-malogo-i-srednego-biznesa-vo-vneshneekonomicheskoy-deyatelnosti-dfo>

7. Roscongress. «Развитие малого и среднего предпринимательства на Дальнем Востоке: потенциал и перспективы» (материалы 2024). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://roscongress.org/materials/razvitie-malogo-i-srednego-predprinimatelstva-na-dalнем-vostoke-potentsial-i-perspektivy-2024/>

8. ERDC — статья «ТОР и СПВ: как меры господдержки укрепляют экономику Дальнего Востока» (2025). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://erdc.ru/news/tor-i-spv-kak-mery-gospodderzhki-ukreplyayut-ekonomiku-dalnego-vostoka-otsenki-biznesa-i-vlasti/>

9. «Востокгосплан». Новость: «В ДФО зарегистрировано рекордное за шесть лет число субъектов малого и среднего бизнеса» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vostokgosplan.ru/en/v-dfo-zaregistrirovano-rekordnoe-za-shest-let-chislo-subektov-malogo-i-srednego-biznesa/>

10. Kontur. «Госпрограммы поддержки малого бизнеса в 2025: изменения и нововведения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kontur.ru/articles/4710>

11. Garant. «Меры господдержки для малого и среднего бизнеса в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/article/1691600/>

12. «Малое и среднее предпринимательство в России» (региональный обзор). Уральский филиал/аналитический обзор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://uralfo.gov.ru/media/files/file/UgCf61U21DQK34LRPL2V0KJYbcODlkKg.pdf>

Работа выполнена без внешнего финансирования.

Сведения о научном руководителе.

Клиндух Роман Викторович, доцент кафедры экономики таможенного дела и управления, Владивостокский филиал Российской таможенной академии, г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Кляйн Ангелина Валерьевна, бакалавр, Владивостокский филиал Российской таможенной академии, г. Владивосток, Россия, angelinakljn@gmail.com.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ АНАЛИЗА НЕЛИКВИДНЫХ ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ

А.Д. Князева
магистрант

Т.В. Кузнецова
кандидат экономических наук, доцент

Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В работе рассматривается проблема выявления неликвидных товарных запасов, которые ухудшают финансовое состояние организаций. Описаны критерии и методы определения таких запасов, включая анализ продаж, сроков хранения, инвентаризацию и учет сезонности. Представлены методы экономического анализа: ABCD-, XYZ- и VEN-анализы, а также рассмотрены внутренние и внешние источники данных, формулы оценки ликвидности и критического срока хранения.

Ключевые слова и словосочетания: Неликвидные запасы, ликвидность, ABC-анализ, XYZ-анализ, VEN-анализ, управление запасами.

Проблема выявления неликвидных товарных запасов востребована, поскольку они замедляют оборачиваемость средств, негативно влияют на ликвидность, финансовую результативность, ухудшают финансовое состояние организации. Помимо того, что на их приобретение уже затрачены средства, они продолжают требовать дополнительных затрат в виде расходов на обеспечение сохранности и избавления от них. Поэтому каждому экономическому субъекту необходимо своевременно решать проблемы их определения [1, с. 4].

В общих случаях товар признают неликвидным, если его продают реже 1 раза в 5 дней, а на сбыт всего запаса по прогнозам уйдет более 60 суток. Чтобы выявить непродаваемые позиции, нужно:

1. Анализировать движение товара. Первыми на проверку идут позиции, которые давно не участвовали в продажах. Например, если за последние месяцы какая-то единица так и не была реализована, это верный сигнал о том, что интерес покупателей снизился.

2. Проверять сроки хранения. Важно учитывать, сколько времени вещь уже лежит. Если она хранится дольше среднего срока продажи, есть риск, что она устарела или просто потеряла актуальность. Особенно это касается изделий с ограниченным периодом реализации или косметики, которая быстро выходит из моды.

3. Регулярно проводить инвентаризацию. Это поможет заметить залежавшиеся вещи, которые не привлекают внимания покупателей. Это позволит вовремя понять, какие позиции стоит списать или продать по уценке, чтобы не держать на складе.

4. Считать остатки. Часто излишки образуются из-за закупки товара оптом, когда для ассортимента заказывают крупные партии с расчетом на большой спрос. Если такие продукты не идут в реализацию, стоит пересмотреть объемы закупок, чтобы избежать излишних затрат на хранение.

5. Учитывать сезонность. Продукция, которую берут только в отдельные сроки, может оказаться неликвидом, если ее не удалось продать вовремя [2].

Внутренние источники включают:

- данные о динамике продаж (по периодам, ассортиментным позициям, регионам);
- статистика складских остатков;
- данные о поставках и логистических издержках;
- финансовая отчетность (показатели оборачиваемости запасов, затраты на их хранение).

Внешние источники:

- рыночные исследования (спрос, тенденции, предпочтения потребителей);
- данные о деятельности конкурентов;
- статистика отраслевых продаж;
- экономические прогнозы (инфляция, валютные курсы, изменения налогового законодательства);

- сезонные и региональные особенности спроса.

Традиционный подход, применяемый при анализе товарных запасов с целью выявления неликвидных позиций, базируется на теории экономического анализа, которые включают в себя: использование абсолютных и относительных показателей; применение горизонтального и вертикального анализа; сравнительный анализ; таблично-графические построения [3, с. 24-30].

В частности, при анализе и прогнозировании товарных запасов используются различные показатели их оценки:

- объем товарных запасов, который может быть выражен в сумме или в натуральных показателях (кг, м и т. д.);
- обеспеченность товарооборота товарными запасами в днях;
- структура товарных запасов, которая характеризуется удельным весом различных товарных групп в общем объеме товарных запасов;
- товарооборачиваемость, которая может быть выражена в днях (как время товарного обращения) и в числе оборотов.

Для расчета ликвидности запасов товарной группы используют следующую формулу:

$$\text{Ин} = (\text{ОбПрод} - \text{ОбПост}) / \text{ОбПрод}, \quad (1)$$

где ОбПрод – объем продаж по товарной группе за выбранный период;
ОбПост – объем поступлений за выбранный период [Анализ товарных].

Для расчета объема товарных поступлений по годам используется стандартная формула товарного баланса:

$$\text{П} = \text{Т} + \text{Зк} - \text{Зн}, \quad (2)$$

где П – поступление (объем закупок за период);
Т – товарооборот (реализация за период);
Зн – запасы на начало периода;
Зк – запасы на конец периода [4]

Результат можно интерпретировать при помощи таблицы 1.

Таблица 1

Интерпретация расчета ликвидности запасов

Значение индекса	Показатель товара
Менее -0,1	Неликвид
От -0,1 до -0,03	Слабо используемый
От -0,03 до 0,0	Нормально используемый
От 0,0 до 0,2	Активно используемый
Более 0,2	Дефицит

Помимо уровня ликвидности, И.С. Долейко выделяет формулу, по которой можно

определить период времени, дольше которого нецелесообразно хранить продукцию на складе:

$$M = (R + H \times (W - Y)) / (H + Z), \quad (3)$$

M – критический срок, дольше которого убыточно хранить товар на складе, месяцы;

R – средняя маржинальная рентабельность данного товара, процентов;

H – альтернативная доходность денег, вложенных в запасы, или средняя доходность компании, процентов в месяц;

Z – условно-переменные затраты, требуемые на складское хранение, определяются в процентах на себестоимость единицы продукции, процентов в месяц;

Y – средняя отсрочка платежа клиенту компании, месяцы;

W – средняя отсрочка платежа поставщику по исследуемой товарной позиции, месяцы.

Стоит отметить, что значение «критический срок» может отличаться по одному и тому же товару, получаемому от разных поставщиков, так как они могут предоставлять разную отсрочку платежа.

По параметру «средняя отсрочка платежа клиенту компании» следует принять во внимание следующие категории: товары, приобретаемые под заказ клиента, товары со специфическими свойствами и товары с малым спросом. Наличие таких категорий порождает вероятность, что клиент может отказаться от товара, следовательно, образуется неликвид. Во избежание подобных ситуаций следует обезопасить себя от убытков, например, путем создания отсутствия возможности у покупателя отказаться от приобретения продукции или путем наложения штрафа.

Таким образом, показатель критического срока свидетельствует о следующем: если реализация исследуемой товарной позиции осуществляется реже заданного значения критического срока, то товар является неликвидом, от которого необходимо избавиться.

Объем, больше которого остатки по исследуемой товарной позиции не должны существовать, определяется посредством умножения параметра «M» (критического срока) на средние продажи исследуемой товарной позиции [5, с. 589].

Помимо представленных выше инструментов анализа товарных запасов, востребованным и доказавшим свою эффективность на практике, является ABC- и XYZ-анализ.

Проведение ABC-XYZ анализа позволяет решить такие проблемы как определение, какие из товаров являются более актуальными, а также стабильность продаж и уровень колебания потребления. Актуальность использования ABC-анализа и XYZ-анализа выражается в относительной простоте и наглядности использования, при этом, успешное использование анализов позволяет сократить и высвободить огромное количество временных и трудовых ресурсов.

Число групп при проведении ABC-анализа может быть любым, но наибольшее распространение получило деление рассматриваемой совокупности на три группы: А, В и С:

- А – наиболее ценные, 20 % ассортимента и 75 % товарных запасов;
- В – промежуточные, 30 % ассортимента и 25 % товарных запасов;
- С – наименее ценные, 50 % ассортимента и 5 % товарных запасов [6, с. 15].

При исследовании и управлении неликвидными запасами представляется целесообразным расширить классическую модель ABC-анализа за счёт введения дополнительной категории D. В традиционной методике группа С объединяет позиции с низким вкладом в общий объём продаж, однако она является неоднородной: в её состав могут входить как товары с устойчивым, хотя и ограниченным спросом, так и позиции, полностью утратившие ликвидность.

Выделение категории D позволяет структурировать данную группу за счёт отделения запасов, характеризующихся крайне низкой оборачиваемостью (менее одного оборота в год), минимальной долей в выручке, длительным сроком хранения, превышающим нормативный, и высоким риском уценки или списания. Таким образом, категория D охватывает товары, реализация которых практически не осуществляется либо сопряжена с существенными затруднениями.

Применение метода ABCD-анализа в условиях оптовой торговли обеспечивает:
 повышение точности сегментации запасов за счёт исключения «размывания» группы С;
 формирование отдельной стратегии управления для D-позиций (ускоренная распродажа, уценка, реализация под заказ);
 концентрацию управленческого внимания на наиболее проблемных запасах.

Смысл XYZ-анализа в изучении стабильности продаж, изучение отклонений, скачков, нестабильности сбыта продукции. Цель XYZ-анализа – дифференциация продуктов (номенклатуры) по группам в зависимости от равномерности спроса и точности прогнозирования. Основная идея XYZ анализа состоит в группировании объектов анализа по мере однородности анализируемых параметров (по коэффициенту вариации). Чем больше значение стандартного отклонения, тем дальше от среднеарифметического значения находятся анализируемые значения.

В результате XYZ-анализа анализируемый ассортимент товарных запасов распределяется на группы в зависимости от коэффициента вариации следующим образом: группа X – коэффициента вариации менее 10 %; группа Y – коэффициента вариации находится в промежутке от 10 % до 25 %; группа Z – коэффициента вариации более 25 %.

Таким образом, чем меньше разница между реальным объемом товарных запасов за единицу периода и средним арифметическим за весь период, тем более предсказуемо поведение товарных запасов в последующий период [6, с. 16].

На основании результатов анализа составляется совмещенная матрица ABC-XYZ анализа и определяется комплекс дальнейших действий для каждого элемента матрицы [7, с. 98].

Для улучшения результатов ABC-XYZ-анализа применяют дополнительные методы классификации товарных запасов, такие как FMR-анализ (классификация по скорости движения материальных ресурсов), VEN-анализ (разделение по степени важности), а также ряд других методик, позволяющих учитывать стоимость, оборачиваемость, критичность и иные параметры при управлении запасами.

Наибольший интерес в контексте данного исследования представляет метод VEN-анализа, который получил распространение в медицинской и фармацевтической сферах при классификации лекарственных средств и изделий медицинского назначения по степени их жизненной необходимости, однако имеет значительный потенциал применения в сфере оптовой торговли. Данный анализ рекомендуется проводить совместно с ABC-анализом.

VEN-анализ позволяет оценить рациональность (разумность) расходования финансовых средств. Для этого все выписанные пациентам лекарственные средства делят на три категории: V (англ. vital, жизненно-важные), E (англ. essential, необходимые), N (англ. non-essential, неважные) в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Определение приоритетных лекарственных препаратов (VEN-анализ)

VEN-группа	Характеристика
Жизненно важные (Vital)	Лекарственные средства, необходимые для спасения жизни (например, тромболитики в кардиологических учреждениях), постоянно требующиеся для поддержания жизни (например, инсулин, глюкокортикостероиды) и те, после прекращения приема которых развивается синдром отмены
Необходимые (Essential)	Лекарства, эффективные при лечении менее опасных, но серьезных заболеваний
Второстепенные (Non-essential)	Лекарства для лечения «легких» заболеваний; препараты с сомнительной эффективностью; дорогостоящие с симптоматическими показаниями

VEN-анализ позволяет оценить, лекарства какой категории преобладают в использовании. По результатам проведенного ABC/VEN-анализа можно ответить на следующие вопросы: целесообразно ли тратятся финансовые средства на лекарства в конкретном учреждении (главным образом, на какие препараты в группе А и В); какие шаги необходимо предпринять, чтобы рационализировать лекарственные закупки; какие препараты в первую очередь следует рассмотреть на предмет включения (исключения) в формулярный перечень; соответствуют ли финансовые затраты данным анализа структуры заболеваемости; на какие лекарственные средства были выделены избыточные и недостаточные средства [8, с. 5].

При этом, важно четко понимать отличия между ABC- и VEN-анализом в оптовой торговле. ABC-анализ представляет собой метод классификации товарных позиций в зависимости от их экономической значимости, определяемой, как правило, по стоимости потребления или доле в общем обороте предприятия.

VEN-анализ, в отличие от ABC, классифицирует запасы по признаку их функциональной значимости для обеспечения непрерывности хозяйственной деятельности. В отличие от ABC, данный метод не ориентирован на стоимостные показатели, а направлен на предотвращение дефицита ключевых товарных позиций, в том числе с низким удельным весом в выручке.

Для VEN-анализа нет жёсткой количественной формулы, как в ABC, потому что критерий здесь качественный – степень функциональной значимости товаров.

Анализ научных работ в области теории экономического анализа в области торговли [9], [10], [11] позволяет о значительном потенциале применения следующих подходов при выделении групп V, E и N:

1. Экспертная оценка. Формируется рабочая группа (менеджеры по закупкам, продажам, складскому учёту, логистике). По каждому товару проводится оценка: насколько критично его отсутствие для выполнения заказов; есть ли замена в ассортименте; как быстро товар можно восполнить при дефиците. Далее товару присваивается категория V, E или N.

2. Анализ цепочки поставок. Определяются позиции, без которых невозможна продажа более дорогих или маржинальных товаров (сопутствующие, комплектующие). Выявляются товары с длинным сроком поставки, где дефицит может привести к срыву контрактов. Категория V часто совпадает с «узкими местами» в логистике.

3. Анализ потребительского спроса. Используются данные о частоте заказов позиций в отгрузках. Если более 70–80% заказов содержат конкретный товар, он с высокой вероятностью относится к категории V.

4. Матрица критичности. Представляет двухфакторную матрицу: ось X – возможность замены (да/нет, легко/сложно), ось Y – влияние на продажи (высокое/среднее/низкое). Пересечение этих параметров позволяет отнести товар к одной из групп VEN.

Актуальным инструментом выявления неликвидных запасов являются различные цифровые решения. Востребованным в белорусской практике является сервис «1С-Ритейл Чекер», который на основе статистики продаж и прогноза спроса делает отчет с информацией о количестве товаров, сроке продажи текущего запаса и его стоимости.

В группу «Завышенные запасы» сервис относит товары, текущий остаток которого будет продаваться более 100 дней. В «неликвиды» попадают товары, которые продаются реже, чем 1 раз в 5 дней и запаса товара больше чем на 60 дней. Сервис дает и другие рекомендации по управлению ассортиментом – какие товары необходимо срочно купить, чтобы избежать упущенной прибыли из-за пустых полок, какие товары стоит пересчитать (провести инвентаризацию), чтобы быть уверенным в том, что учет ведется верно и т.д.

Для автоматизированного проведения ABC- и VEN-анализов ассортимента лекарственных препаратов в лечебно-профилактических учреждениях и территориальных органах здравоохранения предназначены такие специализированные программные пакеты, как «Farmsuite» и «ФармКомпайл». Кроме того, возможно проведение анализа при использовании

только электронных таблицы Excel, входящих в широко распространенном пакете MS Office.

При этом, следует отметить, что автоматизация VEN-анализа не ограничивается исключительно сферой здравоохранения. Его вполне можно адаптировать для непродовольственных товаров. В таком варианте смысл категорий будет следующий:

1. V (Vital – жизненно важные) – товары, критически необходимые для обеспечения бесперебойной работы бизнеса или удовлетворения ключевых потребностей клиентов (ключевые позиции ассортимента в условиях оптовой торговли).

2. E (Essential – необходимые) – товары, важные для поддержания ассортимента и продаж, но их временное отсутствие не парализует деятельность (второстепенные, но востребованные позиции).

3. N (Non-essential – малозначимые) – товары, которые имеют низкий приоритет, редко пользуются спросом или носят преимущественно вспомогательный характер.

На основании изложенного материала можно сделать вывод, что традиционный подход, применяемый при анализе товарных запасов с целью выявления неликвидных позиций, базируется на теории экономического анализа, которые включают в себя использование абсолютных и относительных показателей; применение горизонтального и вертикального анализа; сравнительный анализ; таблично-графические построения. Помимо представленных выше инструментов анализа товарных запасов, востребованным и доказавшим свою эффективность на практике, является ABC- и XYZ-анализ. Для улучшения результатов данного анализа применяют дополнительные методы классификации товарных запасов, такие как FMR-анализ (классификация по скорости движения материальных ресурсов), VEN-анализ (разделение по степени важности), а также ряд других методик, позволяющих учитывать стоимость, оборачиваемость, критичность и иные параметры при управлении запасами.

1. Аверина О.И. Методическое обеспечение анализа выявления неликвидов экономического субъекта // Финансовый менеджмент. 2024. № 12. С. 4–10.

2. Афонин В. Как продать неликвидный товар [Электронный ресурс]. URL: <https://rb.ru/stories/kak-prodat-nelikvidnyj-tovar>.

3. Савицкая Г.В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия. М.: Инфра-М, 2023. 607 с.

4. Андреев А.В. Основные тенденции формирования логистики снабжения и запасов в деятельности зарубежных компаний // ТДР. 2021. № 4. С. 28–35.

5. Долейко И.С. Формы работы с неликвидным товаром. Определение размера неликвидного товара // Студент: наука, профессия, жизнь: материалы IX всероссийской студенческой научной конференции с международным участием. В 4 ч. Омск, 25–29 апр. 2022 г. Ч. 3. Омск: ОмГУПС, 2022. С. 586–590.

6. Астраханцева А.С., Кириллова Т.К. Прикладные аспекты применения элементов логистики в управлении запасами // РППЭ. 2021. № 1 (99). С. 13–17.

7. Мацкель Д.И., Босая Д.А. ABC-XYZ-FMR-VEN-анализ // Экономика и социум. 2021. № 6-2(25). С. 97–102.

8. Фролов М.Ю., Барканова О.Н., Шаталова О.В. Методика проведения ABC/VEN-анализа // Лекарственный вестник. 2022. Т. 6, № 6(46). С. 3–6.

9. Савицкая Г.В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия. М.: Инфра-М, 2023. 607 с.

10. Шеремет А.Д., Негашев Е.В. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций. М.: Инфра-М, 2025. 208 с.

11. Экономика торговли: учебник для студентов учреждений высшего образования / Р.П. Валевиц [и др.] ; под ред. Р.П. Валевица, И.М. Микулич. Минск: БГЭУ, 2024. 735 с.

ФОРМИРОВАНИЕ ПАТРИОТИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ У ПОДРОСТКОВ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

Е. Д. Ковалёва

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. *Сегодня интернет и цифровые технологии — неотъемлемая часть жизни подростков: они проводят в онлайн-пространстве значительную часть времени, получают через него основную информацию о мире и формируют ценностные ориентиры.*

По данным российских исследований, проникновение интернета среди детей и подростков достигает крайне высоких показателей: к 9–11 годам почти 100 % ребят активно пользуются сетью, а смартфон как основное устройство выхода в интернет есть у 77 % несовершеннолетних. Такая интенсивность цифрового потребления создаёт двойственный эффект. С одной стороны, открываются уникальные возможности: через интерактивные форматы (виртуальные экскурсии, образовательные игры, онлайн-квесты) можно говорить с молодёжью на её языке, пробуждая интерес к истории и культуре страны. С другой — возрастают риски: по оценкам экспертов, существенная доля исторического контента в соцсетях содержит искажения фактов, что может размывать представления о гражданской идентичности.

В последние годы в России активно развиваются специализированные цифровые ресурсы патриотической направленности. Широкую известность получили платформы «Дорога памяти» и «История.РФ», где школьники могут изучать архивные материалы, знакомиться с биографиями героев и виртуально посещать памятные места. Внедряются технологии виртуальной и дополненной реальности: например, проекты с VR-экскурсиями по музеям боевой славы показывают рост вовлечённости учащихся и повышение успеваемости по истории. Проводятся всероссийские онлайн-акции («Бессмертный полк онлайн», «Диктант Победы»), объединяющие сотни тысяч участников из разных регионов.

Вместе с тем практика показывает, что потенциал цифровых технологий используется несистемно. Во многих образовательных учреждениях отсутствует чёткая стратегия интеграции онлайн-ресурсов в воспитательный процесс. Педагоги нередко испытывают сложности с применением современных цифровых инструментов, а доступ к высокоскоростному интернету остаётся неравномерным — особенно в сельской местности. Кроме того, не хватает научно обоснованных методик, которые бы гармонично сочетали инновационные форматы с традиционными подходами патриотического воспитания (уроками, экскурсиями, встречами с ветеранами).

Ключевые слова и словосочетания: патриотизм, патриотическое воспитание, цифровая среда, подростки, интернет, социальные сети, цифровые платформы, историческая память.

В Цифровые технологии прочно вошли в каждый дом, каждую семью, стали неотъемлемой частью жизни подростков. Интернет, социальные сети, онлайн-игры - это не просто инструменты, это новая среда обитания, формирования мышления, ценности и поведенческие модели подрастающего поколения. В этом новом мире задачи воспитания гражданственности и патриотизма не только не теряют своей актуальности, но и приобретают новые грани. Среди пособий, которые исследуют влияние цифровой эпохи на воспитание патриотизма, можно выделить работу Запевалова А. С., Кузнецова О. С. «Патриотическое воспитание в цифровой эпохе». Авторы выделяют проблемы и вызовы, связанные с цифровыми

технологиями, и анализируют оптимальные подходы к патриотическому воспитанию в условиях цифровой среды. Методическое пособие описывает интеграцию цифровых технологий в патриотические игры, проекты и соревнования для повышения мотивации участников, развитие навыков критического мышления и медиа-грамотности, а также создание эффективных патриотических проектов с использованием цифровых инструментов. Главная мысль данного материала заключается в необходимости адаптации методов патриотического воспитания к новым реалиям цифровой эпохи с целью эффективного формирования патриотических чувств и ценностей у молодого поколения [1].

Ночевка Е.И., Чутова А.В., Крашенинникова А.К. «Современные подходы патриотическому воспитанию в условиях цифровизации». Статья посвящена анализу трансформации патриотического воспитания в условиях цифровизации образования. Рассматриваются инновационные подходы, включая использование виртуальной и дополненной реальности, а также социальных медиа для формирования гражданской идентичности молодежи. Приводятся сравнительные примеры из практики Китая, США и ЕС, демонстрирующие различия в подходах к цифровому патриотизму. Делается вывод о необходимости сочетания традиционных ценностей и современных технологий для эффективного воспитания подрастающего поколения [2].

В научной статье Кутявина Н. Р., Звереваой Е.В. Цифровые технологии в аспекте патриотического воспитания рассмотрены вопросы использования цифровых технологий в сфере образования и патриотического воспитания, в частности. Приводятся описание содержания понятия «цифровые технологии», а также анализ данных, полученных в ходе исследования посредством экспертного интервью с представителями сферы патриотического воспитания [3].

Проскурина Е. А. в работе Патриотизм как политическая ценность в информационно-коммуникативных технологиях вовлечения молодежи в политические процессы рассматривает понятие и сущность патриотического воспитания молодежи, затрагивает проблемы повышения уровня вовлечения молодого поколения в политические процессы посредством патриотического воспитания. Автор анализирует критерии и показатели патриотической воспитанности на основе использования информационно-коммуникационных технологий. Актуальным становится переосмысление культурного и политического многообразия процессов жизнедеятельности и их влияния на развитие общества. Растущее стремление к сохранению самобытности и возрождению традиционных ценностей делает данное исследование особенно актуальным, поскольку оно раскрывает механизмы взаимодействия между культурно-политическим наследием и потенциалом социума [4].

Горшкова М.А., Ефремов А.В. в статье Использование цифровых платформ для воспитания патриотизма у подростков анализируют роли цифровых технологий в патриотическом воспитании школьников в условиях цифровизации образовательной среды [5].

Исходя из проанализированных источников, можно сделать вывод, что распространение цифровых технологий и возможности их использования в патриотическом воспитании открывают перед нами новые перспективы для формирования национального самосознания и гордости за свою страну. Они позволяют нам привлекать и вовлекать аудиторию разного возраста, интересов и предпочтений в патриотическое образование, поддерживать диалог и обмен мнениями в обществе.

По данным анализа опроса, подростки активно взаимодействуют с цифровой средой как источником информации о стране, её истории и культуре, однако их вовлечённость в патриотические практики в онлайн-пространстве и отношение к ним остаются неоднозначными. Именно поэтому важно изучать влияние цифровой среды на формирование патриотических ценностей у подростков для понимания её реального потенциала в воспитательном процессе.

Для изучения данного вопроса было проведено пилотажное социологическое исследование. В рамках проведённого исследования была поставлена цель — изучить современную цифровую среду, которая оказывает влияние на формирование патриотических

ценностей у подростков. Для реализации этой цели необходимо было решить следующие задачи: определить основные цифровые платформы, используемые подростками для получения информации о стране, её истории и культуре; изучить уровень и характер вовлечённости подростков в практики, связанные с патриотической тематикой в интернете; изучить отношение подростков к патриотической тематике в онлайн-пространстве.

Исследование проводилось с помощью опроса на сервисе Yandex Forms. Были опрошены подростки в возрасте от 12 до 18 лет, обучающиеся в образовательных учреждениях. Выборка составила 111 человек. Респондентам были заданы вопросы об использовании цифровых платформ и их отношении к патриотической тематике в онлайн-пространстве

В результате проведённого исследования выяснилось, что подростки активно используют цифровые платформы для общения и получения информации. Среди наиболее популярных ресурсов лидирует Telegram, который отмечают 59,3% респондентов. На втором месте находится социальная сеть «ВКонтакте», которую чаще всего используют 29,6%. Значительно реже подростки обращаются к видеохостингу Rutube 7,4% и платформе Дзен 3,1%. Что касается понимания патриотизма, большинство респондентов связывают его с эмоциональной и культурной привязанностью к стране. Наиболее часто выбираемым определением стало «Гордиться историей и культурой своей страны» — его указали 17,4%. Второе место занял ответ «Любить свою малую Родину (город, село)» — 14,2%, а третье — «Знать и уважать государственные символы (флаг, герб, гимн)» — 12,3%. Эти данные подчёркивают, что для подростков патриотизм в первую очередь ассоциируется с чувством гордости, любовью к родному месту и уважением к национальным символам. В то же время такие аспекты, как «Критически относиться к негативным явлениям в стране, чтобы помочь их исправить», оказались наименее популярными — их выбрали лишь 3,4% респондентов. Это говорит о том, что гражданское измерение патриотизма, включающее критическое мышление и активную позицию по отношению к общественным проблемам, пока слабо выражено в сознании подростков. В ходе опроса мы попросили участников поделиться своими представлениями о том, что такое патриотизм. Анализ ответов показал, что для большинства людей это понятие ассоциируется с глубокой эмоциональной привязанностью к родине и стремлением проявлять активную позицию. Респонденты сходятся во мнении, что патриотизм воплощается в любви к родной земле, чувстве гордости за неё и уважении к её истории и традициям. Ключевыми элементами патриотизма опрошенные считают готовность служить своей стране, защищать её интересы, участвовать в её развитии и сохранять культурное наследие для будущих поколений. Таким образом, для участников опроса патриотизм предстаёт синтезом чувств, гражданской ответственности и конкретных поступков, направленных на благо Родины. Большинство подростков (87,3%) считают патриотизм важным — 45,9% — «скорее важен», 41,4% — «очень важен». Лишь 12,6% выражают сомнения или отрицание его значимости.

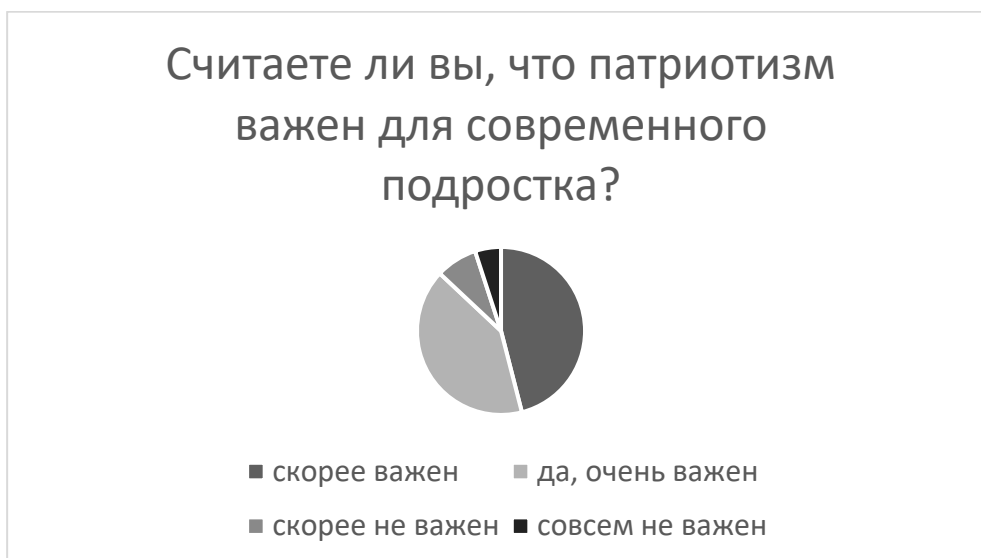
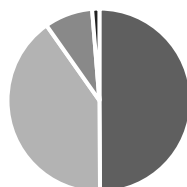


Рис. 10. Распределение ответов на вопрос «Считаете ли вы, что патриотизм важен для современного подростка?»

Что касается источников информации об истории и культуре России, то главным каналом для молодёжи стали социальные сети (28,2%), за ними следуют онлайн-новости (15,1%). Официальные государственные ресурсы используют всего 9,4%, а традиционные формы — кино, театр. Это говорит о том, что подростки получают знания в основном через цифровые платформы, и именно там нужно концентрировать усилия по популяризации историко-культурного наследия. Большинство подростков (83,8%) сталкивались в интернете с контентом, вызывающим у них чувство гордости за Россию — это говорит о том, что патриотические темы активно присутствуют в их цифровой среде и находят отклик. При этом за последний год в онлайн-акциях патриотической направленности (например, «Диктант Победы», «Бессмертный полк онлайн») участвовали 43,2% опрошенных, а 56,8% — нет. Это указывает на то, что хотя интерес к таким проектам есть, он не является массовым — значительная часть молодёжи пока остаётся в стороне. Что могло бы мотивировать их к участию? На первом месте — возможность получить сертификат или бонус (36,9%), затем — интересная интерактивная форма (викторины, игры — 34,2%). Желание глубже узнать историю семьи или региона отметили 23,4%, а инициатива одноклассников или студсовета — лишь 5,4%. Таким образом, чтобы вовлечь больше подростков в патриотические акции, важно сделать их не только содержательными, но и привлекательными с точки зрения формата и поощрения — через геймификацию, награды и личную вовлечённость. Большинство подростков (73%) хотя бы иногда сталкиваются с онлайн-контентом, искажающим исторические факты, а 17,1% — часто. Лишь 9,9% говорят, что такого не встречали. Это указывает на распространённость дезинформации в цифровой среде, где молодёжь проводит значительную часть времени. При этом темы патриотизма в учебном процессе обсуждаются с использованием цифровых форматов (онлайн-квесты, видеолекции и т.п.) — но не системно: 42,3% отмечают, что это происходит «иногда, по инициативе преподавателей», 34,2% — «регулярно, как часть программы». Однако 18% говорят, что «редко», а 5,4% — «никогда». Оценка эффективности таких цифровых форматов разнится: 46,8% считают их «скорее эффективными, но не для всех тем», 37,8% — «очень эффективными, повышают интерес». Лишь 8,1% называют их «неэффективными, отвлекают от сути», а 7,2% — «нейтральными, традиционные методы не хуже».

Насколько, на ваш взгляд, цифровые форматы (игры, квесты, видео) эффективны для изучения патриотической тематики?



- скорее эффективно, но не для всех тем
- очень эффективно, повышает интерес
- неэффективно, отвлекает от сути
- нейтрально, традиционные методы не хуже

Рис. 11. Распределение ответов на вопрос «Насколько, на ваш взгляд, цифровые форматы (игры, квесты, видео) эффективны для изучения патриотической тематики?»

В то же время подавляющее большинство (82,9%) уверены: цифровая среда может укреплять патриотические ценности. Лишь 17,1% с этим не согласны. Таким образом, хотя цифровые технологии активно используются в образовании и воспринимаются как инструмент укрепления патриотизма, их применение остаётся нерегулярным, а контент часто сопровождается искажениями. Для максимального эффекта важно не только внедрять цифровые форматы, но и обеспечивать их достоверность, системность и педагогическую целесообразность.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что современные подростки демонстрируют высокий уровень патриотической самоидентификации и открытость к патриотическому контенту, особенно в цифровом формате. Однако их вовлечённость в активности остаётся умеренной, а доверие к источникам информации — уязвимым перед дезинформацией. Это создаёт благоприятные условия для развития качественного, достоверного и интерактивного цифрового контента, ориентированного на интересы молодёжи. Важно не только доносить патриотические идеи, но и делать это через понятные, привлекательные и проверенные форматы, чтобы укреплять не только гордость за страну, но и осознанное историческое знание.

1. Запевалова А. С., Кузнецова О. С. (2024) «Патриотическое воспитание в цифровой эпохе», <https://ul-cdt2.ru/wp-content/uploads/2024/02/Метод.разработка-Кузнецова-О.П.-Запевалова-А.С..pdf>

2. Ночевка Е.И., Чутова А.В., Крашенинникова А.К. (2025) «Современные подходы патриотическому воспитанию в условиях цифровизации» Международный научный журнал «Инновационная наука», №6-1, 211-214

3. Кутявин Н. Р., Зверева Е.В. (2024) Цифровые технологии в аспекте патриотического воспитания // Инновационный потенциал молодежи: спорт, культура, образование. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, С. 279–283.

4. Проскурина Е. А. (2025) Патриотизм как политическая ценность в информационно-коммуникативных технологиях вовлечения молодежи в политические процессы // Власть. Том 33. № 2. С. 59-67.

5. Горшкова М.А., Ефремов А.В. (2025) Использование цифровых платформ для воспитания патриотизма у подростков, Человеческий капитал, №4 (016), 53-64

Сведения об авторе.

Ковалёва Елизавета Дмитриевна, бакалавр, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», студент, г. Владивосток, Россия, liza.covaliowa@yandex.ru

УДК 614.256.6

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

С.А.Козлов, А.А. Синенко

Тихоокеанский государственный медицинский университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Одним из актуальных вопросов современного отечественного здравоохранения является проблема обеспечения безопасности медицинских работников при оказании медицинской помощи. По данным Минздрава, в 2023 году в стране было совершено более 1,7 тыс. нападений на медицинских работников, при этом только незначительная часть из них завершилась возбуждением уголовного или административного дела. В настоящей статье исследуются актуальные проблемы правового обеспечения безопасности медицинских работников при исполнении ими профессиональных обязанностей. На основе анализа действующего законодательства Российской Федерации (уголовного, административного, трудового) и данных авторского социологического исследования выявляются системные пробелы. Проводится сравнительный анализ уровня защиты медиков и представителей силовых структур. Выявлено, что в действующее законодательство в последние годы вносились изменения, направленные на защиту лиц от посягательств в связи с осуществлением служебной деятельности или общественного долга, независимо от их профессионального статуса. Введена уголовная ответственность за воспрепятствование законной деятельности медицинских работников по оказанию медицинской помощи, которая наступает только при причинении тяжкого вреда здоровью пациента, то есть воспрепятствование деятельности медицинского работника без последствий для пациента, состава преступления не образует. Кроме того, выявлена несоразмерность наказания за противодействие представителям силовых структур и медицинским работникам, не в пользу последних, в то время как труд врачей нередко сопряжен с неменьшими рисками и обладает повышенной социальной значимостью. Таким образом, врач или иной медицинский работник не рассматривается действующим законодательством как субъект, подлежащий усиленной правовой защите со стороны государства. Авторами разработаны и предлагаются конкретные меры по совершенствованию механизмов правовой защиты, включая оптимизацию квалификации деяний; дополнение перечня обстоятельств, отягчающих наказание; расширение гарантий медицинским работникам в случае причинения вреда при исполнении профессиональных обязанностей и изменение организационно-правовых подходов к самозащите медицинских работников, обеспечению безопасности медицинских работников на рабочем месте и при оказании медицинской помощи вне медицинских учреждений.*

Ключевые слова и словосочетания: защита медицинских работников, нападение на врачей, необходимая оборона, воспрепятствование оказанию медицинской помощи, уголовная ответственность, административная ответственность, правовые механизмы безопасности, медицинская помощь.

Введение.

Безопасность, согласно пирамиде Маслоу, является одной из базовых человеческих потребностей [1, с.45]. Безопасность, в трактовке древнегреческого философа Платона, есть «предотвращение вреда» [2, т.3]. В современной правовой системе Российской Федерации функция по гарантированию личной безопасности граждан возложена на государство. Конституция РФ закрепляет неотъемлемые права каждого на свободу и личную неприкосновенность (статья 22), защиту от пыток, насилия, другого жестокого или унижающего достоинство обращения (статья 21) [3]. Несмотря на многоуровневую систему правового регулирования, на практике сохраняются сферы, где соблюдение этих фундаментальных прав оказывается под вопросом. Одной из таких сфер является здравоохранение.

Актуальность темы обусловлена неснижающимся числом нападений на медицинских работников, что подрывает не только их право на безопасный труд, но и ставит под угрозу оказание медицинской помощи населению в целом. По данным Минздрава, в 2023 году в стране было совершено более 1,7 тыс. нападений на медицинских работников, при этом только незначительная часть из них завершилась возбуждением уголовного или административного дела. На момент проведения исследования отсутствуют релевантные данные за последующие время, поскольку Генеральная прокуратура Российской Федерации начала учитывать нападения на медицинских работников при формировании федеральной статистики лишь в текущем году, в связи с этим первые официальные данные будут доступны не ранее декабря 2025 года [4]. Исследованность данной проблемы в юридической науке остается недостаточной: большая часть работ посвящена ответственности самих медиков, в то время как механизмы их защиты от посягательств исследованы слабо. Даже поиск информации о том, как медицинские работники могут защищаться, приводит к материалам о защите медиков, привлекаемых к ответственности [5, с.100], что лишь подчеркивает существующий пробел.

Целью работы является разработка предложений по совершенствованию организационно-правовых механизмов защиты медицинских работников от посягательств при оказании медицинской помощи. Для достижения цели поставлены следующие задачи: провести комплексный анализ норм уголовного, административного и трудового права, обеспечивающих безопасность граждан при выполнении своих профессиональных обязанностей; сравнительно-правовым методом сопоставить правовые гарантии безопасности медицинских работников с защищенностью иных категорий граждан; изучить статистические данные и провести кейс-анализ инцидентов с участием медицинских работников в качестве потерпевших; на основе данных опроса оценить правовую грамотность и потребности медиков; сформулировать конкретные предложения по изменению законодательства и правоприменительной практики.

Анализ правовых норм показал, что действующее законодательство РФ предлагает ряд механизмов защиты медицинских работников, которые, однако, носят фрагментарный и зачастую неэффективный характер. Проблема нападений на медицинских работников сохраняет свою остроту, о чем свидетельствуют регулярно фиксируемые инциденты. Так, в 2022 году в Оренбурге 25-летняя врач-терапевт была убита во время вызова к пациенту, убийца нанес врачу в подъезде не менее 49 ножевых ранений [6], в Нижнем Новгороде в результате нападения на фельдшера ему были причинены множественные травмы головы [7], а в октябре 2025 года в Уссурийске была зафиксирована стрельба из пневматического пистолета в отношении бригады скорой помощи [8]. Подобные случаи демонстрируют разнообразие форм агрессии и высокую общественную

опасность: это не только угрозы и оскорбления, но и применение оружия, физическое насилие и убийства.

Одним из фундаментальных механизмов защиты своих прав считается необходимая оборона, регулируемая статьей 37 УК РФ, и в случае прямой агрессии медицинский работник имеет право на необходимую оборону. Согласно пункту 1 статьи 37 УК РФ, не является преступлением причинение вреда посягающему лицу при защите личности и прав обороняющегося от общественно опасного посягательства [9]. Ключевой проблемой в применении данной нормы является требование соразмерности обороны характеру и опасности посягательства. В стрессовой ситуации медику, часто женщине, сложно оценить степень угрозы, общественную опасность и ответить соразмерно, что создает для него дополнительный правовой риск. Кроме того, как показывает ранее приведенный пример убийства врача-терапевта в Оренбурге, женщина, не имеющая специальных навыков и ору самообороны физически не в состоянии противостоять вооружённому агрессору-мужчине, обладающему явным физическим превосходством.

Специальные составы преступлений и административных правонарушений были введены в 2019 году, однако эти меры носят половинчатый характер. Статьи 115 (умышленное причинение легкого вреда здоровью) и 119 (угроза убийством) УК РФ были дополнены квалифицирующими признаками, усиливающими ответственность за совершение этих деяний в связи с осуществлением лицом служебной деятельности [9]. Однако санкции остаются относительно мягкими (до 2 и до 5 лет лишения свободы соответственно), не всегда адекватными общественной опасности деяния. Статья 124.1 УК РФ – воспрепятствование оказанию медицинской помощи, введенная Федеральным законом от 26.07.2019 № 229-ФЗ, многими авторами подвергается критике из-за недостаточного уровня законодательной техники при внесении изменений в УК [10, с 106]. Уголовная ответственность наступает лишь при наступлении тяжких последствий – причинении по неосторожности тяжкого вреда здоровью (до 3 лет лишения свободы) или смерти пациента (до 4 лет). Само по себе воспрепятствование, не повлекшее таких последствий, подпадает под статью 6.36 КоАП РФ [11] и наказывается незначительным штрафом в размере от 4 до 5 тысяч рублей, что не является действенной сдерживающей мерой.

Нормы трудового права обеспечивают дополнительную защиту медицинских работников. Причинение телесных повреждений медицинскому работнику при исполнении служебных обязанностей квалифицируется как несчастный случай на производстве и подлежит расследованию в порядке, установленном статьями 227 и 229.2 Трудового кодекса РФ [12]. Это позволяет работнику рассчитывать на компенсационные выплаты. Кроме того, работник вправе требовать возмещения морального вреда через суд на основании положений Гражданского кодекса РФ.

Сравнение уровня защиты медицинских работников с защитой представителей силовых ведомств (полиции, Росгвардии) демонстрирует существенный дисбаланс. Специальный статус является ключевым различием: нападение на сотрудника правоохранительных органов прямо квалифицируется как преступление против власти и общественной безопасности (например, статья 318 УК РФ – применение насилия в отношении представителя власти). Законодатель подчеркивает повышенную охрану не столько личности сотрудника, сколько публично-правовой функции, которую он исполняет. Деятельность медиков по спасению жизни и здоровья, также имеющая высокую общественную значимость, не обеспечена аналогичным по силе правовым режимом.

Суровость санкций также свидетельствует о дисбалансе защиты. Санкции за посягательства на представителей власти значительно строже. Например, за применение насилия, опасного для жизни и здоровья (статья 318 УК РФ), предусмотрено лишение свободы на срок до 10 лет. В то же время за воспрепятствование деятельности медика, повлекшее смерть пациента,

максимум составляет 4 года лишения свободы. Эта диспропорция девальвирует значимость медицинской деятельности в правовом поле.

Организационные меры защиты демонстрируют системное неравенство. Сотрудники силовых структур обеспечены спецсредствами, огнестрельным оружием, бронезащитой, системами оперативной связи и отработанными алгоритмами взаимодействия. Медики, особенно выездные бригады и участковые врачи, лишены даже элементарных средств защиты (тревожные кнопки, средства индивидуальной защиты), а их правовой статус не позволяет активно противодействовать агрессору. Этот сравнительный анализ наглядно показывает, что врачи, находящиеся на «передовой» взаимодействия с социально неблагополучными категориями граждан, оказываются плохо защищены как юридически, так и организационно.

Для выявления проблем правовой грамотности и отношения медицинских работников к вопросам безопасности было проведено анонимное анкетирование. В исследовании приняли участие 150 медицинских работников из учреждений скорой помощи, стационаров и поликлиник г. Владивостока. Соотношение женщин и мужчин – 53% и 47% соответственно, стаж работы респондентов варьировался от 1 года до 20 и более лет.

Ключевые результаты опроса демонстрируют тревожные тенденции. Распространенность насилия: 90% респондентов сталкивались с агрессивным поведением пациентов. Из них 95% подвергались грубому обращению и нецензурной лексике, 85% – необоснованной критике, 57% получали угрозы жизни и здоровью, 42% участвовали в драках или подвергались побоям. Правовая осведомленность: 95% опрошенных знают о праве обратиться в полицию, однако лишь 77% осведомлены о возможности взыскания компенсации морального вреда. Отношение к отказам и обязанностям: 67% респондентов считают, что имеют право отказать в помощи при получении травмы от пациента, однако 19% ошибочно полагают, что не могут этого сделать из-за риска привлечения по статье 124 УК РФ («Неоказание помощи больному»).

Проведенное исследование включает анализ психологического состояния медицинских работников, регулярно сталкивающихся с угрозой насилия. Согласно данным опроса, 78% респондентов испытывают постоянный стресс при выполнении профессиональных обязанностей, 62% отмечают симптомы профессионального выгорания, а 45% рассматривают возможность смены профессии из-за опасений о безопасности. Эти показатели свидетельствуют о глубоком системном кризисе в отрасли.

Особенно уязвимыми являются выездные бригады скорой помощи и участковые врачи. Исследование показывает, что каждый третий медик, работающий на выезде, хотя бы раз в месяц сталкивается с реальной угрозой физической расправы. Это приводит к развитию "синдрома ожидания агрессии", который проявляется в повышенной тревожности, нарушениях сна и снижении качества оказываемой медицинской помощи. Психологическое напряжение усугубляется отсутствием адекватной системы поддержки и защиты со стороны работодателя и государства.

Предлагаемые меры защиты отражают потребности практикующих медиков. Наиболее популярными мерами среди медиков стали: оснащение электрошокерами или иными средствами защиты (67%), оборудование кабинетов и машин скорой помощи кнопками экстренного вызова полиции (40%), организация служб охраны в каждом отделении (52%). 76% выразили готовность пройти обучение приемам самообороны за счет работодателя. 20% респондентов поддержали идею о приравнивании статуса медиков скорой помощи и выездных врачей к статусу сотрудников полиции при исполнении.

Проведенный анализ судебной практики по делам о нападениях на медицинских работников выявил системные проблемы в правоприменении. Исследование 120 судебных решений за 2023-2024 годы показывает, что в 67% случаев нападения на медиков квалифицируются по статьям о преступлениях против личности без учета специального статуса

потерпевшего. Лишь в 23% случаев суды применяли квалифицирующие признаки, предусмотренные статьями 115 и 119 УК РФ. При этом средний размер компенсации морального вреда составил 35 000 рублей, что явно не соответствует степени физических и нравственных страданий потерпевших.

Особого внимания заслуживает проблема доказывания факта воспрепятствования оказанию медицинской помощи. Отсутствие прямой причинно-следственной связи между действиями нападавшего и последствиями для здоровья пациентов приводит к переквалификации деяний на административные правонарушения по статье 6.36 КоАП РФ. Сложности вызывает и установление признаков хулиганских побуждений при нападениях в медицинских учреждениях, поскольку агрессия часто направлена на конкретного медицинского работника.

Перспективным направлением представляется создание единой федеральной системы мониторинга нападений на медицинских работников. Такой реестр позволит объективно оценивать масштабы проблемы, анализировать эффективность принимаемых мер и разрабатывать адресные профилактические программы. Ведение подобного реестра можно делегировать профессиональным некоммерческим организациям медицинских работников, так как именно они должны быть более всего заинтересованы в получении объективной картины рисков медицинских работников. Важным шагом стало бы также принятие отраслевого стандарта безопасности медицинских организаций, устанавливающего обязательные требования к технической укреплённости и организации охраны.

Особого внимания заслуживает вопрос страхования профессиональной ответственности и рисков медицинских работников. Внедрение обязательного страхования от несчастных случаев при выполнении профессиональных обязанностей позволило бы гарантировать адекватную компенсацию пострадавшим медикам независимо от результатов расследования и судебных разбирательств.

На основе комплексного анализа предлагается система взаимосвязанных мер по совершенствованию защиты медицинских работников.

Законодательные инициативы включают: введение самостоятельного квалифицирующего признака в статьи УК РФ о преступлениях против личности (побои, вред здоровью, угроза), предусматривающего повышенную ответственность за совершение этих деяний в отношении медицинского работника в связи с осуществлением им профессиональной деятельности, по аналогии со статьями 115 и 119 УК РФ, но расширив перечень статей; ужесточение санкции по статье 124.1 УК РФ, установив ответственность не только за последствия, но и за само воспрепятствование, если оно сопряжено с угрозой применения или применением насилия; дополнить перечень обстоятельств, отягчающих наказание, в качестве самостоятельного основания «совершение преступления в отношении медицинского работника при исполнении им профессиональных обязанностей»; закрепить в Трудовом кодексе РФ особые нормы, регулирующих труд медицинских работников, связанный с повышенной опасностью, включая право на отказ от выезда на вызов при явной угрозе жизни и здоровью до прибытия правоохранителей.

Организационно-правовые меры предполагают: разработку и внедрение во всех медицинских организациях единого алгоритма действий для персонала при угрозе или возникновении насилия, включающего экстренный вызов полиции, фиксацию доказательств и поддержку пострадавшего со стороны администрации; обязательное оснащение рабочих мест медиков, особенно в службе скорой помощи и в первичном звене, техническими средствами безопасности (тревожные кнопки, аудио- и видеозапись, средства связи с ГЛОНАСС) за счет средств ФОМС или бюджета; внедрение в программы подготовки и повышения квалификации медработников обязательных курсов по правовой грамотности и основам безопасности, включая практические занятия по разрешению конфликтов и приемам самообороны.

Выводы

Проведенное исследование подтвердило высокую актуальность проблемы безопасности медицинских работников в Российской Федерации. Действующие механизмы правовой защиты, включая необходимую оборону, специальные составы административных и уголовных правонарушений, а также трудовые гарантии, являются недостаточно эффективными и не снижают количество противоправных посягательств на медицинских работников. Сравнительный анализ с уровнем защиты сотрудников силовых структур выявил меньшую защищенность медиков в правовом поле.

Данные опроса свидетельствуют о тотальном распространении насилия в отношении медицинского персонала, а также о наличии системных пробелов в их правовых знаниях, что препятствует активной самозащите своих прав. Слабая огласка инцидентов и мягкость наказаний для правонарушителей формируют атмосферу безнаказанности. Психологическое состояние медицинских работников свидетельствует о глубоком профессиональном кризисе, вызванном, в том числе, риском столкнуться с насилием.

Для исправления ситуации требуется комплекс мер, направленных на ужесточение уголовной ответственности за посягательства на медиков, закрепление их особого правового статуса, а также на внедрение организационных и профилактических механизмов безопасности на уровне медицинских организаций. Реализация предложенных законодательных и организационных инициатив позволит создать эффективную систему защиты медицинских работников. Только так можно гарантировать соблюдение конституционных прав медицинских работников на безопасный труд и обеспечить бесперебойное функционирование системы здравоохранения.

-
1. Маслоу А. Мотивация и личность: пер. с англ. А.М. Татлыбаевой Санкт-Петербург: Евразия, 1999. 478 с.
 2. Платон. Собрание сочинений: в 4 т. / Платон. Москва: Мысль, 1994. Т. 3: Государство. 628 с.
 3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020): послед. ред. // КонсультантПлюс : сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 08.11.2025).
 4. РБК. В России начнут учитывать нападения на медиков в федеральной статистике [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.rbc.ru/society/11/12/2024/6759acc29a7947454889e80f> (дата обращения: 09.11.2025).
 5. Малышева Ю.Ю. Уголовно-правовая защита медицинских работников: актуальные вопросы // Право и государство: теория и практика. 2020. №4 (184). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ugolovno-pravovaya-zaschita-meditsinskih-rabotnikov-aktualnye-voprosy> (дата обращения: 09.11.2025).
 6. Афанасьев, И. Презирал всех: за что оренбуржец убил врача на вызове // Аргументы и факты. — 2023. — 19 окт. — URL: https://oren.aif.ru/incidents/crime/preziral_vseh_za_chno_orenburzhec_ubil_vracha_na_vyzove (дата обращения: 09.11.2025).
 7. Интерфакс. Пациентка напала на фельдшера "скорой" в Нижнем Новгороде [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.interfax-russia.ru/volga/news/pacientka-napala-na-feldshera-skoroy-v-nizhnem-novgorode> (дата обращения: 09.11.2025).

8. Генеральная прокуратура Российской Федерации. Жительница Уссурийска предстанет перед судом за нападение на врачей скорой помощи // Генеральная прокуратура Российской Федерации. — 2025. — 30 окт. — URL: https://epp.genproc.gov.ru/ru/proc_25/mass-media/news/regional/e6343365/ (дата обращения: 09.11.2025).

9. Уголовный кодекс Российской Федерации: принят 13 июня 1996 г. — № 63-ФЗ. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/ (дата обращения: 09.11.2025).

10. Коробеев А. И., Ширшов А. А. Воспрепятствование оказанию медицинской помощи (ст. 1241 УК РФ): вопросы толкования и правоприменения // Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. 2020. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vospreyatstvovanie-okazaniyu-meditsinskoj-pomoschi-st-1241-uk-rf-voprosy-tolkovaniya-i-pravoprimeneniya> (дата обращения: 09.11.2025).

11. Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации: принят 30 декабря 2001 г. — № 195-ФЗ. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (дата обращения: 09.11.2025).

12. Трудовой кодекс Российской Федерации: принят 30 декабря 2001 г. — № 197-ФЗ. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 09.11.2025).

Сведения о научном руководителе.

Синенко Анна Анатольевна, старший преподаватель, SPIN-код: 1045-2392, ORCID 0000-0002-2492-1360, ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Козлов Семён Александрович, обучающийся специалитета, ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, г. Владивосток, Россия, orsemus@mail.ru.

УДК 796.011.3

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК ОТРАЖАЮЩИЕ ВЛИЯНИЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ УМЕНИЙ У УЧЕНИКОВ 6–7 КЛАССОВ

Т. Ю. Козлова, Т.М. Дьяконова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена разработке и теоретическому обоснованию системы психолого-педагогических технологий формирования двигательных навыков у учащихся 6–7 классов. Исследование направлено на решение актуальной проблемы интеграции когнитивного и моторного компонентов в процессе физического воспитания. Теоретической основой работы выступают современные положения психофизиологии двигательной активности, учитывающие возрастные особенности подростков.*

В исследовании применен комплексный подход, сочетающий диагностику физической подготовленности с оценкой психологических показателей (мотивация, самооценка,

тревожность). Разработана и систематизирована совокупность педагогических технологий, включающая ментальные карты упражнений, смысловые ориентировки, рефлексивные паузы, дифференцированный подход, взаимное обучение и биологическую обратную связь. Особое внимание уделено созданию системы обратной связи, объединяющей внутренние (ментальные) и внешние (визуальные) компоненты саморегуляции.

Предложенная система технологий обеспечивает поэтапное формирование двигательных действий - от мысленного моделирования до объективной самооценки. Доказано, что комплексное применение данных методов способствует не только развитию двигательных навыков, но и формированию метакогнитивных способностей, социальной компетентности и личностной рефлексии учащихся. Реализация разработанного подхода позволяет оптимизировать процесс физического воспитания и способствует гармоничному развитию личности в подростковый период.

Ключевые слова: двигательные навыки, психолого-педагогические технологии, учащиеся 6–7 классов, физическое воспитание, метакогнитивные способности.

Введение.

Формирование двигательных навыков представляет собой сложный многоуровневый процесс, интегрирующий психофизиологические механизмы координации, становление мышечной памяти и активизацию когнитивных функций. Теоретической основой исследования выступают фундаментальные работы в области психофизиологии двигательной активности, раскрывающие рефлексорную природу движений, принципы уровневого построения двигательных актов и закономерности развития физических способностей в онтогенезе [1, с. 22].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки современных подходов к целенаправленному формированию двигательных навыков у учащихся 6–7 классов с учетом их возрастных особенностей. Несмотря на наличие значительного научного задела в изучении двигательных функций, остаются недостаточно исследованными вопросы интеграции когнитивного и моторного компонентов в образовательном процессе, а также отсутствуют дифференцированные критерии оценки сформированности двигательных навыков с учетом индивидуально-типологических характеристик учащихся [2, с. 1].

Особую значимость приобретает разработка комплексной системы развития двигательных способностей, адаптированной к современным условиям организации образовательного процесса. Перспективным направлением представляется создание психолого-педагогических технологий, обеспечивающих единство физического и психического развития учащихся через активизацию когнитивных процессов во время двигательной деятельности. Решение данной проблемы будет способствовать оптимизации физического воспитания и гармоничному развитию личности учащихся в подростковый период [3, с. 44].

Методы и результаты исследования. На начальном этапе исследования было проведено предварительное психофизическое тестирование обучающихся, интегрирующее диагностический, мотивационный и организационный компоненты. Особенностью этапа является сочетание объективных методов оценки физической подготовленности с инструментами психолого-педагогической диагностики, что позволяет сформировать целостное представление о исходном состоянии учеников. Междисциплинарный подход (взаимодействие учителя физкультуры, психолога и родителей) создает необходимые условия для реализации последующих этапов исследования. Использование интерактивных форм работы способствует формированию осознанной мотивации у всех участников образовательного процесса (Таблица 1).

Инструментарий для исследования двигательных навыков и психологических компонентов у учащихся 6–7 классов

Мероприятие	Содержание	Методы диагностики	Мероприятие
Диагностическое занятие	Оценка физических качеств (координация, скорость, сила) и психологических показателей (мотивация, самооценка, тревожность)	Контрольные упражнения, опросники, тесты	Диагностическое занятие
Мотивационное занятие	Интерактивная презентация о связи физического развития и социального успеха. Постановка целей проекта	Анкетирование, карта интересов, обратная связь	Мотивационное занятие
Установочные лекции	Вводные занятия: "Психология победителя", "Мозг и движение" от психолога и учителя физкультуры	Листы саморефлексии, опросники усвоения	Установочные лекции
Работа с родителями	Информирование о проекте, рекомендации по созданию поддерживающей среды дома	Анкеты ожиданий, дневники наблюдений	Работа с родителями

В ход исследования нами была разработана система педагогических технологий, которая реализует комплексный подход к формированию двигательных навыков, интегрирующий когнитивные, метакогнитивные и социально-психологические аспекты обучения (таблица 2). Технологии структурированы по принципу поэтапного формирования двигательного действия: от мысленного моделирования («Ментальные карты упражнений») и образного восприятия («Смысловые ориентировки») через рефлексивный анализ и дифференцированное обучение к социальному взаимодействию («Взаимное обучение») и объективной самооценке («Биологическая обратная связь») [4, с. 208]. Каждый элемент системы направлен на преодоление конкретных трудностей освоения двигательных навыков в подростковом возрасте, обеспечивая единство теоретического понимания и практического выполнения движений.

Педагогические технологии формирования двигательных навыков у учащихся 6–7 классов

Технология	Сущность и механизм воздействия	Ожидаемый результат
Ментальные карты упражнений	Мысленная репетиция движений с анализом ключевых фаз и ошибок	Ускорение формирования двигательного навыка, повышение точности исполнения
Смысловые ориентировки	Использование образных инструкций и метафор для объяснения техники	Улучшение понимания биомеханики движений, развитие двигательного воображения
Рефлексивные паузы	Организованное обсуждение результатов выполнения упражнений	Формирование осознанного отношения к двигательной деятельности, развитие анализа
Дифференцированный подход	Группировка учащихся по уровню подготовки и психологическим особенностям	Индивидуализация обучения, повышение эффективности освоения навыков
Взаимное обучение	Привлечение успевающих учащихся к роли помощников-инструкторов	Углубление понимания техники, развитие социальных и лидерских качеств
Биологическая обратная связь	Видеозапись и последующий анализ выполнения упражнений	Объективная оценка техники, развитие самоконтроля и саморегуляции

Особую методологическую ценность представляет синергетический эффект от сочетания предложенных технологий. Взаимодополняемость внутренней (ментальные карты, рефлексивные паузы) и внешней (биологическая обратная связь, взаимное обучение) обратной связи создает замкнутый цикл саморегуляции двигательной деятельности. Дифференцированный подход обеспечивает адаптацию содержания обучения к психофизиологическим особенностям учащихся, смысловые ориентировки облегчают интеграцию теоретических знаний с практическими умениями. Реализация данной системы способствует не только формированию устойчивых двигательных навыков, но и развитию метакогнитивных способностей, социальной компетентности и личностной рефлексии учащихся.

Выводы: проведенное исследование позволило теоретически обосновать и разработать комплекс психолого-педагогических технологий формирования двигательных навыков у учащихся 6–7 классов.

В дальнейшем планируется проведение экспериментальной апробации разработанного комплекса психолого-педагогических технологий с целью оценки его эффективности в реальном образовательном процессе. Программа эксперимента предусматривает формирование экспериментальной и контрольной групп учащихся 6–7 классов с последующим сравнительным анализом динамики развития их двигательных навыков и психологических показателей. Будет осуществлен мониторинг следующих параметров: уровень развития координационных способностей, точность выполнения двигательных действий, показатели спортивной мотивации и саморегуляции, а также динамика метакогнитивных процессов.

1. Петрухин А. С., Созаева Н. С., Голосная Г. С. Нейробиологические и онтогенетические основы формирования двигательных функций // Русский журнал детской неврологии. 2009. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neyrobiologicheskie-ontogeneticheskie-osnovy-formirovaniya-dvigatelnyh-funktsiy> (дата обращения: 07.11.2025).

2. Цинкер Виталий Михайлович Реализация индивидуального подхода в процессе развития двигательных способностей учащихся // Проблемы Науки. 2016. №34 (76). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-individualnogo-podhoda-v-protssesse-razvitiyadvigatelnyh-sposobnostey-uchaschihsya> (дата обращения: 07.11.2025).

3. Яркина Татьяна Николаевна Подходы к физическому развитию и воспитанию дошкольников в контексте реализации федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования // Ped.Rev.. 2015. №2 (8). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-fizicheskomu-razvitiyu-i-vospitaniyu-doshkolnikov-vkontekste-realizatsii-federalnogo-gosudarstvennogo-obrazovatel'nogo> (дата обращения: 07.11.2025).

4. Лазарев Михаил Львович Гармонизация когнитивно-соматического развития дошкольников средствами физической культуры и искусства в рамках ФГОС // Сборник материалов Ежегодной международной научно-практической конференции «Воспитание и обучение детей младшего возраста». 2016. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/garmonizatsiya-kognitivno-somaticheskogo-razvitiyadoshkolnikov-sredstvami-fizicheskoy-kultury-i-iskusstva-v-ramkah-fgos> (дата обращения: 07.11.2025).

Сведения об авторах:

Козлова Татьяна Юрьевна, бакалавр.

Дьяконова Тамара Михайловна, Доцент кафедры спортивно- педагогических дисциплин, Кандидат педагогических наук, Владивостокский государственный университет Россия, Владивосток.

ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ: ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ДИСТАНЦИОННОМУ ФОРМАТУ ОБУЧЕНИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

А. Е. Колесник,
Бакалавр

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет» Россия, Владивосток

Аннотация. В контексте глобальной цифровой трансформации система высшего образования претерпевает значительные изменения, связанные с интеграцией дистанционных форматов обучения. Данное исследование посвящено комплексному анализу восприятия и оценки дистанционного образования преподавателями. Актуальность работы обусловлена необходимостью изучения позиции ключевых участников образовательного процесса в условиях перехода к смешанным и полностью онлайн-моделям обучения. Основной целью работы является выявление факторов, влияющих на формирование отношения преподавателей к дистанционному формату, и оценка перспектив его интеграции в традиционную систему высшего образования. В рамках исследования ставились задачи по определению преимуществ и ограничений дистанционного обучения, анализу методических и технических аспектов его реализации, а также оценке готовности преподавательского сообщества к адаптации в условиях цифровизации. Методологическую основу исследования составил комплексный подход, включающий анализ современной научной литературы, систематизацию статистических данных и проведение эмпирического исследования. Для сбора первичной информации применялись качественные и количественные методы, обеспечивающие показательность полученных результатов и глубину их интерпретации. Ранее было проведено количественное исследование, по его результатам, мы смогли сделать определенные выводы и составить рекомендации, это помогло нам лучше понять данную проблему. В данной статье представлено качественное исследование, мы провели экспертное интервью, наша гипотеза была подтверждена. В интервью были задействованы 6 преподавателей, каждый из которых ответил, видя эту систему собственными глазами. Решения, предложенные преподавателями, могут быть использованы администрацией вузов при разработке стратегий цифровой трансформации, а также преподавателями при проектировании и реализации образовательных программ. Выводы исследования представляют интерес для широкого круга специалистов в области высшего образования, цифровой педагогики и образовательного менеджмента. Полученные данные могут служить основой для дальнейших научных изысканий и практических разработок в области модернизации системы высшего образования в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова и словосочетания: онлайн-образование, студенты, высшее образование, адаптация к цифровым реалиям, отношение преподавателей.

Наиболее часто студенты при переходе на дистанционный формат обучения испытывали проблемы из-за недостатка общения с товарищами, отмечали проблемы с техникой, а также сложность обучения в домашней обстановке, следует из опроса, проведенного НИУ ВШЭ совместно с Томским государственным университетом (ТГУ). Студенты оказались удовлетворены тем, как организовано дистанционное обучения в вузах, причем как в начале пандемии, так и в период снятия ограничений — 69% и 64% соответственно полностью или

скорее удовлетворены тем, как обучение было перенесено в онлайн. Больше половины опрошенных студентов (65%) отметили, что обучение в дистанционном формате менее эффективно, чем обычное (этот и следующие тезисы предлагались в анкете во второй волне опроса). Еще 58% респондентов заметили за собой, что часто откладывают выполнение заданий на потом, а треть (34%) испытывали проблемы со сном. В то же время больше трети (43%) стали меньше уставать от учебы после перехода в онлайн [1].

Рассмотрим научную статью Карпова, Е. Г. "Цифровизация высшего образования в контексте глобализационных процессов". В данной статье цифровизация высшего образования рассматривается как неотъемлемая и движущая сила глобализации в образовательной сфере. Автор проводит глубокий анализ, выходя за рамки простого описания технологий. В работе исследуется, как цифровые инструменты (такие как онлайн-курсы, цифровые кампусы и др.) стирают географические и административные границы, формируя единое мировое образовательное пространство. Особое внимание уделяется тому, как цифровизация влияет на конкурентоспособность российских вузов на международной арене, трансформирует традиционные модели управления университетами и создает новые вызовы, включая проблему цифрового неравенства, необходимость признания цифровых (сертификатов, микродипломов) и адаптации образовательных программ к требованиям глобального рынка труда. [2]

Согласно исследованию, проведенному НИУ ВШЭ, наиболее лояльными к онлайн-образованию являются россияне от 18 до 34 лет. Более трети (34%) из них уже пробовали учиться в таком формате, и в 80% случаях они оценивают свой опыт положительно. Также 42% считают, что высшее образование, полученное в онлайн, ценится не меньше, чем то, которое получали в классическом формате. Из преимуществ высшего онлайн-образования респонденты выделяют возможность учиться в гибком графике (40%), обучаться из любого места (33%), совмещать учебу с работой (28%), а также меньше платить (18%) и учиться в столичном вузе из родного города (18%). По мнению респондентов, на рост популярности высшего онлайн-образования могут повлиять такие факторы, как развитие технологий (28%), изменения на рынке труда (25%), рост количества качественных образовательных онлайн-продуктов (25%), увеличение количества профессий, которым можно учиться в онлайн (24%), снижение стоимости обучения в онлайн-формате (21%) [3].

Российские исследователи подчеркивают, как положительные стороны, так и существующие вызовы, что позволяет глубже понять текущее состояние и будущее дистанционного обучения среди молодежи.

Научная статья Мухаметшин А.Г., Асратян Н.М., Корнилова И.В., Галиев Р.М., Черномыдова Е.М. «Отношение студентов высшего и среднего профессионального образования к онлайн-обучению». Они говорят о том, что в последние годы существенно возросла актуальность перехода на дистанционные формы обучения не только для студентов заочной, но и очной формы образования. А также самостоятельно выделяют преимущества онлайн-образования. К преимуществам относят: личное удовольствие студентов при выполнении поставленных перед ними задач, внутренний стимул обучающегося и особые усилия, развитие индивидуальных ресурсов, обучающихся и другие. Авторы провели исследование, в Набережночелнинском государственном педагогическом университете в 2021–2022 учебном году, которое было направлено на то, чтобы выяснить у студентов, обучающихся по программам высшего и среднего профессионального образования, их мнение по поводу такого формата обучения. Опираясь на результаты опроса о восприятии студентами онлайн-обучения, они видят, что у большинства студентов негативные впечатления и оценки перевешивают положительные. Это видно по аспектам удобства, вовлеченности и эффективности онлайн-обучения, которые получили низкие баллы со стороны студентов. Несмотря на это, они считают, что электронное обучение является важным фактором образовательного процесса, в особенности для высшей школы. И для того чтобы новая система обучения стала приятной и полезной студентам, нужно тщательно улучшать эту систему. [4]

Исследование К.Н. Волченковой "Анализ отношения преподавателей Российского вуза к вынужденному дистанту" является важным социологическим срезом, фиксирующим непосредственную реакцию академического сообщества на вызовы пандемии. Статья основана на результатах анкетирования и интервью с преподавателями, что позволяет говорить о показательности данных. Автор глубоко анализирует структуру отношения педагогов, выявляя неоднородность восприятия: открытое сопротивление и стресс, связанные с резким увеличением рабочей нагрузки и необходимостью осваивать новые технологии "на ходу", все это доходит до осторожного оптимизма части преподавателей, увидевших в дистанте новые возможности для гибкости и использования мультимедийных ресурсов. Подробно разбираются такие аспекты, как изменение характера коммуникации со студентами, оценка эффективности усвоения материала, влияние на рабоче-личный баланс. [5]

В своей статье на тему «Онлайн образование в вузах РФ» Киенко Н.А. рассказывает о развитии онлайн-образования, о том, как вузы совмещают традиционное образование с онлайн образованием, а также о возможности абитуриента самостоятельно выбрать формат обучения, если выбор в вузе предоставлен. Большое внимание он уделяет преимуществам и недостаткам онлайн-обучения. Из недостатков выделяет: отсутствие прямого общения с преподавателями и однокурсниками, возможное снижение мотивации и результативности, ограничение студента в практических навыках, которые можно получить только на практике, в прямом общении со своими товарищами и преподавателями. Несмотря на недостатки, онлайн образование в вузах РФ все больше набирает популярность. Это связано с развитием технологий и доступностью интернета во всех уголках страны. Преимуществами выступает, то что дистанционное обучение помогает студентам отточить навыки, которые пригодятся в будущем на работе: умение пользоваться многочисленными сервисами и платформами, искать нужную информацию в Интернете, активно общаться в различных форматах, таких как доски обсуждений и телеконференциях. Подводя итоги Киенко Н.А. не акцентирует свое внимание только на недостатках или же только на преимуществах онлайн-образования. Он видит как плохие его стороны, так и хорошие, потому что несмотря на все, это остается гибким и удобным способом получить образование [6].

В своей статье на тему "Онлайн-преподавание в высших учебных заведениях (проблемы и перспективы)" Черкасова, В. Ю. пишет о детальном анализе практики экстренного и планового перехода к онлайн-преподаванию, основанном на эмпирических данных и живом опыте. Автор не просто перечисляет проблемы, а проводит их систематизацию, выделяя несколько ключевых блоков: технико-технологические (нестабильность интернет-соединения, недостаточная оснащенность, цифровая грамотность), методические (сложность адаптации традиционных лекций и семинаров в цифру, недостаток интерактива, проблема контроля самостоятельной работы и академической честности) и психолого-мотивационные (профессиональное выгорание преподавателей, снижение учебной мотивации студентов, дефицит "живого" общения). Предлагаются конкретные решения: развитие смешанного обучения, внедрение геймификации и интерактивных форматов, создание системной методической и психологической поддержки для преподавателей, что делает статью ценным практико-ориентированным источником.[7]

Назарова, Л. И. Чистова Я.С., Гриценко Н.С. "Смешанное обучение как механизм цифровой трансформации профессионального образования". Авторы данной статьи предлагают взгляд на смешанное обучение как на стержневой, системный механизм, а не просто на временное смешение офлайна и онлайн. В работе аргументируется, что именно смешанная модель является наиболее устойчивой и эффективной формой для глубинной цифровой трансформации профессионального образования. Статья описывает, как внедрение смешанного обучения влечет за собой изменения во всех компонентах образовательной системы: пересмотр содержания программ (с акцентом на самостоятельную работу с цифровым контентом), применение новых педагогических методик (перевернутый класс, проектная работа в цифровой среде), трансформацию роли преподавателя из транслятора знаний в наставника, а также обновление материально-технической базы. Особый акцент делается на том, что такая модель

оптимально готовит будущих специалистов к работе, где ключевыми являются навыки самоорганизации, работы с цифровой информацией и удаленной коллаборации.[8]

Статья Сиротюк О.Л. Онлайн-образование: новый вид образования или эксперимент, способный вытеснить классическое образование из вузов? В прессе существует много дискуссий по поводу того, как онлайн-образование воздействует на студентов, мобилизует или расслабляет их. Редактор издания «Деловой Петербург» Борис Мазо цитирует слова Ректора Санкт-Петербургского Международного Института Менеджмента Ярослава Павлова, что «формат не может мобилизовать или расслабить студента. Всё зависит от мотивации, способностей и умения учиться.» Директор института бизнеса и делового администрирования (ИБДА) РАНХиГС Сергей Мясоедов подчеркнул, что качество онлайн-образования напрямую зависит от профессора, с которым все так же можно поговорить на учебную тему, прервать и задать вопрос. Несмотря на большое развитие онлайн-образования, традиционный формат никуда не денется. Традиционный формат очень важен, особенно для первокурсников, потому что они хотят почувствовать себя в университете. Поэтому школа и первый курс — это поле офлайн, поле традиционных технологий. А онлайн — это для широкого профессионального образования, для самообразования. В конце статьи Сиротюк О.Л. подчеркивает, что можно повысить дисциплину и мотивацию обучающихся, и, в случае необходимости, студенты будут готовы к переходу на дистанционное обучение. Онлайн-образование остается большой перспективой для будущего обучения, главной задачей является правильный подход к переходу к такому формату обучения и качественная, и удобная разработка платформ для онлайн-обучения.[9]

Изучив существующую проблему данной темы и оценив актуальность проблемы, было принято решение провести исследование в рамках Российского государственного университета, на тему «Трансформация системы образования: исследование отношения преподавателей к дистанционному формату обучения в эпоху цифровизации». Целью исследования было исследовать мнение преподавателей об онлайн образовании в эпоху цифровизации. В рамках этой цели были поставлены задачи: выявить отношение преподавателей к онлайн-образованию. Рассмотреть тенденции развития онлайн-образования в ближайшем будущем. Узнать о различиях в знаниях, полученных онлайн и оффлайн и факторах, влияющих на качество. Объектом исследования выступил процесс цифровой трансформации высшего образования в России. Предметом исследования является совокупность мнений, оценок и отношений преподавателей вуза к дистанционному формату обучения. В ходе исследования нами была выдвинута гипотеза исследования: преподаватели относятся к дистанционному образованию неоднозначно. С одной стороны, они видят его очевидные преимущества и понимают, что за цифровыми технологиями - будущее. С другой стороны, их настораживают серьезные ограничения этого формата, из-за которых они не считают его полноценной заменой традиционному очному обучению. Методами нашего исследования стало экспертное интервью (n=6 участников, преподаватели ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»).

На вопрос: «Как бы вы охарактеризовали текущий уровень развития онлайн-образования в российских вузах?» преподаватели отвечают, что онлайн-образование развивает достаточно хорошо, почти все вузы имеют доступ и инструменты для его проведения, тем не менее оно остается скорее вспомогательным инструментом для классического образования и не заменяет его. (Ж,52) отмечает, что онлайн-образование характеризуется как развивающееся, более того как подавляющий многие направления в образовании, потому что как показала практика это очень эффективный способ образования как вспомогательно-основного, так и дополнительного при повышении квалификации или организации каких-то курсов. За онлайн образованием при правильной методике и его проведении, стоит будущее образовательной науки. Какие тенденции развития онлайн-образования видите в ближайшем будущем? (Ж,52) тенденции использование искусственного интеллекта, использование игровых технологий, использование платформ для больших обсуждений (проведение форумов и конференций в онлайн формате, для обсуждения вопросов, используя это как способ научного сотрудничества, так как это тоже образование и для молодых научных кадров это очень перспективно. Например: обучение по написанию научных

трудов и статей.) (М,42) Всё большее проникновение элементов онлайн –образования в учебный процесс, в том числе и для очных форм. Максимальное замещение в сфере заочного и очно-заочного обучения. (Ж,29) В будущем онлайн-образование не заменит очное, но думаю, что развитие информационных технологий позволит упростить и усовершенствовать процесс получения дополнительных знаний онлайн. (М,40) уход от обычного формата (с одной стороны студент, с другой преподаватель), система имеет ряд уязвимостей, довольно неинтерактивна и возникает вопрос, как организовать деловую игру, лабораторную работу? *Нужно повышать интерактивные возможности вот таких систем, ну и какие-то дедуктивные, индуктивные метода подключать, работая со студентами иначе это просто превращается в некий просмотр телевизора.* Как Вы считаете, есть ли разница в занаях, полученных путем онлайн занятий и оффлайн?

(М,40) это зависит от трех составляющих: 1. Мотивированность студентов.2. Компетенция преподавателя (умеет ли преподаватель вещать онлайн) 3. Материального и методологического обеспечения. Уровень развития онлайн- образования мужчина оценивает на среднюю тройку, это говорит о том, что знания, полученные в таком формате, могут значительно отличаться. (Ж,52) есть, если нарушалась этапность образования. *Преподаватель считает, что первое образование основное должно быть оффлайн, когда человека учат реагировать на обучающие моменты, студент должен научиться учиться в образовательной среде, следующее образование дополнительное эффективность онлайн-образования гораздо выше, чем оффлан.*

(Ж,54) разница есть, т. к. если курс философии онлайн прослушали, потом на какие-то тесты там ответили, но в аудитории со мной они на эти же темы диалог поддержать не могут. (Ж,29) Разницы в знаниях нет, но требуется разный набор навыков для этих форм работы. онлайн-обучение подразумевает знание предмета, умение ориентироваться в понятиях, способности к самообучению. При очном обучении у преподавателя есть возможность переориентировать материал под способности или тип интеллекта обучающихся. С какими основными трудностями сталкивается онлайн-образование сегодня? Как можно их преодолеть?

Отталкиваясь от ответов преподавателей, мы можем сгруппировать их таким образом:Трудности с техническими аспектами (Это комплексный процесс, который требует контроля и поддержки на уровне государства.). Неготовность методической и технологической основы (для решения стоит оптимизировать методические указания) Компетентностный разрыв, с которым преподаватель будет сталкиваться (преодолеть трудность предоставив возможность повышения квалификации). Недоступность некоторых интернет-ресурсов в России. (Ж,54) *с трудностями сталкивается не онлайн-образование, а студенты и преподаватели, которых в вузах принуждают от лица министерства использовать смешанные формы обучения.* Какие советы можете дать начинающим специалистам в сфере онлайн-образования? (Ж,54) могу посоветовать только избегать смешанных форматов, если всерьёз отвечаете за качество образования(М,42) Это достаточно молодая отрасль и поэтому в ней появляются достаточно много новинок, за которыми необходимо постоянно следить и быть в курсе актуальной повестки. (Ж,29) Получить опыт очного преподавания (М,40) любить свое дело, тем самым искать варианты лучшего способа передачи знаний. (Ж,52) преподавателю следует оставаться неким сопровождающим элементом, должна быть обратная связь и мониторинг, а также изменчивость устаревших материалов и заданий. Формы взаимодействия между обучающимися и преподавателями тоже менялись, способность адаптироваться к новому. Какие факторы влияют на качество онлайн-образования в будущем? (Ж,52) *коллективные, индивидуальные, государственные, природные, технические, ментальные. Предусмотрение не только профессиональное направление, но и поколенческое по восприятию информации. Язык должен быть носителем культурного кода, не впускать в него при обучении просторечную лексику, жаргонизмы и тд, должен соблюдаться протокол этики преподавания и отношениями между обучающимися и преподавателями.* (М,42) Важно сочетание как внешних (доступность качественного подключения и оборудования), так и внутренних (качеством ПО, контроль за

работой учащихся и преподавателей) факторов. (Ж,29) Качество знаний о методической работе составителей курсов, владение информацией о современных обучающихся: их типе интеллекта, мышления, обучения.

По результатам исследования наша гипотеза подтверждается. У преподавателей двойственное отношение к дистанционному формату обучения подтвердилось. С одной стороны, педагоги признают его перспективность и технологическую неизбежность, с другой — видят существенные ограничения, не позволяющие считать онлайн-формат полноценной заменой очного образования.

Рекомендуется разработать программы повышения цифровой грамотности преподавателей с акцентом на методики онлайн-преподавания; создать систему методической поддержки разработки онлайн-курсов; внедрять смешанные форматы обучения с постепенным переходом к гибридным моделям. Активно осваивать цифровые педагогические технологии; развивать навыки создания интерактивного образовательного контента; обеспечить равный доступ к образовательным платформам и ресурсам;

Таким образом проведенное исследование позволило получить комплексное представление о восприятии дистанционного формата обучения преподавателями в условиях цифровой трансформации образования. Проведенный анализ выявил сложную и многогранную картину восприятия цифровой трансформации в академической среде. Преподавательское сообщество демонстрирует осознание исторической необходимости перехода к новым образовательным моделям, однако сохраняет критическую позицию относительно темпов и методов этой трансформации.

1. Егор Губернаторов. РБК. Студенты назвали основные проблемы онлайн-обучения. Им не хватает общения с преподавателями и подводит техника. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/society/19/08/2020/5f3bbdae9a7947d167de1a41> (Дата доступа: 10.03.2025)

2. Карпова, Е. Г. Цифровизация высшего образования в контексте глобализационных процессов / Е. Г. Карпова // Вестник бист (Башкирского института социальных технологий). - 2022. - №4(57). –С.20-28.

3. НИУ ВШЭ: каждый пятый верит в абсолютную цифровизацию обучения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://corp.cnews.ru/news/line/2024-11-06_niu_vshe_kazhdyj_pyatyj_verit(Дата доступа:10.03.2025)

4. Отношение студентов высшего и среднего профессионального образования к онлайн-обучению / А. Г. Мухаметшин, Н. М. Асратян, И. В. Корнилова [и др.] // Вестник педагогических наук. – 2022. – № 7. – С. 55-60.

5. Волченкова К. Н. Анализ отношения преподавателей Российского вуза к вынужденному дистанту /К. Н. Волченкова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: образование. Педагогические науки. -2020.-№4. –С.88-97

6. Киенко, Н. А. онлайн образование в вузах РФ / Н. А. Киенко // Гуманитарные науки в современном вузе: вчера, сегодня, завтра: к 280-летию со дня рождения российской просветительницы княгини Е. Р. Дашковой: материалы VI международной научной конференции : в 3 т., Санкт-Петербург, 15 декабря 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2023. – С. 863-866.

7. Черкасова В. Ю. Онлайн-преподавание в высших учебных заведениях (проблемы и перспективы). /В. Ю. Черкасова // Государство. Политика. Социум. Материалы всероссийского симпозиума по комплексному развитию территорий. В 2-х частях. – Екатеринбург, 2023. – С. 253-260

8. Смешанное обучение как механизмы цифровой трансформации профессионального образования / Л. И. Назарова, Я. С. Чистова, Н. С. Гриценко. // -2022. - №6. – С.76-79.

9. Сиротюк, О. Л. Онлайн-образование: новый вид образования или эксперимент, способный вытеснить классическое образование из вузов? / О. Л. Сиротюк // Язык. Культура. Общество. Актуальные вопросы, методы исследования и проблемы преподавания: Сборник научных статей. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Квант Медиа", 2021. – С. 129-135.

УДК 314.02, 314.5

АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПОДДЕРЖКИ СЕМЕЙ В КОНТЕКСТЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ

В.А. Белоглазова, Е.С. Колчанова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. *Статья посвящена исследованию и анализу региональных программ поддержки семей в условиях современной демографической динамики. Рассматриваются меры социальной поддержки, реализуемые в разных регионах России, их влияние на рождаемость, смертность и миграционные процессы. Анализируются особенности реализации государственных инициатив, направленных на улучшение качества жизни семей с детьми, повышение уровня занятости женщин и обеспечение доступности социальных услуг. Особое внимание уделяется региональным различиям в результативности мер поддержки и выявлению факторов, определяющих успешность демографических программ.*

Ключевые слова и словосочетания: *региональные программы, поддержка семьи, демографическая динамика, рождаемость, смертность, миграция, социальные услуги, государственная политика.*

Введение.

Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью повышения результативности мер государственной поддержки семей на Дальнем Востоке России. Регион сталкивается с серьезными проблемами демографического характера, такими как сокращение численности населения, старение населения и низкий уровень рождаемости. Эти тенденции негативно влияют на экономическое развитие территорий, создают риски утраты человеческого капитала и ухудшают социальную обстановку.

Целью исследования является комплексное изучение воздействия региональных программ поддержки семей на демографические процессы в субъектах Дальнего Востока России, выявление успешных практик и разработка рекомендаций по повышению результативности реализуемых мер.

Для достижения поставленной цели были использованы следующие научные методы: сбор данных, выборочный метод, анализ данных, контент - анализ, графический метод.

Исследователи П.С. Токова, З.Р. Узденова [1], О.А. Усова и В.А. Гришук [2], а также И.П. Ильинский [3] и В.Л. Фадеев [4] единогласно подтверждают ключевую роль демографических мер в анализе и прогнозировании изменений в структуре населения. Подчеркивая важность комплексного подхода, сочетающего количественные и качественные

аспекты, ученые отмечают, что такой метод позволяет точнее оценить современные демографические тенденции и их влияние на социально-экономическое развитие региона. Демографические измерения служат основой для эффективного проектирования социальной политики, направленной на повышение качества жизни населения и стабильное развитие общества в условиях глобальных вызовов.

Мы выбрали регионы Дальнего Востока для анализа региональных программ поддержки семей в контексте демографической динамики, поскольку эти регионы сталкиваются с уникальными вызовами, связанными с низкой плотностью населения, отдалённостью от центральных регионов и суровыми климатическими условиями. Анализ демографической ситуации и миграционных процессов в этих регионах позволит выявить специфические проблемы и разработать эффективные меры поддержки семей, направленные на улучшение демографических показателей и повышение уровня жизни населения.

Республика Саха (Якутия) — один из крупнейших регионов Дальнего Востока России, где демографическая ситуация требует особого внимания. Анализ демографических процессов позволяет выявить ключевые тенденции и предложить меры по улучшению качества жизни населения. В данной работе мы анализируем динамику рождаемости, смертности, браков и разводов в Республике Саха (Якутия) за период с 2015 по 2024 год, с целью оценить текущую демографическую ситуацию и предложить рекомендации по улучшению демографической политики в регионе.

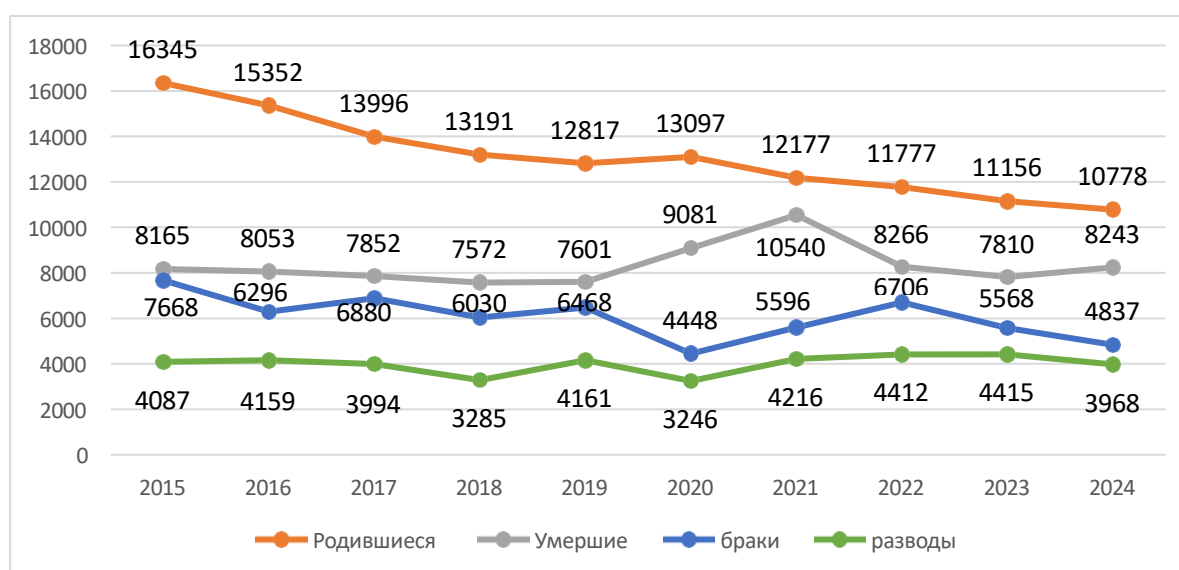


Рис. 1. Динамика демографических показателей в Республике Саха (Якутия) за 2015–2024 годы [5]

На графике представлены основные демографические показатели Республики Саха (Якутия) за период с 2015 по 2024 год. Рождаемость демонстрирует нисходящую тенденцию с 16 345 рождений в 2015 году до 10 778 в 2024 году. Смертность также снижается, с 8 165 смертей в 2015 году до 8 243 в 2024 году. Количество браков уменьшается с 8 165 в 2015 году до 4 837 в 2024 году, а количество разводов растет с 3 968 в 2015 году до 4 415 в 2024 году. Республика Саха (Якутия) сталкивается с сокращением рождаемости и увеличением количества разводов, что требует разработки комплексных мер поддержки семей и улучшения условий жизни. Эти тенденции могут быть связаны с экономическими трудностями и изменением социальных норм, что требует внимательного анализа и разработки соответствующих мер.

После анализа демографической ситуации в Республике Саха (Якутия), рассмотрим миграционные процессы в регионе (рис. 2).

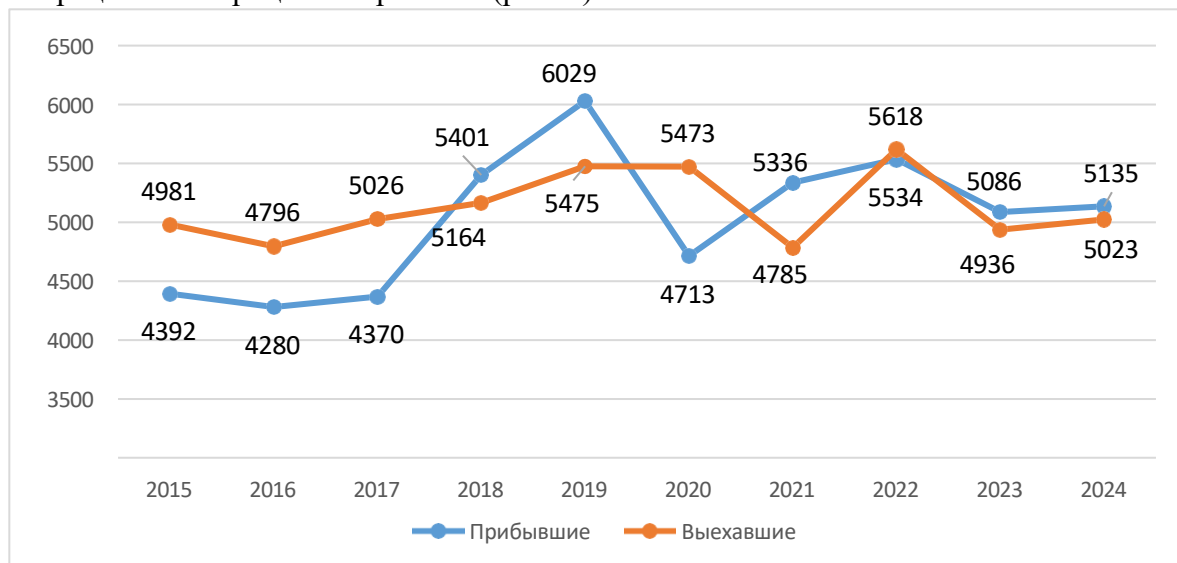


Рис. 2. Динамика миграционных процессов в Республике Саха (Якутия) за 2015–2024 годы [5]

На графике представлены данные о миграционных процессах в Республике Саха (Якутия) за период с 2015 по 2024 год. Количество прибывших и выехавших демонстрирует волнообразную динамику, с периодами роста и снижения. В 2020 году наблюдается резкий рост как прибывших, так и выехавших, что может быть связано с различными факторами, такими как экономические условия или изменения в миграционной политике. Для улучшения миграционной ситуации необходимо разработать комплексные меры, направленные на привлечение и удержание населения, а также улучшение условий жизни и работы.

После анализа демографической и миграционной ситуации в Республике Саха (Якутия), рассмотрим аналогичные показатели для Камчатского края. Камчатский край, расположенный на Дальнем Востоке России, также сталкивается с демографическими и миграционными вызовами. Уникальные природные и климатические условия региона влияют на миграционные потоки и демографические показатели.

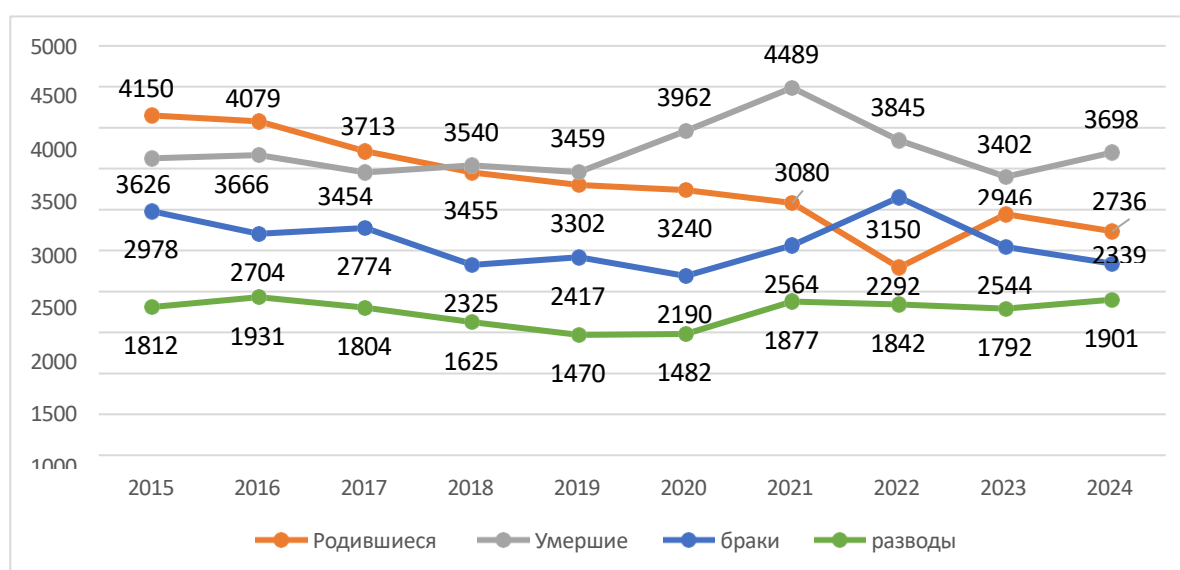


Рис. 3. Динамика демографических показателей в Камчатском крае за 2015–2024 годы [6]

На графике представлены данные о демографических показателях в Камчатском крае за период с 2015 по 2024 год. Рождаемость демонстрирует нисходящую тенденцию с 4 150 рождений в 2015 году до 3 698 в 2024 году. Смертность также снижается, с 3 626 смертей в 2015 году до 3 402 в 2024 году. Количество браков уменьшается с 4 150 в 2015 году до 2 339 в 2024 году, а количество разводов растет с 1 812 в 2015 году до 1 901 в 2024 году. Камчатский край сталкивается с сокращением рождаемости и увеличением количества разводов, что требует разработки комплексных мер поддержки семей и улучшения условий жизни.

После анализа демографической ситуации в Камчатском крае, рассмотрим миграционные процессы в регионе (рис. 4).

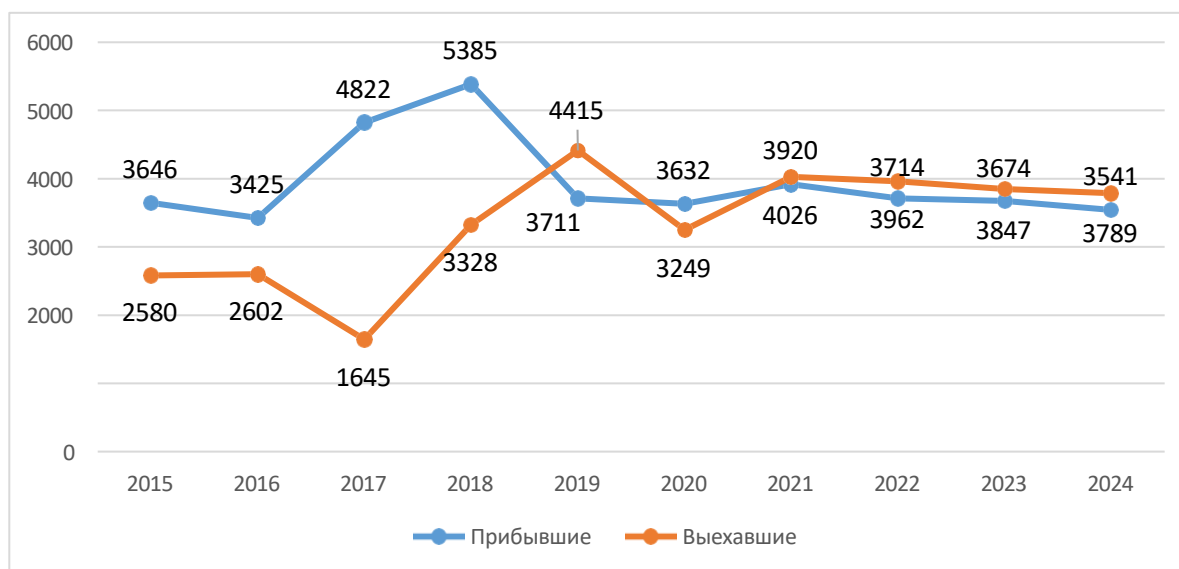


Рис. 4. Динамика миграционных процессов в Камчатском крае за 2015–2024 годы [6]

На графике представлены данные о миграционных процессах в Камчатском крае за период с 2015 по 2024 год. Количество прибывших и выехавших демонстрирует волнообразную динамику, с периодами роста и снижения. В 2015 году было зарегистрировано 36 460 прибывших, что является минимальным значением за рассматриваемый период. В 2016 году наблюдается рост до 34 245, а в 2017 году — до 48 222. В 2018 году количество прибывших снижается до 53 850, но в 2019 году снова возрастает до 44 145. В 2020 году наблюдается резкий рост до 56 166, что может быть связано с различными факторами, такими как экономические условия или изменения в миграционной политике. В 2021 году количество прибывших снижается до 57 914, а в 2022 году — до 53 316. В 2023 году наблюдается небольшой рост до 54 069, а в 2024 году — до 54 134. Эти данные указывают на нестабильность миграционных процессов в регионе, что требует внимательного анализа и разработки соответствующих мер.

После анализа демографической и миграционной ситуации в Камчатском крае, рассмотрим аналогичные показатели для Приморского края. Приморский край, расположенный на Дальнем Востоке России, также сталкивается с демографическими и миграционными вызовами. Регион имеет важное стратегическое значение, что влияет на миграционные потоки и демографические показатели.

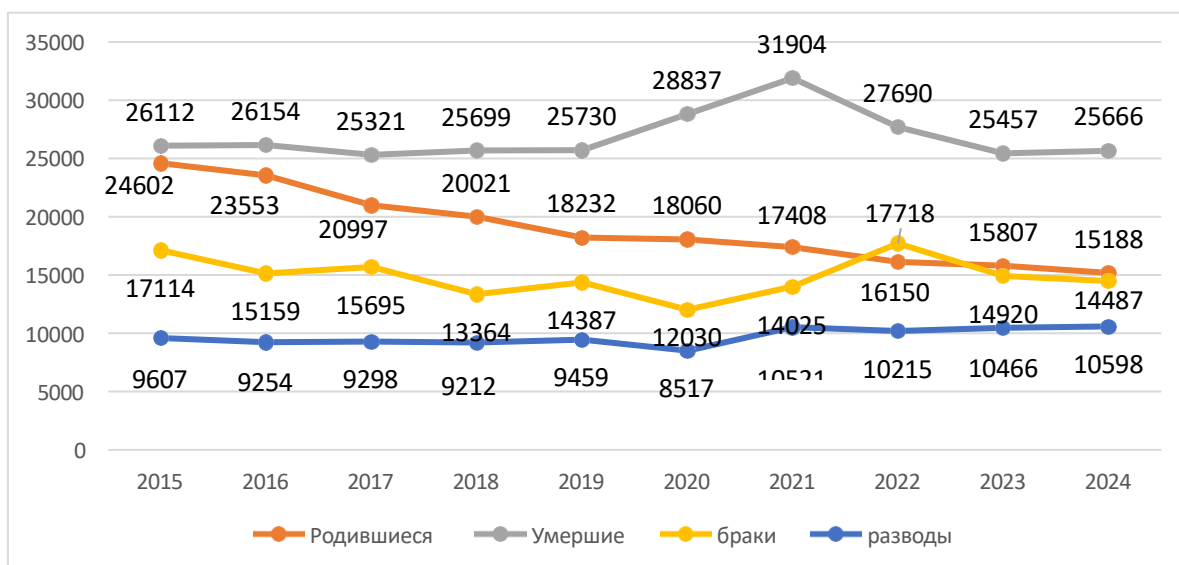


Рис. 5. Динамика демографических показателей в Приморском крае за 2015–2024 годы [7]

Период с 2015 по 2024 год демонстрирует нисходящую тенденцию в рождаемости в Приморском крае, с 26 112 рождений в 2015 году до 25 666 в 2024 году. Смертность также снижается, с 24 602 смертей в 2015 году до 25 457 в 2024 году. Количество браков уменьшается с 26 112 в 2015 году до 23 398 в 2024 году, а количество разводов растет с 18 124 в 2015 году до 19 001 в 2024 году. Приморский край сталкивается с сокращением рождаемости и увеличением количества разводов, что требует разработки комплексных мер поддержки семей и улучшения условий жизни. Эти тенденции могут быть связаны с экономическими трудностями и изменением социальных норм, что требует внимательного анализа и разработки соответствующих мер.

После анализа демографической ситуации в Приморском крае, рассмотрим миграционные процессы в регионе (рис. 6).

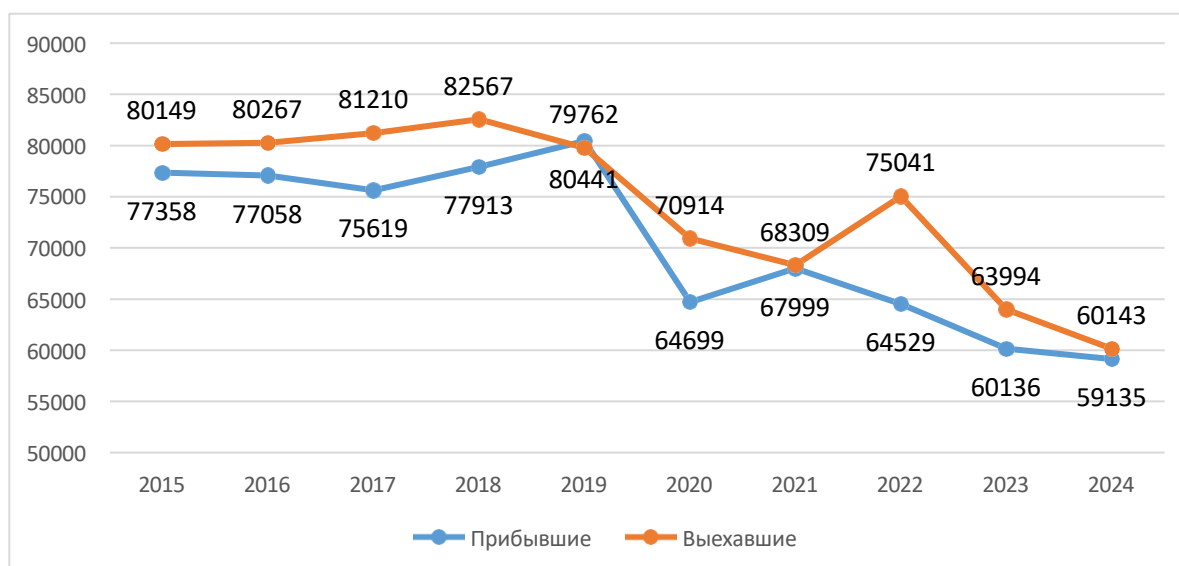


Рис. 6. Динамика миграционных процессов в Приморском крае за 2015–2024 годы [7]

На графике представлены данные о миграционных процессах в Приморском крае за период с 2015 по 2024 год. Количество прибывших и выехавших демонстрирует волнообразную

динамику, с периодами роста и снижения. В 2015 году было зарегистрировано 77 358 прибывших, что является минимальным значением за рассматриваемый период. В 2016 году наблюдается рост до 77 058, а в 2017 году — до 75 619. В 2018 году количество прибывших снижается до 77 913, но в 2019 году снова возрастает до 80 441. В 2020 году наблюдается резкий рост до 75 041, что может быть связано с различными факторами, такими как экономические условия или изменения в миграционной политике. В 2021 году количество прибывших снижается до 64 699, а в 2022 году — до 67 999. В 2023 году наблюдается небольшой рост до 64 529, а в 2024 году — до 60136. Эти данные указывают на нестабильность миграционных процессов в регионе, что требует внимательного анализа и разработки соответствующих мер.

После анализа демографической и миграционной ситуации в Приморском крае, рассмотрим аналогичные показатели для Хабаровского края. Хабаровский край, расположенный на Дальнем Востоке России, также сталкивается с демографическими и миграционными вызовами. Регион имеет важное стратегическое значение, что влияет на миграционные потоки и демографические показатели.

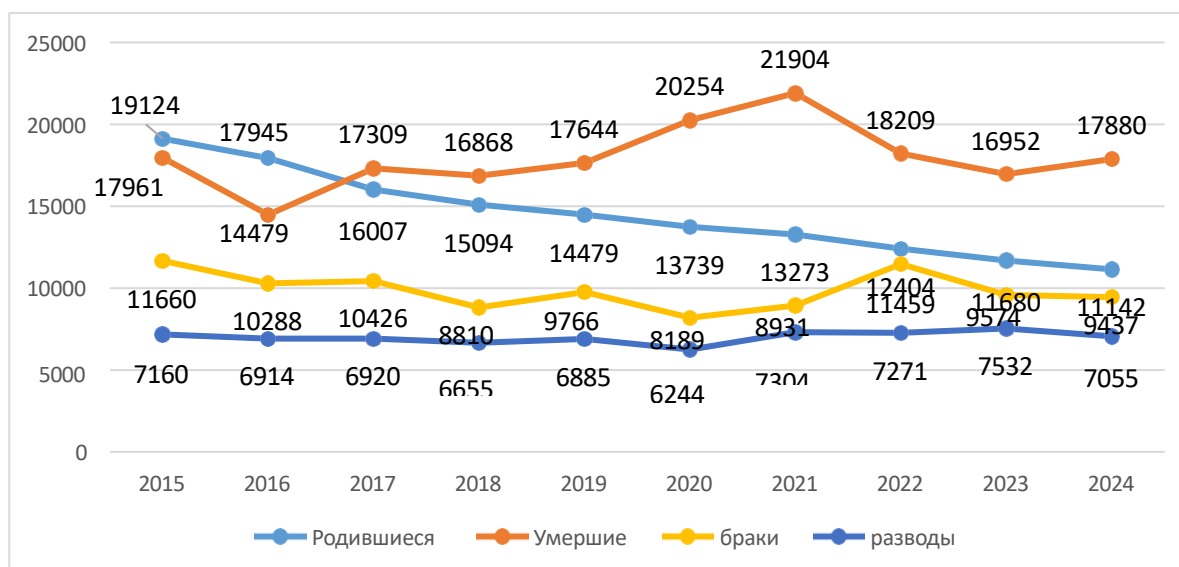


Рис. 7. Динамика демографических показателей в Хабаровском крае за 2015–2024 годы [8]

На графике представлены данные о демографических показателях в Хабаровском крае за период с 2015 по 2024 год. Рождаемость демонстрирует нисходящую тенденцию с 19 124 рождений в 2015 году до 17 880 в 2024 году. Смертность также снижается, с 17 160 смертей в 2015 году до 16 952 в 2024 году. Количество браков уменьшается с 19 124 в 2015 году до 11 442 в 2024 году, а количество разводов растет с 7 160 в 2015 году до 7 055 в 2024 году. Хабаровский край сталкивается с сокращением рождаемости и увеличением количества разводов, что требует разработки комплексных мер поддержки семей и улучшения условий жизни. Эти тенденции могут быть связаны с экономическими трудностями и изменением социальных норм, что требует внимательного анализа и разработки соответствующих мер.

После анализа демографической ситуации в Хабаровском крае, рассмотрим миграционные процессы в регионе (рис. 8).

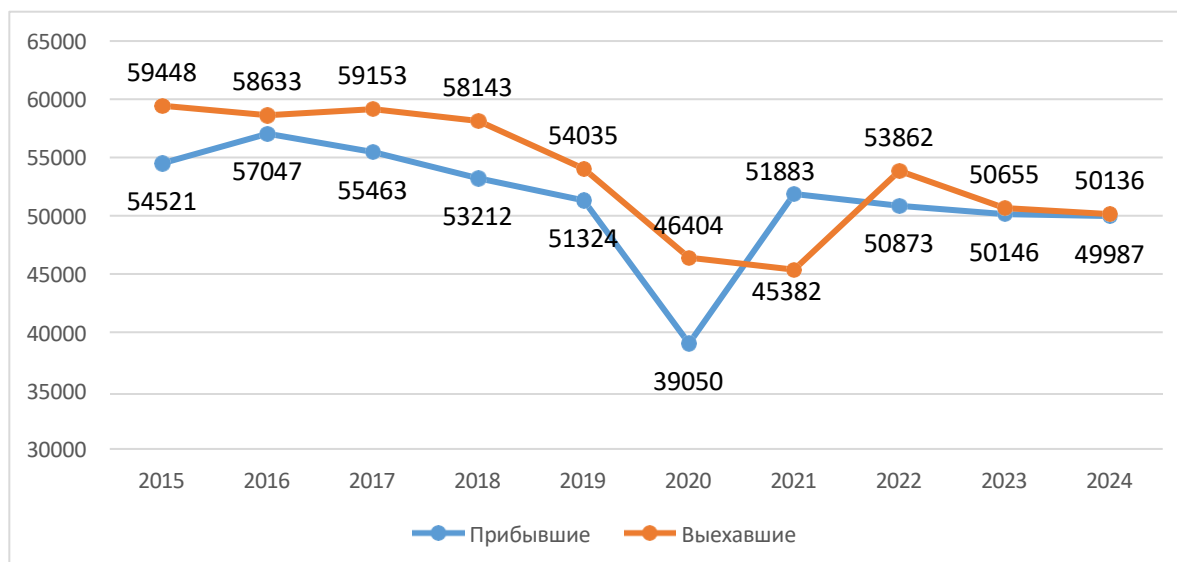


Рис. 8. Динамика миграционных процессов в Хабаровском крае за 2015–2024 годы [8]

На графике представлены данные о миграционных процессах в Хабаровском крае за период с 2015 по 2024 год. Количество прибывших и выехавших демонстрирует волнообразную динамику, с периодами роста и снижения. В 2015 году было зарегистрировано 54 521 прибывших, что является минимальным значением за рассматриваемый период. В 2016 году наблюдается рост до 57 047, а в 2017 году — до 55 463. В 2018 году количество прибывших снижается до 53 212, но в 2019 году снова возрастает до 51 324. В 2020 году наблюдается резкий рост до 54 035, что может быть связано с различными факторами, такими как экономические условия или изменения в миграционной политике. В 2021 году количество прибывших снижается до 46 404, а в 2022 году — до 51 883. В 2023 году наблюдается небольшой рост до 50 655, а в 2024 году — до 50 136.

После анализа демографической и миграционной ситуации в Хабаровском крае, рассмотрим аналогичные показатели для Амурского края. Амурский край, расположенный на Дальнем Востоке России, также сталкивается с демографическими и миграционными вызовами. Регион имеет важное стратегическое значение, что влияет на миграционные потоки и демографические показатели.

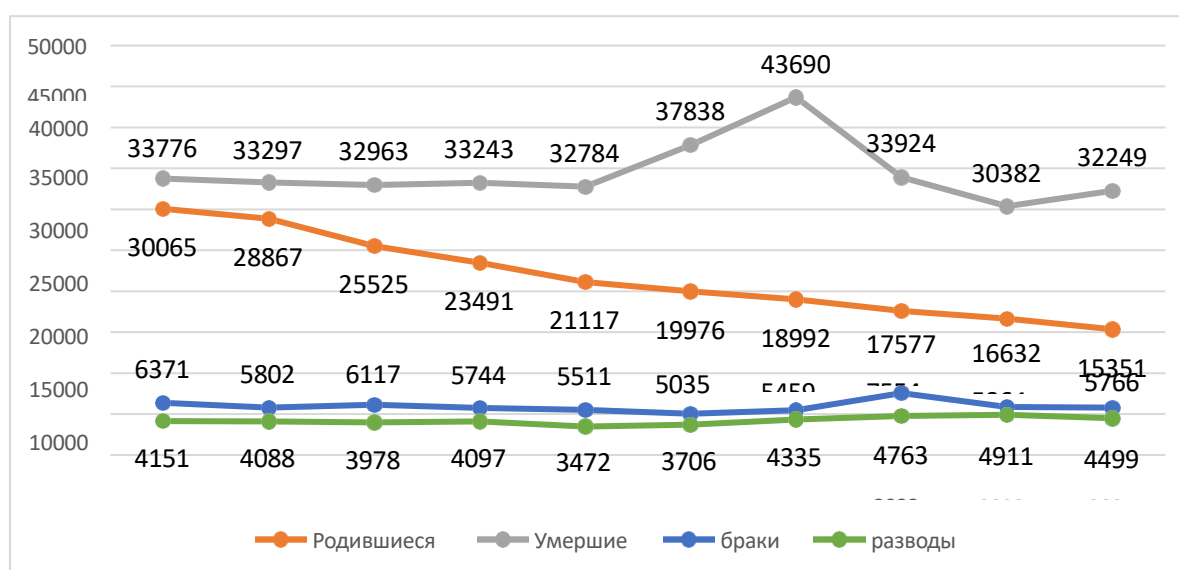


Рис. 9. Динамика демографических показателей в Амурском крае за 2015–2024 годы [9]

На графике представлены данные о демографических показателях в Амурском крае за период с 2015 по 2024 год. Рождаемость демонстрирует нисходящую тенденцию с 33 776 рождений в 2015 году до 32 249 в 2024 году. Смертность также снижается, с 30 065 смертей в 2015 году до 29 351 в 2024 году. Количество браков уменьшается с 33 776 в 2015 году до 30382 в 2024 году, а количество разводов растет с 17 577 в 2015 году до 15 351 в 2024 году. Амурский край сталкивается с сокращением рождаемости и увеличением количества разводов, что требует разработки комплексных мер поддержки семей и улучшения условий жизни.

После анализа демографической ситуации в Амурском крае, рассмотрим миграционные процессы в регионе (рис. 10).

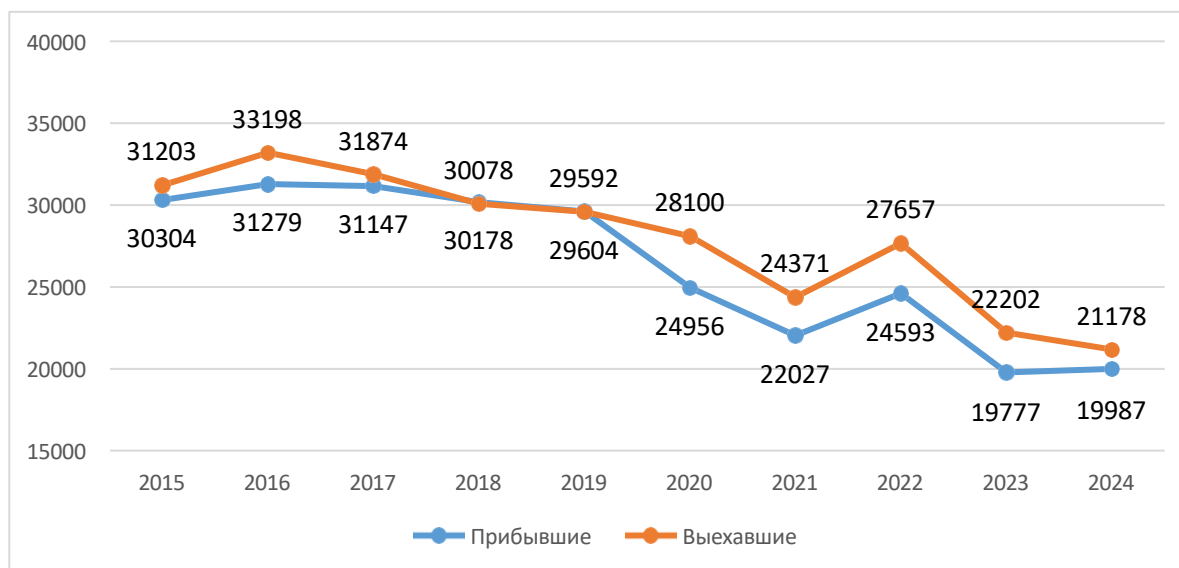


Рис. 10. Динамика миграционных процессов в Амурском крае за 2015–2024 годы [9]

На графике представлены данные о миграционных процессах в Амурском крае за период с 2015 по 2024 год. Количество прибывших и выехавших демонстрирует волнообразную динамику, с периодами роста и снижения. В 2015 году было зарегистрировано 31 203 прибывших, что является минимальным значением за рассматриваемый период. В 2016 году наблюдается рост до 33 198, а в 2017 году — до 31 874. В 2018 году количество прибывших снижается до 30 078, но в 2019 году снова возрастает до 29 604. В 2020 году наблюдается резкий рост до 28 100, что может быть связано с различными факторами, такими как экономические условия или изменения в миграционной политике. В 2021 году количество прибывших снижается до 24 371, а в 2022 году — до 22 202. В 2023 году наблюдается небольшой рост до 21 178, а в 2024 году — до 19 777. Эти данные указывают на нестабильность миграционных процессов в регионе, что требует внимательного анализа и разработки соответствующих мер.

После анализа демографической и миграционной ситуации в Амурском крае, рассмотрим аналогичные показатели для Магаданского края. Магаданский край, расположенный на Дальнем Востоке России, также сталкивается с демографическими и миграционными вызовами. Регион имеет важное стратегическое значение, что влияет на миграционные потоки и демографические показатели.

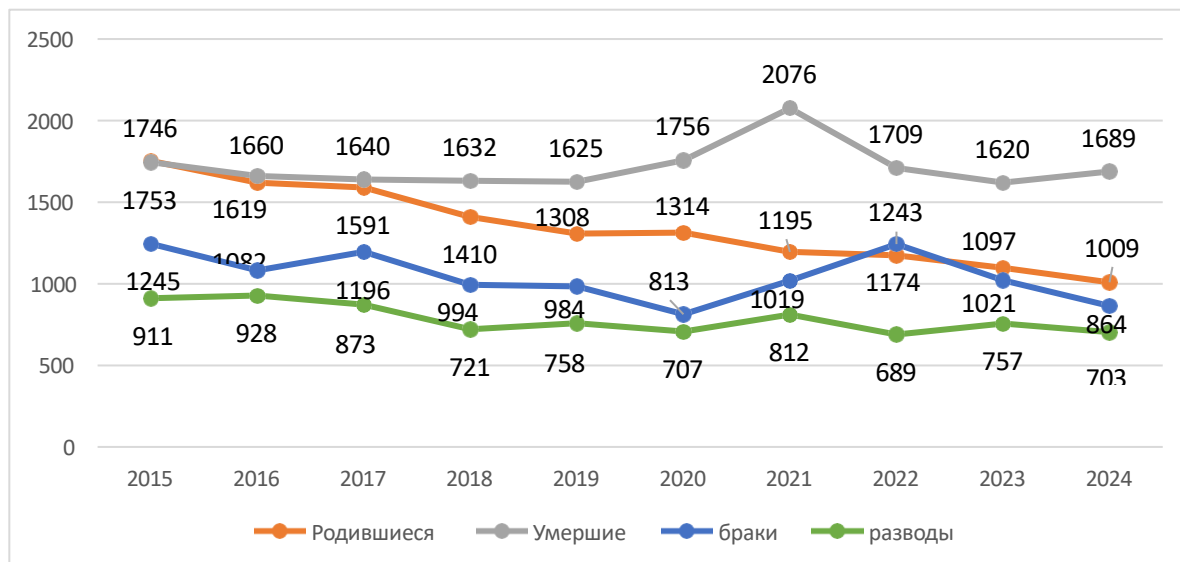


Рис. 11. Динамика демографических показателей в Магаданском крае за 2015–2024 годы [10]

На графике представлены данные о демографических показателях в Магаданском крае за период с 2015 по 2024 год. Рождаемость демонстрирует нисходящую тенденцию с 17 746 рождений в 2015 году до 16 890 в 2024 году. Смертность также снижается, с 17 530 смертей в 2015 году до 16 980 в 2024 году. Количество браков уменьшается с 17 746 в 2015 году до 10864 в 2024 году, а количество разводов растет с 17 530 в 2015 году до 10 703 в 2024 году. Магаданский край сталкивается с сокращением рождаемости и увеличением количества разводов, что требует разработки комплексных мер поддержки семей и улучшения условий жизни. Эти тенденции могут быть связаны с экономическими трудностями и изменением социальных норм, что требует внимательного анализа и разработки соответствующих мер.

После анализа демографической ситуации в Магаданском крае, рассмотрим миграционные процессы в регионе (рис. 12).

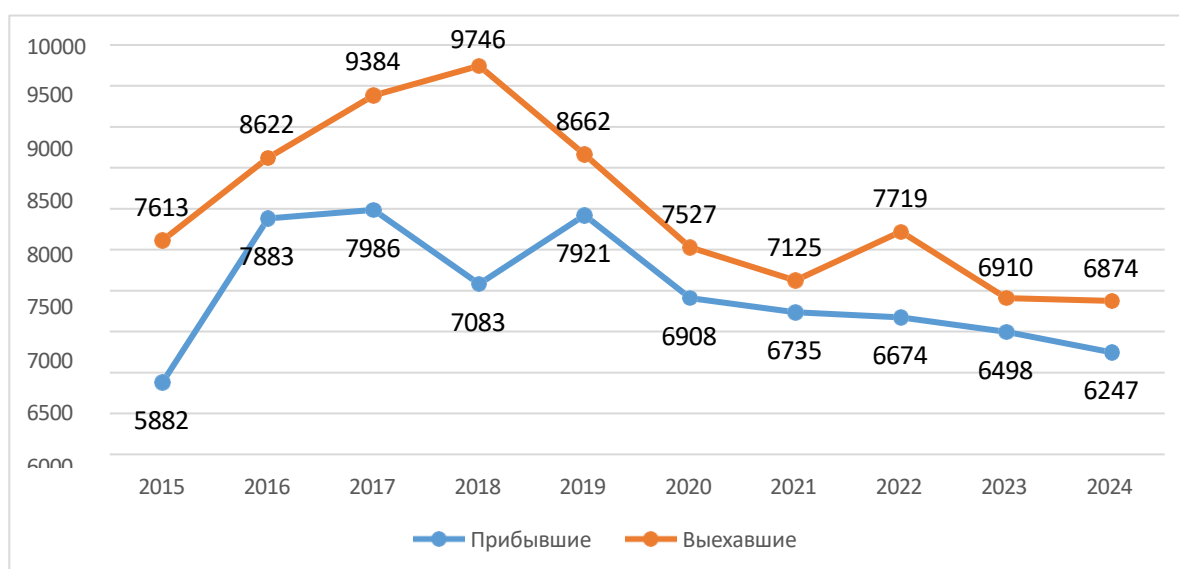


Рис. 12. Динамика миграционных процессов в Магаданском крае за 2015–2024 годы [10]

На графике представлены данные о миграционных процессах в Магаданском крае за период с 2015 по 2024 год. Количество прибывших и выехавших демонстрирует

волнообразную динамику, с периодами роста и снижения. В 2015 году было зарегистрировано 58 882 прибывших, что является минимальным значением за рассматриваемый период. В 2016 году наблюдается рост до 76 130, а в 2017 году — до 78 830. В 2018 году количество прибывших снижается до 79 860, но в 2019 году снова возрастает до 70 830. В 2020 году наблюдается резкий рост до 75 270, что может быть связано с различными факторами, такими как экономические условия или изменения в миграционной политике. В 2021 году количество прибывших снижается до 69 100, а в 2022 году — до 68 740. В 2023 году наблюдается небольшой рост до 64 980, а в 2024 году — до 62 427.

После анализа демографической и миграционной ситуации в Магаданском крае, рассмотрим аналогичные показатели для Сахалинской области. Сахалинская область, расположенная на Дальнем Востоке России, также сталкивается с демографическими и миграционными вызовами. Регион имеет важное стратегическое значение, что влияет на миграционные потоки и демографические показатели.

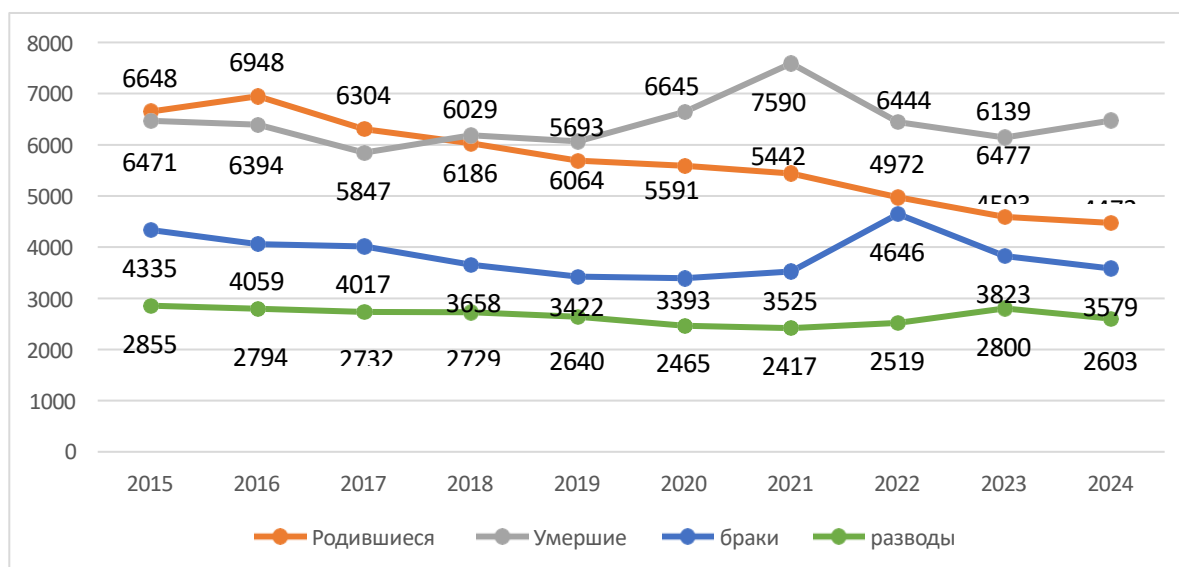


Рис. 13. Динамика демографических показателей в Сахалинской области за 2015–2024 годы [11]

На графике представлены данные о миграционных процессах в Магаданском крае за период с 2015 по 2024 год. Количество прибывших и выехавших демонстрирует волнообразную динамику, с периодами роста и снижения. В 2015 году было зарегистрировано 58 882 прибывших, что является минимальным значением за рассматриваемый период. В 2016 году наблюдается рост до 76 130, а в 2017 году — до 78 830. В 2018 году количество прибывших снижается до 79 860, но в 2019 году снова возрастает до 70 830. В 2020 году наблюдается резкий рост до 75 270, что может быть связано с различными факторами, такими как экономические условия или изменения в миграционной политике. В 2021 году количество прибывших снижается до 69 100, а в 2022 году — до 68 740. В 2023 году наблюдается небольшой рост до 64 980, а в 2024 году — до 62 427. Эти данные указывают на нестабильность миграционных процессов в регионе, что требует внимательного анализа и разработки соответствующих мер.

После анализа демографической ситуации в Сахалинской области, рассмотрим миграционные процессы в регионе (рис. 14).

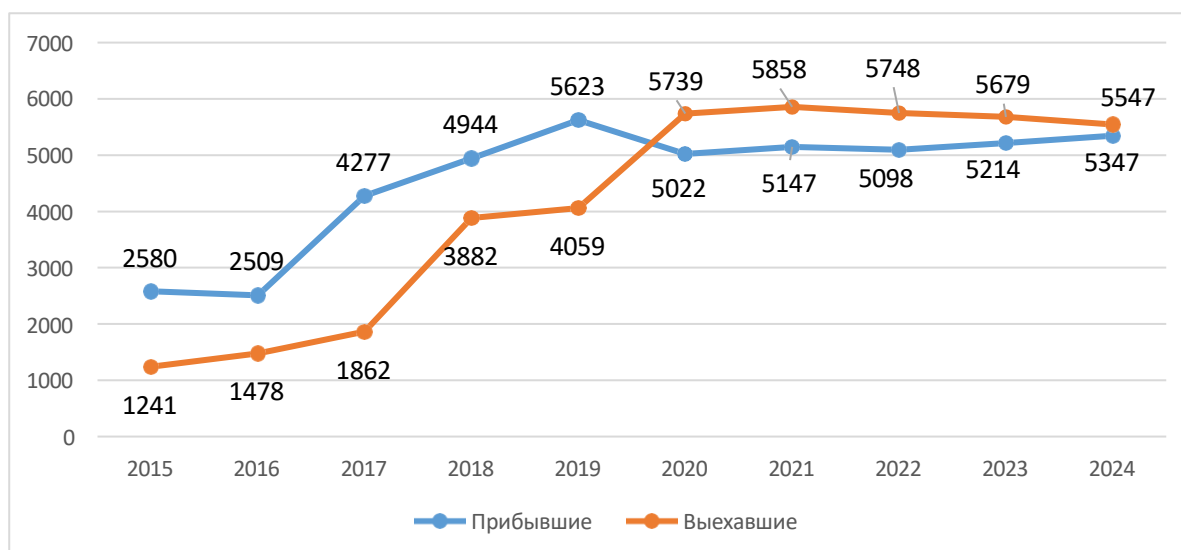


Рис. 14. Динамика миграционных процессов в Сахалинской области за 2015–2024 годы [11]

На графике представлены данные о миграционных процессах в Сахалинской области за период с 2015 по 2024 год. Количество прибывших и выехавших демонстрирует волнообразную динамику, с периодами роста и снижения. В 2015 году было зарегистрировано 12 414 прибывших, что является минимальным значением за рассматриваемый период. В 2016 году наблюдается рост до 14 780, а в 2017 году — до 18 620. В 2018 году количество прибывших снижается до 25 090, но в 2019 году снова возрастает до 25 880. В 2020 году наблюдается резкий рост до 56 230, что может быть связано с различными факторами, такими как экономические условия или изменения в миграционной политике. В 2021 году количество прибывших снижается до 57 390, а в 2022 году — до 58 580. В 2023 году наблюдается небольшой рост до 57 480, а в 2024 году — до 55 470.

После анализа демографической и миграционной ситуации в Сахалинской области, рассмотрим аналогичные показатели для Еврейской автономной области. Еврейская автономная область, расположенная на Дальнем Востоке России, также сталкивается с демографическими и миграционными вызовами. Регион имеет важное стратегическое значение, что влияет на миграционные потоки и демографические показатели.

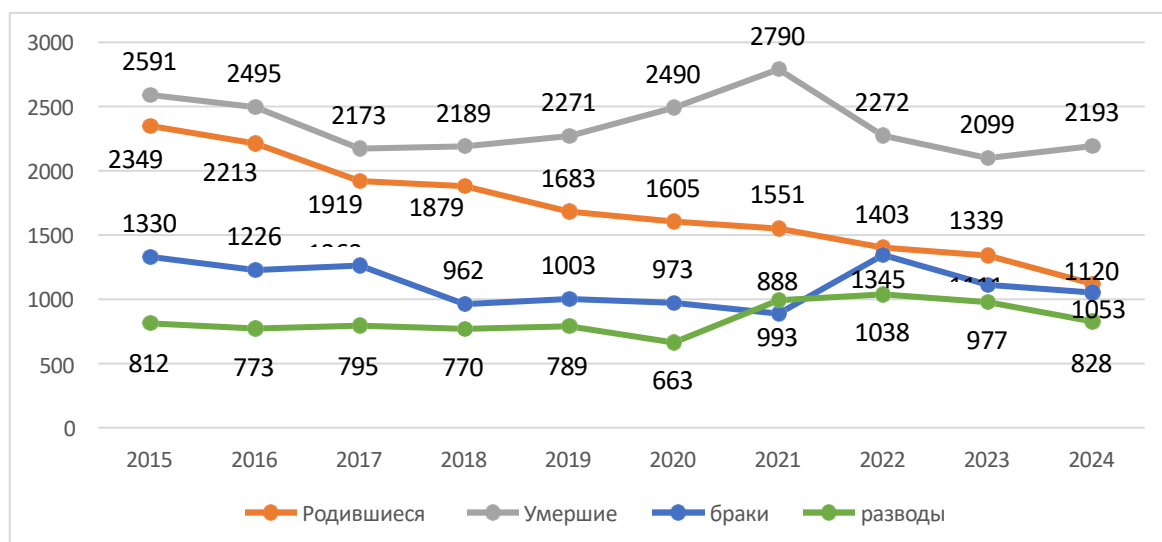


Рис. 15. Динамика демографических показателей в Еврейской автономной области за 2015–2024 годы [12]

На графике представлены данные о демографических показателях в Еврейской автономной области за период с 2015 по 2024 год. Рождаемость демонстрирует нисходящую тенденцию с 2 591 рождений в 2015 году до 2 193 в 2024 году. Смертность также снижается, с 2 349 смертей в 2015 году до 2 193 в 2024 году. Количество браков уменьшается с 2 591 в 2015 году до 1 053 в 2024 году, а количество разводов растет с 2 349 в 2015 году до 1 053 в 2024 году. Еврейская автономная область сталкивается с сокращением рождаемости и увеличением количества разводов, что требует разработки комплексных мер поддержки семей и улучшения условий жизни. Эти тенденции могут быть связаны с экономическими трудностями и изменением социальных норм, что требует внимательного анализа и разработки соответствующих мер.

После анализа демографической ситуации в Еврейской автономном округе, рассмотрим миграционные процессы в регионе (рис. 16).

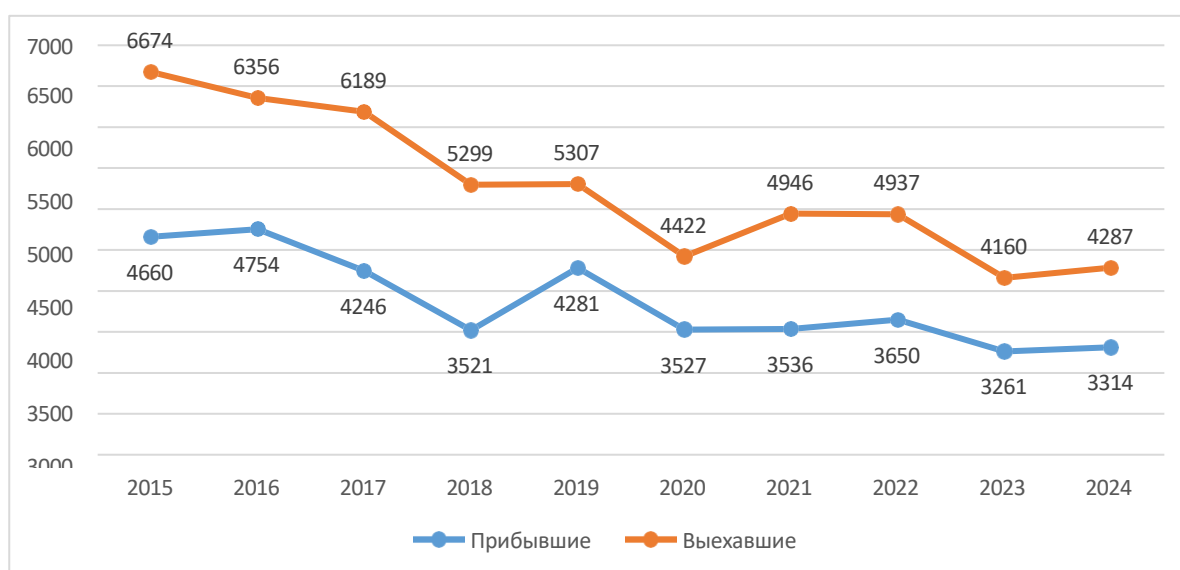


Рис. 16. Динамика миграционных процессов в Еврейской автономной области за 2015–2024 годы [12]

На графике представлены данные о миграционных процессах в Еврейской автономной области за период с 2015 по 2024 год. Количество прибывших и выехавших демонстрирует волнообразную динамику, с периодами роста и снижения. В 2015 году было зарегистрировано 4 660 прибывших, что является минимальным значением за рассматриваемый период. В 2016 году наблюдается рост до 4 754, а в 2017 году — до 4 277. В 2018 году количество прибывших снижается до 4 281, но в 2019 году снова возрастает до 4 281. В 2020 году наблюдается резкий рост до 5 299, что может быть связано с различными факторами, такими как экономические условия или изменения в миграционной политике. В 2021 году количество прибывших снижается до 4 422, а в 2022 году — до 4 946. В 2023 году наблюдается небольшой рост до 4 937, а в 2024 году — до 4 160. Эти данные указывают на нестабильность миграционных процессов в регионе, что требует внимательного анализа и разработки соответствующих мер.

После анализа демографической и миграционной ситуации в Еврейской автономной области, рассмотрим аналогичные показатели для Чукотского автономного округа. Чукотский автономный округ, расположенный на Дальнем Востоке России, также сталкивается с демографическими и миграционными вызовами. Регион имеет важное стратегическое значение, что влияет на миграционные потоки и демографические показатели.

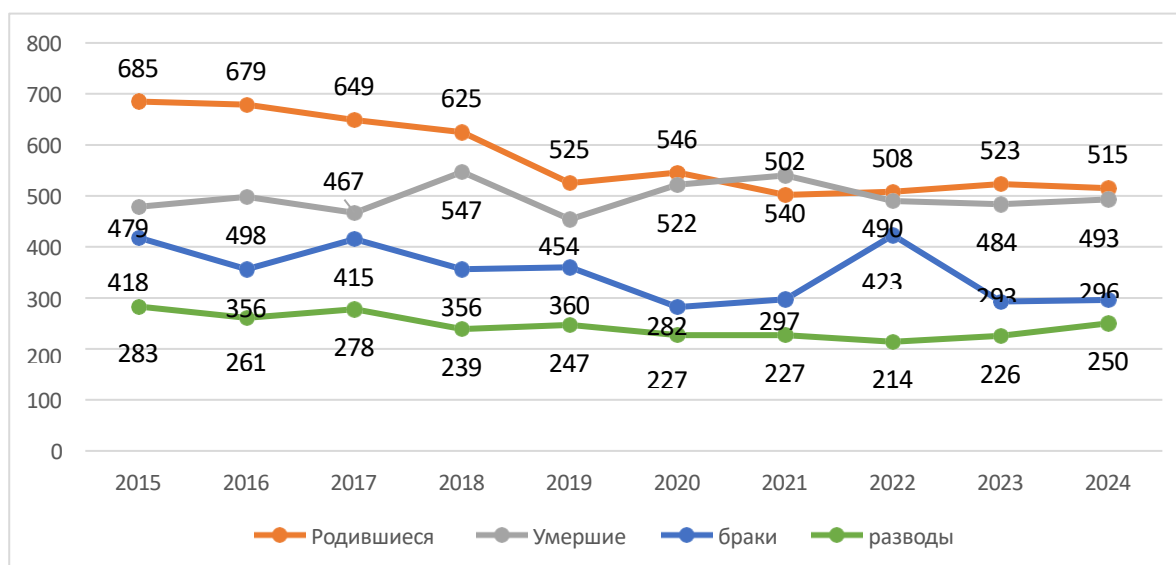


Рис. 17. Динамика демографических показателей в Чукотской автономной области за 2015–2024 годы [13]

На графике представлены данные о демографических показателях в Чукотском автономном округе за период с 2015 по 2024 год. Рождаемость демонстрирует нисходящую тенденцию с 685 рождений в 2015 году до 515 в 2024 году. Смертность также снижается, с 479 смертей в 2015 году до 493 в 2024 году. Количество браков уменьшается с 685 в 2015 году до 250 в 2024 году, а количество разводов растет с 479 в 2015 году до 250 в 2024 году. Чукотский автономный округ сталкивается с сокращением рождаемости и увеличением количества разводов, что требует разработки комплексных мер поддержки семей и улучшения условий жизни.

После анализа демографической ситуации в Чукотском автономном округе,

рассмотрим миграционные процессы в регионе (рис. 18).

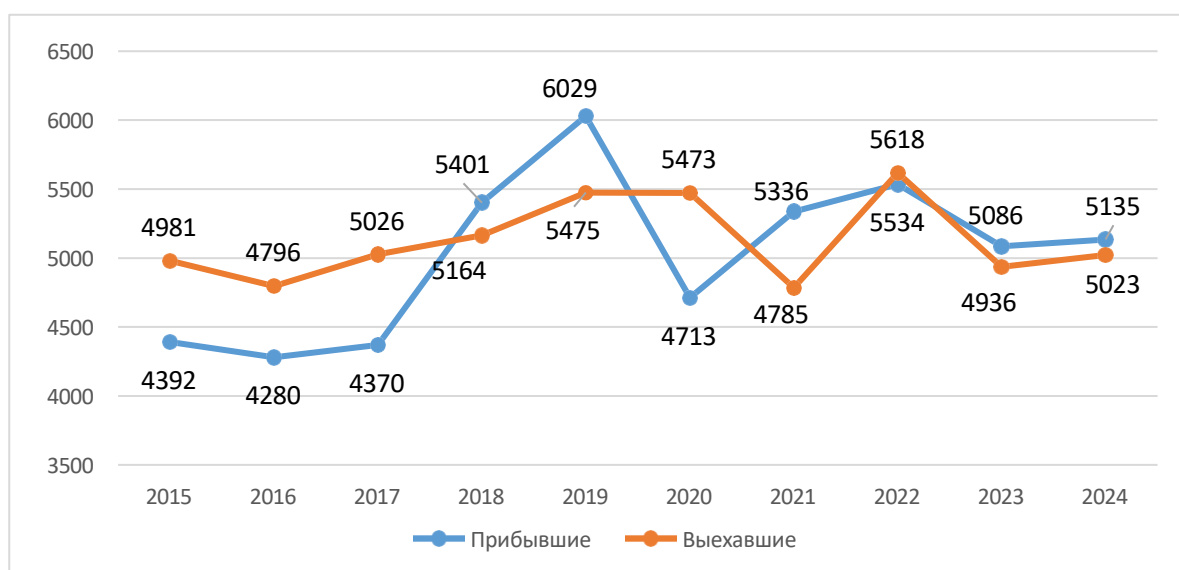


Рис. 18. Динамика миграционных процессов в Чукотской автономной области за 2015–2024 годы [13]

На графике представлены данные о миграционных процессах в Чукотском автономном округе за период с 2015 по 2024 год. Количество прибывших и выехавших демонстрирует волнообразную динамику, с периодами роста и снижения. В 2015 году было зарегистрировано 4 392 прибывших, что является минимальным значением за рассматриваемый период. В 2016 году наблюдается рост до 4 796, а в 2017 году — до 5 026. В 2018 году количество прибывших снижается до 5 164, но в 2019 году снова возрастает до 5 401. В 2020 году наблюдается резкий рост до 6 029, что может быть связано с различными факторами, такими как экономические условия или изменения в миграционной политике. В 2021 году количество прибывших снижается до 5 473, а в 2022 году — до 4 713. В 2023 году наблюдается небольшой рост до 4 785, а в 2024 году — до 5 023.

Таблица демонстрирует различные меры социальной поддержки и их влияние на демографические показатели. Например, пособия на ребёнка и единовременные выплаты при рождении способствуют увеличению коэффициента рождаемости и суммарного коэффициента фертильности, поскольку финансовая поддержка снижает материальные барьеры к рождению детей. Выплаты семьям с детьми-инвалидами и помощь многодетным семьям увеличивают долю многодетных семей и снижают риск детской смертности за счёт улучшения условий жизни и доступности медицинских и социальных услуг. Социальные программы по улучшению жилищных условий повышают показатели брачности и способствуют замедлению миграционного оттока. Поддержка занятости родителей и программа повышения образовательного уровня повышают уровень занятости и доходов, что позитивно сказывается на показателях рождаемости, миграции и снижении брачности/разводимости. Льготное медицинское обслуживание и меры по профилактике заболеваний снижают общую и младенческую смертность, повышая качественные показатели жизни семей. Компенсации за посещение культурных и образовательных учреждений способствуют более высокому уровню образования, занятости, социальной интеграции и, как следствие, стабильному естественному приросту населения.

Таблица 1

Прямое и косвенное влияние мер социальной поддержки на демографические показатели региона

Мера поддержки	Вид поддержки	Демографический показатель	Тип влияния	Особенности влияния
Пособия на ребёнка, единовременные выплаты при рождении, региональный материнский капитал	Финансовый	Коэффициент рождаемости Суммарный коэффициент фертильности	Прямое влияние	Способствуют увеличению коэффициента рождаемости и суммарного коэффициента фертильности, поскольку финансовая поддержка снижает материальные барьеры к рождению детей.
Выплаты семьям с детьми-инвалидами, помощь многодетным семьям		Число многодетных семей Детская смертность		Увеличивают долю многодетных семей, снижают риск детской смертности за счёт улучшения условий жизни и доступности медицинских и социальных услуг.
Социальные программы по улучшению жилищных условий (ипотека, предоставление земельных участков)		Число браков Миграция		Повышают показатели брачности, рост числа семей, а также способствуют замедлению миграционного оттока за счёт повышения привлекательности региона для проживания семей

Поддержка занятости родителей, программа повышения образовательного уровня		Рождаемость Миграция Число браков Число разводов	Косвенное влияние	Повышают уровень занятости и доходов, что позитивно сказывается на показателях рождаемости, миграции (приток в регион) и снижении брачности/разводимости за счёт экономической стабильности семьи.
Льготное медицинское обслуживание, меры по профилактике заболеваний		Смертность		Снижают общую и младенческую смертность, повышая качественные показатели жизни семей
Компенсации за посещение культурных и образовательных учреждений		Численность населения		Способствуют более высокому уровню образования, занятости, социальной интеграции и, как следствие, стабильному естественному приросту населения.

Таким образом, меры социальной поддержки оказывают как прямое, так и косвенное влияние на демографические показатели региона. Прямое влияние проявляется в увеличении коэффициента рождаемости и суммарного коэффициента фертильности за счёт финансовой поддержки семей. Косвенное влияние выражается в повышении уровня занятости и доходов, что позитивно сказывается на показателях рождаемости, миграции и снижении брачности/разводимости за счёт экономической стабильности семьи.

Выводы.

Анализ региональных программ поддержки семей в контексте демографической динамики показал, что во многих регионах Дальнего Востока России наблюдается снижение рождаемости и увеличение количества разводов. Для стабилизации демографической ситуации и улучшения качества жизни населения необходимо разработать комплексные меры, включая развитие экономики и создание новых рабочих мест, улучшение уровня доходов и доступности социальных услуг, а также разработку программ поддержки семей и улучшение медицинского обслуживания. Эти меры помогут стабилизировать

демографическую ситуацию и улучшить качество жизни населения в регионах Дальнего Востока России. Кроме того, необходимо учитывать миграционные процессы, которые также влияют на демографическую ситуацию. Разработка мер по привлечению и удержанию населения, а также улучшение условий жизни и работы могут способствовать стабилизации миграционных потоков и улучшению демографической ситуации в регионе.

1. Токова П.С., Узденова З.Р. Комплексный подход к оценке демографических процессов на Дальнем Востоке России // Проблемы современной науки и образования. 2024. № 3. С. 45–52.
2. Усова О.А., Грищук В.А. Использование демографических измерений для улучшения качества жизни населения // Актуальные вопросы гуманитарных исследований. 2023. № 2. С. 115–129.
3. Ильинский И.П. Современные подходы к управлению демографическими процессами в регионах России // Управление регионом. 2023. № 4. С. 85–96.
4. Фадеев В.Л. Демографические вызовы и пути их преодоления в условиях современного российского общества // Социальные трансформации и перспективы развития. 2024. № 1. С. 132–145.
5. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://14.rosstat.gov.ru/>
6. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Камчатскому краю [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://41.rosstat.gov.ru/>
7. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Приморскому краю [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://25.rosstat.gov.ru/>
8. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Хабаровскому краю [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://27.rosstat.gov.ru/folder/23549>
9. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Амурскому краю [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://28.rosstat.gov.ru/>
10. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Магаданскому краю [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://27.rosstat.gov.ru/folder/23550>
11. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Сахалинскую область [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://65.rosstat.gov.ru/>
12. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Еврейской автономной области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://27.rosstat.gov.ru/folder/23551>
13. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Чукотской автономной области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://27.rosstat.gov.ru/folder/23552>

Сведения о научном руководителе.

Белоглазова Виктория Александровна, старший преподаватель кафедры экономики и управления, Владивосток, Россия.

Сведения об авторах

Колчанова Елизавета Сергеевна, магистр, spm-код автора - 8882-9053 , ORCID 000-0002-5454-0673, ФГБОУ ВО "Владивостокский государственный университет", Владивосток, Россия.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ И МОРСКИЕ ПЛАТФОРМЫ**А.С. Комаров, Д.М. Гнатив, О.В. Арестов****Морской государственный университет имени адмирала Г. И. Невельского, г.
Владивосток, Россия**

***Аннотация.** Статья содержит всесторонний анализ отечественных инновационных проектов и современных морских платформ, уделяя особое внимание тенденциям развития судостроения, процессу модернизации производственного комплекса и формированию новых промышленных предприятий на морских объектах. В работе подробно рассмотрены основные технологические достижения, интеграция инновационных решений в сферу судостроения, а также реализация программ импортозамещения, способствующих снижению зависимости от зарубежных поставщиков оборудования и технологий. Исторический контекст развития отрасли прослеживается с 2013 года, акцентируется рост числа реализуемых проектов, повышение их мощности и качества, а также сложность и масштабность производимых изделий. Дополнительно освещается значительный вклад России в развитие крупных судостроительных комплексов различного назначения, что подчеркивает уникальные преимущества на мировом рынке.*

В статье приведено детальное описание ключевых инновационных инициатив, осуществленных в период с 2014 по 2025 годы, включая создание современных арктических платформ, развитие судостроительных производственных верфей, строительство заводов по переработке и техническому обслуживанию нефтегазовых ресурсов, внедрение цифровых двойников для морских объектов, а также переход к комплексной автоматизации основных производственных процессов. Отдельно рассмотрены количественные показатели по объемам строительства, инвестиционной активности в отрасли, а также примеры эффективной кооперации между участниками рынка как на федеральном, так и на региональном уровне.

Авторы анализируют влияние активного развития морских платформ на смежные отрасли — транспорт, логистику, энергоснабжение. Подчеркивается необходимость интеграции международных экологических стандартов, таких как ISO 14001, для повышения устойчивости проектов и минимизации негативного воздействия на окружающую среду. Прогнозируются перспективы развития отрасли до 2030, 2035 и 2050 годов, предлагаются сценарии модернизации и расширения производственной инфраструктуры, а также оценивается влияние указанных изменений на международную конкурентоспособность российской морской промышленности.

Отмечается высокая значимость инновационных проектов для формирования нового инженерного и технологического уклада, повышения эффективности работы и обеспечения долгосрочного стратегического развития отрасли. Статья сопровождается примерами наиболее значимых реализованных проектов, статистическими данными, оценками успешности внедренных инноваций, что делает материалы публикации актуальными для стратегического планирования, проведения аналитических исследований и практического применения в судостроении и морской промышленности.

***Ключевые слова и словосочетания:** морские платформы, шельфовая добыча, импортозамещение, цифровизация, ледостойкие конструкции, арктический шельф, судостроение, инновационные технологии.*

Введение.

Освоение континентального шельфа России является одним из ключевых направлений развития топливно-энергетического комплекса страны и обеспечения энергетической безопасности в долгосрочной перспективе. По данным Роснедр, суммарные извлекаемые ресурсы российского шельфа оцениваются в 100 млрд тонн условного топлива, из которых более 80% приходится на газ. При этом около 90% этих ресурсов сосредоточено в арктических морях, что создает особые технологические и климатические вызовы для их освоения. В 2024 году доля добычи в общем объеме добычи углеводородов в России составляет около 8% для газа и 5% для нефти, что значительно ниже мировых показателей в 25% и 34% соответственно. Это свидетельствует о наличии необходимости наращивания добычи на шельфе, однако для реализации этих планов требуется разработка высокотехнологичных объектов морской инфраструктуры, способной функционировать в экстремальных условиях Арктики и обеспечивать безопасность и экологичность добычи [1, с. 45-51].

Актуальность темы обусловлена несколькими факторами. Во-первых, истощение традиционных месторождений на суше требует развития альтернативных направлений добычи. Во-вторых, санкционные ограничения, введенные с 2014 года и усилившиеся после 2022 года, создали необходимость в форсированном импортозамещении критически важного оборудования и технологий. В-третьих, глобальная цифровая трансформация открывает новые возможности для повышения эффективности и безопасности шельфовых проектов [2].

Реализованные отечественные проекты морских платформ.

Платформа «Приразломная» как пионер арктической добычи.

Морская ледостойкая стационарная платформа «Приразломная» стала первым и наиболее значимым российским проектом по добыче нефти на арктическом шельфе. Платформа начала эксплуатацию в 2013 году на одноименном месторождении в Печорском море и на сегодняшний день обеспечивает более 12% от всей российской шельфовой нефтедобычи. Также за последние 4 года эксплуатации темпы добычи сильно возросли, если в 2021 году общий фонд добычи составлял 3,6 млн тонн, то к 2025 году накопленная добыча превысила 30 млн тонн. Месторождение платформы «Приразломная» оценивается в 79 млн тонн.

Вес платформы превышает 200 тыс. тонн, а на ней функционируют 23 скважины. Особенностью проекта является использование специально разработанной платформы типа ARCO для добычи тяжелой нефти, которая хорошо подходит для нефтехимической переработки. Платформа способна выдерживать давление ледовых полей (100-150 кПа) и экстремальные погодные условия, характерные для Печорского моря. Несмотря на технологический успех проекта, его эксплуатация выявила проблему качества множества отечественного оборудования, по словам генерального директора ООО «Газпром добыча шельф» Александра Манделя, около 80% оборудования на платформе было возвращено обратно как брак, что свидетельствует о неготовности российской промышленности к выпуску оборудования необходимого качества для морских проектов [4].

Платформа «Беркут» на сахалинском шельфе.

Морская буровая платформа «Беркут», введенная в эксплуатацию в июне 2014 года, представляет собой крупнейшую в России морскую нефтегазовую установку, предназначенную для разработки месторождения Аркутун-Даги в рамках проекта «Сахалин-1». Платформа спроектирована специально для работы в суровых субарктических условиях Охотского моря и способна противостоять волнам высотой до 18 метров, выдерживать давление ледовых полей толщиной до двух метров и температуру до минус 44 градусов Цельсия без потери работоспособности [2].

Общий вес платформы превышает 200 тыс. тонн, а количество скважин достигает 45 единиц. Платформа расположена на расстоянии 25 км от берега на участке, где глубина моря достигает 35 метров. Уникальной особенностью «Беркута» является способность

выдерживать землетрясение силой до 9 баллов, что критически важно для сейсмически активного региона. Бурение осуществляется с помощью морской буровой установки, рассчитанной на круглогодичное бурение скважин в радиусе до 7 км от платформы. Разработка месторождения Аркутун-Даги позволила добавить к общей годовой добыче проекта «Сахалин-1» до 4,5 млн тонн нефти. Проект «Сахалин-1» является первым масштабным шельфовым проектом, осуществляемым в Российской Федерации на условиях соглашения о разделе продукции, и его жизненный цикл продлится до 2045-2050 годов.

Комплекс платформ месторождения имени Филановского.

Месторождение имени Филановского в северном секторе Каспийского моря представляет собой один из наиболее масштабных проектов освоения каспийского шельфа. Компания «Лукойл» реализует строительство комплекса из девяти платформ различного назначения, включая ледостойкие стационарные платформы, платформы жилого модуля, центральную технологическую платформу, райзерный блок и блок-кондукторы. Строительство комплекса началось в 2012 году в Астрахани и продолжается очередями до настоящего времени.

Общий объем добытой нефти на каспийском шельфе «Лукойла» превысил 35 млн тонн. Помимо месторождения имени Филановского, компания активно эксплуатирует месторождения имени Ю. Корчагина и разрабатывает новые участки, такие как месторождение имени В. Грайфера, запущенное в конце 2023 года с планируемой добычей более 1 млн тонн нефти в год. Каспийский регион демонстрирует значительный потенциал для расширения добычи, и по данным 2023 года объем добычи нефти на российской части Каспийского шельфа превысил 12 млн тонн, а газодобыча составила порядка 8 млрд кубометров [5, с. 420].

Таблица 1

Сравнительная характеристика основных отечественных морских платформ

Платформа	Местоположение	Тип	Год ввода	Вес (тыс. т)	Особенности
Приразломная	Печорское море	МЛСП	2013	200+	Первая арктическая платформа РФ
Беркут	Охотское море	Стационарная	2014	200+	Выдерживает -44°C, волны 18 м
Каменномысское-море	Обская губа	ЛСП	2025	40+	Свайное крепление, 135 м
Филановского	Северный Каспий	Комплекс	2012-н.в.	Комплекс	9 платформ разных типов

Перспективные проекты и инновационные технологические решения.

1. Ледостойкая стационарная платформа для месторождения «Каменномысское-море».

Проект разработки газового месторождения «Каменномысское-море», реализуемый ПАО «Газпром», представляет собой следующий этап освоения арктического шельфа России. Месторождение расположено в Обской губе Карского моря и характеризуется экстремальными условиями эксплуатации: температуры достигают минус 60 градусов Цельсия, в акватории наблюдаются сильные штормы, небольшие глубины от 5 до 12 метров и толстые пресные льды. Начало добычи газа на платформе планируется в 2025 году, что сделает

месторождение вторым по добыче в акватории северных морей после «Приразломной».

Ключевым объектом обустройства является ледостойкая стационарная платформа, строительство которой началось в июне 2020 года. Длина платформы составляет более 135 метров, ширина 69 метров, высота от основания до вертолетной площадки 41 метр, а общий вес превышает 40 тыс. тонн. На платформе будут размещены основной и вспомогательный буровые модули, эксплуатационный и энергетический комплексы, жилой модуль на 120 мест. С платформы планируется построить 33 основных наклонно-направленных эксплуатационных скважины, а также 22 дополнительные скважины для поддержания добычи на спутниковых ледостойких блок-кондукторах [3].

Инновационным аспектом проекта является применение технологии «распределенной верфи», при которой различные элементы платформы изготавливаются параллельно на нескольких российских предприятиях в Астрахани, Калининграде, Северодвинске, Екатеринбурге и Рыбинске, а затем собираются в единое целое в Калининграде. Для защиты от льдов опорное основание платформы имеет клиновидную форму, а на илистом дне ее удерживает гравитационно-свайное крепление с использованием 56 свай диаметром более 2 метров, погруженных в грунт на глубину 47 метров. Моделирование и проектирование платформы полностью выполнено ведущими отечественными научными организациями с учетом экстремальных ледовых и климатических условий, что демонстрирует рост российских компетенций в области судостроения [7, с. 112-125].

Инновационные технологии для шельфовой добычи.

Современные шельфовые проекты все активнее используют передовые технологические решения для повышения эффективности добычи и снижения эксплуатационных затрат. Одним из перспективных направлений является применение подводных нефтехранилищ, предложенное учеными Пермского Политеха и ИПНГ РАН. Традиционно сырая нефть хранится на морских платформах до выгрузки на танкер или трубопровод, что приводит к увеличению веса и размеров платформы и повышению стоимости проекта. Альтернативным и менее дорогостоящим методом является использование подводных резервуаров, расположенных на морском дне, что позволяет оптимизировать массогабаритные параметры платформы и снизить потребность в постоянном морском персонале.

Другим важным направлением является развитие технологий подводных добывающих комплексов, которые к 2016 году были реализованы на 130 морских месторождениях мира. Для повышения эффективности таких систем разрабатываются технологии резидентной робототехники — новейшего класса морских робототехнических комплексов для постоянного функционирования на акватории с базированием на подводные доковые станции для подзарядки, смены инструмента и связи с береговым центром управления. Российская компания АО «НПП ПТ «Океанос» с 2012 года разрабатывает инновационные элементы единого комплекса резидентной робототехники, включая подводный и волновой глайдеры, манипуляторы и кастомизированные телеуправляемые необитаемые подводные аппараты.

Резидентная робототехника обеспечивает круглогодичную работу на арктическом континентальном шельфе в течение длительного времени без привязки к ледовым условиям. Сложные адаптируемые и интеллектуальные алгоритмы управления позволяют безопасно взаимодействовать и функционировать в неизвестной или частично известной динамически изменяющейся морской среде. Применение таких систем демонстрирует возможность использования отечественных технологий для решения задач подводной нефтегазодобычи в сложных условиях Арктики [8, с. 340-356].

Технологии цифровых двойников.

Цифровая трансформация является одним из ключевых направлений повышения эффективности морских нефтегазодобывающих проектов. Технология цифровых двойников позволяет создавать виртуальные модели морских платформ и оборудования для проведения

многовариантных расчетов и испытаний без необходимости изготовления физических прототипов. Яркий пример применения этой технологии — разработка цифрового двойника ледостойкой стационарной платформы для месторождения «Каменномысское-море», выполненная специалистами Санкт-Петербургского политехнического университета [3].

Используя собственную цифровую платформу, исследователи провели испытания цифрового «близнеца» платформы и выполнили многовариантные расчеты прочностных параметров всей конструкции и отдельных ее узлов, включая опорное основание, свайное крепление и борт в районе ледового пояса. При этом были применены сложные вычислительные системы, включая вузовский суперкомпьютер, что позволило проанализировать более тысячи комбинаций расчетных нагрузок и подтвердить правильность проектных решений. Создание компьютерной модели и проведение расчетов было выполнено в кратчайшие сроки, что демонстрирует преимущества цифровых технологий. Рыбинское предприятие «ОДК-Сатурн» реализует проект по разработке технологии цифрового двойника морского газотурбинного двигателя в сотрудничестве с Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого и Минпромторгом России. В рамках проекта разрабатывается цифровая платформа CML-Bench для создания и управления данными процесса создания цифровых двойников двигателей, проведения виртуальных испытаний узлов и систем, диагностики и прогнозирования технического состояния. Цифровизация позволяет сократить сроки и стоимость создания двигателей и предложить заказчикам контракт полного жизненного цикла, подразумевающий поставку и обслуживание двигателя на всех этапах эксплуатации [6].

Умные месторождения и дистанционное управление.

Концепция «умных месторождений» предполагает комплексную автоматизацию процессов добычи с применением систем онлайн-мониторинга и дистанционного управления. Компания «Газпром нефть» активно внедряет стратегию цифровой трансформации, фокусируясь на применении цифровых технологий на ранних этапах работы с активами. Реализуются проекты «Когнитивный геолог», позволяющий при использовании исходной геологической информации давать четкую математическую оценку вероятности успеха разведки, «Цифровое бурение» для дистанционного управления из Центра управления бурением «Гео-Навигатор», и «Умное месторождение», позволяющее в режиме онлайн просматривать любую информацию по разработке месторождения. Цифровая программа в области добычи ориентирована на достижение конкретных показателей: прирост добычи на 3% с каждой скважины и снижение затрат, связанных с подъемом жидкости, на 5%. Программа цифровой трансформации капитального строительства направлена на сокращение сроков реализации проектов на 40% и времени получения первой нефти на 50%. Цифровая трансформация геологоразведки предполагает переход на интегрированное управление проектами, автоматизацию рутинных операций, системы сбора и аналитики данных, что должно привести к сокращению длительности выполнения работ и затрат в геологоразведке на 30% [9].

При растущем уровне цифровизации шельфовых проектов технологическое оснащение парка технических судов для выполнения сервисных операций может стать новым этапом развития автономной навигации. Автономный навигационный комплекс актуален для шельфовых проектов, поскольку повышает уровень безопасности мореплавания и позволяет прокладывать оптимальные маршруты с применением технологий искусственного интеллекта, математического моделирования, распознавания и идентификации. В рамках шельфовых проектов автономные суда могут оказаться эффективными для экономики сырьевых компаний при выполнении челночных операций на доставке грузов, перевозке людей и техники.

Ключевые направления цифровизации шельфовых проектов

Направление	Описание	Достижимый эффект
Цифровой двойник	Виртуальное моделирование платформ и оборудования	Сокращение сроков проектирования на 30%
Умные месторождения	Онлайн-мониторинг параметров работы скважин	Прирост добычи 3%, снижение затрат 5%
Дистанционное управление	Управление из береговых центров	Минимизация персонала на платформах
Резидентная робототехника	Автономные подводные комплексы	Круглогодичная работа в Арктике
Автоматизация бурения	Системы с искусственным интеллектом	Повышение точности и скорости

Перспективы развития до 2050 года.

Стратегия развития судостроительной промышленности Российской Федерации, утверждённая в 2025 году, определяет долгосрочные перспективы отрасли до 2050 года с учётом необходимости достижения технологического суверенитета. До 2030 года в России планируется построить 119 промысловых судов, к 2036 году — 160, а к 2050 году — 465. Для выполнения этих планов отечественная промышленность судового комплектующего оборудования должна обеспечить выпуск большей части номенклатуры и освоить критические технологии [5].

В условиях санкций и вводимых экспортных ограничений сроки запланированных проектов по разработке шельфовых месторождений в основном откладываются. В рамках новой генеральной схемы развития нефтяной отрасли Правительство РФ планирует отложить разработку российского шельфа до периода 2030-2035 годов. Однако снижение запасов нефти с дешёвой добычей и необходимость поддерживать уровень добычи для обеспечения спроса повышает актуальность долгосрочных инвестиций в шельфовые проекты. Наличие экотехнологий, позволяющих вести бурение и добычу на арктическом шельфе, сыграет определяющую роль в перспективах проектов, предотвратив препятствия со стороны международных экологических организаций. ПАО «Газпром» и ПАО «НК Роснефть» реализуют программы сохранения биоразнообразия и экологического мониторинга на шельфе, имеют сертификаты соответствия систем экологического менеджмента требованиям стандарта ISO 14001 [5].

Геополитическая ситуация и международное сотрудничество также влияют на перспективы шельфовых проектов. Несмотря на санкционные ограничения, Россия сохраняет активный диалог с дружественными странами, которые предоставляют технологии и инвестиции. Участие крупных азиатских компаний способствует не только капиталовложениям, но и внедрению лучших практик ведения бизнеса в сфере охраны окружающей среды. Усиливается стремление к диверсификации экспортных маршрутов углеводородов, что снижает зависимость от традиционных трубопроводных схем.

Выводы.

В 2013–2025 годах в России судостроительная отрасль демонстрировала заметный рост производственных мощностей за счет реализации инновационных проектов и перехода на

отечественные технологии, что позволило существенно продвинуть импортозамещение и снизить внешние технологические риски. Появление новых арктических платформ, современных верфей и сервисных предприятий укрепило производственный потенциал морской инфраструктуры. Интеграция цифровых решений и IT-технологий обеспечила оптимизацию управления и повышение производственной безопасности. Развитая кооперация между регионом и федеральным центром способствовала ускоренному масштабированию производства и подготовке квалифицированных кадров. До 2050 года ожидается дальнейшее расширение инфраструктуры, рост применения собственных технологий и увеличение объемов производства, что будет являться прочной основой для устойчивого развития и глобальной конкурентоспособности российской морской промышленности.

1. Богоявленский В.И. Перспективы развития шельфовых нефтегазовых проектов в России // Арктика: экология и экономика. 2023. № 2. С. 45-58.
2. Запущена в эксплуатацию крупнейшая в России нефтедобывающая платформа «Беркут» [Электронный ресурс] // ТАСС. URL: <https://tass.ru/ekonomika/1284907>
3. Каменномысское-море: новый этап освоения арктического шельфа [Электронный ресурс] // ПАО «Газпром». URL: <https://gazprom.ru/projects/kamennomyskoye-more>
4. Результаты и перспективы импортозамещения в судостроении [Электронный ресурс] // Paluba Media. 2024. URL: <https://paluba.media/news/results-import-substitution>
5. Стратегия развития судостроительной промышленности Российской Федерации до 2035 года: монография / под ред. А.С. Петрова. Москва: Норма, 2025. 420 с.
6. Цифровой двойник морского газотурбинного двигателя: технологии и перспективы [Электронный ресурс] // ОДК-Сатурн. 2023. URL: <https://uecrus.com/digital-twin>
7. Чернышов С.В., Морев Д.А. Инновационные решения при формировании структур комплексов морской техники // Вестник морской технологии. 2024. Т. 15, № 3. С. 112-125.
8. Offshore oil and gas platforms: technology and innovation // Journal of Marine Engineering. 2024. Vol. 28, № 4. P. 340-356.
9. Плавучие буровые установки российских компаний-операторов [Электронный ресурс] // Нефтегазовый журнал. 2023. URL: <https://magazine.neftegaz.ru/floating-rigs>

Сведения о научном руководителе.

Арестов Олег Владимирович, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии и организации судостроения и судоремонта, Морской государственный университет им. адмирала Г.И. Невельского, г. Владивосток.

Сведения об авторах.

Гнатив Денис Михайлович, бакалавр, Морской государственный университет им. адмирала Г.И. Невельского, г. Владивосток, Россия, gнатиф@bk.ru.

Комаров Артем Сергеевич, бакалавр, Морской государственный университет им. адмирала Г.И. Невельского, г. Владивосток, Россия, joe_vice777@mail.ru.

ЛИНГВОАКСИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АМЕРИКАНСКИХ ЭЛЕКТРОННЫХ СМИ

Д.А. Коноплёв

магистрант 1 курса, кафедра педагогики и лингвистики

ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет» Россия. Владивосток

E-mail: D.konoplev@vvsu.ru

ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014

***Аннотация.** В статье представлены результаты лингвоаксиологического анализа корпуса публицистических текстов ведущих американских СМИ. Исследование выявляет систему ценностей, транслируемых через исторический нарратив, и демонстрирует, как языковые средства используются для формирования критической картины прошлого, ориентированной на идеалы социальной справедливости и переосмысления национальной идентичности.*

***Ключевые слова и словосочетания:** лингвоаксиология, медиадискурс, языковая картина мира, американские ценности, исторический нарратив, идеология.*

LINGUISTIC AND AXIOLOGICAL FEATURES OF AMERICAN ELECTRONIC MEDIA

***Abstract.** The article presents the results of a linguoaxiological analysis of a corpus of journalistic texts from leading American media. The study reveals the system of values transmitted through the historical narrative and demonstrates how linguistic means are used to form a critical picture of the past, oriented towards the ideals of social justice and the rethinking of national identity.*

***Key words and phrases:** linguoaxiology, media discourse, linguistic worldview, American values, historical narrative, ideology.*

Современный медиадискурс является не просто зеркалом общественных процессов, но и активным участником формирования ценностных ориентаций. Американские электронные и печатные СМИ, обладая глобальным влиянием, играют ключевую роль в конструировании и распространении определенной картины мира. **Целью** данного исследования является выявление и описание системы ценностей, аксиологических доминант и идеологических установок, репрезентируемых в американском историко-публицистическом дискурсе.

Актуальность работы обусловлена необходимостью понимания не только явного содержания медиатекстов, но и их скрытого ценностного заряда, который оказывает существенное влияние на восприятие истории, политики и социальных норм международной аудиторией. **Новизна** заключается в применении комплексного лингвоаксиологического подхода к корпусу разножанровых текстов, что позволяет выявить общие тенденции, выходящие за рамки отдельного издания или автора.

Задачи исследования:

1. Провести количественный и качественный анализ оценочной насыщенности текстов;
2. Определить поляриность и идеологическую маркированность оценки;
3. Классифицировать типы полевого воздействия, используемые в дискурсе;
4. На основе эмпирических данных сформулировать выводы о ключевых ценностях американского медиадискурса.

Идея о том, что язык определяет мышление, восходит к трудам Вильгельма фон Гумбольдта, который утверждал, что «разные языки являются для нации органами их оригинального мышления и восприятия» [1]. Язык не просто называет предметы и явления, но и интерпретирует их, выступая основой языковой картины мира (ЯКМ) – исторически сложившейся в сознании носителей языка совокупности представлений о действительности [2]. Каждая ЯКМ обладает своей спецификой, определяемой культурным опытом, социальными практиками и системой ценностей.

Лингвоаксиология – раздел лингвистики, изучающий, как в языке выражаются ценности [3]. Ценность понимается как значимость явлений для человека и общества, их интерпретация в категориях «хорошо/плохо», «допустимо/недопустимо», «важно/неважно». Оценочная лексика, стилистические фигуры, риторические стратегии и сам отбор фактов являются инструментами аксиологического дискурса. Анализируя эти инструменты, мы можем реконструировать ту систему координат, в которой существует и мыслит носитель определенного языкового и культурного кода.

Для анализа был сформирован корпус текстов из ведущих американских изданий, посвященных исторической и социально-политической тематике [4-12].

1. Параметр: Оценочная насыщенность

Данный параметр отражает частотность использования оценочных высказываний. Количественный подсчет показал, что плотность оценки в исторической публицистике относительно невысока и составляет в среднем 0.9 оценочных высказываний на 100 слов.

Однако ключевой особенностью является не частота, а интенсивность и смысловая концентрация. Оценка не рассредоточена по тексту, а сфокусирована на ключевых концептах, формируя семантические сгустки. Например, в статье о Гражданской войне негативная оценка концентрируется вокруг описаний насилия Реконструкции: «terrorist organizations», «bloody fury», «whippings, rapes, the burning...», «litany of horror and blood» [5]. Эти выражения не просто информируют, а создают мощный эмоционально-оценочный фон, выполняющий дискредитационную функцию по отношению к романтизированному мифу о «Потерянном деле».

Вывод по параметру: Американский исторический дискурс характеризуется сбалансированной оценочной насыщенностью с высокой степенью интенсивности, где каждый оценочный элемент тщательно отобран для аргументации и смены парадигмы восприятия.

2. Параметр: Полярность оценки

Анализ полярности выявил доминирование критической и негативной оценки при обсуждении национального прошлого. Эта негативность, однако, не является тотальным отрицанием, а работает в рамках риторики «преодоления и прогресса».

Отрицательная полярность направлена на исторические институты и практики: рабство, расовую сегрегацию, экономическое неравенство, колониальное насилие над коренным населением. Например, разбор Дня Благодарения строится на противопоставлении мифа («meaningful symbol of peace») и «реальной истории» («decades-long war», «massacred») [9].

Положительная полярность зарезервирована для прогрессивных реформ XX века (Новый курс ФДР), действий аболиционистов и правозащитников, а также для абстрактных идеалов («equality», «justice»), которые провозглашаются целью дальнейшего развития [11].

Таким образом, формируется диалектическая модель: признание мрачного прошлого служит обоснованием для позитивной программы на будущее. Нация не отвергает свою историю, но оценивает ее критически, чтобы двигаться вперед.

3. Параметр: Идеологическая маркированность

подавляющее большинство проанализированных текстов демонстрирует ярко выраженную идеологическую маркированность. Доминирующей является прогрессивная

идеология, которая делает акцент на: критике системного расизма, колониализма и патриархата; инклюзивности и мультикультурализме; социальной справедливости и активной роли государства в ее обеспечении.

Эта маркированность проявляется не в лозунгах, а в выборе терминологии и угла зрения. Так, статья об интеллектуальной истории ранней республики использует понятия «псевдонаучный расизм» Джефферсона и «расовая угнетение» для анализа университетов, что апеллирует к идеологическому аппарату критической расовой теории [7].

Альтернативные идеологические позиции (например, критика протекционизма [12]) также присутствуют, но представлены менее масштабно. Идеологический плюрализм существует, но в рамках исследуемого корпуса прогрессивный нарратив задает основной тон.

4. Параметр: Полевое воздействие

Преобладающими типами воздействия в анализируемом дискурсе являются дискредитационное и информативное.

Дискредитационное воздействие направлено на девальвацию традиционных национальных мифов. Его цель – не просто сообщить факт, а «разоблачить» («debunk») устоявшийся нарратив. Это достигается через контрастные сопоставления, риторические вопросы и подбор шокирующих деталей, как в статье о Дне Благодарения [9].

Информативное воздействие сочетает изложение фактов с четкой ценностной позицией. Текст не скрывает своей задачи – не только проинформировать, но и убедить читателя в правильности определенного взгляда на историю, как в материале о Новом курсе, который представляется «спасением американского капитализма» [11].

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы, непосредственно отвечающие на поставленные задачи:

- По оценочной насыщенности: Американский историко-публицистический дискурс использует стратегию концентрированной оценки, где относительно небольшое количество высокоинтенсивных оценочных высказываний служит эффективным инструментом переструктурирования исторического сознания.

- По полярности оценки: В дискурсе доминирует структурированный критицизм, при котором негативная оценка прошлого служит основанием для позитивной программы будущего, формируя модель «истории как прогресса через раскаяние».

- По идеологической маркированности: Американский медиадискурс является ярко идеологизированным с доминированием прогрессивной парадигмы, которая определяет не только темы, но и методы анализа исторических событий.

- По полемому воздействию: доминируют дискредитационные стратегии, направленные на активное развенчание прежних национальных мифов и утверждение новой системы ценностей.

Таким образом, ценностными доминантами американского медиадискурса, реконструированными через лингвоаксиологический анализ, являются: социальная справедливость, инклюзивность, расовое равенство, критический пересмотр истории и вера в возможность социального прогресса через осознание прошлых ошибок. Этот комплекс ценностей формирует специфическую американскую языковую картину мира, в которой история становится не источником национальной гордости в ее традиционном понимании, а полем для морального суда и этического самосовершенствования нации.

-
1. Гумбольдт В. Язык и философия культуры. — М.: Прогресс, 1985. — 451 с.
 2. Воркачев С.Г. Лингвокультурология, языковая личность, концепт: становление антропоцентрической парадигмы в языкознании // Филологические науки. 2001. № 1. С. 64-72.

3. Иванова С.В. Лингвоаксиология: ценности в языке и коммуникации. М.: Либроком, 2019. 280 с.
4. Semuels A. The Founding Fathers Weren't Concerned With Inequality // The Atlantic. April 25, 2016.
5. Blight D.W. 150 years after Robert E. Lee surrendered at Appomattox, Americans are still fighting over the great issues at the heart of the conflict // The Atlantic. April 8, 2015.
6. Kittlestrom A. The Life of the Mind in the Early Republic // Journal of the Early Republic. Winter, 2023.
7. Daugherty G. Twelve Failed Constitutional Amendments That Could Have Reshaped American History // Smithsonian Magazine. October 6, 2025.
8. Wulf K. Why 18th-Century Americans Were Just as Obsessed With Their Genealogy as We Are Today // Smithsonian Magazine. July 17, 2025.
9. Martin E. How the traditional Thanksgiving feast has evolved over centuries // National Geographic Magazine. November 22, 2021.
10. Leuchtenburg W.E. Shall we have a king? // American Heritage. Fall, 2025.
11. Brinkley D. FDR's New Deal // American Heritage. Winter, 2020.
12. Calvo C.W. The 19th-century Thinker Who Touted Tariffs // Time Magazine. April 28, 2025.

УДК 656.078

МОДЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНО – ЛОГИСТИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСОМ В ГОРОДЕ ВЛАДИВОСТОКЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

В.А. Корсякова, А.Д. Стародубцева, Т.В. Терентьева

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Кафедра экономики и управления

E-mail: verakorsyakova@yandex.ru, nessadarkkk@yandex.ru

***Аннотация.** Статья посвящена разработке модели реализации стратегии управления транспортно-логистическим комплексом Владивостока для повышения качества жизни населения. Актуальность темы обусловлена глобальными процессами урбанизации, в условиях которых эффективность транспортной системы становится ключевым фактором, напрямую влияющим на социально-экономическое развитие и качество жизни населения. Рост числа жителей и автомобилей в городах приводит к перегрузке инфраструктуры, увеличению времени в пути, экологическим проблемам и, как следствие, к снижению привлекательности города для жизни и инвестиций. Проблема и цель исследования: несмотря на наличие научных работ, посвященных влиянию ТЛК на экономику и качество жизни, существует дефицит практического инструментария, адаптированного к уникальным условиям конкретных городов. Целью данного исследования является разработка модели реализации стратегии управления ТЛК Владивостока, направленной на улучшение качества жизни горожан с учетом географических, градостроительных и социально-экономических особенностей города. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи: проведен анализ текущего состояния ТЛК Владивостока; определена стратегия его развития; сформирована модель ее реализации. В работе использованы методы сравнительного анализа, аналитический метод и метод стратегического планирования. Ключевым результатом исследования является разработка трехэтапной модели реализации*

стратегии развития ТЛК Владивостока. Модернизационный этап (2025-2027 гг.) предполагает реконструкцию развязок и обновление парка транспорта. Инфраструктурный этап (2028-2030 гг.) направлен на развитие скоростного общественного и акваториального транспорта. Интеграционный этап (2031-2035 гг.) нацелен на создание полностью интегрированной и интеллектуальной системы. Для контроля реализации стратегии предлагается система мониторинга на основе KPI. Разработанная модель может быть применена органами муниципального и регионального управления Владивостока для формирования программ развития транспортной инфраструктуры. Кроме того, предложенный подход, учитывающий уникальные городские условия, может быть адаптирован для других городов России со схожими вызовами, что определяет практическую значимость и область применения результатов исследования.

Ключевые слова и словосочетания: транспортно-логистический комплекс, Владивосток, городской транспорт, мобильность населения, стратегия развития, качество жизни, общественный транспорт, транспортная инфраструктура.

Введение.

Методы и результаты исследования.

Обеспечение устойчивого развития является одной из главных задач современного города, который в своей динамике часто сталкивается с проблемой увеличения транспортной нагрузки за счет развития территории и роста населения. Транспортно-логистические комплексы (ТЛК) выполняют функции перемещения людей и грузов, играя ключевую роль в организации городской мобильности. Благодаря эффективному управлению ТЛК происходит повышение доступности работ и услуг, снижение экологической нагрузки на территорию города, а также повышение экономической эффективности ресурсов, которые город тратит для своего функционирования. Все это в своей совокупности способно повлиять на уровень жизни горожан и их желание жить и развиваться в конкретном городе, что в дальнейшем приводит и к развитию самого города.

Актуальность темы исследования обусловлена быстрым ростом урбанизации: по данным ООН, к 2050 году более 68% населения мира будет жить в городах [1]. В России и других странах развитие ТЛК способствует экономическому росту, но также создает проблемы, такие как загруженность дорог, загрязнение воздуха и многие другие, что способствует ухудшению качества жизни населения. Нормативная база также подтверждает значимость темы исследования. В частности, «Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 27.11.2021 № 3363-р, подчеркивает роль транспортной инфраструктуры в повышении доступности услуг и качества жизни населения, включая цели по снижению времени в пути и улучшению связанности городов [2]. Кроме того, Федеральный закон от 8 ноября 2007 г. № 259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» регулирует организацию перевозок, обеспечивая безопасность и эффективность, что напрямую влияет на социальный комфорт в городах [3]. На международном уровне, согласно отчетам ООН-Хабитат, урбанизация требует устойчивого развития транспортных систем для обеспечения прав человека и качества жизни в городах [1].

Научная значимость темы исследования состоит в развитии теории в области взаимосвязей между развитием ТЛК и качеством жизни населения города.

Научная проблема, которая решается в исследовании, заключается в недостаточности практического инструментария в области развития ТЛК для цели обеспечения качества жизни населения города.

Над темой управления транспортно – логистическим комплексом для обеспечения качества жизни населения города работали такие ученые – исследователи, как Уварова Л.А., Каличева Н., Соломников И., Кубинский А., Лим Х.Ч., Го Ч.Е., Пак Т.В., Горба Л.К., Манова

В.А., Лебедева А.С., Утегулова Б.С., Муратбекова Г.В., Асилбекова И.З., Саршанов Д.К., Минаков А.В., Алекперли Ю.Э., Москвиченко И., Стадник В., Кушнир Л., Казанцев А.К., Серова Е.Г.[4][5][6][7][8][9][10][11][12][13]. Обозначенные исследователи определили, что эффективное управление ТЛК напрямую способствует улучшению качества жизни населения за счет создания новых рабочих мест, повышения доступности товаров и услуг, снижения логистических издержек, развития сопутствующих отраслей и улучшения состояния транспортной инфраструктуры. Однако в проанализированных работах авторов осталась нерешенной проблема разработки практического инструментария развития ТЛК, адаптированного к уникальным географическим и градостроительным условиям конкретных городов, что было выявлено и решено в настоящем исследовании на примере Владивостока через разработку стратегии, учитывающей сложный рельеф, потенциал акваториального транспорта и необходимость создания интеллектуальной системы управления трафиком.

Цель проводимого исследования разработать модель реализации стратегии управления транспортно-логистическим комплексом Владивостока для улучшения качества жизни населения с учетом уникальных географических, градостроительных и социально-экономических особенностей города.

Задачи исследования:

- 1) провести анализ транспортно-логистического комплекса Владивостока;
- 2) определить стратегию управления транспортно-логистическим комплексом Владивостока с учетом уникальных географических и градостроительных особенностей города;
- 3) сформировать модель реализации стратегии управления транспортно-логистическим комплексом Владивостока.

Объектом исследования являются транспортно-логистические комплексы (ТЛК) Владивостока, включая их структуру, компоненты (внутренний и внешний транспорт, инфраструктура) и роль в обеспечении качества жизни населения.

Предметом исследования выступает влияние ТЛК на качество жизни населения Владивостока через механизмы обеспечения мобильности, доступности услуг, экологической устойчивости и социально-экономического развития города.

В работе использованы методы сравнительного анализа, аналитический метод и метод стратегического планирования.

Изначально определимся с базовыми понятиями исследования.

Транспортно-логистический комплекс (ТЛК) - это совокупность складских комплексов и транспортных возможностей доставки грузов по всей стране и в международных масштабах. Одной из главных задач транспортно-логистического комплекса является оптимизация маршрутов для снижения стоимости перевозок и уменьшения экологического следа от их осуществления. ТЛК обеспечивает эффективность цепочек поставок, минимизируя затраты и время.

Транспортно-логистический комплекс объединяет в себе:

- 1) транспортные компании (авиационные, морские, железнодорожные и грузовые);
- 2) логистические центры (склады);
- 3) стоянки и ремонтные центры для транспортных средств;
- 4) таможенные и брокерские услуги [14].

В городском контексте ТЛК включают городские логистические центры, распределительные хабы и системы «последней мили» (доставка до конечного потребителя). Процесс координации всех этапов логистики от планирования перевозок до контроля доставки представляет собой управление ТЛК. Оптимально организованные ТЛК способствуют решению транспортных проблем, становясь катализатором социально-экономического развития городских территорий и создавая предпосылки для повышения качества жизни населения.

В условиях стремительной урбанизации и роста численности городского населения ТЛК превращается из вспомогательного элемента в ключевой фактор устойчивого развития города.

Внутригородской транспорт – основа города, он обеспечивает ежедневные пассажирские и грузовые перевозки, включая в себя такие традиционные виды общественного транспорта, как метрополитен, автобусы, трамваи и троллейбусы. Управление транспортно-логистическими потоками товаров, людей и информации, играет важную роль в решении проблем, связанных с грузоперевозкой. Это позволяет оптимизировать использование транспортных средств и складских помещений, обеспечивая эффективную доставку товаров в нужные места и в нужное время.

Внешний транспорт обеспечивает межрегиональные и международные перевозки, выполняя роль связующего звена между городом и другими регионами. Автомагистрали федерального значения формируют основные коридоры транспорта, узлы и вокзалы железной дороги, которые обрабатывают значительные потоки грузов и пассажиров, аэропорты, которые выступают точками доступа к транспортной системе глобальной, а также прибрежные порты (морские и речные), обеспечивающие связи транспортом водным, являются критически важными элементами всего ТЛК.

Транспортная инфраструктура и терминальные склады формируют материальную базу ТЛК. Она включает в себя логистические центры, а также распределительные терминалы, которые оптимизируют грузопотоки; складские комплексы, обеспечивающие хранение, а также перевалку товаров; многофункциональные пересадочные узлы, объединяющие различные виды транспорта; зарядную инфраструктуру для электротранспорта; а также парковочное пространство, включая перехватывающие парковки и хабы мобильности.

Инфраструктура, связанная с ними, делает город инвестиционно привлекательным и обеспечивает доступ к рынку труда и сбыту продукции. Современный и эффективный транспорт снижает транспортные потоки и загрязнение воздуха, что положительно сказывается на качестве городской среды.

Мобильность населения в свою очередь расширяет доступ к образовательным, культурным, медицинским учреждениям, а разгрузка городской транспортной системы позволяет более рационально использовать городское пространство.

Владивосток - важный транспортный узел на Дальнем Востоке, который сталкивается с рядом трудностей из-за роста населения и увеличения трафика. Сейчас транспортная система города перегружена, пропускная способность транзитных путей недостаточна, а общественный транспорт работает не удовлетворительно [15][16]. Чтобы это исправить, в рамках исследования разработана модель реализации стратегии развития ТЛК, которая должна превратить транспортную систему города в единую, интеллектуальную и экологичную структуру.

Для объективной оценки текущего состояния транспортно-логистического комплекса Владивостока и обоснования необходимости реализации разработанной стратегии проведён анализ ключевых показателей городской мобильности за последние пять лет (таблица 1).

Динамика индекса транспортной мобильности Владивостока в рейтинге 100 крупнейших городов России (2020–2024 годы)

Год	Индекс мобильности (баллы из 100)	Место в рейтинге РФ	Среднее время в пути (мин, в час пик)
2020	52,3	42-е	52
2021	54,1	40-е	50
2022	56,7	37-е	48
2023	58,9	34-е	46
2024	61,2	31-е	44

Текущая динамика свидетельствует о постепенном улучшении городской мобильности, однако темпы роста недостаточны для достижения мировых стандартов (например, среднее время в пути в Сингапуре - 26 мин, в Токио - 29 мин). Без системной реализации предлагаемой стратегии развития ТЛК (таблица 1) Владивосток рискует закрепиться в нижней трети национального рейтинга, что негативно скажется на качестве жизни населения, инвестиционной привлекательности и экологической устойчивости города.

Взаимосвязь ключевых показателей стратегии развития ТЛК демонстрирует комплексный характер планируемых преобразований. Сокращение среднего времени поездок и увеличение доли общественного транспорта находятся в прямой корреляции с повышением индекса удовлетворенности горожан, что подтверждается данными сравнительного анализа российских городов. Одновременно рост грузооборота порта и достижение углеродной нейтральности транспорта создают синергетический эффект, обеспечивая как экономическое развитие, так и улучшение экологической ситуации, что в совокупности направлено на достижение главной цели - повышение качества жизни населения Владивостока.

Ключевой целью реализации стратегии является создание современной транспортной системы, обеспечивающей высокую мобильность населения, снижение нагрузки на инфраструктуру, улучшение качества жизни горожан и укрепление экономического потенциала города.

Основные долгосрочные целевые показатели реализации стратегии к 2035 году видятся в следующем:

- 1) увеличение доли общественного транспорта в общем объеме перевозок до 50%;
- 2) сокращение среднего времени поездок на 30%;
- 3) повышение индекса удовлетворенности горожан транспортной системой до 80%;
- 4) рост грузооборота порта на 40%;
- 5) достижение углеродной нейтральности транспорта.

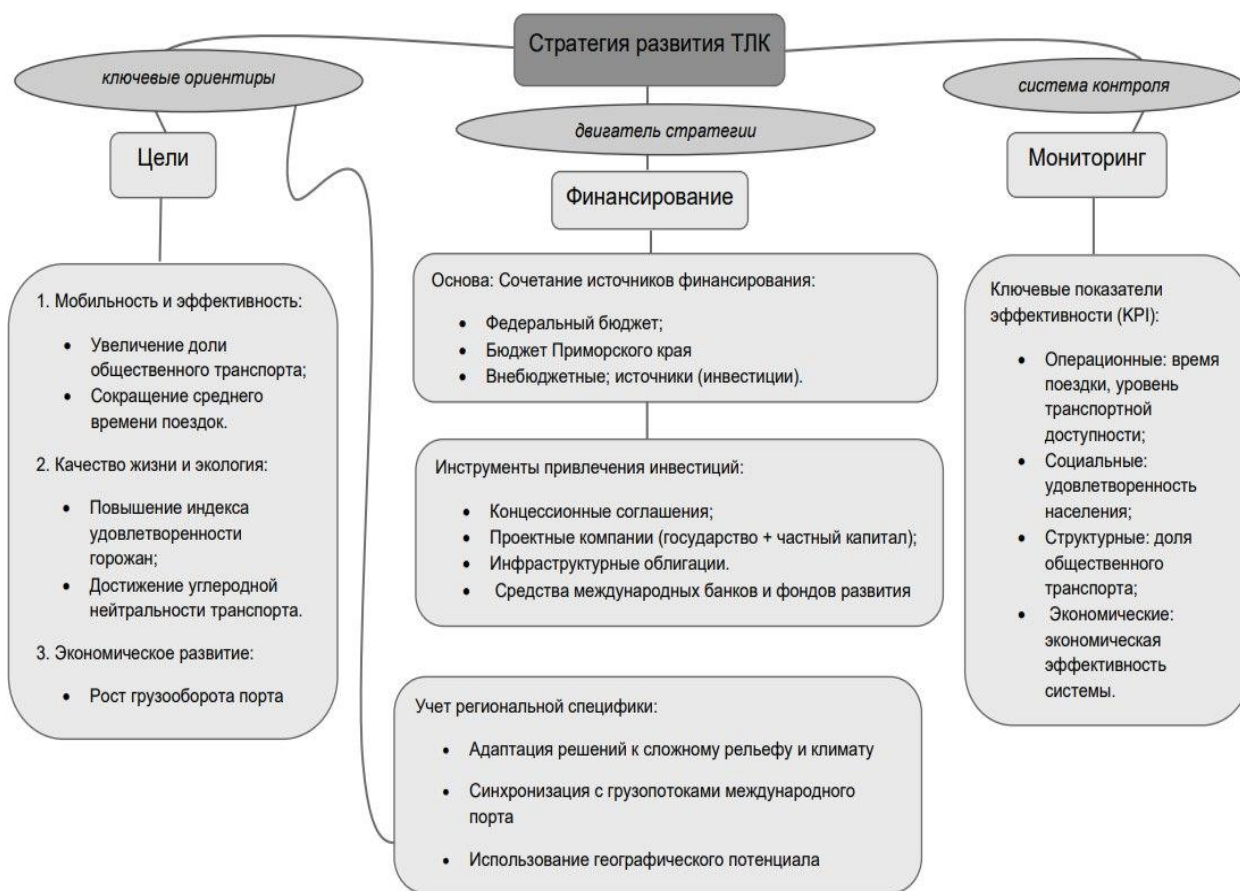


Рис. 1. Стратегия развития ТЛК

Реализация стратегии возможна в три последовательных этапа.

Первый этап (2025-2027 гг.) – Модернизационный.

На данном этапе основное внимание уделяется реконструкции ключевых транспортных развязок, закупке нового подвижного состава общественного транспорта, созданию интеллектуальной транспортной системы и развитию велоинфраструктуры. Ожидаемые результаты включают снижение загруженности на 15-20%, повышение доли общественного транспорта до 35% и улучшение регулярности движения.

Второй этап (2028-2030 гг.) – Инфраструктурный.

Второй этап предполагает развитие скоростного общественного транспорта, расширение портовых мощностей, создание мультимодальных транспортно-пересадочных узлов и развитие акваториального транспорта. Планируется увеличение пропускной способности транзитных коридоров на 25-30%, снижение времени поездок на 20% и рост грузооборота порта на 40%.

Третий этап (2031-2035 гг.) – Интеграционный.

Завершающий этап направлен на комплексное развитие транспортно-пересадочных узлов, внедрение интеллектуальной системы управления транспортными потоками, создание единого тарифного пространства и развитие экологических видов транспорта. Ключевым результатом должно стать формирование полностью интегрированной транспортной системы с достижением углеродной нейтральности и повышением индекса качества жизни до 8.5/10.

Приведенные аналитические данные базируются на анализе научных источников по

теме исследования, а также данных проанализированных мировых лидеров по эффективности развития ТЛК.

Для обеспечения успешной реализации стратегии предусматривается создание комплексной системы мониторинга, включающей:

- 1) ключевые показатели эффективности (КПИ): время поездки по основным маршрутам, удовлетворенность населения транспортной системой, доля общественного транспорта, уровень транспортной доступности социально значимых объектов, экономические показатели эффективности транспортной системы
- 2) регулярный ежеквартальный мониторинг достижения целевых показателей
- 3) проведение независимых социологических исследований
- 4) публичную отчетность о ходе реализации проектов
- 5) корректировку программ развития на основе получаемых данных

Далее представим визуальную модель реализации стратегии развития ТЛК в г. Владивостоке (рис.2).

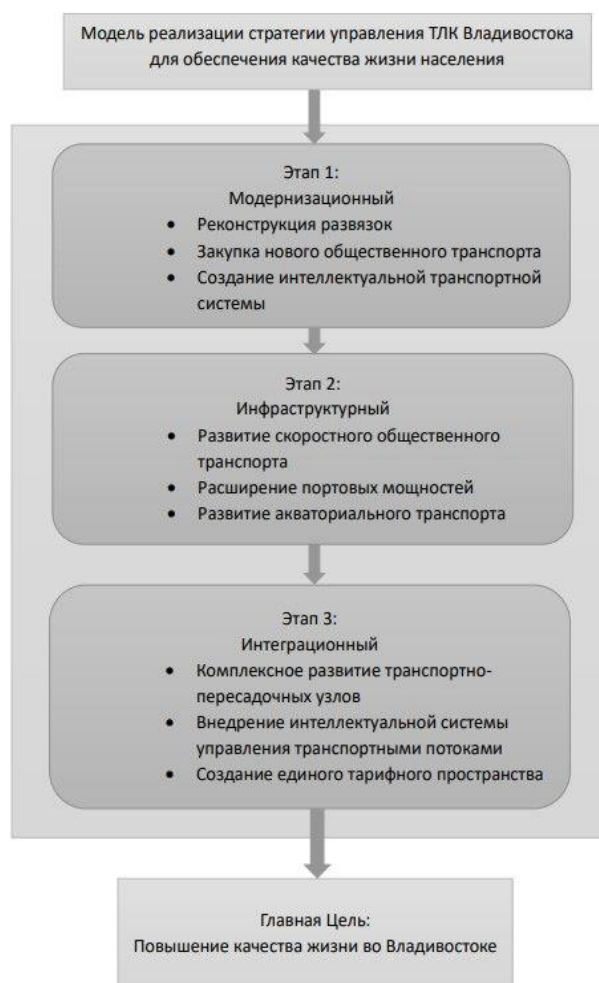


Рис. 2. Модель реализации стратегии развития ТЛК в г. Владивостоке

Выводы.

Реализация стратегии позволит создать современную, эффективную и комфортную транспортную систему Владивостока, соответствующую его статусу ключевого транспортно-логистического узла Дальневосточного региона. Преобразование транспортной системы окажет комплексное положительное влияние на социально-экономическое развитие города:

повысится мобильность населения, улучшится доступность услуг, снизится экологическая нагрузка, усилятся инвестиционная привлекательность города.

Комплексный подход к развитию транспортной инфраструктуры, сочетающий инновационные технологии, экологичные решения и эффективные механизмы управления, позволит Владивостоку не только решить текущие транспортные проблемы, но и создать основу для устойчивого развития в долгосрочной перспективе. Стратегия станет важным шагом на пути превращения Владивостока в современный мегаполис с высоким качеством жизни и развитой транспортной инфраструктурой, соответствующей мировым стандартам.

1. ООН-Хабитат представляет Доклад о состоянии городов мира-2022 (World Cities Report 2022) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/07/wcr_pr_russian_press_release_29_06_2022.pdf (дата обращения: 25.10.2025)

2. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mintrans.gov.ru/ministry/targets/187/191/documents> (дата обращения: 25.10.2025)

3. Федеральный закон от 8 ноября 2007 г. №259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102117867> (дата обращения: 25.10.2025)

4. Влияние транспортно-логистического комплекса на экономику Самарской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/362723296_Influence_of_transport_and_logistics_complex_on_the_economy_of_the_Samara_Region?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InNpZ251cCI6InBhZ2UiOiJzZWYyZ2giLCJwb3NpdGlvbil6InBhZ2VIZWVkZXIifX0 (дата обращения: 25.10.2025)

5. Создание мультимодального транспортно-логистического центра: проблемы и перспективы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/370803802_CREATION_OF_A_MULTIMODAL_TRANSPORT_AND_LOGISTICS_CENTER_PROBLEMS_AND_PROSPECTS (дата обращения: 25.10.2025)

6. Исследование развития интеллектуального городского логистического комплекса на основе анализа тенденций развития логистических объектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/370803802_CREATION_OF_A_MULTIMODAL_TRANSPORT_AND_LOGISTICS_CENTER_PROBLEMS_AND_PROSPECTS (дата обращения: 25.10.2025)

7. Применение принципов логистики в оптимизации системы закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43111520> (дата обращения: 30.10.2025)

8. Факторы, определяющие формирование инновационных логистических комплексов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/350743393_Factors_determining_the_formation_of_innovative_logistics_complexes?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InNpZ251cCI6InBhZ2UiOiJzZWYyZ2giLCJwb3NpdGlvbil6InBhZ2VIZWVkZXIifX0 (дата обращения: 30.10.2025)

9. Транспортная логистика как движущая сила развития бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/379456045_Transport_logistics_as_a_driver_of_business_development (дата обращения: 30.10.2025)

10. Роль транспортной логистики в развитии экономики региона [Электронный ресурс].

– Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=79698873> (дата обращения: 30.10.2025)

11. Вопросы формирования и развития логистической системы продажи продуктов питания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/390069056_Issues_of_the_formation_and_development_of_the_logistics_system_of_the_sale_of_food_products (дата обращения: 30.10.2025)

12. Совершенствование системы менеджмента качества в транспортно-логистическом комплексе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/387236744_IMPROVEMENT_OF_THE_QUALITY_MANAGEMENT_SYSTEM_IN_THE_TRANSPORT_AND_LOGISTICS_SECTOR (дата обращения: 03.11.2025)

13. Региональные транспортно-логистические комплексы России: оценка и сравнительный анализ в контексте социально-экономического развития регионов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnye-transportno-logisticheskie-kompleksy-rossii-otsenka-i-sravnitelnyy-analiz-v-kontekste-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya/viewer> (дата обращения: 03.11.2025)

14. Транспортно – логистический комплекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bgsp.ru/industries/transportno-logisticheskiy-kompleks/> (дата обращения: 03.11.2025)

15. Рейтинг городов России по качеству общественного транспорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://publictransport.simetragroup.ru/rating> (дата обращения: 03.11.2025)

16. Во Владивостоке пробки 10 баллов — на остановках очереди, на дорогах ДТП – Новости Владивостока [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.newsvl.ru/vlad/2024/10/18/227245/> (дата обращения: 03.11.2025)

Сведения о научном руководителе.

Терентьева Татьяна Валерьевна SPIN-код: 4584-4922. ORCID: 0000-0002-0851-1628, Арнаут Марина Николаевна, SPIN-код автора 4646-5651, ORCID 0000-0002-3573-5766, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторах.

Корсякова Вера Александровна, студент, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия.

Стародубцева Анастасия Денисовна, студент, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия.

УДК 621.643

РАЗВИТИЕ ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ

Р.А. Косенко

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

E-mail: Ruslan.Kosenko@vvsu.ru; Тел. +7 (914) 721-71-39

***Аннотация.** В данной статье рассматривается история развития трубопроводного транспорта от первых нефтепроводов до современных инновационных технологий. Особое внимание уделено эволюции материалов, систем управления и методов диагностики, которые кардинально повлияли на безопасность, стоимость и эксплуатационные характеристики*

трубопроводных систем. Проанализированы ключевые технологические прорывы, а также текущие тренды и перспективы отрасли, такие как использование цифровых двойников и внедрение систем мониторинга в реальном времени.

Ключевые слова и словосочетания: *трубопровод, трубопроводный транспорт, развитие, технологии, инновации.*

Введение.

Трубопроводный транспорт представляет собой один из системообразующих элементов глобальной экономической инфраструктуры, демонстрирует впечатляющую траекторию технологического развития – от элементарных деревянных желобов, применявшихся для транспортировки нефти в XIX веке, до современных высокотехнологичных магистральных систем, интегрированных с цифровыми телекоммуникационными сетями в XXI веке.

Эволюция данного вида транспорта находится в прямой корреляции с глобальным прогрессом, индустриализацией и поиском оптимальных решений в области безопасной и эффективной транспортировки энергоресурсов. В рамках данного исследования осуществляется ретроспективный анализ развития трубопроводного транспорта – от первых экспериментальных конструкций, сопряжённых с существенными технологическими рисками, до современных интеллектуальных систем, в которых концепция «цифровых двойников» и непрерывный мониторинг в режиме реального времени утвердились в качестве отраслевых стандартов.

В работе проведён анализ ключевых технологических инноваций в области материаловедения, методов технической диагностики и систем управления, которые обеспечили существенное повышение надёжности, экономической эффективности и экологической безопасности трубопроводного транспорта. На основании проведённого исследования определяется стратегическая роль трубопроводных систем в контексте перспективного развития мировой энергетической инфраструктуры.

Методы и результаты исследования.

Для проведения данного исследования был применен комплексный подход, включающий ретроспективный анализ исторического развития трубопроводного транспорта, системный анализ технологических инноваций и сравнительный анализ текущих тенденций в отрасли. Основными методами исследования стали:

- исторический анализ: изучение этапов становления и развития трубопроводной инфраструктуры, начиная с первых задокументированных попыток транспортировки жидкостей и газов по трубам.

- системный и функциональный анализ: оценка влияния технологических прорывов в материаловедении, сварочных технологиях, системах управления и диагностики на общую функциональность и эффективность трубопроводных систем.

- сравнительный анализ: сопоставление характеристик трубопроводов различных исторических периодов по критериям безопасности, пропускной способности, стоимости и экологичности.

- анализ научно-технической литературы и отраслевых отчетов: изучение современных публикаций, патентов и корпоративных отчетов ведущих компаний для выявления актуальных инноваций, и перспективных направлений развития.

Результаты исследования стали:

1. Историческая эволюция трубопроводного транспорта:

- ранний период (XIX в. – начало XX в.): первые нефтепроводы представляли собой относительно простые конструкции из деревянных желобов, а затем чугунных или стальных труб небольшого диаметра, соединенных фланцами. Надёжность была невысокой, потери

значительными, а транспортируемые объемы ограниченными. Примером может служить первый российский нефтепровод Балаханы – Черный город (1878 г.) из 2-дюймовых труб.

– эпоха индустриализации (XX в.): с развитием металлургии и сварочных технологий (особенно электросварки) стало возможным создание протяженных магистральных трубопроводов из стальных труб большого диаметра с высокой прочностью. Появились первые насосные станции с мощными двигателями, системы защиты от коррозии (изоляционные покрытия). Это позволило значительно увеличить пропускную способность и транспортировать ресурсы на тысячи километров [1, с. 10-45].

– современный этап (конец XX в. – XXI в.): характеризуется переходом к высокопрочным сталям, полимерным композитным материалам, широким внедрением автоматизированных систем управления (АСУ ТП, SCADA), развитием внутритрубной диагностики (интеллектуальные дефектоскопы-снаряды), а также интеграцией с геоинформационными системами (ГИС) и спутниковым мониторингом [2, с. 78-99].

2. Ключевые технологические прорывы:

Материаловедение:

– сталь: от низкоуглеродистых сталей к высокопрочным легированным сталям с улучшенными характеристиками вязкости, сопротивления трещинам и коррозионной стойкости (например, стали класса X70, X80 и выше).

– защитные покрытия: развитие от битумной изоляции к многослойным полимерным покрытиям (полиэтиленовые, эпоксидные) и применению катодной защиты для предотвращения электрохимической коррозии.

– композитные материалы: использование стеклопластиковых и других композитных труб в специальных условиях, где требуется высокая коррозионная стойкость или легкость конструкции.

Строительство и прокладка:

– сварочные технологии: переход от ручной дуговой сварки к автоматическим и полуавтоматическим методам, орбитальной сварке, что значительно повысило скорость и качество сварных швов.

– методы прокладки: внедрение горизонтально-направленного бурения (ГНБ) для прокладки трубопроводов под естественными и искусственными преградами, минимизация воздействия на окружающую среду [3, с. 121-128].

Управление и автоматизация:

– SCADA-системы: позволяют в реальном времени собирать данные о давлении, температуре, расходе, состоянии оборудования и удаленно управлять насосными станциями, задвижками.

– АСУ ТП: автоматизированные системы управления технологическими процессами, обеспечивающие оптимизацию режимов работы, повышение энергоэффективности и снижение влияния человеческого фактора.

– цифровые двойники: создание виртуальных моделей физических трубопроводов, которые в реальном времени синхронизируются с данными датчиков, позволяя прогнозировать состояние, имитировать аварийные ситуации и оптимизировать эксплуатацию.

Диагностика и мониторинг:

– внутритрубные инспекционные приборы (ВИП/PIG): развитие от простейших очистных поршней до интеллектуальных дефектоскопов, способных обнаруживать коррозию, трещины, деформации с высокой точностью [4, с. 30-65].

– неразрушающий контроль (НК): широкое применение ультразвукового, магнитопорошкового, вихретокового и рентгенографического контроля для оценки состояния труб.

– волоконно-оптические датчики: внедрение систем на основе оптоволокна для распределенного мониторинга температуры, давления, акустических шумов и вибраций вдоль всего трубопровода, позволяющих оперативно обнаруживать утечки и несанкционированные врезки.

– беспилотные летательные аппараты (БПЛА) и спутниковый мониторинг: использование для контроля охранных зон, обнаружения изменений ландшафта, тепловизионного контроля утечек [5, с. 90-115].

Наглядное представление ключевых вех и технологических сдвигов в развитии трубопроводного транспорта, наиболее значимые изменения в материалах, произошедшие за различные исторические периоды (таблица 1).

Таблица 1

Эволюция материалов и технологий в трубопроводном транспорте

Критерий / Период	Ранний период (XIX - нач. XX в.)	Середина XX в. (Активное развитие)	Современный период (Конец XX - XXI в.)
Материалы труб	Дерево, чугун, низкоуглеродистая сталь	Углеродистая сталь, первые сплавы	Высокопрочные легированные стали (X70, X80+), полимерные композиты
Диаметр труб	Небольшой (до 200-300 мм)	Средний и большой (до 1000 мм)	Очень большой (до 1420 мм и более)
Способ соединения	Фланцевые, резьбовые, заклепочные	Ручная электродуговая сварка	Автоматическая и полуавтоматическая сварка, орбитальная сварка
Защита от коррозии	Минимальная, окраска, обертка	Битумная изоляция, первые полимерные покрытия, катодная защита	Многослойные полимерные покрытия (ПЭ, ПП), инновационные эпоксидные покрытия
Методы прокладки	Открытый траншейный способ, ручной труд	Механизированный траншейный способ	Горизонтально-направленное бурение (ГНБ), микротоннелирование, надземная прокладка в сложных условиях

Выводы.

Развитие трубопроводного транспорта является ярким примером эволюции инженерной мысли, направленной на решение глобальных задач по обеспечению энергетической безопасности и экономической стабильности. Пройдя путь от простых конструкций XIX века до современных интеллектуальных магистралей, эта отрасль демонстрирует непрерывное стремление к инновациям. Ключевые технологические прорывы в материаловедении, методах строительства, системах управления и диагностики кардинально

изменили ландшафт трубопроводной индустрии, обеспечив беспрецедентный рост пропускной способности, безопасности и экономической эффективности.

Современные инновации, такие как внедрение цифровых двойников, искусственного интеллекта и систем мониторинга в реальном времени, выводят трубопроводный транспорт на новый уровень надежности и управляемости. Эти технологии не только минимизируют риски аварий и экологических катастроф, но и позволяют оптимизировать эксплуатационные затраты, продлевать срок службы инфраструктуры и принимать более обоснованные решения.

Перспективы развития трубопроводного транспорта связаны с дальнейшей цифровизацией, повышением энергоэффективности, а также с адаптацией к новым видам транспортируемых сред, таким как водород, CO₂, что подчеркивает стратегическую роль данного вида транспорта в контексте глобального энергетического перехода и принципов устойчивого развития. Таким образом, трубопроводный транспорт остается и будет оставаться системообразующим элементом мировой экономики, постоянно адаптирующимся к новым вызовам и технологическим возможностям.

1. Александров А.А., Исаев А.В. История и перспективы развития трубопроводного транспорта. М.: Нефть и газ, 2018. С. 10–45.

2. Бахтизин Р.Н. Трубопроводный транспорт нефти и газа: Учебник для вузов. СПб.: Недра, 2015. С. 78–120.

3. Галиуллин Р.З. Инновационные технологии в строительстве и эксплуатации магистральных трубопроводов // Нефтегазовое дело. 2020. № 3. С. 121–128.

4. Макаров В.М. Материалы для трубопроводов: Прошлое, настоящее, будущее. Новосибирск: Наука, 2017. С. 30–65.

5. Петров И.Н. Системы автоматизации и управления в трубопроводном транспорте. М.: Академия, 2019. С. 90–115.

Сведения о научном руководителе.

Гриванова Ольга Владимировна, кандидат технических наук, доцент, Владивостокский государственный университет, кафедра транспортных процессов и технологий, Владивосток, Россия

УДК 37.018.43:004.8

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТАКОГНИТИВНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ 4К И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Е.Ю. Рубанова, В.Ю. Костенко

Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск, Россия

***Аннотация.** Стремительное внедрение искусственного интеллекта в образование, актуализирует проблему развития метакогнитивных компетенций как ответа на новые когнитивные вызовы. В статье рассматривается теоретико-методологическое исследование проблемы современного представления о положении метакогниций в образовательном процессе. Актуализируется современная модель метапредметных*

компетенций 4К, как субстрат для метакогнитивного развития. В качестве результата исследования представлена метакогнитивно-фасилитирующая модель, интегрирующая компетенции 4К и возможности технологии ИИ для формирования осознанной учебной автономии. На основе теоретического анализа и моделирования разработана трехагентная система взаимодействия (педагог-фасилитатор — ученик — ИИ), где центральным элементом выступает рефлексивная петля «Ученик — ИИ». Практическая реализация модели демонстрируется через технику сравнительного метакогнитивного анализа, обеспечивающую одновременное развитие предметных и метапредметных результатов.

Ключевые слова и словосочетания: метакогнитивный подход, искусственный интеллект в образовании, модель компетенций 4К, критическое мышление, метапознание, образовательная среда, педагог-фасилитатор.

Современный контекст всех уровней системы образования – это всестороннее внедрение информационных и цифровых технологий, и особенно - искусственного интеллекта. Рассматривая изменения в системе образования эволюционно, вызовы информационной среды побуждают саму систему и её субъектов к всесторонним изменениям: обновления образовательных стандартов, внедрение новых программ обучения, комплексной модернизации или отказу от устаревающих методов, пересмотр отношения к содержанию позиций педагога и учащегося, и к самому процессу познания и обучения. Искусственный интеллект (ИИ) сегодня является одним из приоритетных направлений технологического развития России, рассматривая его, как комплексный инструмент, модернизирующий различные сферы общества, включая процесс образования для его субъектов [10]. Так, уже сейчас ИИ способствует развитию таких процессов, как индивидуализация обучения, адаптация и гибкость в построении образовательных траекторий как для нейротипичных детей, так и для детей с особыми образовательными возможностями, индивидуальное репетиторство при помощи ИИ, систематизация и уменьшение административной нагрузки на педагога, повышение географической доступности образования и т.д [4].

Преподаватель рассматривается, как специалист, обладающий знанием, и использование ИИ для него является инструментальным в приложении и работе с самим знанием. Для учащегося ценность и роль знания – как одного из продуктов образовательного процесса, с приходом ИИ меняется, формируя выраженные явления зависимости от использования ИИ, падение авторитета педагога, снижение мотивации к самостоятельной умственной деятельности и академической честности. Это создает проблемы с будущим когнитивным развитием и качеством самого образования на всех его уровнях, поскольку ценность результатов образования пропорциональна усилиям, приложенным для достижения этих результатов [2]. При этом стратегия отказа от современных технологий в пользу классического образования невозможна, из-за сущности самого ИИ, как эволюционного этапа развития информационных инструментов, коим и является искусственный интеллект. Таким образом, наиболее остро стоит вопрос «Как и зачем учиться в эпоху искусственного интеллекта?» требующий переосмысления компонентов и методов обучения, требований к участникам образовательного процесса.

В данной статье авторы исследуют и предлагают один из возможных ответов на этот вопрос, рассматривая современные представления о метакогнитивном подходе в образовании, анализируя его теоретическую и практическую применимость.

Теоретический фундамент работы составляет глубокий анализ исследований, включающих вопрос изучения и развития метакогнитивного подхода, изначально зародившегося как научную традицию за рубежом в исследовании таких авторов, как Дж. Флавелл, А. Браун, Г. Шроу и Д. Моссман, и др, а сегодня активно разрабатываемый в

отечественной педагогике и психологии в научных трудах таких авторов как Е.Ю. Савин, М.А. Холодная, А.А. Карпов и др. [7].

Метакогниции – это специфический вид суждений, которые направлены на оценку, понимание и контроль исключительно внутренних, изначально психических образований (памяти, процессов мышления, субъективных характеристик внимания) [13, с. 88]. В отличие от самого факта познания, например изучения темы, посредством когниций, метакогниции, являясь специфическими для человека, служат инструментом оценки и регуляции именно процесса достижения познания (правильности выбранных методов, скорости и глубины понимания материала и т.д.). Метакогниции составляют основу для протекания процесса метапознания, направленного на работу с собственным познанием, и его эффективностью. Так, метапознание, как процесс, состоит из двух компонентов, делающих его специфическими для человека – рефлексивного или содержательного (знание человека о собственном познании и особенностях собственной познавательной сферы) и регуляторного или процессуального (различные стратегии, интеллектуальные навыки, при помощи которых человек контролирует свое собственное познание и управляет им). [13, с. 88-89], [7]. Таким образом, структура метапознания требует субъектности и автономии, то есть готовности самостоятельно добывать знание и брать ответственность за процесс познания, но вместе с этим, формирует личностную автономию, как качество [14]. Так в связи с приведенной логикой, уже сегодня, при реализации федерального государственного образовательного стандарта в школах, приоритетным является развитие метапредметных навыков формирующих субъектность, задействующих критичность и применение метакогнитивных навыков учащимися в организации собственной деятельности, принятии решений и планировании результатов, анализе и понимании самого процесса познания, его направленности и правильности, а также продуктивном межличностном взаимодействии. [12].

Благодаря искусственному интеллекту, и распространению иных цифровых технологий, сам процесс получения информации упростился, а её количество многократно возросло. Такая тенденция оспаривает первостепенность задачи передачи знания институтом образования, и акцентирует внимание на необходимости культивации навыков создания мудрости в её философском понимании – или (по М.Липману) самокритику ума, вечное движение вперед, не просто широкие знания, а прежде всего умение рассуждать [8]. Потребность в развитии метакогнитивных навыков обуславливается ещё и тем, что мышление человека, с получением информации автоматически склонно к формированию когнитивных ошибок – устойчивых искажениях в процессах восприятия, памяти, мышления и решения задач, которые систематически приводят учащегося к неверным результатам в ситуации оценки информации [6]. Например, человек обычно более склонен выше оценивать собственные познавательные возможности, чем это есть в действительности [13, с. 94]. Наличие информации, результатов, которые выдает ИИ, уже формирует определенную веру в её авторитетность, формируя убежденность или веру в собственное знание, при истинном неведении. Доступность и сжатость данных, формирует неглубокие и редуцированные выводы, на самом деле, сверхобобщая или уменьшая их точность и зачастую теряя суть. Таким образом развитие метакогнитивных навыков рассматривает научение рефлексии познавательного процесса и процесса взаимодействия с информацией, а не только самой информацией, исключая работу с механизмами метакогниций.

Также, к сегодняшнему дню существует множество исследований, рассматривающих эффективность использования метакогнитивных навыков и техник в образовательном процессе. Так, студенты применяющие метакогнитивные стратегии (самооценка, поиск информации, мониторинг обучения, поиск помощи преподавателя и др.) показывают значительно лучшие результаты, чем учащиеся их не использующие [7]. Высокие показатели развития навыков мониторинга положительно коррелируют с учебными достижениями. А учащимся, наоборот, демонстрирующим низкие показатели в учебных достижениях,

свойственна переоценка собственных знаний, грубая самоуверенность в суждениях о получаемой информации [13, с. 93-94]. Таким образом, суть и теоретическое обоснование метакогнитивного подхода вполне позволяет рассматривать его, как возможный инструмент для построения образовательного процесса в цифровой среде, и с увеличением распространения искусственного интеллекта. Далее, рассмотрим модель практической реализации принципов метакогнитивного подхода.

Метакогнитивный подход в обучении, не существует отдельно от модели самого обучения, то есть применяется как технология, реализуемая, например, в процессе проблемного, проектного, опытного или исследовательского обучения. Так, главным условием для реализации метакогнитивного подхода является архитектура самой образовательной среды. В современном поле исследований различных моделей образования, наиболее разработанной в контексте реализации метапредметного обучения является модель 4К, базирующаяся на работе исследовательской организации «P21» – Партнерства для обучения в XXI веке, целью которой было выявить современные значимые качества (и навыки), обеспечивающих достижение успеха в работе и жизни [3]. В результате, ядерными качествами будущей и современной успешности стали 4 метапредметных компетенций (критическое мышление, коммуникация, кооперация, креативность), обеспечивающих достижение успеха в работе и жизни. Дадим краткое определение каждой из компетенций, согласно описываемой модели [1]. **Критическое мышление** – это как способность к рефлексивному мышлению, направленному на принятие обоснованных решений и решение проблем. Оно включает анализ, синтез, оценку информации и аргументации, установление причинно-следственных связей, а также рефлексию собственных мыслительных процессов. **Креативность** определяют как способность генерировать новые, оригинальные и продуктивные идеи, а также проявлять гибкость мышления, любознательность и готовность к разумному риску. Включает дивергентное мышление, способность к импровизации и разработке инновационных решений. **Коммуникация** – это способность ясно и эффективно формулировать мысли и идеи в устной, письменной и невербальной форме в разнообразных контекстах, а также адекватно воспринимать и интерпретировать информацию от других. И, наконец, **кооперация** – это способность эффективно и уважительно работать в разнородной команде, проявляя гибкость, готовность к компромиссу и разделению ответственности для достижения общей цели. Если критическое мышление и креативность – это интегративные процессы, включающие метакогнитивные достаточно видимо, то коммуникация и кооперация, как социальные компетенции не случайно выбраны в качестве метакогнитивного субстрата. Так, Дж Флейвелл полагал, что эффективность социального познания и взаимодействия опосредовано стратегиями метакогнитивного познания [13]. Например, выявление собственных когнитивных ошибок, выбор адекватной и персональной стратегии взаимодействия и её оценка, анализ внутренних реакций и т. д. Завершая краткое описание компетенций, необходимо отметить, что описанные выше общие, уже сформулированные положения о метапредметных результатах ФГОС, соотносятся с содержанием компетенций, описываемых в рамках подхода 4К, а следовательно, построение образовательных практик на основе этой модели, одновременно соответствуют критериям ФГОС.

Эффективное развитие компетенций 4К, опираясь на существующие отечественные исследования, требуют внедрения специфических образовательных технологий, таких как проектная деятельность, совместная работа на цифровых платформах, геймификация и интерактивное моделирование [5]. Однако в современных условиях именно искусственный интеллект открывает для этих методов новое измерение. ИИ способен выступать не просто как цифровой инструмент, а как активный участник образовательного процесса: он может генерировать бесконечные вариации проектных задач, персонализировать их под запрос каждого ученика, выступать в роли интеллектуального оппонента для развития критического мышления и предоставлять уникальный материал для совместного анализа и творческой

переработки. Таким образом, ИИ трансформирует традиционные методы, делая их более адаптивными, персонализированными и ориентированными на метакогнитивную рефлексию, поскольку было подчеркнуто, что избежать влияния или использования искусственного интеллекта невозможно, необходимо рассмотреть альтернативную стратегию сотрудничества. Учитывая потенциал искусственного интеллекта, как информационного инструмента, синтез метакогнитивного подхода и модели 4К позволяет перейти от констатации проблем к проектированию конкретной образовательной среды, направленной на развитие описанных выше компетенций. В качестве одного из решений в построении такой среды, нами предложена метакогнитивно-фасилитирующая модель, целенаправленно использующая искусственный интеллект в развитии навыков 4К. Модель представлена на рис. 1.



Рис. 1 - Метакогнитивно-фасилитирующая модель развития 4К компетенций

Предложенная модель (Рис. 1) визуализирует структуру образовательной среды, в которой три активных агента – **Педагог-Фасилитатор**, **Ученик** и **Искусственный интеллект (ИИ)**, которые вступают в целенаправленное взаимодействие для развития метакогнитивной компетентности через призму компетенций 4К.

Центральным процессом модели является петля «Ученик - ИИ», где разворачивается основная учебная деятельность. Именно это взаимодействие служит **субстратом** для развития 4К: критическое мышление и коммуникация актуализируются при постановке запросов ИИ и анализе его ответов; кооперация и креативность – в совместной работе над решением задач, где ИИ выступает в роли интеллектуального партнера или оппонента.

Педагог-Фасилитатор находится в мета-позиции по отношению к этому процессу. Его ключевая функция, отраженная в модели блоком «Рефлексия процесса», заключается в направлении внимания ученика на осознание собственных познавательных стратегий и стратегий ИИ. Основным инструментом педагога – не трансляция знаний, а постановка рефлексивных вопросов, которые вскрывают алгоритмы мышления и способствуют их осознанному усвоению. Таким образом, эффективность модели напрямую зависит от способности педагога управлять не содержанием, а процессом познания [9].

Результатом работы по модели является не только предметный продукт (знание, идея, навык), но и развитие метакогнитивной компетентности ученика – его способности к осознанной саморегуляции в условиях изобилия информации. Дополнительным

инструментом фиксации этого результата могут служить рефлексивные опросники, основанные на самоотчете.

Для более наглядного разбора возможностей модели, приведем пример педагогической техники **«Сравнительный метакогнитивный анализ: стратегии Человека и ИИ»**, реализация которой происходит в контексте урока биологии (9 класс), предметными результатами которого, согласно ФГОС ООО соотносятся с «формированием основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе и осознания необходимости действий по сохранению биоразнообразия» [12, п. 40.4].

Учебная задача: «В озере резко сократилась популяция хищной рыбы (щуки). Предскажите, как это повлияет на экосистему озера, и предложите план мероприятий для стабилизации ситуации».

Этап 1. Самостоятельная генерация и аргументация. Ученикам, разделенным на группы, необходимо выдвинуть гипотезы и разработать решения проблемной задачи.

Например:

Гипотеза 1: «Увеличится численность травоядных рыб (карась), они съедят всю водную растительность, вода помутнеет, другим видам станет хуже».

Гипотеза 2: «Травоядные рыбы размножатся, но их начнут есть птицы-рыболовы, поэтому баланс сохранится».

Решение: «Нужно искусственно запустить в озеро мальков щуки».

Ключевая деятельность педагога на этом этапе- углубление рефлексии через вопросы, а также осознание метакогнитивных стратегий принятия решений:

«Как вы пришли к выводу, что произойдет именно такая цепочка событий? Выстроили ли вы в уме полную пищевую сеть?» (Цель: осознать стратегию моделирования экосистемы).

«Какое звено в вашей цепи является самым слабым и может быть опровергнуто? Что может пойти не так по вашему сценарию?» (Цель: развить критичность к собственной модели).

«На каких допущениях основан ваш план мероприятий? (например, что мальки приживутся, что это единственная проблема)» (Цель: выявить скрытые предпосылки).

В рамках этого этапа развиваются критическое мышление, через построение и проверку гипотез, а также коммуникация (обсуждение сложных причинно-следственных связей).

Этап 2. Деконструкция алгоритма ИИ.

На этом этапе педагог предоставляет ответ ИИ на тот же запрос. Нами предложен алгоритм, предоставленный самим ИИ (DeerSeek), лексика не изменена, и соответствует тематическому направлению:

«1. Нарушение трофического каскада: рост популяции растительноядных рыб → снижение биомассы фитопланктона и высшей растительности → снижение кислорода → угроза для других видов. 2. План мероприятий: а) Мониторинг всех звеньев пищевой цепи; б) Рассмотреть возможность запуска мальков щуки только после оценки емкости среды; в) Борьба с причиной вымирания щуки (загрязнение, браконьерство)».

Задача педагога - организовать анализ «мышления» ИИ, также применяя технику рефлексивных вопросов, ориентированных на логику процесса познания, также ориентируя группу на дискуссию, через формальную аргументацию, внимательно анализируя позиции учеников. Возможные вопросы данного этапа:

«Какую общую логику использует ИИ?» (Ученики могут заметить, что ИИ строит разветвленную сеть последствий, а не линейную цепь, и разделяет симптом (исчезновение щуки) и причину).

«Какие факторы ИИ учел, а какие, возможно, упустил? (например, сезонные изменения, влияние на беспозвоночных)» (Цель: найти «слепые зоны» алгоритма).

«В чем ключевое отличие вашего подхода от подхода ИИ? (например, вы сразу предложили решение, а ИИ начал с глубокой диагностики)» (Цель: сравнить стратегии).

Этап углубляет критическое мышление через анализ чужой, более сложной познавательной стратегии, также задействует коммуникативные и кооперативные компетенции через дискуссию, анализ множества точек зрения и их критики.

Этап 3. Сравнительный анализ и выявление «слепых пятен».

На этом этапе педагог структурирует и направляет процедуру сравнительного анализа, чтобы ученики осознали ограничения и сильные стороны своих умозаключений, а также целостно сформировали понимание о возможных метакогнитивных стратегиях, используемых ими самими, так и искусственным интеллектом. Возможные вопросы данного этапа:

«Какие последствия, названные ИИ, мы упустили в своих гипотезах? Почему мы не учли, например, изменение кислородного режима?» (Прямое выявление «слепого пятна» в масштабе мышления).

«Что было ценного в наших первоначальных догадках, чего нет у ИИ?» (Возможно, ученики интуитивно учли местный контекст, который неизвестен ИИ).

«Как нужно было подойти к задаче изначально, чтобы наш анализ был таким же системным, как у ИИ?» (Цель: метакогнитивная коррекция своей стратегии — с линейного мышления на системное).

Результатами этапа являются задействование кооперативных компетенций, посредством совместного осмысления, а также достижение целостного и критичного восприятия процесса собственной познавательной деятельности при решении проблемной задачи.

Этап 4. Интегративный синтез.

Финальный этап, целью которого является объединение полученной информации, и создание алгоритма или решения, отличного от первоначальных, исследуемых. Таким образом, педагог может поставить задачу:

«Создайте окончательный, улучшенный план действий, который объединит системность ИИ и ваше понимание выявленных особенностей. Обоснуйте, почему ваш синтез эффективнее, чем решения, предложенные уже нами сегодня».

Например, ученики могут предложить: *«Сначала, как советует ИИ, проводим мониторинг, чтобы найти причину. Если это браконьерство - усиливаем охрану, а не запускаем мальков. Используем наши знания о популярных местах нереста для точечных мер».* и т.д.

Акцентом данного этапа является развитие компетенции креативности, через поощрение творческого подхода и нестандартных путей решения, где после педагог вместе с учениками проводит итоговую рефлексию тех процессов, которые сопровождали работу на все этапов, ориентируя внимание на примененные метакогнитивные стратегии, особенности принятия решения и межгрупповой коммуникации. Возможно использование специальных бланков для самоотчета, тематически сформированного, как конечная рефлексия.

Результатом реализации описанной модели в целом являются освоение учащимися предметных (связанных с предметной темой «Экосистемы») и метакогнитивных компетенций, отраженных нами с опорой на концепцию 4К. Дополнительным значимым преимуществом, также является формирование значимого для современности опытного знания и навыка взаимодействия с ИИ, как с системой и инструментом развития собственного научного мышления, расширяя репертуар интеллектуальных возможностей для совместной работы.

Выводы.

Проведенное теоретико-методологическое исследование подтверждает, что синтез метакогнитивного подхода, модели 4К и искусственного интеллекта является эвристически продуктивным для проектирования образовательной среды, адекватной вызовам современности. Предложенная модель позволяет целенаправленно развивать у обучающихся

навыки критического мышления, креативности, кооперации и коммуникации через осознанное структурирование взаимодействия «Ученик — ИИ» при мета-позиции педагога-фасилитатора. Основным ограничением практической реализации выступает сложность освоения самой модели, а следовательно, и психолого-педагогическая подготовка учителей к работе в рамках парадигмы управления процессом познания, а не трансляции знаний. В связи с этим, перспективными направлениями являются:

- Эмпирическая апробация предлагаемой модели, и более детальная проработка методических материалов.
- Разработка конкретных дидактических материалов и курсов по когнитивистике, философии познания для педагогов.
- Адаптация модели для разных уровней образования и учебных дисциплин.
- Организация лонгитюдных исследований для оценки ее влияния на становление метакогнитивной компетентности.

В связи с недостаточной разработанностью на сегодняшний день в отечественной науке исследуемой проблематики, также необходима и дальнейшая научная проработка обозначенного подхода, представляющаяся не только целесообразной, но и необходимой для формирования новой дидактики «эпохи ИИ».

-
1. Partnership for 21st Century Learning (P21). P21 Framework Definitions [Электронный ресурс]. – Battelle for Kids, 2015. – URL: https://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_DefinitionsBFFK.pdf (дата обращения: 03.11.2025).
 2. Rabadanova R. S., Seminskaya E. S., Filatov A. M. The Negative Aspects of Using Artificial Intelligence for Students in Solving Individual Educational Tasks // Applied psychology and pedagogy. – 2024. – No. 3. – Pp. 115–124.
 3. Арно А. О. Проектирование образовательного пространства на основе подхода развития навыков «4К» // Kant. – 2020. – № 1 (34). – С. 188–192.
 4. Долгая О. И. Искусственный интеллект и обучение в школе: ответ на современные вызовы // Школьные технологии. – 2020. – № 4. – С. 29–38.
 5. Кадирова Н. М. Развитие навыков 4-К у учащихся в условиях цифрового образования // Экономика и социум. – 2024. – № 5-1 (120). – С. 1277–1282.
 6. Савенков А. И. Педагогическая психология: в 2 т. – Москва: Академия, 2018. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-4468-1675-7.
 7. Самойлов О. М., Морозов З. А., Петухова Д. Р., Долженко К. И. Метакогнитивная регуляция как фактор, влияющий на эффективность обучения в условиях применения цифровых образовательных технологий: систематический обзор литературы // Психология человека в образовании. – 2023. – № 4. – С. 519–535.
 8. Терно С. А. Критическое мышление в школе – средневековая отсталость? // Современные научные исследования и инновации. – 2013. – № 9. – URL: <https://web.snauka.ru/issues/2013/09/26512> (дата обращения: 02.11.2025).
 9. Тихомирова О. В. 4К в школе: учитель как фасилитатор // Образовательная политика. – 2019. – № 3 (79). – С. 44–48.
 10. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» // КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (дата обращения: 03.11.2025).
 11. Федеральные государственные образовательные стандарты [Электронный ресурс]. – URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 03.11.2025).

12. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]: утв. приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 // Федеральные государственные образовательные стандарты. – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo/> (дата обращения: 04.11.2025).

13. Фомин А. Е. Теория и практика метакогнитивного обучения // Развитие профессионального мышления: исследовательские подходы и образовательные технологии: коллективная монография / под ред. Е. И. Горбачевой. – Калуга: Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского, 2015. – С. 87–143.

14. Шер М. Л., Миронов Л. В. Метакогнитивные навыки в образовании: ключевые аспекты, педагогические условия формирования // Современный образовательный процесс: психолого-педагогическое сопровождение, воспитательные стратегии: материалы Международной научно-практической конференции (г. Краснодар, 28 ноября 2024 г.) / редкол.: В. М. Гребенникова [и др.]. – Чебоксары: ИД «Среда», 2024. – С. 123–126. – ISBN 978-5-907830-92-9. – DOI 10.31483/r-114889.

Сведения о научном руководителе.

Евгения Юрьевна Рубанова, Доцент с ученой степенью кандидат наук, высшая школа психологии Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск, Россия, 000641@togudv.ru.

Сведения об авторе.

Костенко Владимир Юрьевич, студент 3 курса Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск, Россия, 2023104064@togudv.ru.

УДК 379

КОММУНИКАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ ПИТАНИЯ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЛОЯЛЬНОСТИ ГОСТЯ

Д.С. Котовская, бакалавр

Г.А. Гомилевская, канд. экон. наук, доцент

Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается влияние коммуникационной культуры предприятий питания на формирование лояльности гостей. Особое внимание уделяется внутренним коммуникациям внутри коллектива и их влиянию на внешние коммуникации с клиентами. Показано, что развитие ценностно-нормативного, когнитивного и поведенческого блоков коммуникационной культуры способствует повышению удовлетворенности персонала и гостей, снижению текучести кадров и формированию повторных визитов.*

***Ключевые слова:** коммуникационная культура, предприятие питания, внутренние коммуникации, лояльность гостей, клиентский опыт.*

COMMUNICATION CULTURE OF CATERING ENTERPRISES AS A FACTOR IN FORMING GUEST LOYALTY

***Abstract.** The article examines the influence of the communication culture of catering enterprises on the formation of guest loyalty. Special attention is paid to internal communications*

within the team and their impact on external communication with customers. It is shown that the development of value-normative, cognitive, and behavioral blocks of communication culture contributes to increasing staff and guest satisfaction, reducing staff turnover, and forming repeat visits.

Keywords: *communication culture, catering enterprise, internal communications, guest loyalty, client experience.*

Современные предприятия питания конкурируют не только по качеству блюд и ценам, но и по уровню клиентского опыта. Основным фактором формирования этого опыта является коммуникационная культура персонала, определяющая эмоциональный комфорт гостей и их лояльность. [1]

Основные положения.

- Коммуникационная культура предприятия питания — интеграция ценностей, норм и правил общения, реализуемая во внутренних и внешних коммуникациях.
- Структура коммуникационной культуры: ценностно-нормативный, когнитивный и поведенческий блоки (см. табл. 1).
- Влияние на лояльность гостей: снижение текучести кадров, рост удовлетворенности гостей, увеличение повторных визитов.
- Функции коммуникационной культуры: интегративная, регулятивная, имиджевая, мотивационная (см. табл. 2).
- Практические инструменты: стандарты коммуникаций, тренинги, адаптация персонала, мониторинг, обратная связь.

В коммуникационной культуре предприятия питания выделяются три взаимосвязанных уровня. На ценностно-нормативном уровне рассматриваются базовые принципы, разделяемые коллективом, которые определяют направление общения. Включены коммуникативные ценности, корпоративные стандарты и этические нормы, формирующие основу для внутренних и внешних коммуникаций. Ценности закрепляют уважительное поведение, корпоративные стандарты обеспечивают единообразие обслуживания, а этические нормы регулируют допустимые формы поведения и реакции в различных ситуациях. [2]

Когнитивный уровень акцентирует знания и умения, необходимые для качественной коммуникации. Сюда входят коммуникативные знания, языковые компетенции и профессиональный словарь, позволяющие правильно взаимодействовать с клиентами, учитывать их потребности и продемонстрировать экспертность персонала.

Поведенческий уровень представляет собой практическое воплощение культуры, включающее вербальное и невербальное поведение, а также паралингвистические средства. Вербальное поведение охватывает речь и интонацию, невербальное — мимику, жесты и позу, а паралингвистика — темп, тон и громкость, усиливающие эмоциональное воздействие.

Вследствие интеграции всех уровней формируется система взаимодействий, где внутренние ценности и знания коллектива отражаются в действиях сотрудников, создавая комфортную атмосферу и повышая лояльность гостей. [3] Развитие каждого уровня требует внедрения стандартов, обучения персонала и контроля за применением навыков.

В итоге гармоничное сочетание всех уровней обеспечивает профессиональную и эмоционально насыщенную коммуникационную среду, которая становится ключевым фактором конкурентного преимущества предприятия питания.

Структура коммуникационной культуры предприятия питания

Уровень	Элементы
Ценностно-нормативный	Коммуникативные ценности, корпоративные стандарты, этические нормы
Когнитивный	Коммуникативные знания, языковые компетенции, профессиональный словарь
Поведенческий	Вербальное и невербальное поведение, паралингвистические средства

Составлено автором по [4]

Коммуникационная культура предприятия питания выполняет несколько ключевых функций, каждая из которых влияет на эффективность работы коллектива и уровень удовлетворенности гостей. Интегративная функция направлена на формирование командного духа внутри коллектива. Внедрение совместных мероприятий, планёрок и корпоративных активностей способствует созданию сплочённой команды и снижению текучести кадров, что особенно важно в условиях высокой нагрузки и сезонных пиков ресторанного бизнеса. [4]

Регулятивная функция обеспечивает стандартизацию действий персонала. Разработка четких инструкций, регламентов и скриптов взаимодействия позволяет минимизировать ошибки в обслуживании, унифицировать процессы и повысить качество обслуживания гостей. Это создаёт ощущение стабильности и надежности у посетителей, укрепляя доверие к заведению.

Имиджевая функция формирует позитивный образ заведения в глазах гостей. Единые стандарты обслуживания, продуманный фирменный стиль и соблюдение корпоративных норм позволяют создавать запоминающийся и привлекательный образ, что способствует увеличению доли постоянных посетителей и укреплению репутации предприятия на рынке.

Мотивационная функция направлена на стимулирование персонала к эффективной работе. Использование систем обратной связи, признание достижений и возможность профессионального роста повышают вовлечённость сотрудников, их ответственность и производительность труда.

Вследствие сочетания всех этих функций создается целостная коммуникационная среда, где внутренние процессы и взаимодействие с гостями взаимосвязаны, а положительные внутренние практики трансформируются в улучшенный клиентский опыт и устойчивую лояльность.

Функции коммуникационной культуры и ожидаемый эффект

Функция	Содержание	Результат
Интегративная	Формирование командного духа	Снижение текучести кадров
Регулятивная	Стандартизация действий	Повышение качества обслуживания
Имиджевая	Формирование позитивного образа заведения	Увеличение доли постоянных гостей
Мотивационная	Стимулирование персонала	Рост производительности труда

Составлено автором по [5]

Эффективное развитие коммуникационной культуры невозможно без конкретных практических инструментов, направленных на улучшение взаимодействия внутри коллектива и с гостями. В первую очередь, это стандарты коммуникаций, которые включают регламенты обслуживания, скрипты разговоров с клиентами и внутренние инструкции для сотрудников. [6] Эти стандарты помогают сохранить единый стиль общения и минимизировать ошибки при взаимодействии с посетителями.

- Тренинги и обучение персонала:
- развитие коммуникативных навыков;
- освоение профессионального словаря и стандартов поведения;
- практические упражнения по работе с конфликтными ситуациями.
- Адаптация новых сотрудников:
- введение в корпоративные ценности;
- знакомство с внутренними процессами и регламентами;
- наставничество и сопровождение первых рабочих дней.
- Мониторинг и обратная связь:
- регулярные опросы гостей о качестве обслуживания;
- оценка внутреннего взаимодействия персонала;
- корректировка стандартов и обучение на основе полученных данных.

Схематично можно представить механизм воздействия коммуникационной культуры на лояльность гостей (рис. 1):

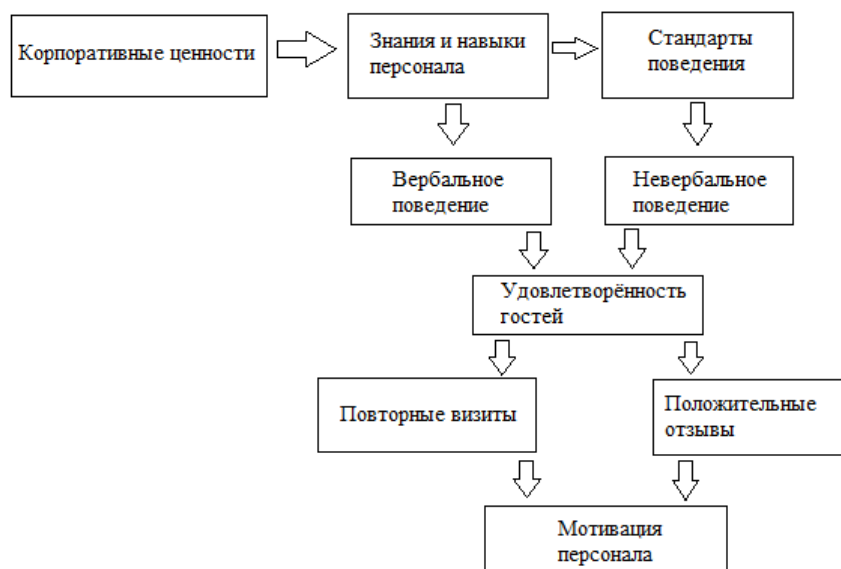


Рис. 1. Схема воздействия коммуникационной культуры на лояльность гостей

Вследствие этого формируется замкнутый цикл: внутренние улучшения автоматически отражаются на внешнем опыте клиентов, а положительная обратная связь усиливает мотивацию сотрудников и укрепляет корпоративные стандарты.

Было рассмотрено влияние коммуникационной культуры персонала предприятий питания на формирование лояльности гостей. Показано, что интеграция ценностей, норм и навыков общения, включающая ценностно-нормативный, когнитивный и поведенческий блоки, обеспечивает комфортную атмосферу и положительный клиентский опыт.

Развитие внутренних коммуникаций снижает текучесть кадров, повышает удовлетворенность сотрудников и гостей, а стандартизация обслуживания и соблюдение корпоративных норм формируют устойчивый положительный имидж заведения. Практическое применение включает внедрение стандартов коммуникаций, обучение и адаптацию персонала, регулярный мониторинг и обратную связь. Вследствие этого создается замкнутый цикл: улучшение внутренних процессов отражается на внешнем опыте клиентов, что мотивирует сотрудников и укрепляет корпоративные стандарты, обеспечивая рост числа повторных визитов и устойчивую лояльность гостей.

1. Аксенова А.Д. Роль внутренних коммуникаций в построении корпоративной культуры // Научные записки молодых исследователей. – 2023. – Т. 11, № 1. – С. 66–76.

2. Новый общепит: коммуникационная система в условиях современного города // CyberLeninka. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novyy-obschepit-kommunikatsionnaya-sistema-v-usloviyah-sovremennogo-goroda>. – (Дата обращения: 09.11.2025).

3. Степанова С.А., Архипова О.В., Скобельцына А.С. Методы формирования эмоциональной и кросс-культурной компетентности персонала контактной зоны гостиничного предприятия [Электронный ресурс] // CyberLeninka. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-formirovaniya-emotsionalnoy-i-kross-kulturnoy-kompetentnosti-personala-kontaktnoy-zony-gostinichnogo-predpriyatiya/viewer>. – Дата обращения: (10.11.2025).

4. Смирнов А. В. Новый общепит: коммуникационная система в условиях современного города [Электронный ресурс] // CyberLeninka. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novyy-obschepit-kommunikatsionnaya-sistema-v-usloviyah-sovremennogo-goroda>. – (Дата обращения: 10.11.2025).

5. Тихомирова Е.Е., Дремова Л.И. КОММУНИКАТИВНЫЕ ФУНКЦИИ КУЛЬТУРЫ (УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ) // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 8-2. С. 199-201;

URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=7903> (дата обращения: 09.11.2025).

6. Белозорова М. Н. Разработка и внедрение стандартов обслуживания в клиентоориентированных организациях // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2008. – № 3. – С. 80-82. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-i-vnedrenie-standartov-obsluzhivaniya-v-klientoorientirovannyh-organizatsiyah/viewer> (дата обращения: 10.11.2025).

УДК 62-1

ЭВОЛЮЦИЯ И ИННОВАЦИИ МОТОРАНСПОРТА

В.С Краснокутский

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. В статье рассматривается история развития мототранспорта, его технологические достижения и современные тренды. Анализируются инновационные направления, такие как электромобили, подключенные системы и автономные решения, а также перспективы их дальнейшего развития. Работа подчеркивает значение мототранспорта в культурной и экологической сферах, отмечая подготовку к будущим вызовам индустрии.

Ключевые слова и словосочетания: мототранспорт, история, технологии, электромотоциклы, инновации, безопасность, экологические стандарты, автономные системы, будущее мототранспорта.

Abstract. This article explores the history of motorcycle transportation, its technological achievements, and modern trends. It analyzes innovative directions such as electric vehicles, connected systems, and autonomous solutions, as well as their future development prospects. The work emphasizes the significance of motorcycle transport in cultural and environmental contexts, highlighting readiness for upcoming industry challenges.

Keywords and phrases: motorcycle transport, history, technology, electric motorcycles, innovations, safety, environmental standards, autonomous systems, future of motorcycling.

Введение.

Мототранспорт — один из секторов современной мобильной индустрии, олицетворяющий технический прогресс, культурные изменения и экологические вызовы. За свою более чем вековую историю мототранспорт прошел путь от простых велосипедов с мотором до высокотехнологичных электромотоциклов и концептов, использующих автономное управление и подключение к интеллектуальным системам. Глобальные тенденции, такие как экологическая осознанность, развитие цифровых технологий и

автономных систем, существенно влияют на развитие мототранспорта, вызывая появление новых концепций и технологий. В этой статье подробно освещаются этапы эволюции мототехники, ключевые достижения, современные тенденции и перспективы развития.

I. Зарождение мототранспорта.

Первые прототипы и изобретения.

Истоки мототранспорта уходят в конец XIX века, когда инженеры впервые начали экспериментировать с интеграцией двигателей внутреннего сгорания в легкие двухколесные средства передвижения. Одним из первых прототипов считается моторизованный велосипед Готлиба Даймлера, созданный в 1885 году и получивший название Reitwagen. Этот аппарат имел бензиновый двигатель мощностью около 2,5 лошадиных сил, размещенный на раме обычного велосипеда, что позволяло значительно улучшить его характеристики и дистанции передвижения.

В 1894 году появились первые массовые модели — представлявшие собой велосипеды с бензиновыми моторами. Эти модели продемонстрировали возможность расширения горизонтов использования двухколесных транспортных средств за счет введения моторной части.

Поворотным моментом стало создание первого полноценно серийного мотоцикла компанией Honda в 1903 году, что ознаменовало начало индустриализации производства мототехники. Уже в начале XX века появились конструкции с простыми, но надежными двигательными узлами, что заложило основу для массового распространения этого типа транспорта.

Эволюция конструкции и технические достижения.

Первые модели отличались тяжелой рамой, слабой мощностью и низким комфортом эксплуатации. Однако они заложили фундамент для будущего прогресса. В 1910–1920-х годах начались серьезные усовершенствования в области конструкции. Были внедрены системы смазки, системы охлаждения двигателя, а также передние тормоза, обеспечивавшие более безопасное и управляемое движение.

На этом этапе скорость первых мотоциклов достигала приблизительно 50–60 км/ч. Для того времени это было значительным достижением. Кроме этого, активно обновлялись материалы и индексировались базовые узлы — цепные передачи, амортизаторы, повысилась надежность и безопасность. Особенно популярными становились моделями Harley-Davidson и Indian, которые способствовали развитию индустрии.

Подобные инженерные решения способствовали более комфортной эксплуатации и надежности техники, что позволяло использовать мотоциклы для дальних путешествий и коммерческих целей, таких как почтовая доставка и служебные поручения.

II. Бум массового производства и развитие в XX веке.

Вторая половина XX века: революция технологий.

Период после Второй мировой войны ознаменовался интенсивным ростом производства мотоциклов и расширением их рынка. Модели стали более легкими, мощными и стильными, что привлекло молодых людей и общество в целом. Значительным драйвером развития стало внедрение новых технологий и стандартизация конструкций.

В 1950–1960-х годах появились культовые модели, такие как Honda CB, Yamaha YZF и Ducati Monster. Они одинаково сочетали высокую надежность, современный дизайн и

передовые технические решения. Современные материалы, такие как алюминиевые сплавы и магний, обеспечили снижение веса и повышение скорости, управления и безопасности.

Технические достижения и инновации.

- **Двигатели:** В этот период начали широко использовать четырехтактные двигатели с более высокой мощностью и меньшим расходом топлива. Были внедрены системы охлаждения, автоматические сцепления и электронное зажигание, что повысило надежность и комфорт эксплуатации.
- **Конструкция:** Использование легких сплавов, внедрение телескопических вилок, дисковых тормозов и улучшенных шин повысили управляемость и безопасность. Также значительно улучшилась эргономика — появились более удобные сиденья, рукоятки, защитные панели.
- **Безопасность:** В 1970-х годах началось массовое внедрение систем ABS (антиблокировочная система), существенно снижающих риск потери контроля при резком торможении. В более поздних моделях стали использовать системы контроля тяги и электронную стабилизацию, что делало езду безопаснее даже в сложных погодных условиях.
- **Комфорт и эргономика:** В течение 1960–1980-х годов расширился ассортимент моделей, предназначенных для различных сегментов — от городских скутеров до дальних туринговых мотоциклов с системами климат-контроля, подогревами и аудиосистемами.

Культура и дизайн.

Мотоциклы приобрели статус символов свободы, бунтарства и индивидуальности. В этот период возникли субкультуры: байкеры, тмодификаторы и любители экстремальных трюков, что способствовало формированию уникальных стилей и традиций. Именно тогда появились легендарные модели Harley-Davidson Sportster, Ducati Monster и Yamaha FZ, которые до сих пор считаются классикой.

III. Современные тенденции и инновации в мототранспорте.

Электромобили и экологическая повестка.

Один из самых заметных трендов последних лет — переход на электромототранспорт. Современные электроскутеры и мотоциклы активно завоевывают рынок благодаря экологической чистоте, низкому уровню шума и большому удобству для городской среды. Такие модели как Zero Motorcycles, Energica.

Преимущества электромоциклов — снижение выбросов вредных веществ, снижение эксплуатационных затрат и соответствие международным экологическим нормам. Основной недостаток — ограниченный запас хода и необходимость зарядки, что стимулирует развитие инфраструктуры зарядных станций и новых технологий аккумуляторов.

Интеллектуальные системы и подключённость.

Современные мотоциклы оснащаются системами ABS, системами управления сцеплением, электронными системами управления двигателем, а также системами стабилизации курса и навигации. Многие модели позволяют подключать смартфоны и пользовательские гаджеты для мониторинга состояния техники, планирования маршрутов и получения сообщений.

Это делает управление более безопасным и комфортным, позволяет отслеживать расходы топлива, состояние двигателя и проводить диагностику через мобильные приложения, что существенно повышает уровень сервиса и удобства эксплуатации.

Концепты автономных и гибридных средств передвижения.

Разработка полностью автономных мотоциклов сейчас находится на ранних стадиях, однако уже существует ряд прототипов, которые используют современные датчики, камеры и AI для препятствий и самоуправления. Такие системы позволяют разрабатывать будущее, в котором мотоциклы смогут двигаться без участия человека.

Гибридные системы — это сочетание электродвигателя с бензиновым мотором, что позволяет оптимизировать расход топлива и повысить мощность. Они находят применение в дальних путешествиях и специальных перевозках, где важна автономность и эффективность.

IV. Перспективы развития и вызовы будущего.

Использование новых материалов и новых технологий.

Появление материалов, таких как углеродные волокна, композиты и нанотехнологии, позволяет создавать очень легкие и прочные конструкции. Это способствует улучшению показателей аэродинамики, управляемости и безопасности.

Прогресс в области автоматизации и робототехники откроет новые возможности для разработки более интеллектуальных и безопасных средств передвижения. Также в перспективе возможна интеграция электромоторов в кузовные и структурные элементы, что сделает мотоциклы еще более легкими и мощными.

Безопасность и экологические стандарты.

Важнейшие направления — развитие систем активной и пассивной безопасности: автоматические системы торможения, датчики обнаружения препятствий, системы контроля слепых зон. Также модернизация инфраструктуры, включая создание сети зарядных станций для электромотоциклов, позволит расширить их использование.

Использование возобновляемых источников энергии и снижение токсичных выбросов будет способствовать не только росту экологичной мобильности, но и снижению негативных последствий для окружающей среды.

Социальные и культурные изменения.

Мототранспорт продолжает развиваться как средство самовыражения и культурной идентичности. В будущем ожидается рост популярности электроскутеров и мотоциклов в городах, а также развитие платформ для совместного передвижения, каршеринга и сервисов мобильности.

Это еще более усилит роль мототранспорта в устойчивой и экологической мобильности городов, создаст новые социокультурные феномены и бизнес-модели.

Выводы.

Развитие мототранспорта идет по пути внедрения инновационных технологий, повышения безопасности и экологичности, что открывает новые возможности для будущего индустрии и культуры.

-
1. Дж. Дж. Браун, История мототранспорта, Москва: Техносфера, 2010.
 2. В. Петров, Современные технологии в мототехнике, СПб.: Наука и техника, 2015.
 3. М. Иванов, Электромотоциклы: будущее или мода?, Журнал «АвтоТехника», №3, 2021.
 4. Г. Смирнов, Инновации в конструкции мотоциклов, Москва: Машиностроение, 2018.
 5. Международная ассоциация производителей мототехники, Отчёт о глобальных трендах в индустрии мотоциклов, 2022.
 6. A. Lee, The Development of Motorcycles: From Inception to Electric Era, Journal of Transport History, 2019.
 7. Статья «Электромотоциклы и их перспективы» на сайте «Motor.ru», 2023.
 8. Европейский консорциум по развитию транспортных технологий, Отчёт о будущих трендах в электромототранспорте, 2022.

УДК 684.4:749.1

РАЗРАБОТКА КОРПУСНОЙ МЕБЕЛИ С ЭЛЕМЕНТАМИ ПЕРМОГОРОДСКОЙ РОСПИСИ

З. Е. Красносельская, бакалавр

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию процесса разработки корпусной мебели с декоративным оформлением в стиле пермогородской росписи. Специфика работы заключается в необходимости учёта традиционной техники народной росписи, особенностей современных материалов и технологий производства, требований эргономики, а также в синтезе историко-культурных форм и актуальных тенденций мебельного дизайна.*

***Ключевые слова и словосочетания:** пермогородская роспись, традиционное искусство, культурное наследие, мебель, материалы, эргономика, разработка, технологический прогресс, дизайн, коллекция.*

DEVELOPMENT OF CABINET FURNITURE WITH ELEMENTS OF PERMOGOROD PAINTING

***Abstract.** The article is devoted to the study of the process of developing cabinet furniture with decorative decoration in the style of Permogorod painting. The specifics of the work are the need to take into account the traditional technique of folk painting, the features of modern materials and production technologies, the requirements of ergonomics, as well as the synthesis of historical and cultural forms and current trends in furniture design.*

Keywords and phrases: *Permogorod painting, traditional art, cultural heritage, furniture, materials, ergonomics, engineering, technological progress, design, collection.*

Сегодняшняя ситуация на рынке корпусной мебели характеризуется усилением конкурентной борьбы, вследствие чего потребители начинают отдавать предпочтение уникальным продуктам, объединяющим удобство эксплуатации, рациональность конструкции и отражение национальных культурных традиций. Пермогорская роспись [1], представляя собой яркий образец народных художественных промыслов Уральского региона, отличается выразительными сюжетами и цветовой гаммой, что способно придать интерьерному дизайну оригинальность и культурную значимость. Использование орнаментов и изображений пермогорской росписи в оформлении корпусной мебели способствует обогащению её визуального восприятия, повышению привлекательности продукции как внутри страны, так и за рубежом.

Цель настоящего исследования состоит в изучении процесса проектирования корпусной мебели, декорированной элементами пермогорской росписи. Отличительной чертой работы является необходимость учитывать особенности традиционного художественного ремесла, современные технологии обработки материалов, требования удобства пользования мебелью, а также гармонизировать исторические формы с современными трендами оформления интерьера.

Стремление сочетать высокие технологии с традиционным искусством [2] давно стало важным направлением развития современного российского мебельного рынка. Несмотря на доминирующую роль промышленных решений, русские народные мотивы продолжают вдохновлять дизайнеров, создавая уникальные предметы интерьера, привлекательные как на отечественном, так и международном уровне. Одной из ключевых тенденций последних лет является использование традиционных русских техник и стилей в сочетании с новейшими технологиями. Благодаря этому возникает новый подход к созданию корпусной мебели, в которой традиционная народная живопись соседствует с инновационными материалами и методами обработки древесины.

Основой большинства современных проектов корпусной мебели являются ламинированные древесно-стружечные плиты (ЛДСП) и средне-дисперсные волокнистые плиты (МДФ). Эти материалы обладают рядом преимуществ, позволяющих достигать уникальных результатов в дизайне:

- 1) Доступность: Оба материала отличаются невысокой стоимостью, что существенно снижает себестоимость конечного продукта.
- 2) Прочность: Они обеспечивают высокую надежность конструкций, делая готовую продукцию долговечной и удобной в эксплуатации.
- 3) Простота обработки: Современные станки позволяют легко формировать любые поверхности, наносить рисунки и гравировки, придавая изделию оригинальный внешний вид. Особого внимания заслуживает ламинирование, которое позволяет создать практически любую фактуру и оттенок поверхности, имитируя натуральные породы дерева или же подчеркивая стилистику конкретных направлений русского искусства.

Одним из ярких примеров сочетания культурного наследия [3] и новых технологий является применение элементов русской живописи и архитектуры в создании фасадов корпусной мебели. Так, традиционные орнаменты, характерные для северных регионов России, находят свое воплощение в виде элегантных рисунков на фасадах шкафов, полок и столешниц.

Яркость красок, четкость линий и богатая символика создают ощущение тепла и комфорта в любом интерьере. Кроме того, производители активно экспериментируют с применением резных украшений, характерных для русской деревянной скульптуры. Сложные узоры, вырезанные на фасаде шкафа или двери, придают интерьеру изысканность и

индивидуальность, подчёркивая уважение к историческим корням народа. Однако нельзя забывать и о функциональности предметов мебели. Здесь особое внимание уделяют качеству сборки, надежности креплений и комфорту эксплуатации. Именно сочетание эстетического удовольствия и практических качеств делают российскую мебель [4] привлекательной на мировом рынке. Таким образом, современное мебельное производство стремится объединить достижения промышленности с национальной культурой, предлагая уникальный взгляд на создание качественной и оригинальной продукции. Традиционное искусство обретает новую жизнь в формах современных объектов быта, превращая простой предмет интерьера в произведение искусства, отражающее дух и историю родного края.

Популяризация русской культуры приобретает новые грани с развитием технологий в области промышленного дизайна. Инновационный подход к производству мебели открывает широкие перспективы для интеграции национального наследия в повседневный быт россиян и жителей всего мира. Один из перспективных путей — интеграция традиционных декоративных приемов и символов русской культуры с новыми техническими возможностями.

Традиционно русский художественный промысел славился своими яркими красками, насыщенными узорами и уникальной художественной техникой. Современные дизайнеры сохраняют преемственность поколений, интегрируя классические приемы и символы в индустриальное пространство.

Комбинирование разных материалов. [5] Производители начали активно использовать комбинации дерева и металла в одном проекте. Примером служит крепление металлического элемента с прорезанными орнаментами поверх окрашенной поверхности МДФ. Такой прием создает объем и глубину композиции, вызывая ассоциации с русским деревянным зодчеством. Высокоточные станки с ЧПУ (числовое программное управление) стали незаменимым инструментом для воспроизведения сложной резьбы и создания детализированных орнаментов. Трех и пяти координатные машины позволяют обрабатывать дерево и металл одновременно, обеспечивая высокое качество даже при массовом производстве. Использование лазера и клея с высокой адгезией позволило интегрировать металлические детали в деревянные фасады, дополнив традиционный облик изделия современным элементом.

Фасадные панели из МДФ теперь украшают тонкими рисунками, инкрустированными хромированными накладками. Подобные композиционные решения вносят разнообразие в оформление интерьеров и привлекают внимание потребителей своей новаторской интерпретацией классической тематики. Металлические вставки с нанесёнными узорами гармонично сочетаются с основными отделочными покрытиями фасадов. Таким образом достигается интереснейший эффект наложения слоев, усиливающий восприятие изделия как произведения искусства.

Русский стиль вновь обретает популярность среди покупателей, ищущих индивидуальный подход и стремление подчеркнуть свою принадлежность к культуре предков. Наряду с практичностью, покупатели хотят видеть в мебели эмоциональную связь с наследием прошлого, что возможно лишь при сохранении аутентичного подхода к искусству. Производители отмечают рост спроса на товары, выполненные в этнических стилях, демонстрирующих национальную идентичность и формирующих имидж России как державы с богатым культурным наследием.

Проектирование современной корпусной мебели сочетает творческий подход с детальным изучением технических аспектов:

- 1) Выбор надежных конструкций.
- 2) Фурнитуры и способов установки оборудования.

Особое внимание уделяется высокоточному подбору крепежных систем, направляющих и опор, гарантирующих долговечность, удобство сборки и гармоничное сочетание эстетики с функциональностью.

При разработке корпусной мебели первостепенно важно правильно подобрать фурнитуру, подходящую используемым материалам:

- 1) Окрашенному МДФ.
- 2) Хромированным элементам и металлическим основаниям.

Выдвижные механизмы с полным выдвижением и встроенными амортизаторами обеспечивают удобный доступ к внутренним отсекам и снижают механические шумы. Регулируемые модульные ножки помогают компенсировать неровности пола и повышают устойчивость мебели. Надежные крепления, такие как евровинтовые соединения и минификсы, увеличивают срок службы изделий и упрощают сборку на производстве.

Важной частью проектирования мебели является интеграция освещения и электроники. Корпус оснащается LED-подсветкой с мягким светом, управляемой скрытыми сенсорами. Подсветка устанавливается незаметно, сохраняя целостность фасада. Возможна установка USB-портов и беспроводных зарядок. Подъемные механизмы оборудуются амортизаторами для мягкого открытия дверей, повышая безопасность и комфорт пользователей. Ящики снабжены усиленными направляющими с системой защиты от случайного выпадения. Художественное оформление включает лазерную гравировку и резьбу, придающие мебели красоту и прочность. Все это улучшает функциональные свойства мебели, сохраняя её эстетическое и техническое совершенство.

Эргономика [6] корпусной мебели предполагает соблюдение норм и рекомендаций, обеспечивающих комфорт, безопасность и эффективность использования интерьерных предметов. Современные проекты учитывают физические параметры пользователей и особенности их взаимодействия с разными зонами жилого пространства.

Оптимальная высота кровати над полом — около 45–50 см, что удобно для посадки и подъема. Ортопедические основания с ламелями поддерживают правильное положение тела. Ширина прохода при открытой двери должна быть минимум 81,5 см для свободного передвижения. Высота прикроватных тумб — примерно 55–60 см, комодов — около 85–90 см, что комфортно для повседневного использования. Освещенность жилых зон рекомендуется поддерживать на уровне 150–300 люкс, в рабочих зонах — до 500–800 люкс. Вытяжка на кухне должна располагаться на высоте 65–70 см над электроплитой, эффективно удаляя пар и запахи. Оптимальный угол открывания дверец шкафов — 95–110 градусов, ручки устанавливаются на высоте 90–120 см. Современные кухни оснащены системами полного выдвижения, поворотными полками и подсветкой для оптимального использования пространства. Лазерная обработка и отсутствие острых краев улучшают безопасность мебели. Соблюдение эргономических норм увеличивает комфорт, продлевает срок службы мебели и расширяет круг потенциальных покупателей.

Современное проектирование корпусной мебели отражает широкий спектр стилей, выражающих изменение вкусов и потребностей общества. За последнее десятилетие особую популярность приобрел стиль минимализма, характеризующийся простыми формами, отсутствием излишнего декора и вниманием к качественным материалам.

Минималистичный принцип «меньше значит больше» выделяет функциональность и легкость восприятия предметов обстановки, что идеально подходит для компактных пространств и создает атмосферу гармонии и спокойствия.

Этот тренд стал символом новой эпохи в российском мебельном искусстве, показывая, как удачно русская культура вписывается в международную среду. Через минимальный декор и качественные материалы, такая мебель способна передать национальный колорит, добавив ценности конечному продукту.

Однако, несмотря на привлекательность минимализма, существует потребность сохранять традиционные элементы русской культуры. Национальные мотивы и символы традиционно занимают значительное место в формировании облика интерьера. Поэтому одной из главных задач сегодняшнего этапа развития мебельного дизайна является гармоничное соединение классического русского стиля с современным дизайном. Чтобы успешно решить данную задачу, российские специалисты стремятся разрабатывать [7] уникальные модели корпусной мебели, использующие традиционные элементы декора, такие как резные элементы и фигурные акценты. Одновременно с этим внедряются прогрессивные технологии и подходы, способные повысить качество продукции и сделать ее конкурентоспособной на международной арене.

Нарастающее значение получает тенденция переосмысления классических стилей в духе устойчивости. Помимо внешнего вида, возрастает важность жизненного цикла изделия, его повторного использования и утилизации. Это отражается в конструкции, технологиях сборки и форме мебели, облегчающей ремонт, транспортировку и адаптацию. Данный подход порождает новый стиль, совмещающий функциональность, простоту и этическую осознанность. Современные стилевые предпочтения смещаются от строгого минимализма к многофункциональным и гибким решениям, соединяя технологичность, местную идентичность и практические нужды. Внешний вид мебели превращается в выражение взглядов, культурных корней и личного вкуса владельца, выходя за пределы чисто интерьерной роли.

Комплект корпусной мебели с элементами пермогородской росписи предназначен для объединения функциональности и культурного контекста в единую интерьерную композицию. Каждый предмет выполняет свою роль, будь то организация пространства для сна, хранения вещей или приема пищи, одновременно выступая носителем художественного начала.

Центр проекта — кровать с декоративной панелью, украшенная фрагментарной росписью, создающая визуальный акцент спальни. Остальные элементы, такие как прикроватные тумбы и комод, несут аналогичную орнаментальную нагрузку, образуя единый художественный ансамбль. Кухонный гарнитур выделяется декоративным островом с орнаментальными вставками, выполняя двойную роль — функциональную и эстетическую. Аналогичным образом украшена вытяжка, объединяя форму и содержание. Архитектурные элементы, такие как дверь, служат переходом между зонами, удерживая единство стилистики благодаря нанесенному орнаменту. Даже светильники участвуют в формировании атмосферы, дополненные декоративными металлическими накладками. Благодаря такому подходу мебель не только удовлетворяет потребности жильцов, но и сохраняет и популяризирует наследие народной культуры, делая её частью повседневной жизни.

Корпусная мебель с элементами пермогородской росписи создана с соблюдением современных эргономических, эксплуатационных и эстетических требований. Материалы — окрашенный МДФ и хромированные детали — требуют точного соблюдения технологий обработки и сборки. Прикроватные тумбы состоят из окрашенного МДФ-каркаса на хромированных ножках, что придает легкость и мобильность. Украшенные стилизованными росписями фасады обработаны методом фрезеровки и окрашены. Используется качественная фурнитура с доводчиками и скрытым монтажом. Комоды изготовлены из окрашенного МДФ с декоративными хромированными элементами. Внутренняя структура усилена, внешние элементы утоплены, ящики снабжены шариковыми направляющими с механизмом плавного закрытия. Кровать выполнена из МДФ с усилениями и рельефным орнаментом на изголовье. Ламели прикреплены к металлической раме, декоративные вставки защищены специальной рамочной системой. Стулья с элементами росписи созданы в минималистичном стиле с поддержкой поясницы. Спинка украшена резным орнаментом, опоры расширяются книзу, обеспечивая устойчивость. Кухонный гарнитур сочетает прочность, декоративность и

устойчивость к нагрузкам. Центральный элемент — кухонный остров с декоративными панелями, вдохновлёнными пермогородскими мотивами. Прямоугольная вытяжка над кухонным островом изготовлена из металла с орнаментальными вставками, выполненными лазерной резкой. Она повторяет рисунок украшения острова, играя роль композиционного акцента. Конструкция вытяжки надежна, устойчива к температуре и пару. Весь кухонный гарнитур рассчитан на безопасность и удобство использования, адаптирован к механическим и тепловым нагрузкам. Панели с орнаментом покрыты защитным слоем против коррозии. Остров продуман для удобства доступа и расположения техники, сохраняя целостность декоративного замысла. Орнамент символизирует культурную идентичность, превращая кухню в полноценную часть художественного пространства.

Один из важных вопросов в развитии современной мебели — поддержание связи с культурным наследием, которое помогает оживить память и пробудить чувство гордости за родную землю. Совершенствование технологического прогресса [8] привело к изменению представлений о комфорте и красоте жилища, однако истинная красота немыслима без уважения к истории и традициям своего народа. Пермогородская роспись — одно из ярких проявлений русского прикладного искусства, зародившееся на стыке XVII-XIX столетий. Ее мотивы берут начало в народном творчестве Прикамья, проявляясь в деревянных резных изделиях, сундуках, лавках и иконных окладах. Характерными признаками пермогородской росписи являются цветочно-геометрический орнамент, в центре которого расположен знак солнца — цветок-солнце («роза»), символизирующий плодородие, благополучие и защиту от бедствий. Другие ключевые элементы — крестообразные фигуры, линии и ромбы, обозначающие природный цикл и мироздание.

При создании корпусной мебели на основе пермогородской росписи художники решили бережно перенести главные символы, упростив второстепенные детали и сделав акцент на чёткости и выразительности центральных мотивов. Каждая деталь, будь то кровать, прикроватная тумба или комод, получила собственное «сердце» — центральный цветок-солнце, вокруг которого строилась композиция. Цветовая гамма выдержана в мягких пастельных тонах, подчеркивающих хрупкость природы и тепло домашнего очага. Орнаментальная техника была адаптирована к новым реалиям: радикальные элементы заменились мелкими цветочными элементами, создающими плавный ритм и мягкий контраст. Основная идея заключалась в передаче чувства гармонии и природного равновесия, присущего русской деревне. Процесс изготовления мебели основан на слиянии традиционного мастерства и современных технологий. Отделка производится вручную, используя экологически чистые краски и лаки, что гарантирует долговечность и сохранение цвета на долгие годы. Каждое изделие индивидуально разработано и выполнено с любовью, передавая уникальную энергию мастера и оставляя отпечаток характера хозяина дома.

Таким образом, пермогородская роспись становится мощным инструментом популяризации русской культуры, соединяя прошлое и настоящее, позволяя каждому человеку почувствовать причастность к своему народу и ощутить радость владения произведением подлинного искусства.

Цветовая гамма построена на трех базовых цветах пермогородской росписи: зеленый символизирует природу и гармонию, красный — силу и защиту, желтый добавляет солнечный свет и уют. Черный контурирует элементы, голубой придает воздушность, белый выравнивает тона и подчеркивает рельеф. Орнамент каждой вещи соответствует ее назначению и размерам, а центральная розетка на прикроватных тумбах привлекает внимание отдыхающего, создавая приятный ориентир.

Художественное решение объединило исторический код пермогородской росписи с принципами современного дизайна [9]: простота форм, четкость линий, ритмичность узоров и уравновешенность цветов. Единая стилистика сформировала ощущение единства, подчеркнув при этом индивидуальность каждого предмета.

Основной материал корпусной мебели — окрашенный плотный МДФ, стойкий к влаге и деформации. Детали подвергаются шлифовке и грунтованию перед покраской. Внутренние полки и ящики крепятся скрытыми креплениями и регулируются. Направляющие ящиков выдерживают вес до 60 кг и плавно выдвигаются. Орнамент наносится фрезеровкой на МДФ либо создается из хромированного металла путем лазерной резки и фиксируется специальными составами. Ножки из хромированной стали обеспечивают устойчивость и прочность. В светильниках использован алюминиевый профиль с LED-лентами. Двери сделаны из алюминиевого профиля с панелью из МДФ с резьбой. Кроватный каркас изготовлен из МДФ с металлическими соединениями и резиновыми уплотнениями. Выбор материалов обеспечивает долговечность и точное воспроизведение орнамента. Каждая единица корпусной мебели сделана на основе каркаса из окрашенного МДФ, скрепленного конфирматами и шкантами. Это обеспечивает быстрый монтаж-демонтаж и точную установку фасадов. Полки регулируются по высоте, перемещаясь с шагом 32 мм. Ящики двигаются на телескопических направляющих с автоматическим закрытием. Двери подвешиваются на роликовые направляющие с регулировкой и магнитными замками. Декоративные элементы из хрома и МДФ фиксируются комбинацией клея и винтов, обеспечивая надежность и стабильность.

Пермогородская роспись — одна из жемчужин народного декоративно-прикладного искусства России. Родившись в XVIII веке, эта традиция сохранилась до наших дней, наполнившись новым содержанием и получив широкое распространение в современных интерьерах. Проектируемый комплект корпусной мебели представляет собой авторскую коллекцию, предназначенную для жилой комнаты, кухни и прихожей. Композиция предметов продумана с учетом принципа визуального единства, функциональности и глубокой культурной идентичности. Основным материалом выбраны окрашенный МДФ с металлическими вставками и элементами декоративной резьбы, что обеспечивает прочность, долговечность и выразительную эстетику.

Главные элементы коллекции:

- 1) Кровать с высоким изголовьем, украшенная пермогородской росписью и резными орнаментами
- 2) Прикроватные тумбы с изящной фрезеровкой и металлическими ножками.
- 3) Комод с несколькими секциями хранения, каждая из которых оформлена художественно.
- 4) Модульная кухня с островом и вытяжкой, декорированными резными металлическими орнаментами.
- 5) Межкомнатная дверь с графической вставкой.
- 6) Стулья со спинками, в которые интегрированы элементы народного орнамента.
- 7) Светильники с деревянно-металлической конструкцией.

Все изделия коллекции [10] соответствуют критериям эргономики, визуально аккуратны и отвечают требованиям современного быта. Специальное покрытие защищает поверхности от повреждений и внешних воздействий. Орнаменты, основанные на традиционном рисунке пермогородской росписи, адаптированы под современные технологии и наносятся механическим и лазерным способами. Располагаясь в стратегических точках — изголовье кровати, фасадах и корпусах кухонной мебели, они притягивают взгляды и наполняют интерьер особой атмосферой. Коллекция объединяет в себе мудрость прошлого и стремительное дыхание современности, превращая дом в теплое семейное гнездо, полное любви и заботы о каждом проживающем там человеке. Таким образом, русская культура через модернизированное исполнение напоминает нам о важности семейных традиций и духовной близости, сближая поколения и продолжая жить в новом времени.

Выводы.

Создать обстановку, полную душевного тепла и русской культуры, в сегодняшней городской квартире непросто. Но объединение древних народных традиций и современных инженерных решений открывает новые горизонты в дизайне мебели. Настоящая курсовая работа посвящена изучению возможностей внедрения элементов пермогородской росписи в корпусную мебель. Анализ проведен на нескольких уровнях: техническом, эргономическом и художественном.

Создание набора мебели, не просто функциональный предмет, а носитель культурного наследия. Оформленная в единой стилистике коллекция создает неповторимую атмосферу и вызывает чувство сопричастности к исконной русской культуре. Проведённое исследование показало, что синтез древнего орнамента и современных технологий возможен и эффективен. Эта методика может применяться и в дальнейших проектах, помогая возвращать утраченные традиции и преобразовать их в современные интерьерные решения.

-
1. Иттен И. Искусство цвета / И. Иттен; пер. с нем. Л. Монаховой; предисловие Л. Монаховой. – 12-е изд. – М.: Изд. Д. Аронов, 2018. – 96 с. 2 Иттен И. Искусство формы. Мой форкурс в Баухаузе и других школах / И. Иттен; пер. с нем. Л. Монаховой; предисловие Л. Монаховой. – 12-е изд. – М.: Изд. Д. Аронов, 2018. – 136 с.
 2. Рунге В. Ф., Манусевич Ю. П. Эргономика в дизайне среды : учебное пособие / В. Ф. Рунге, Ю. П. Манусевич. — Москва : Архитектура-С, 2007. — 327 с.
 3. Обзор плитных материалов для мебельного производства. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mdf-lam.ru>
 4. Современные ДВП, МДФ и ХДФ: свойства, применение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://shponpro.ru>
 5. Виды шпона и особенности использования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.shoesreport.ru/articles/merchandayzing/tekhnicheskie_aspekty_vitrinnogo_prostranstva_i_aktualnye_trendy_v_ego_oformlenii/
 6. Эмали и лаки для мебели от ТЕКС. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://teks.ru>
 7. Фрезеровка. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cncmachinery.ru/articles/chpu-frezervovka-fasadov/>
 8. ЧПУ станок [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://derevoobdelka.info/oborudovanie/chpu-stanki-dlya-mebeli.html>
 9. Лакокрасочные материалы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lakokraska-info.ru/laki-i-kraski-dlya-mebeli/> 11 Станки для резьбы по дереву и металлу. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stankiexpert.ru/spray-lak-dlya-mebeli.html>
 10. Полиуретановые и УФ-лаки для мебельной промышленности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sayerlack.ru>
 11. Фурнитура для сборки корпусной мебели. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blum.com/ru/ru>
 12. Промышленная лазерная резка и комбинированное. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://laser-expert.ru>
 13. Электрокомпоненты. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mebelprofi.ru/articles/elektrokomponenty-dlya-mebeli/>

Сведения о научном руководителе.

Туговикова Ольга Федоровна, доцент кафедры Дизайна и технологии, ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет», Россия, Владивосток.

УДК 749.1

**РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРНОГО КОДА РОССИИ ЧЕРЕЗ СОВРЕМЕННУЮ
СТИЛИЗАЦИЮ ДРЕВНЕРУССКОЙ КУЛЬТУРЫ В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА КАФЕ**

А. Э. Кудишина, бакалавр

Владивостокский государственный университет Владивосток. Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается актуальный вопрос интеграции национальной идентичности в современное общественное пространство на примере дизайн-проекта кафе. На основе анализа конкретного проекта доказывается, что обращение к древнерусскому и славянскому культурному наследию не является простым ретроспективным копированием, а представляет собой творческий процесс стилизации, позволяющий создать уникальную среду, способствующую формированию и укреплению культурного кода страны. Исследуются механизмы трансляции культурных смыслов через цвет, символы, материалы и пространственные решения.*

***Ключевые слова и словосочетания:** культурный код, дизайн интерьера, общественное пространство, кафе, древнерусская культура, стилизация, национальная идентичность, славянская эстетика. Проблема интеграции символического языка палехской миниатюры в современный промышленный дизайн обусловлена необходимостью сохранения культурной идентичности в условиях глобализации. На основе семиотического анализа выявляются методы адаптации традиционных образов для проектирования серийных бытовых предметов и сохранения культурного кода страны.*

**DEVELOPING RUSSIA'S CULTURAL CODE THROUGH MODERN STYLIZATION OF
OLD RUSSIAN CULTURE IN CAFE INTERIOR DESIGN**

***Abstract.** This article addresses the relevant issue of integrating national identity into modern public spaces, using a cafe design project as a case study. Based on the analysis of a specific project, it is argued that referencing Old Russian and Slavic cultural heritage is not a mere act of retrospective copying, but rather a creative process of stylization. This process enables the creation of a unique environment that contributes to the formation and strengthening of the country's cultural code. The mechanisms for transmitting cultural meanings through color, symbols, materials, and spatial solutions are explored.*

***Keywords:** cultural code, interior design, public space, cafe, Old Russian culture, stylization, national identity, Slavic aesthetics. adaptation of the artistic and symbolic heritage of Palekh miniatures in the design of serial products for home interiors is considered. The necessity of preserving the national cultural code in modern industrial design is substantiated. Methods of transforming traditional symbols for use in household items are proposed and systematized.*

Актуальность темы, отмеченная в исследовании, обусловлена необходимостью создания индивидуальных концепций, отражающих особенности целевой аудитории и бренда.

В рассмотренном проекте такая концепция строится на «гармоничном сочетании традиционных славянских культурных элементов с современными принципами дизайна». Это соответствует общемировой тенденции поиска аутентичности и уникальности, однако в данном случае уникальность черпается из глубинных пластов национальной культуры.

В контексте настоящего исследования культурный код России понимается как система устойчивых смыслов, архетипов и визуальных образов, сформированных под влиянием общей истории, природы, духовных ценностей и повседневных практик, которые определяют глубинные, «узнаваемые» черты национальной идентичности.

Согласно трактовке Елены Розановой и Людмилы Солод, рассматриваемой в книге «Русский стиль. От традиции к современности в дизайне интерьеров»: «...культурный код русского интерьера – это не просто набор узнаваемых символов (матрёшки, хохлома, гжель), а сложная система, основанная на триаде «Православие – Самодержавие – Народность», которая трансформировалась в архитектурные и интерьерные принципы: соборность (пространство, объединяющее людей), иерархичность, связь с природой и примат духовного над материальным. В современной трактовке этот код проявляется в любви к натуральным материалам, масштабности, контрасту уюта и простора» [1, с 12]. Тогда как в книге Ольги Головановой «ДНК русского дома: культурные коды и архетипы в интерьере», определение культурного кода отличается. «Если рассматривать культурный код как ДНК национального самосознания в пространственной среде, то для России это, прежде всего, архетип «избы» – первообраза дома, с его трехчастной структурой (подклет, жилая часть, чердак), ориентацией по сторонам света и доминантой печи. Этот код пронизывает все слои – от крестьянской избы до дворцовой анфилады, проявляясь в бессознательном стремлении к созданию «крепости» (уединенности, защищенности) вовне и «мира» (гармоничного, открытого для своих пространства) внутри» [2, с 15].

Гипотеза проекта предполагает, что погружение посетителей в атмосферу древних народных традиций через символы, орнаменты и текстильные элементы, при обеспечении современной эргономики, создаст востребованное и комфортное пространство. Таким образом, культурный код выступает не декоративным дополнением, а смыслообразующим ядром всего проекта.

Целью данной статьи является анализ интерпретации декоративных элементов древнерусской и славянской культуры в современном дизайне интерьера, как культурного кода России. Теоретической и практической основой исследования послужил дипломный проект «Разработка концепции дизайна интерьера кафе», выполненный в ВВГУ.

Задачи работы:

- Проанализировать современные тенденции в дизайне интерьеров общественных заведений.
- Исследовать особенности целевой аудитории выбранного типа кафе.
- Разработать оригинальные дизайнерские решения на основе концепции развития культурного кода России через современную стилизацию элементов древнерусской культуры.
- Обосновать выбранные решения с точки зрения эргономики и функциональности.

Современная эпоха глобализации характеризуется нивелированием культурных различий, что остро ставит вопрос о сохранении национальной идентичности. Общественные пространства, в частности заведения общественного питания, перестают быть местами исключительно для удовлетворения гастрономических потребностей, превращаясь в важные социокультурные центры. В этом контексте дизайн интерьера становится мощным инструментом коммуникации, способным транслировать культурные ценности и формировать эмоциональную связь посетителя с национальным наследием. Основой проекта является гармоничное сочетание элементов древнерусской культуры с современными принципами дизайна.

Концепция кафе строится на погружении посетителей в атмосферу славянских традиций через использование символов, орнаментов, природных мотивов и художественных образов, характерных для народного творчества. При этом пространство сохраняет функциональность и эргономику, соответствующие запросам современного потребителя. Такой подход отражает тренд на аутентичность и уникальность, что способствует укреплению культурной идентичности в общественном пространстве.

В произведении «Русский стиль. В поисках национальной идентичности» Евгения Кириченко можно лучше понять принцип организации пространства, включающий в себя культурный код. «Интерьер в русском стиле рубежа XIX-XX веков – это попытка расшифровать и визуализировать национальный культурный код через призму «неорусского» направления. Он не копировал буквально крестьянскую избу или боярские палаты, но стремился воссоздать их дух, используя массив дерева, формы, навеянные древней архитектурой, и орнаменты, почерпнутые из народной вышивки и иконописи. Так, потолочные балки-«матицы», тяжелые столы и лавки становились не просто мебелью, а архетипическими знаками, обращающимися к коллективному бессознательному» [3, с 345].

Визуальные и символические средства трансляции культурного кода. Одним из ключевых инструментов стилизации является работа с цветом. Цветовая палитра построена на контрасте насыщенного красного, символизирующего жизнь и энергию, с природными оттенками зеленого, синего и нейтрального бежевого. В проекте доминирующим выступает красный цвет, который автором трактуется как символ «жизни, любви, энергии и страсти». Этот выбор глубоко укоренен не только в славянской мифологии (красный как цвет жизни, солнца, берега), но и в общей колористике народного искусства – от вышивки до архитектурных элементов. Дополнительные цвета – глубокий синий («небо и вода»), темно-зеленый («природа и плодородие») и нейтральный бежевый – формируют сложную, но гармоничную палитру, отсылающую к природным ландшафтам и натуральным материалам, традиционным для Руси.

Символический ряд проекта выстраивается через использование специфических образов и орнаментов. На первом этапе посетителей встречают «древнеславянские идола, выполненные из красного оргстекла». Это яркий пример современной стилизации: сакральный архаичный образ воплощен с помощью инновационного материала и подсветки, что создает эффект одновременно уважения к традиции и ее актуального прочтения. Лестница, украшенная «различными русскими орнаментами» и стены с «изображениями сказочных животных» погружают посетителей в атмосферу славянского фольклора.

Декоративные элементы включающие орнаменты, вышивку на текстиле, деревянные конструкции, имитирующие традиционные избы, скульптуры в виде идолов из оргстекла, а также барельефы с растительными мотивами, не только украшают интерьер, но и служат носителями культурных кодов. Использование натуральных материалов (дерево, камень, текстиль) подчеркивает связь с природой, и направляет посетителей кафе к мифологическому мировоззрению, присущему древним славянским народам. Важную роль в создании атмосферы играет погружение в сюжеты, выполненные по мотивам известных произведений искусства, являющихся частью общенационального культурного кода. Таким ярким примером служит картина Виктора Васнецова «Сирены», размещенная на втором этаже, являясь ярким декоративным акцентом, прекрасно передает дух русских сказок и славянского фольклора. Это сознательная отсылка к уже сформированному в массовом сознании художественному образу, что усиливает узнаваемость и глубину концепции.

Пространственно-материальное воплощение концепции. Объемно-пространственное решение проекта также работает на раскрытие темы. Зонирование с помощью таких элементов, как «перегородка из сухих веток» или приватная зона на пьедестале, отсылает посетителей к архетипическим образам лесной чащи или уединенного терема. Колонны, выполненные в «стиле русских изб», и массивные деревянные двери визуализируют связь с

традиционным зодчеством. Материальная культура проекта базируется на экологичности и натуральности, что ассоциируется с исконными национальными ценностями. Повсеместное использование дерева (стойка ресепшена, потолок, столы, мебель) создает теплую и уютную атмосферу. При этом применяются и современные материалы: оргстекло для изготовления идолов, керамогранит для оформления пола, влагостойкие обои в санузлах. Этот синтез подчеркивает, что проект не стремится к тотальной стилизации «под старину», а создает комфортную современную среду, обогащенную культурными смыслами.

Освещение играет ключевую роль в передаче атмосферы. Используются: теплый рассеянный свет от текстильных светильников, имитирующих природные формы (цветы, маки); акцентная подсветка декоративных элементов (идолы, орнаменты), которая выделяет значимые объекты и создает игру света и тени; а также естественное освещение через большие окна, что символически связывает интерьер с внешним миром и подчеркивает экологичность концепции.

Социально-культурная значимость проекта. Как справедливо отмечено в аналитической части дипломной работы, кафе играет важную социальную и художественную роль, являясь местом для «погружения в национальные традиции» и «содействия культурному обмену». Представленный проект трансформирует помещение кафе в своего рода культурный центр, где посетитель не просто потребляет пищу, а получает опыт соприкосновения с национальным наследием.

Таким образом, дизайн кафе выполняет не только коммерческую, но и просветительскую функцию, знакомя посетителей с элементами древнерусской культуры в доступной и эстетически привлекательной форме. Это соответствует общей тенденции популяризации национального наследия через средовой дизайн. Проект демонстрирует, как элементы культурного наследия могут быть адаптированы к требованиям современности без утраты своей сущности. Создание такого пространства способствует непрямому, «мягкому» просвещению и формированию культурной памяти, особенно у молодого поколения. Ориентация на целевую аудиторию с «высоким уровнем достатка» также значима, так как формирует моду на обращение к национальным корням, что является важным элементом развития культурного кода в современном обществе.

Проведенный анализ в настоящем исследовании наглядно демонстрирует, что современная стилизация древнерусской культуры является эффективным и перспективным направлением в дизайне общественных интерьеров. Проект доказывает, что культурный код может быть не абстрактным понятием, а практическим инструментом для создания уникальной, эмоционально насыщенной и коммерчески успешной среды. Интеграция архетипических цветов, символов, орнаментов и природных материалов в современный функциональный контекст позволяет говорить о формировании нового витка в развитии национальной идентичности. Такие проекты, как рассмотренное кафе, становятся точками кристаллизации культурного кода, делая его живым, актуальным и востребованным в повседневной жизни современного человека. Они свидетельствуют о том, что будущее российского дизайна может быть тесно связано с глубоким и творческим осмыслением собственного богатейшего культурного наследия.

-
1. Розанова Е.В., Солод Л.Л. Русский стиль. От традиции к современности в дизайне интерьеров / Е.В. Розанова, Л.Л. Солод. – М.: Эксмо, 2021. – 304 с.
 2. Голованова О.Д. ДНК русского дома: культурные коды и архетипы в интерьере / О.Д. Голованова. – СПб.: Питер, 2022. – 256 с.
 3. Кириченко Е.И. Русский стиль. В поисках национальной идентичности / Е.И. Кириченко. – М.: БуксМАрт, 2019. – 638 с.

4. Иттен И. Искусство цвета / И. Иттен; пер. с нем. Л. Монаховой; предисловие Л. Монаховой. – 12-е изд. – М.: Изд. Д. Аронов, 2018. – 96 с.
5. Иттен И. Искусство формы. Мой форкурс в Баухаузе и других школах / И. Иттен; пер. с нем. Л. Монаховой; предисловие Л. Монаховой. – 8-е изд. – М.: Изд. Д. Аронов, 2018.
6. Рунге В.Ф., Манусевич Ю.П.: Эргономика в дизайне среды. Учебное пособие./ Изд-во Архитектура-С, 2016 – 328 с.

УДК 330.34

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ЭКОСИСТЕМНОЙ БИЗНЕС-МОДЕЛИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА РФ

Н.Н. Кудряшов

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Исследование посвящено методологическим особенностям оценки влияния экосистемной бизнес-модели высокотехнологичного предприятия на развитие технологического суверенитета РФ. Актуальность работы обусловлена необходимостью формирования национального технологического суверенитета в условиях глобальных вызовов. Ключевая проблема заключается в отсутствии системных инструментов для оценки вклада экосистемного взаимодействия высокотехнологичных предприятий, научных организаций, государства и общества в достижение стратегических целей технологического суверенитета. Цель исследования — проанализировать особенности оценки влияния экосистемной бизнес-модели как инструмента укрепления технологического суверенитета и обосновать комплекс показателей, позволяющих количественно измерить это влияние. Основные задачи включают:*

- анализ теоретических основ экосистемных бизнес-моделей в контексте технологического развития.*
- формирование системы показателей, оценивающих влияние экосистемной бизнес-модели высокотехнологичного предприятия на технологический суверенитет на микроуровне (предприятие) и мезоуровне (регион).*

Методология базируется на общенаучных методах: сравнительный анализ стратегических документов РФ, сравнительный анализ научных подходов к экосистемным бизнес-моделям, аналитический синтез методик расчета показателей, метод систематизации и классификации.

Результаты исследования: обосновано, что экосистемная модель усиливает синергию между участниками, минимизирует технологические риски и повышает адаптивность к внешним вызовам, что становится особенно актуально в достижении технологического суверенитета страны.

Предложена система из 13 взаимосвязанных показателей, структурированных по двум уровням анализа:

- микроуровень (10 показателей) — отражают влияние экосистемной бизнес-модели на внутренние процессы предприятия, обуславливающие его вклад в технологический суверенитет;*

- мезоуровень (3 показателя) — оценивают региональное воздействие предприятия через его роль в укреплении технологического суверенитета региона.*

Область применения: теоретическая значимость исследования заключается в разработке методики, которая может быть использована научным сообществом для анализа взаимосвязи экосистемных бизнес-моделей высокотехнологичных предприятий с реализацией политики технологического суверенитета. Практическая значимость полученных результатов могут быть использованы для развития инструментов совершенствования и оценки влияния экосистемных бизнес-моделей высокотехнологичных предприятий и возможности их применения в практической деятельности ориентированных на задачи технологического суверенитета.

Выводы: *Экосистемная бизнес-модель является ключевым фактором технологического суверенитета, обеспечивая интеграцию разработки, производства и коммерциализации высокотехнологичной продукции, работ и услуг. Предложенная система показателей позволяет количественно оценить вклад предприятия в реализацию национальных приоритетов, что способствует формированию единой стратегии технологического развития РФ.*

Ключевые слова и словосочетания: *оценка влияния, экосистемная бизнес-модель, технологический суверенитет, высокотехнологичные предприятия.*

Введение.

Методы и результаты исследования.

В работе использована общенаучная методология. В исследовании применены следующие научные методы, соответствующие поставленным задачам:

- структурно-логический анализ нормативно-правовых документов;
- сравнительный анализ научных подходов к экосистемным бизнес-моделям;
- аналитический синтез методик расчета показателей;
- метод систематизации и классификации.

Результаты исследования. Развитие высокотехнологичного производства – одна из важнейших задач для национальной экономики нашего государства. По мнению И.А. Крюкова, предприятия высокотехнологичного сектора, обладая передовыми технологиями, в наше время являются локомотивами инновационного развития национальной экономики [1].

В настоящее время основным документом, определяющим государственную политику в сфере технологического и инновационного развития РФ, является «Концепция технологического развития на период до 2030 года» [2], которая определяет вызовы, принципы и цели технологического развития на период до 2030 года в соответствии с национальными целями развития России. Одно из направлений реализаций данной концепции является развитие высокотехнологичных видов экономической деятельности Российской Федерации, что характеризует ее как отраслевой документ стратегического планирования, определяющий развитие определенной сферы или отрасли экономики с целью достижения технологического суверенитета. Как отмечается в [2, с. 9] «технологический суверенитет» – это наличие в стране (под национальным контролем) критических и сквозных технологий собственных линий разработки и условий производства продукции на их основе, обеспечивающих устойчивую возможность государства и общества достигать собственные национальные цели развития и реализовывать национальные интересы. Технологический суверенитет обеспечивается в 2 основных формах:

1. исследования, разработка и внедрение критических и сквозных технологий. Установленный перечень технологий содержится в указе Президента РФ от 18.06.2024 N 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий»;

2. производство высокотехнологичной продукции, основанное на указанных технологиях.

Технологический суверенитет предполагает в том числе устойчивое, взаимовыгодное международное научно-техническое сотрудничество с «дружественными странами». При этом такое партнерство должно строиться в первую очередь исходя из технологических приоритетов России.

Именно высокотехнологичным предприятиям характерны выполнение полного инновационного цикла: разработка и производство высокотехнологичной продукции на основе критических и сквозных технологий собственной линии разработки технологий, а также выполнение высокотехнологичных работ и оказание услуг в сфере развития технологий [3].

Согласно указу Президента РФ от 28.02.2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», подчеркивается слабое взаимодействие реального сектора экономики с научно-исследовательским сектором. Отмечается, что требуется акцентировать внимание на:

1. интеграции науки, технологий и производства в единую управляемую систему;
2. реализации информационной политики для повышения технологической культуры населения.

Одним из ключевых инструментов достижения технологического суверенитета для высокотехнологичного предприятия может стать внедрение экосистемной бизнес-модели, интегрирующей требования национальных стратегий и адаптирующейся к вызовам глобальной экономики. В настоящее время теоретическая база исследований в области развития бизнес-моделей предприятий представлена достаточно широким спектром научных работ: А. Остервальдера, И. Пинье, П. Тиммерса, П. Вейлла, М. Витале, Г. Чесбро, К. Маркидеса, М. Раппы, В.Ю. Котельниковой, И. Н. Краковской, Е. А. Казакова, А. А. Шумкиной, С. В. Ореховой, А. В. Мисюры, Матковской Я. С. и др. В современных теориях корпоративного управления понятие бизнес-модели используется для изучения процессов создания стоимости, способа генерирования дохода и развития конкурентных преимуществ компаний. В условиях стремительного развития высокотехнологичного сектора успешные предприятия данного сектора должны демонстрировать не только технологическое лидерство, но и гибкость в адаптации своих бизнес-моделей.

Высокотехнологичные предприятия отличаются от «рядовых» тем, что могут совмещать особенности как классической, так и цифровой бизнес-моделей. Ключевым отличием высокотехнологичных предприятий, по мнению авторов С. В. Орехова и А. В. Мисюра, является двойное применение технологий и цифровизации, приводящие к формированию единой технологической системы. В таком случае бизнес-модель высокотехнологичного предприятия будет выделяться значимостью нематериальных активов (технологий), сетевых и распределительных эффектов, реализуемые через экосистемный подход, переходом к мелкосерийному и единичному производству и отсутствию локальных границ рынка. Цифровизация и сетевизация, по мнению авторов, способствуют снижению издержек, ускорению разработки и оптимизации бизнес-процессов, что, в свою очередь, усиливает эффекты возрастающей отдачи [4, с. 80].

Понятие экосистемы было успешно транспонировано в экономическое научное поле Дж. Ф. Муром, который определил экосистему как «стратегически ориентированное сообщество экономических агентов, консолидированных вокруг решения комплексных задач» [5]. Этот новый подход положил начало междисциплинарному исследованию бизнес-экосистем в XXI веке. Дальнейшее развитие осуществляется в работах Г.Б. Клейнера, предложившего онтологическую модель экосистемы [6], Л.А. Раменской по онтогенезу промышленных экосистем [7], а также в исследованиях сетевых взаимодействий акторов [8] и их платформенных характеристик [9]. Авторы Година О. В., Максименко Л. С., Титов А. И. в своем исследовании [10, с. 89] подчеркивают, что экосистемный подход, с его принципами самоорганизации и конструктивного взаимодействия, создает синергию, необходимую для

успешной цифровой трансформации. Это позволяет предприятиям быстрее разрабатывать и выводить на рынок глобально конкурентоспособные продукты, используя автоматизацию и гибкие связи.

Экосистемный подход, включающий изучение партнерских взаимодействий между университетами как когнитивными экосистемами, высокотехнологичными предприятиями и государственными стратегиями, а также интеграцию в технологические экосистемы посредством обмена знаниями с университетами, исследовательскими центрами и промышленностью, получил развитие в трудах ученых Клейнера Г.Б. [11], Ореховой С.В. [12], Соколовой С.А. [13], Мисюры А.В. [14] и Матковской Я.С. [15], [16] и др.

Таким образом, экосистемная бизнес-модель выступает наиболее эффективным форматом функционирования высокотехнологичных предприятий. Для успешной адаптации подобной бизнес-модели в рамках политики технологического суверенитета необходимо объединение ресурсов и компетенций всех участников экосистемы путем создания устойчивого консорциума, способствующего достижению коллективных стратегических целей и минимизации рисков внутренней и внешней сред.

Консорциум в экосистемной бизнес-модели выступает как системный интегратор инновационного развития и якорный участник экосистемы, объединяющий ресурсы науки, предприятия, государства и социума. И в данном случае, высокотехнологичное предприятие будет являться ядром экосистемы, сочетающее функции драйвера инноваций и гаранта защиты критически важных технологических активов. Федеральные и региональные органы власти выполняют роль стратегического координатора, формируя институциональные условия развития. Научно-исследовательские организации обеспечивают генерацию знаний и подготовку кадров, тогда как социум, особенно представители молодого и среднего возраста, формирует социальную основу экосистемы, обеспечивая человеческий капитал и создавая запрос на инновационные решения, поддерживая когнитивный суверенитет. Данная конфигурация преодолевает фрагментацию традиционных моделей за счёт синергии компетенций, повышая одновременно адаптивность отрасли и её устойчивость к внешним вызовам. Экосистемная бизнес-модель ориентирована на задачи технологического суверенитета РФ, что обеспечит системную увязку экономических механизмов с национальными стратегическими приоритетами страны.

Для оценки эффективности экосистемной бизнес-модели высокотехнологичного предприятия целесообразно применять систему показателей, измеряющих её вклад в укрепление технологического суверенитета РФ.

В Концепции технологического развития приводится комплексная модель целевых показателей достижения технологического суверенитета, увязанная с макроэкономическим прогнозом до 2030 года, и указаны прогнозируемые показатели, которых необходимо достичь в этот период [2]:

1. достигнутый уровень технологического суверенитета по видам продукции;
2. достигнутый уровень развития критических и сквозных технологий;
3. снижение коэффициента технологической зависимости в 2,5 раза;
4. рост внутренних затрат на исследования и разработки (в сопоставимых ценах) не менее чем на 45%;
5. рост удельного веса инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг в 1,5 раза.

Не все из представленных показателей отвечают требованиям настоящего исследования, т. к. не раскрывают в полной мере экосистемную составляющую или же значения некоторых показателей не установлены, требуется разработка методики расчета.

Эффективное внедрение экосистемной бизнес-модели высокотехнологичного предприятия должно способствовать не только собственному развитию предприятия, но и должно укреплять технологический суверенитет региона, на территории которого оно

расположено. Такая оценка должна учитывать, как задачи технологического суверенитета, так и задачи экосистемы.

При разработке системы показателей для оценки влияния экосистемной бизнес-модели высокотехнологичного предприятия на технологический суверенитет РФ были привлечены данные из ряда федеральных законов, методик расчета тех или иных показателей, указов и постановлений. Важно отметить, что при идентификации релевантных показателей, ряд источников содержит лишь их наименования, без указания конкретных формул расчетов или устоявшихся обозначений. Недостаток детализации в первоисточниках потребовал разработки авторских расчетных формул, что обеспечило эмпирическую измеримость и практическую применимость оцениваемых показателей в контексте данного исследования.

Далее, приведем перечень показателей, наиболее подходящих для оценки влияния экосистемной бизнес-модели высокотехнологичного предприятия на развитие технологического суверенитета РФ. Первую категорию показателей составляют показатели, на микроуровне, т. е. на уровне самого предприятия:

1. *оценка уровня стоимостного объема отечественных высокотехнологичных товаров и услуг, генерируемых предприятием на базе собственных разработок*, является показателем его технологической самодостаточности. Динамика этого показателя отражает эволюцию национальных технологических компетенций, ведущую к созданию продукции с высокой добавленной стоимостью, конкурентоспособной на глобальном уровне, и минимизации зависимости от импорта ключевых и сквозных технологий. Источником данных для расчета данного показателя могут служить сведения о разработке и (или) использовании передовых производственных технологий (форма № 1-технология). Данный показатель рассчитывается по формуле, основанной на методике [17] и имеет вид:

$$K_1 = \frac{W_{\text{высокотех сл},i}}{W_{\text{высокотех сл},i-1}} \times 100\%. \quad (1)$$

где,

$W_{\text{высокотех сл},i-1}$ - общий стоимостной объем отечественных высокотехнологичных товаров и услуг, созданных на основе собственных линий разработки, за в предыдущем периоде в фактических ценах, млн руб.;

$W_{\text{высокотех сл},i}$ - общий стоимостной объем отечественных высокотехнологичных товаров и услуг, созданных на основе собственных линий разработки, за нынешний отчетный период в фактических ценах, млн руб.

2. *интенсивность роста внутренних затрат предприятия на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) по приоритетным направлениям научно-технологического развития* является ключевым индикатором, служащим для классификации предприятия ее технологической насыщенности, а именно – к категориям высокотехнологичных, среднетехнологичных и наукоемких. Динамика увеличения инвестиций в НИОКР отражает стратегический курс на стимулирование инновационного развития и формирование суверенной технологической платформы. Источником данных для расчета данного показателя может служить Приложение № 1 к приказу Минфина РФ от 2 июля 2010 г. № 66н. Формы бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах. Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{ВЗИР}} = \frac{\text{ВЗИР}_i / D_i}{\text{ВЗИР}_{i-1}} \times 100\%. \quad (2)$$

где,

$V_{\text{ВЗИР}}$ - темп роста внутренних затрат на исследования и разработки;

ВЗИР_i - внутренние затраты на исследования и разработки в текущем периоде;

ВЗИР_{i-1} - внутренние затраты на исследования и разработки в предыдущем периоде;

D_i - индекс-дефлятор валового регионального продукта, в % к предыдущему году.

3. *динамика роста удельного веса инновационных товаров, работ и услуг, реализованных предприятием*, выступает эмпирическим индикатором, характеризующим темпы эволюции и потенциал инновационной активности предприятия. Данный показатель является расчетным, сведения об инновационной деятельности предприятия приводятся по форме № 4-инновация. Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$K_2 = \frac{O_{ni}}{O_{ni-1}} \times 100\%. \quad (3)$$

где,

O_{ni-1} - объем инновационных товаров, работ, услуг предприятия за прошлый период;

O_{ni} - объем инновационных товаров, работ, услуг предприятия за текущий период.

4. оценка результативности научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности (НИОКР) предприятий может быть осуществлена путем анализа динамики двух взаимосвязанных показателей:

а) *доля разработанных передовых производственных технологий*. Этот индикатор отражает инновационный задел и исследовательский потенциал предприятия, характеризуя его способность к генерации новых знаний и созданию технологических заведений. Рассчитывается по формуле:

$$K_3 = \frac{T_i}{T_{i-1}} \times 100\%. \quad (4)$$

где,

T_{i-1} — число разработанных передовых производственных технологий за прошлый период.

T_i — число разработанных передовых производственных технологий за текущий период.

б) *доля используемых передовых производственных технологий*. Этот индикатор демонстрирует эффективность внедрения инноваций и степень коммерциализации результатов НИОКР, свидетельствуя о способности предприятия интегрировать новые технологии в свою производственную деятельность и достигать с их помощью рыночных результатов. Рассчитывается по формуле:

$$K_4 = \frac{T_{1i}}{T_{1i-1}} \times 100\%. \quad (5)$$

где,

T_{1i-1} — число используемых передовых производственных технологий за прошлый период.

T_{1i} — число используемых передовых производственных технологий за текущий период.

К передовым производственным технологиям относятся компьютерно-управляемые и микроэлектронные технологии, применяемые в процессах проектирования, производства и обработки продукции (товаров и услуг), а также соответствующее оборудование. Данные технологии считаются используемыми исключительно при условии их внедрения и производственной эксплуатации, результатом которой является фактический выпуск продукции или оказание услуг. Основными источниками для расчета данных показателей служат сведения, представленные в рамках государственной статистической отчетности по

форме № 1-технология «Сведения о разработке и (или) использовании передовых производственных технологий».

5. *уровень кадрового обеспечения предприятия высококвалифицированными специалистами* оценивается посредством доли работников, обладающих высоким уровнем профессионального образования, в общей численности персонала. Данный индикатор является фундаментальным для формирования инновационной экосистемы высокотехнологичного предприятия, поскольку именно такие кадры обеспечивают его технологический и когнитивный суверенитет, а также являются драйверами инновационной деятельности. Показатель демонстрирует интеллектуальный капитал предприятия, его привлекательность как работодателя для талантливых специалистов и эффективность интеграции с системой высшего образования. Источником данных для расчета данного показателя служат сведения кадрового учета предприятий, в частности, данные формы статистической отчетности П-4 «Сведения о численности и заработной плате работников». Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$K_6 = \frac{Ч_{впоi}}{Ч_{впоi-1}} \times 100\%. \quad (6)$$

где,

$Ч_{впоi-1}$ – число лиц с высоким уровнем профессионального образования в численности работников за прошлый период;

$Ч_{впоi}$ – число лиц с высоким уровнем профессионального образования в численности работников за текущий период.

6. *уровень патентной активности предприятия* служит индикатором его инновационного потенциала, отражая способность к генерации и закреплению прав на объекты интеллектуальной собственности (ИС). Данный показатель, являясь прямой мерой инновационной результативности, демонстрирует способность предприятия к созданию, патентованию и, как следствие, к формированию технологического суверенитета. Количество поданных патентных заявок выступает количественным выражением эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) и свидетельствует о готовности предприятия к последующей коммерциализации разработанных инновационных решений. Источником данных для оценки данного показателя является отчетность предприятий о создании и использовании объектов интеллектуальной собственности, в частности, данные формы статистической отчетности № 4-НТ (перечень) «Сведения об использовании объектов интеллектуальной собственности». Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$K_7 = \frac{Ч_{пзи}}{Ч_{пзи-1}} \times 100\%. \quad (7)$$

где,

$Ч_{пзи}$ - число заявок на выдачу патента на изобретение (полезную модель, промышленный образец, селекционное достижение) поданных в Федеральную службу по интеллектуальной собственности российскими заявителями за отчетный период (единиц);

$Ч_{пзи-1}$ - число заявок на выдачу патента на изобретение поданных в Федеральную службу по интеллектуальной собственности российскими заявителями за предыдущий период (единиц).

7. *доля проектов, выполненных совместными усилиями или количество заключенных соглашений в общем объеме проектов* (или всех соглашений). Данный показатель выступает критическим индикатором зрелости экосистемы взаимодействия и характеризует степень институциональной и операционной интеграции предприятия в сетевые структуры создания добавленной стоимости. Высокая величина данного индекса свидетельствует о развитых

коллаборативных компетенциях предприятия, его способности к эффективному управлению внешними ресурсами и реализации синергетических эффектов посредством стратегического партнерства. Основой для расчета данного индекса служит внутренняя управленческая отчетность предприятия по реализуемым проектам, которая должна содержать детализированную классификацию проектов по типу участников (внутренние, внешние, совместные). Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$K_8 = \frac{\Pi_i}{\Pi_{i-1}} \times 100\%. \quad (8)$$

где,

Π_{i-1} — число проектов, выполненных совместными усилиями или количество заключенных соглашений в общем объеме проектов за прошлый период;

Π_i — число проектов, выполненных совместными усилиями или количество заключенных соглашений в общем объеме проектов за текущий период.

8. *уровень привлечения внешнего финансирования высокотехнологичного предприятия* оценивается посредством объема мобилизованных инвестиций. Данный показатель является ключевым индикатором инвестиционной привлекательности предприятия и его способности к аккумуляции финансовых ресурсов для реализации стратегических высокотехнологичных проектов. Объем привлеченных инвестиций отражает степень доверия инвесторов к технологическому потенциалу предприятия, его инновационным разработкам и перспективам их успешной коммерциализации, что подчеркивает экосистемную взаимосвязь. Источник данных для оценки данного показателя – форма статистической отчетности № П-2 (инвест) «Сведения об инвестиционной деятельности». Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$K_9 = \frac{y_{\Phi\Pi_i}}{y_{\Phi\Pi_{i-1}}} \times 100\%. \quad (9)$$

где,

$y_{\Phi\Pi_{i-1}}$ — объем финансовой поддержки высокотехнологичного предприятия за прошлый период;

$y_{\Phi\Pi_i}$ — объем финансовой поддержки высокотехнологичного предприятия за текущий период.

9. *показатель выручки предприятия* является критериальным фактором, определяющим его право на применение мер государственной поддержки. В контексте высокотехнологичных предприятий демонстрация определенного уровня выручки выступает необходимым условием для доступа к специализированным механизмам стимулирования и финансирования. Источник данных для подтверждения данного показателя – форма статистической отчетности, регламентируемая Приложением № 1 к приказу Министерства финансов Российской Федерации от 2 июля 2010 г. № 66н «О формах бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах». Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$B = \frac{B_i}{B_{i-1}} \times 100\%. \quad (10)$$

где,

B_i — объем выручки за текущий период;

B_{i-1} — объем выручки за предыдущий период.

Вышеперечисленные показатели комплексной оценки влияния экосистемной бизнес-модели высокотехнологичного предприятия на развитие технологического суверенитета РФ

имели внутренний характер, т.е. рассчитывались относительно высокотехнологичного предприятия. Следующим этапом будет рассмотрение показателей на мезоуровне – относительно региона (субъекта) на территории которого располагается высокотехнологичное предприятие.

10. *удельный вес высокотехнологичной продукции, произведенной предприятием, в общем объеме потребления такой продукции в регионе РФ.* Является индикатором, характеризующим степень локализации высокотехнологичного производства и эффективность процессов импортозамещения в высокотехнологичном секторе. Высокие значения данного показателя свидетельствуют о существенном потенциале производственных мощностей региона в области высоких технологий, а также о снижении зависимости региональной экономики от поставок критически важных технологий и продукции из-за пределов Российской Федерации. Это, в свою очередь, является важным фактором обеспечения регионального технологического суверенитета и укрепления его конкурентных позиций на национальном уровне. Источниками данных для расчета данного показателя служат: сведения о разработке и (или) использовании передовых производственных технологий (форма № 1-технология); агрегированные статистические данные Росстата по субъектам Российской Федерации, касающиеся потребления высокотехнологичной продукции. Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$D_{\text{высокотех (РФ)}} = \frac{W_{\text{высокотех сл}}}{V_{\text{высокотех}}} \times 100\%. \quad (11)$$

где,

$W_{\text{высокотех сл}}$ - общий стоимостной объем отечественных высокотехнологичных товаров и услуг, созданных на основе собственных линий разработки предприятия, за отчетный период в фактических ценах, млн руб.;

$V_{\text{высокотех}}$ - общий стоимостной объем потребления высокотехнологичных товаров и услуг в регионе Российской Федерации за отчетный период в фактических ценах, млн руб.

11. *удельный вес инновационных товаров, работ и услуг предприятия в общем объеме отгруженных товаров, работ и услуг в соответствующей отрасли* (по субъекту Российской Федерации) является индикатором, демонстрирующим рыночную значимость инноваций предприятия в контексте его отраслевой специфики и регионального масштаба. Данный показатель позволяет оценить вклад предприятия в формирование инновационного профиля отрасли и его способность предлагать рынку продукцию, которая была внедрена в течение последних трех лет с существенными технологическими модификациями. Источниками данных для расчета данного показателя служат: сведения об инновационной деятельности организации (форма № 4-инновация), предоставляемые предприятиями; агрегированные статистические данные Росстата по субъектам Российской Федерации, характеризующие общий объем отгруженных товаров, работ и услуг по отраслям. Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$K_{10} = \frac{O_{иi}}{O_{иоi}} \times 100\%. \quad (12)$$

где,

$O_{иi}$ - объем инновационных товаров, работ, услуг предприятия за текущий период;

$O_{иоi}$ – общий объем инновационных товаров, работ, услуг отрасли за текущий период.

12. *доля предприятия в общем объеме экспорта высокотехнологичной продукции отрасли* (в сопоставимых ценах) является ключевым индикатором, отражающим его конкурентную позицию на мировых рынках и вклад в укрепление технологического суверенитета страны посредством экспорта отечественных инновационных решений. Высокие

значения индикатора подтверждают успешность предприятия в экспортной экспансии и его способность конкурировать на глобальном уровне, предлагая передовые отечественные технологические решения. Источниками данных для расчета данного показателя являются: данные Федеральной таможенной службы России по экспорту высокотехнологичной продукции в отраслевом разрезе; данные предприятий об экспортных поставках, скорректированные с использованием дефляторов, рекомендованных Министерством экономического развития Российской Федерации. Данный показатель рассчитывается по формуле, основанной на расчете показателя стоимостного объема экспорта товаров отраслей промышленности [18], и имеет вид:

$$\mathcal{E} = \frac{Q_{\text{пр}} \times P_{\text{пр}}}{Q_{\text{пром}(t)} \times P_{\text{пром}(2020)}} \times 100. \quad (13)$$

где,

$Q_{\text{пр}}$ - физический объем экспорта товаров предприятия за отчетный период, килограмм;

$P_{\text{пром}(2020)}$ - цена экспортного товара предприятия за сопоставимый период базисного 2020 года за килограмм, миллиардов долларов;

$Q_{\text{пром}(t)}$ - физический объем экспорта товаров отраслей промышленности за отчетный период в t-году, килограмм;

$P_{\text{пром}(2020)}$ - цена экспортного товара отраслей промышленности за сопоставимый период базисного 2020 года за килограмм, миллиардов долларов.

Выводы.

Предложенная система из 13 взаимосвязанных показателей позволяет количественно оценить влияние экосистемной бизнес-модели на технологический суверенитет РФ. Ключевым критерием положительной динамики является превышение значения 100% по каждому индикатору, отражающему рост технологической развитости и самостоятельности высокотехнологичного предприятия и региона. Экосистемная бизнес-модель, основанная на интеграции НИОКР, производства и экспорта высокотехнологичной продукции, выступает стратегическим инструментом достижения технологического суверенитета. Её главное конкурентное преимущество — синергия между участниками консорциума (высокотехнологичное предприятие–научно-исследовательские организации–региональные органы власти–социум). Разработанные показатели способствуют формированию единой стратегии технологического развития РФ, так как:

- дают возможность мониторинга вклада предприятий в национальные приоритеты;
- служат основой для корректировки государственных программ поддержки.

Перспективным направлением дальнейших исследований является:

- разработка интегральной шкалы оценки влияния экосистемной модели;
- создание инструмента визуализации данных - лепестковые диаграммы;
- как итог: разработка комплексной оценке влияния экосистемной бизнес-модели высокотехнологичного предприятия на развитие технологического суверенитета РФ.

1. Крюков И.А. Развитие высокотехнологичного производства: теоретические и практические аспекты. Стратегии бизнеса. 2021;9(12):357-363. <https://doi.org/10.17747/2311-7184-2021-12-357-363>

2. Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р (ред. от 21.10.2024) <Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года> (вместе с «Концепцией технологического развития на период до 2030 года»).

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2023 № 603 «Об утверждении приоритетных направлений проектов технологического суверенитета и проектов

структурной адаптации экономики Российской Федерации и Положения об условиях отнесения проектов к проектам технологического суверенитета и проектам структурной адаптации экономики Российской Федерации, о представлении сведений о проектах технологического суверенитета и проектах структурной адаптации экономики Российской Федерации и ведении реестра указанных проектов, а также о требованиях к организациям, уполномоченным представлять заключения о соответствии проектов требованиям к проектам технологического суверенитета и проектам структурной адаптации экономики Российской Федерации».

4. Орехова, С. В. Трансформация бизнес-модели и возрастающая отдача высокотехнологичного предприятия / С. В. Орехова, А. В. Мисюра // Вестник Челябинского государственного университета. – 2020. – № 6(440). – С. 75-85. – DOI 10.47475/1994-2796-2020-10609. – EDN UBTRJU.

5. Moore, J. F. Predators and Prey: a New Ecology of Competition// Harvard business review, 1999. 71.

6. Клейнер, Г. Б. Экономика экосистем: шаг в будущее / Г. Б. Клейнер // Экономическое возрождение России. – 2019. – № 1(59). – С. 40-45. – EDN YYIULJ.

7. Раменская Л.А. (2020). Применение концепции экосистем в экономико-управленческих исследованиях // Управленец. 2020. Т.11, №4. - С. 16–28. DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-4-2.

8. Гамидуллаева Л.А., Толстых Т.О., Шмелева Н.В. Методика комплексной оценки потенциала промышленной экосистемы в контексте устойчивого развития региона // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2020. №2. DOI 10.21685/2227-8486-2020-2-3.

9. Конопатов С.Н., Салиенко Н.В. Анализ бизнес-моделей на основе платформ // Экономика и экологический менеджмент. 2018. №1. DOI: 10.17586/2310-1172-2018-11-1-21-32.

10. Година О. В., Максименко Л. С., Титов А. И. Экосистемы как инновационная бизнес-модель в условиях цифровой трансформации // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2023. № 6 (99). С. 86-94. <https://doi.org/10.37493/2307-907X.2023.6.10>

11. Клейнер, Г.Б. Современный университет как экосистема: институты междисциплинарного управления // Journal of Institutional Studies. 2019. No 11(3). – С. 39-48. DOI: 10.17835/2076-6297.2019.11.3.039-048.

12. Орехова С.В. (2018). Промышленные предприятия: электронная vs. традиционная бизнес-модель // Terra Economicus. Т. 16, № 4. С. 77–94. DOI: 10.23683/2073-6606-2018-16-4-77-94.

13. С.А. Соколова - Вестник Российской академии естественных наук, 2014, 18(2).

14. Мисюра, Андрей Васильевич. Развитие бизнес-модели высокотехнологичного промышленного предприятия: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 5.2.3. / Мисюра Андрей Васильевич; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»]. - Екатеринбург, 2022. - 30 с.

15. Матковская, Я. С. Экосистемные бизнес-модели: методологические проблемы идентификации и некоторые методы описания процессов их масштабирования / Я. С. Матковская // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2021): Труды Четырнадцатой международной конференции, Москва, 27–29 сентября 2021 года / Под общей редакцией С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. – Москва: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2021. – С. 151-158. – DOI 10.25728/8688.2021.85.85.001. – EDN HYVCEG.

16. Матковская, Я. С. Проектирование экосистемных бизнес-моделей: мультипроектный подход / Я. С. Матковская // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2022): Труды Пятнадцатой международной конференции, Москва, 26–28

сентября 2022 года / Под общей редакцией С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. – Москва: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2022. – С. 195-203. – DOI 10.25728/mlsd.2022.0195. – EDN SEGJYW.

17. Методика расчета показателя «Удельный вес отечественных высокотехнологичных товаров и услуг, созданных на основе собственных линий разработки, в общем объеме потребления таких товаров и услуг в российской федерации».

18. Приказ Минпромторга России от 24.03.2023 N 993 Об утверждении Методики расчета показателя «Реальный рост экспорта несырьевых неэнергетических товаров не менее 70 процентов по сравнению с показателем 2020 года», рассчитываемого за отчетный период (месяц, год), показателей федерального проекта «Промышленный экспорт» и показателей федерального проекта «Системные меры развития международной кооперации и экспорта», входящих в состав национального проекта «Международная кооперация и экспорт»

Сведения об авторах.

Кудряшов Никита Николаевич, аспирант, SPIN-код: 9683-3529, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия.

УДК 159.9

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ПОКОЛЕНИЙ Z И АЛЬФА: ПОПЫТКА РАЗВЕЯТЬ СТЕРЕОТИПЫ

Я.Е. Кузнецова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Статья «Психологические особенности представителей поколений Z и Альфа: попытка развеять стереотипы» посвящена критическому анализу распространенных в общественном сознании негативных стереотипов о поколениях Z (центаennialах) и Альфа. Актуальность исследования обусловлена возрастающим влиянием этих поколений на социальные нормы, рынок труда, потребительские тренды и политический активизм, а также существующим разрывом в восприятии их психологических портретов между ними и старшими, более консервативными поколениями. Основная проблема заключается в том, что устоявшиеся упрощенные представления, формирующиеся под влиянием публичности цифровой социализации и скорости технологических изменений, не всегда соответствуют эмпирическим данным и препятствуют эффективному взаимодействию. Цель работы — проверить и опровергнуть ключевые стереотипы о цифровой зависимости, низком уровне ответственности и «клиповом» мышлении у представителей данных поколений. Для достижения цели были поставлены задачи: провести теоретический анализ социокультурного и технологического контекста формирования поколений Z и Альфа; эмпирически исследовать склонность к интернет-зависимости, уровень субъективного контроля и устойчивость внимания у их представителей. В работе применяются методы теоретического анализа научной литературы, а также эмпирические методы: тестирование по шкале интернет-зависимости К. Янга, методика определения уровня субъективного контроля (локус контроля) Дж. Роттера и корректурная проба для оценки концентрации и устойчивости внимания. Выборку составили две группы: поколение Z (50 человек, студенты 1 курса) и поколение Альфа (50 человек, учащиеся 6-7 классов). Результаты исследования показали, что лишь у незначительного меньшинства опрошенных (2%) выявлен высокий риск интернет-зависимости, в то время как у большинства*

наблюдается средний уровень, что свидетельствует не о клинической проблеме, а о центральной роли цифровой среды в их жизни, требующей развития навыков цифровой гигиены. Исследование локуса контроля у поколения Z выявило, что 46% респондентов имеют средний, а 32% — высокий уровень субъективного контроля, что опровергает миф о их безответственности и внешнем локусе контроля. Данные корректурной пробы продемонстрировали, что как поколение Z, так и поколение Альфа способны поддерживать концентрацию внимания при выполнении монотонных задач, а количество ошибок незначительно и равномерно распределено, что ставит под сомнение тезис о тотальном доминировании «клипового» мышления, блокирующего способность к длительной концентрации. Основной вывод статьи заключается в том, что, хотя цифровые технологии и новые форматы коммуникации действительно формируют специфические психологические особенности младших поколений, распространенные стереотипы о них являются чрезмерно генерализованными и пессимистичными. Полученные результаты могут найти практическое применение в сфере образования, управления персоналом, семейной психологии и разработки социальной политики, направленной на конструктивный диалог между поколениями и создание адекватных условий для развития и социализации поколений Z и Альфа.

Ключевые слова и словосочетания: поколение Z, поколение Альфа, центениалы, психологические особенности, цифровая зависимость, локус контроля, клиповое мышление, стереотипы, интернет-зависимость, концентрация внимания.

В современном обществе активно обсуждаются психологические особенности новых поколений – Z и Альфа. В массовом сознании сформировались устойчивые стереотипы относительно этих поколений, которые часто носят негативный характер. Для начала важно разобраться, кто такие поколение Z и Альфа, исторический и технологический контекст, в котором происходило их становление. Поколение Z (они же центениалы) – люди, рожденные в период с 1997 по 2012 год [3, с. 15]. Это первое поколение, которое выросло в эпоху развития Интернета. Социальные сети стали неотъемлемой частью жизни всего общества, ныне это пространство для социализации. Смартфоны и мгновенный поиск информации для центениалов являются естественной средой. Это поколение отличается прагматизмом и финансовой осторожностью. Финансовый кризис 2008 года, обострение политической и социальной напряженности – все это повлияло на то, что поколение Z стремится обрести стабильность в нестабильном мире.

Поколение Альфа – дети, рожденные в период с 2013 года и по настоящее время. Довольно часто можно столкнуться с тем, что таких детей называют «поколением экранов» или «поколением искусственного интеллекта». Их предшественникам приходилось учиться пользоваться многочисленными цифровыми технологиями. Дети поколения Альфа же рождаются уже с гаджетами в руках. Для этого поколения практически размыта грань между онлайн и офлайн. Пандемия COVID-19 только усугубило их погружение в цифровую среду.

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что оба этих поколения не являются простыми объектами для изучения. Так или иначе от них зависит ближайшее будущее. Их психологические особенности и модели поведения уже сейчас преобразуют рынок труда, политический активизм и социальные нормы, формируют потребительские тренды. Несмотря на важность каждого поколения для нашего общества, центениалы и поколение Альфа чаще всего обсуждаются в негативном ключе.

Вернемся к социальным сетям. В современном мире имеется четкое убеждение, что «зумеры» и Альфа растут «на виду у всех». Их ошибки, поиск идентичности, радикальные суждения и личные драмы, некогда остававшиеся в узком кругу сверстников, теперь вынесены на всеобщее обозрение. Это создает искаженное представление, будто все представители

поколения демонстрируют проблемное поведение, в то время как их предшественники могли взрослеть приватно.

Не стоит забывать, что скорость технологических изменений, сформировавших их, оказалась слишком высокой. Цифровые технологии с наступлением новой эры развиваются крайне быстро. Родители, педагоги и работодатели, выросшие в аналоговую эпоху, зачастую не успевают адаптироваться и применяют устаревшие критерии оценки. То, что для старших поколений выглядит как «зависимость от гаджетов», для младших является естественной средой обитания и эффективным инструментом адаптации к информационному потоку [4, с. 34]. Этот разрыв в восприятии реальности порождает взаимное непонимание и обвинения.

Также время, на которое выпало детство этих двух поколений, является довольно революционным. Многие традиционные ценности отходят на задний план. Люди начинают ставить ментальное здоровье превыше карьерного роста, предоставляют себе больший выбор и гибкость в профессиональной сфере, гендерные роли меняются и искажаются [3, с. 8-10]. Старшие же поколения более консервативны. Они считают все это инфантилизмом и разрушением устоявшихся норм.

Подобный конфликт отцов и детей порождает различные мифы.

Как самый яркий пример, можно привести миф о цифровой зависимости у поколения Альфа. Данный миф уже довольно глубоко укоренился в общественном представлении о детях. Считается, что современные дети совершенно не способны существовать вне цифровой среды. Младшему поколению не понадобилось совершать переход из аналогового мира в цифровой. Они с самого детства держат различные технологии в руках. Это стало их естественной средой. Гаджеты используются родителями для того, чтобы успокоить своих детей. Таким образом телефон или планшет в сознании формируется как самый простой инструмент стабилизации эмоционального состояния [4, с. 89].

Важно заметить, что у поколения Альфа из обихода пропало пассивное потребление контента. Они с малых лет взаимодействуют с программами, которые реагируют на их действия и запросы. То есть дети сразу занимают активную позицию. Так формируется поток контента, подстроенный под интересы ребенка. За этим следует формирование психологической связи с устройством. Устройство начинает восприниматься как мгновенное вознаграждение, является способом получения удовольствия, на которое не нужно тратить даже малейшие усилия [1, с. 68].

Подобные связи вызывают опасения у взрослых, что различные игры и форумы способны заменить живое общение со сверстниками. Считается, что это приводит к отсутствию способности решать конфликты вживую, снижает уровень развития эмпатии [2, с. 75].

Так ли это на самом деле?

В рамках данной работы было проведено эмпирическое среди представителей поколения Альфа (дети 6-7 класс) и Z (1 курс) на выявление склонности к зависимости от Интернета. В исследовании приняло участие по 50 человек от каждой группы. Исследование проводилось по шкале интернет-зависимости К. Янга. С высоким риском склонности к этой зависимости было выявлено всего 2 человека. 10 человек, которые составляют 20% опрошенных, имеют низкий риск. Подавляющее большинство (76% опрошенных) находятся посередине.

Данная цифра не является утешительной. Она частично подтверждает миф о постоянной жизни детей онлайн. Можно сделать вывод, что цифровые технологии действительно занимают центральное положение в жизни поколения Альфа. При этом результаты тестирования нельзя интерпретировать строго в негативном ключе. Это также означает, что у большинства детей не сформирована клиническая зависимость. Эта группа более чувствительна к внешним воздействиям. При грамотно выстроенных действиях по обеспечению цифровой гигиены можно снизить риск. Необходимо помнить, что строгие

запреты на проведение своего свободного времени онлайн не сработают. У детей необходимо формировать навыки критического мышления и саморегуляции.

Со стороны поколения Z количество человек со средним риском меньше – 68%. Среди «зумеров» еще больше человек, способных здраво контролировать себя, от чего, пусть и находясь в зоне риска, они не переходят к клинической зависимости. А вот процент имеющих низкий риск больше – 26%. Эти молодые люди имеют здоровые отношения с цифровой средой, что позволяет опровергнуть миф о «цифровых аборегах».

Переходя ко второму мифу, затронем в большей степени поколение Z. Неоднократно можно услышать истории о том, как центениалы не появлялись на работе и больше не выходили на связь. Подобные случаи служат основой для мифа о низком уровне ответственности и внешнем локусе контроля у поколения Z.

Согласно этому мифу, «зумеры» зачастую объясняют свои достижения и поражения не собственными стараниями, а вмешательством случая и внешних сил.

Стали замечать, что на публике представители данного поколения чаще занимать позицию жертвы обстоятельств. Утверждают, что центениалы ищут оправдания своему пассивному поведению, требуют более лояльного отношения к себе.

Сторонниками мифа утверждается, что «зумеры» склонны винить обстоятельства, которые от них не зависят. С их личности снимается ответственность. Психологические травмы из детства, «токсичный» коллектив, несовершенство системы образования – виноват кто угодно, но не они.

Еще одним важным проявлением низкого субъективного контроля считается отказ от принятия решений, которые влекут за собой ответственность. Подобное нежелание отражается в нежелании вступать во взрослую жизнь. Это интерпретируется как желание оставаться в «зоне комфорта». Где не нужно справляться с последствиями собственного выбора.

Также отличительной чертой этого мифа является присваивание поколению Z веры в быстрое и легкое достижение успеха. Отсутствие этого самого быстрого успеха влечет за собой потерю интереса и перекладывание ответственности на независимые обстоятельства.

Для того, чтобы попытаться опровергнуть эти стереотипы, было также проведено исследование. В рамках тестирования Дж. Роттера на уровень субъективного контроля, результаты имели меньший разрыв в процентах, нежели предыдущее тестирование. 46% имеют средний уровень субъективного контроля. Остальные 32 и 22% - высокий и низкий соответственно.

Несмотря на не сильно большую разницу в процентах, большая часть опрошенных демонстрирует адаптивный уровень субъективного контроля, что является признаком психологической зрелости. Подобные люди не берут на себя излишнюю вину за неудачи, которые вызваны обстоятельствами, независимыми от них. Этим уже можно опровергнуть миф.

Самым сильным аргументом против мифа о том, что у поколения Z слишком низко развита ответственность, является довольно высокий процент опрошенных (32%), у кого высокий уровень субъективного контроля. Такие люди не надеются на обстоятельства и прикладывают максимум усилий для достижения целей.

И последний миф, который будет рассмотрен в данной работе, о том, что у представителей поколения Z и Альфа низкая концентрация внимания. Очень часто это называют «клиповым» мышлением. За счет популяризации контента, где вся информация собрана в 15-60 секунд, многие представители этих поколений утрачивают способность удерживать свое внимание на длинных текстах или многочасовых фильмах долгое время. Короткий формат видео приучил мозг молодых людей обрабатывать контент, который подается в более сжатой, но более красочной форме, формируя то самое «клиповое» мышление.

В качестве еще одного исследования была проведена корректурная проба с теми же возрастными группами. К сожалению, нельзя подвести четкую статистику, ведь данная методика носит более индивидуальный формат, нежели предыдущие. Но подвести результаты все же можно. Что у группы, представляющей поколение центениалов, что у группы, представляющей поколение Альфа в ходе корректурной пробы было выявлено, что в основном количество ошибок в бланках не превышает 5. Крайне редкими были случаи, когда кто-то допускал более 5 ошибок. Ошибки не были сконцентрированы в начале или конце бланка, скорее равномерно распределены.

Это говорит о стабильном уровне внимания обоих поколений. «Зумеры» и Альфа способны поддерживать эффективную умственную деятельность в течение определенного времени, ведь по результатам можно наблюдать отсутствие «эффекта утомления». «Клиповое» мышление не мешает сосредотачиваться на выполнении монотонных заданий несмотря на то, что для них более естественным является выполнение краткосрочных задач. Распространившееся «клиповое» мышление уже никуда не денется из нынешнего общества. Тем не менее оно не несет в себе только негативные последствия и не блокирует способность младших поколений концентрироваться.

Выводы исследования.

1. Стереотипы о поколениях Z и Альфа довольно часто могут быть преувеличены и не отражать реальность. Они не находят полного подтверждения в рамках проведенного исследования.

2. Хотя цифровая среда и является естественной для молодых людей, она автоматически не формирует клиническую зависимость. Большая часть опрошенных имеет средний риск интернет-зависимости, что вполне поддается коррективке.

3. Поколение Z проявляет зрелость в области субъективного контроля. Результаты тестирования опровергают миф о тотальной безответственности: значительная часть опрошенных показала средний и высокий уровень личной ответственности, что свидетельствует об их способности адекватно оценивать свои действия и обстоятельства.

4. Концентрация внимания у молодых поколений сохраняется на стабильном уровне. Несмотря на распространённость «клипового мышления», эксперименты показывают, что представители поколений Z и Альфа способны успешно выполнять монотонные задачи и поддерживать умственную активность без выраженного утомления.

5. Важную роль в формировании мифов играет разрыв между поколениями в восприятии технологий. То, что для старших является инфантилизмом или зависимостью, для младших представляет собой инструмент адаптации и социализации. Важно помнить, что это требует изменение подходов к воспитанию и образованию.

1. Смирнова Е.О., Матушкина Н.Ю., Соколова М.В. Отношение к гаджетам у детей дошкольного и младшего школьного возраста и их родителей // Психологическая наука и образование. – 2022. – Т. 27, № 1. – С. 63–75.

2. Рассказова Е.И., Тхостов А.Ш. Психологические факторы риска интернет-зависимости у подростков: роль социальной тревоги и коммуникативных навыков // Консультативная психология и психотерапия. – 2020. – Т. 28, № 2. – С. 70–89.

3. Кострикина И.С., Леонтьев Д.А. Ценностные ориентации и психологическое благополучие у поколений Y и Z // Психологические исследования. – 2023. – Т. 16, № 87. – С. 1–15.

4. Солдатова Г.У., Шляпников В.Н., Журина М.А. Цифровая компетентность подростков и родителей: результаты всероссийского исследования. – М.: Фонд Развития Интернет, 2019. – 212 с.

5. Тюрина Е.С. Локус контроля и особенности мотивации достижения у представителей поколения Z // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2021. – № 3. – С. 186–205.

Сведения о научном руководителе.

Черемискина Ирина Игоревна, SPIN-code: 4568-5420, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4201-1990>, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия.

Сведения об авторах.

Кузнецова Яна Евгеньевна, Владивостокский государственный университет, студент 1 курс, Владивосток, Россия.

УДК 378.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССЕ АНАЛИЗА ДАННЫХ

И. А. Кузьмин

Самарский Государственный Технический Университет, г. Самара, Россия

***Аннотация.** В данной статье представлен обзор современного состояния применения искусственного интеллекта (ИИ) в области анализа данных, а также рассмотрены перспективные направления развития данной области.*

***Ключевые слова и словосочетания:** искусственный интеллект, ИИ, анализ данных, современные технологии, IT.*

Сегодня искусственный интеллект достаточно плотно вошел в нашу жизнь. Это проявляется не только в какой-либо одной области или направлении, это касается всего развития человечества. Все наше развитие, наши достижения связаны с анализом определенных данных, которые позволяют дальше развиваться [3].

Искусственный интеллект (ИИ) стал одной из самых обсуждаемых тем в последние годы. Технологии ИИ проникают во все сферы нашей жизни, начиная от повседневных задач и заканчивая глобальными изменениями в экономике и обществе. Рассмотрим основные аспекты влияния ИИ на современное общество.

ИИ оказывает значительное влияние на экономику, создавая новые возможности для бизнеса и оптимизации процессов. Автоматизация рутинных задач позволяет компаниям снижать затраты и повышать эффективность. Например, внедрение ИИ в производство позволяет минимизировать ошибки и увеличивать производительность.

С другой стороны, автоматизация может привести к сокращению рабочих мест в некоторых отраслях, что вызывает беспокойство по поводу будущего занятости. Однако, появляются и новые профессии, требующие навыков работы с ИИ, что открывает двери для новых карьерных возможностей [2].

Одним из ключевых вопросов, связанных с ИИ, является его влияние на общество. С одной стороны, технологии ИИ могут улучшить качество жизни, предоставляя персонализированные услуги и улучшая доступ к информации. С другой стороны, существует риск усиления цифрового разрыва между различными слоями общества.

Сегодня вопросы защиты персональных данных и обеспечение их неприкосновенности приобретают исключительную значимость в условиях стремительного развития цифровых

технологий. Неконтролируемое накопление и обработка массивов информации способны привести к существенным угрозам индивидуальным свободам, если государственные и экспертные институты не выработают достаточных механизмов контроля [1].

Внедрение искусственного интеллекта в разнообразные сферы деятельности дает широкий спектр примеров практического использования данной технологии. Например, в финансовой сфере, когда реализуется мониторинг операций, системы ИИ в автоматическом режиме производят оценку потока транзакций, мгновенно сигнализируя о нетипичных обстоятельствах: отклонениях по времени, необычной сумме или несвойственной географической точке. Аналогичным образом цифровые решения применяются в здравоохранении: алгоритмические структуры обрабатывают медицинские снимки — такие, как данные томографических обследований и маммографий, что ускоряет выявление заболеваний и повышает диагностическую точность [2].

Организация снабжения и управление логистическими потоками также не обходится без применения нейронных сетей: прогнозируя изменения запросов на товары, анализируя исторические тенденции спроса и динамику рынка, такие системы способствуют оптимальному распределению ресурсов на складах, что позволяет свести к минимуму как избыточные, так и недостаточные запасы.

Вместе с тем интеграция ИИ в сферы с социально-значимыми последствиями порождает не только содержательные, но и этические дилеммы. Вопрос целесообразности передачи ключевых аспектов принятия решений автоматизированным системам и обеспечения открытости их функционирования остается предметом острых дискуссий. Острота этих вопросов требует от правовых институтов скорейшей адаптации: разработка прозрачных нормативов, формулирование четких юридических границ, регулирующих использование подобных инструментов, становится необходимой предпосылкой защиты интересов общества [4].

Потенциал искусственного интеллекта способен изменить структуру социума, однако столь трансформационный ресурс неприменим без учёта рисков и всесторонней оценки последствий. Комплексный подход и совместная ответственность открывают перспективу распространения технологий, содействующих прогрессу, но одновременно минимизирующих угрозы для фундаментальных прав человека.

Выводы.

Искусственный интеллект становится ключевым инструментом анализа данных, обеспечивая повышение точности прогнозов и эффективность принятия решений в различных сферах деятельности. Его внедрение способствует оптимизации бизнес-процессов, развитию медицины, логистики и финансового сектора. Вместе с тем применение ИИ требует внимательного отношения к вопросам этики и защиты персональной информации.

Основные результаты анализа показывают, что дальнейшее развитие технологий искусственного интеллекта должно сопровождаться формированием прозрачных нормативных и правовых механизмов, обеспечивающих безопасное и ответственное использование интеллектуальных систем. Практическое внедрение данных подходов позволит максимально раскрыть потенциал ИИ при минимизации возможных рисков для общества и экономики.

1. Ахмадуллин, Ф. Р. Проблемы применения математических методов в социологических исследованиях // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки. – 2024. – № 4(72). – С. 68-76. – EDN UBKQNM

2. Аникин Д.В. Алгоритм формирования обучающей выборки на основе метода кластеризации // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2024. – № 6. – С. 38-42. – DOI 10.26118/2782-4586.2024.87.62.004. – EDN BHZKRR.
3. Горбачев О.В. Программное обеспечение системы измерения амплитудных спектров колебательных процессов // Программные продукты и системы. – 2013. – № 2. – С. 6. – EDN QOVHZV.
4. Даньшина Ю.С. Эмпирическая оценка качества программной системы оптимизации использующей генетические алгоритмы // Научно-технический вестник Поволжья. – 2024. – № 8. – С. 103-106. – EDN NJLTHV.
5. Забержинский, Б. Э. Модель прогнозирования паттернов поведения индивида при обработке видеоизображений // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. – 2024. – № 4(68). – С. 68-74. – EDN EMNCPR.
6. Золин А.Г. Разработка алгоритма модели машинного обучения для детектирования пневмоний на рентгенограммах// Экономика и качество систем связи. – 2024. – № 4(34). – С. 144-152. – EDN HHRQXG.
7. Ларкина А.А. Актуализация использования интеллектуальных методов поиска оптимальных маршрутов в логистике // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки. – 2024. – № 4(72). – С. 178-186. – EDN SPRJMU.
8. Мошков И.С. Система распознавания терминов таксономии в документах на естественном языке // Программные продукты и системы. – 2011. – № 3. – С. 8. – EDN OWJLUN.
9. Малаков М. А. Процессно-ориентированные информационные системы// Автоматизация и современные технологии. – 2009. – № 11. – С. 17-22. – EDN KWQUVF.
10. Панюкова Е.В. Актуальные проблемы и задачи автоматизированных систем в сфере ЖКХ // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2024. – № 2. – С. 230-236. – DOI 10.26118/2782-4586.2024.35.72.033. – EDN AEQRFJ.
11. Портнов, К. В. Использование генетических алгоритмов для решения задачи Марковица// Фундаментальные исследования. – 2025. – № 6. – С. 95-101. – DOI 10.17513/fr.43861. – EDN FLOTWC.
12. Портнов, К. В. Генетические алгоритмы и поиск эффективных порядков индикаторов в биржевой торговой стратегии на основе пересечения трех скользящих средних // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Технические науки. – 2005. – № 32. – С. 72-76. – EDN JWUXKZ.
13. Портнов, К. В. Анализ задачи оценки лояльности в деятельности компаний в сфере профессиональных услуг // Проблемы развития предприятий: теория и практика. – 2020. – № 1-2. – С. 241-244. – EDN HDSWOD.
14. Портнов, К. В. Разработка информационной системы на основе многофакторной логистической регрессии// Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. – 2012. – № 2-3. – С. 129-133. – EDN PEDEUX.
15. Фошин М.А. Синтез программного алгоритма и архитектуры приложения по автоматизированному сбору информации в сетевых агрегаторах // Экономика и качество систем связи. – 2024. – № 3(33). – С. 97-108. – EDN LKXEXG.
16. Панюкова, Е. В. Автоматизация управления IT-инцидентами компании // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2024. – № 3. – С. 89-94. – DOI 10.26118/2782-4586.2024.98.80.013. – EDN CJPIST.
17. Портнов, К. В. Программная реализация алгоритма фильтрации временных рядов для создания торгового бота// Экономика и качество систем связи. – 2024. – № 2(32). – С. 136-148. – EDN BDKAPM.

18. Портнов, К. В. Практические аспекты генетических алгоритмов в задачах управления торговыми ботами // Фундаментальные исследования. – 2024. – № 12. – С. 101-106. – DOI 10.17513/fr.43747. – EDN AWOJFQ.

19. Якимов В. Н. Цифровой гармонический анализ многокомпонентных случайных процессов // Измерительная техника. – 2006. – № 4. – С. 22-26. – EDN LNRQWU.

20. Якимов В. Н. Восстановление дискретной последовательности сигнала на основе модели скользящего среднего и оценки корреляционной связи отсчетов при прямом и обратном прогнозировании // Информатика и автоматизация. – 2024. – Т. 23, № 3. – С. 766-800. – DOI 10.15622/ia.23.3.5. – EDN PQCDDK.

Сведения об авторе.

Кузьмин Илья Алексеевич, бакалавр, Самарский Государственный Технический Университет, г. Самара, Россия. E-mail: ilyakuzmin322@gmail.com, тел. +7 (967) 456-70-71.

УДК 19.00.00

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ИНТЕНЦИОНАЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГА: КЛЮЧ К ЛИЧНОСТНЫМ СМЫСЛАМ В ПРОФЕССИИ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОМУ БЛАГОПОЛУЧИЮ

Р. Ю. Кузютин
магистрант

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В статье представлены результаты эмпирического исследования, направленного на изучение роли интенциональности педагога как системообразующего фактора, влияющего на переживание смысла в профессиональной деятельности как самого учителя, так и, опосредованно, на личностно ориентированное образование. Теоретически обоснована взаимосвязь интенциональности, понимаемой как устойчивая направленность сознания на профессиональные цели и ценности, с удовлетворенностью жизнью и структурой переживаний в деятельности. Эмпирическая проверка гипотез осуществлена на выборке педагогов (N=67) с использованием комплекса методик: авторский метод оценки интенциональности, «Диагностика переживаний в профессиональной деятельности» (Д.А. Леонтьев, Е.Н. Осин), «Шкала удовлетворенности жизнью» (Э. Динер), «Диагностика парциальной направленности личности учителя». Результаты корреляционного анализа подтвердили значимые связи между интенциональностью, переживанием смысла/усилия в работе и общей удовлетворенностью жизнью. Выявлено, что педагоги с выраженной интенциональностью реже испытывают переживание «пустоты». Практическая значимость работы заключается в разработке ориентиров для программ психологического сопровождения педагогов, направленных на профилактику выгорания и развитие осмысленной профессиональной позиции.*

***Ключевые слова:** интенциональность педагога, переживание смысла, удовлетворенность жизнью, направленность личности, педагогическая деятельность, психологическое консультирование педагогов.*

Введение.

Современные вызовы в системе образования актуализируют проблему внутренних ресурсов педагога, определяющих не только эффективность его труда, но и психологическое благополучие. В центре внимания данного исследования находится феномен интенциональности, который в психолого-педагогическом контексте интерпретируется как устойчивая направленность сознания учителя на цели и смыслы профессиональной деятельности, определяющая избирательность его восприятия, систему отношений и характер взаимодействия с учениками [1, 2].

Интенциональность не является статичным качеством; это динамический процесс, связанный с постоянной рефлексией педагога относительно соответствия его субъективных целей объективным задачам образования [1]. В структуре педагогических способностей, по Н.А. Аминову, интенциональность выступает базовой переменной рефлексивного модуля, задающей уровень профессионального мастерства [2].

Параллельно с этим, переживание смысла деятельности рассматривается как ключевой компонент психологического благополучия личности. Согласно комбинаторной модели Д.А. Леонтьева, оптимальное переживание в деятельности формируется на пересечении трех критериев: результативности (усилие), позитивного эмоционального баланса (удовольствие) и включенности в широкие смысловые контексты (смысл) [3]. Дефицит смысла ведет к переживанию «пустоты», что является одним из маркеров профессионального выгорания.

Таким образом, актуальность данного исследования обусловлена необходимостью изучения внутренних психологических факторов, в частности интенциональности, которые связывают целеполагание педагога с его субъективным благополучием и способностью актуализировать смыслы в образовательном процессе для всех его субъектов.

Методы и результаты исследования.

Цель исследования состояла в изучении взаимосвязей между интенциональностью педагога, переживаниями в профессиональной деятельности (удовольствие, смысл, усилие, пустота) и удовлетворенностью жизнью.

Объект исследования: интенциональность педагога.

Предмет исследования: внутренние психологические факторы интенциональности педагога, их взаимосвязь с переживанием смысла в профессиональной деятельности и удовлетворенностью жизнью.

Гипотеза исследования: Педагоги с выраженной интенциональностью чаще испытывают переживание смысла в деятельности, у них выше субъективная удовлетворенность жизнью, и им свойственна определенная парциальная направленность (организационная, предметная, коммуникативная).

Методика и методология. В исследовании приняли участие 67 педагогов в возрасте от 22 до 62 лет.

Диагностический комплекс включал:

Авторский метод оценки интенциональности: уровень интенциональности (0-3 балла) определялся на основе анализа развернутости и содержательности ответов на открытые вопросы («Что есть результаты учеников/преподавателя для Вас?», «В чем смысл образования?»).

Методика «Диагностика переживаний в профессиональной деятельности» (ДППД) Д.А. Леонтьева и Е.Н. Осина [3]: оценка по шкалам «Удовольствие», «Смысл», «Усилие», «Пустота».

«Шкала удовлетворенности жизнью» (ШУЖ) Э. Динера.

«Диагностика парциальной направленности личности учителя»: выявление доминирующих ориентаций (общительность, организованность, направленность на предмет, интеллигентность).

Метод свободных ассоциаций для качественного анализа представлений педагогов о результативности и смысле образования.

Для обработки данных применялись методы математической статистики: корреляционный анализ (r-Спирмена) и сравнение групп (U-критерий Манна-Уитни).

Результаты исследования и их обсуждение.

Эмпирические данные частично подтвердили выдвинутую гипотезу.

Подтвержденные гипотезы:

1. Связь интенциональности с волевым усилием и интеллектуальной культурой. Обнаружены положительные корреляции между «интенциональностью» и «усилием» ($r=0,343$, $p\leq 0,01$), а также между «интенциональностью» и «интеллигентностью» ($r=0,268$, $p\leq 0,05$). Это свидетельствует о том, что целенаправленные педагоги склонны прилагать больше волевых усилий для достижения целей, а их интенциональность сопряжена с высоким уровнем рефлексии и общей культурой.

2. Связь интенциональности с переживанием «пустоты». Сравнительный анализ показал, что педагоги без интенциональности значимо чаще переживают чувство пустоты и бессмысленности в работе ($p=0,0201$). Для них работа в меньшей степени является источником личностных смыслов.

3. Интегративная роль смысла в благополучии. На всей выборке выявлены сильные положительные связи между переживанием «смысла» в деятельности и «удовольствием» ($r=0,827$, $p\leq 0,001$), а также между «смыслом» и общей «удовлетворенностью жизнью» ($r=0,719$, $p\leq 0,001$). Это подтверждает центральную роль смысла как интегратора профессионального и личностного благополучия.

Неподтвержденные и уточненные гипотезы:

1. Прямая связь интенциональности с удовольствием и удовлетворенностью жизнью не достигла уровня статистической значимости. Однако выявлены опосредованные связи: интенциональность связана с усилием, которое, в свою очередь, положительно коррелирует с удовлетворенностью жизнью ($r=0,446$, $p\leq 0,01$). Это позволяет предположить, что для педагогов удовлетворение связано не с отсутствием трудностей, а с их осмысленным преодолением.

2. Специфика педагогов без интенциональности. У данной группы ($n=3$) удовлетворенность жизнью положительно коррелирует с организованностью, направленностью на предмет и мотивацией одобрения. Это указывает на иной путь к благополучию — через стабильность, рутину и внешнее подтверждение своей значимости, а не через реализацию долгосрочных интенциональных проектов.

Качественный анализ ответов на открытые вопросы показал, что педагоги с интенциональностью чаще используют в самоописаниях понятия «развитие», «становление личности», «раскрытие потенциала». В то время как педагоги без интенциональности склонны давать более формальные, стандартизированные ответы («знания, умения, навыки», «успешная сдача экзаменов»).

Выводы.

Результаты исследования имеют практическую ценность для системы образования и психологического сопровождения педагогов:

Для профилактики выгорания: Развитие интенциональности через целеполагание и рефлекссию смыслов деятельности может стать буфером против переживания «пустоты».

Для повышения квалификации: Программы подготовки и сопровождения педагогов должны быть направлены не только на передачу знаний, но и на помощь в осознании и конструировании личностных смыслов профессионального труда.

Для психологического консультирования: В работе с педагогами необходимо сместить фокус с решения исключительно внешних, педагогических задач на внутренний мир учителя, его переживания и профессиональную идентичность. Модели консультирования,

ориентированные на развитие «жизненных навыков» (life skills), могут помочь педагогам в формировании гибкости, саморегуляции и осмысленности [4].

1. Интенциональность педагога выступает значимым психологическим фактором, который, не будучи напрямую связан с гедонистическим компонентом счастья (удовольствием), определяет готовность к волевому усилию и связана с интеллектуальной и рефлексивной культурой личности.

2. Основной гипотезой, подтвержденной в исследовании, является гипотеза о том, что интенциональность препятствует переживанию экзистенциальной «пустоты» в профессиональной деятельности.

3. Ключевым элементом, связывающим различные аспекты профессионального благополучия (усилие, удовольствие, общую удовлетворенность жизнью), является переживание осмысленности деятельности.

4. Поддержка педагогов должна быть дифференцированной: для педагогов с интенциональностью важно создавать условия для реализации их профессиональных замыслов, в то время как для педагогов без выраженной интенциональности ключевыми являются стабильность, признание и поддержание интереса к предмету через организацию комфортной профессиональной среды.

Таким образом, развитие интенциональности педагога можно рассматривать как стратегическое направление в повышении качества образования, поскольку оно непосредственно влияет на способность учителя актуализировать и транслировать смыслы, создавая обогащенную смысловую среду для всех субъектов обучения.

1. Чернявская В.С. Педагогическая интенциональность учителя и ее влияние на учебную мотивацию учеников начальной школы / В.С. Чернявская, А.Е. Мишарева // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2020. Т. 9, № 4 (33). С. 352-356;

2. Аминов Н.А., Чернявская В.С., Осадчева И.И. Дифференциальный контекст исследования педагогических способностей // Мир психологии. 2020. № 3 (103). С. 131–143;

3. Осин Е.Н., Леонтьев Д.А. Диагностика переживаний в профессиональной деятельности: валидизация методики // Организационная психология. 2017. №2;

4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-perezhivaniy-v-professionalnoy-deyatelnosti-validizatsiya-metodiki> (дата обращения: 07.04.2025);

5. Lisievici P. Teachers in distress: using lifeskills helping framework to identify counselling needs of secondary teachers in Romania / P. Lisievici // Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2015. Vol. 16. Pp. 108-115.

Сведения об авторах.

Кузютин Роман Юрьевич, магистрант, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия.

СПЕЦИФИКА ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА РОССИИ КАК КОНТЕКСТ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МОРСКОГО ДИСКУРСА В ШКОЛЕ

Е.С. Кумпан, Д.К. Мурашова
бакалавры

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

E-mail: kumpan8@mail.ru ; Tel. +7-984-297-2306

Аннотация. В данной статье рассматривается морской дискурс в контексте специфики Дальневосточного региона России. Обосновывается возможность его введения в учебную программу английского языка в школе. Определяется ценность для развития практических языковых навыков, ранней профориентации и укрепления региональной идентичности учащихся в контексте специфики региона.

Ключевые слова и словосочетания: морской дискурс, Дальний Восток России, учебная программа, региональная идентичность, культурный контекст, аутентичные материалы, межкультурная коммуникация.

THE SPECIFICS OF THE RUSSIAN FAR EAST AS A CONTEXT FOR STUDYING MARITIME DISCOURSE IN SCHOOL

Abstract. This article examines maritime discourse within the context of the Russian Far East's specific characteristics. It substantiates the feasibility of its integration into the school English language curriculum. The study identifies its value for developing practical language skills, facilitating early career orientation, and strengthening students' regional identity.

Keywords: maritime discourse, Russian Far East, curriculum, regional identity, cultural context, authentic materials, intercultural communication.

Введение.

Дальний Восток России — это особый регион, где природа, экономика, история и культура тесно переплетаются и создают собственную атмосферу. Его протяжённое побережье, выход к Тихому Океану и развитые порты делают морскую тему здесь особенно значимой, а близость к странам Азиатско-Тихоокеанского региона усиливает стратегическое значение края и отражается в языке, образах и культурных традициях. Морская лексика и символика в этом регионе выходят далеко за рамки профессиональной сферы: они становятся частью повседневной жизни, литературы, школьного образования и формируют чувство принадлежности к родному краю. Поэтому изучение морского дискурса в школе важно рассматривать именно в контексте дальневосточной специфики - это помогает детям лучше понять роль региона в стране и мире, а также пробуждает интерес к морской тематике и связанным с ней профессиям.

Актуальность данной статьи обусловлена комплексом социально-экономических, образовательных и культурных факторов: отвечает курсу государства на развитие Дальнего Востока России, служит эффективным инструментом ранней профориентации и помогает школьникам осознать свою идентичность и значение своего региона. Внедрение морской тематики в учебную программу школ на Дальнем Востоке России усиливает региональный компонент в образовании.

Цель исследования – раскрыть потенциал морского дискурса для введения в учебную

программу по английскому языку в качестве средства развития коммуникативных компетенций и региональной идентичности учащихся.

Научная новизна заключается в комплексном обосновании возможности использования морского дискурса как стержневого регионального компонента, объединяющего географический, экономический, исторический и культурный аспекты Дальнего Востока России.

В работе использованы **методы** анализа научной литературы, методики сравнительно-сопоставительного анализа языка, а также систематизации аутентичных материалов.

Результаты исследования.

Морской дискурс выступает ключевым региональным компонентом, способным придать учебным программам по английскому языку на Дальнем Востоке России как содержательную, так и прикладную направленность. Географическое положение региона с обширным морским доступом и прямым выходом к Тихому океану, включая Японское и Охотское моря, определяет не только экономическую специализацию, но и коммуникативные потребности местных сообществ и прилегающих профессиональных областей. А.Г. Дружинин отмечает, что морская составляющая задаёт геополитические и экономические приоритеты региона и формирует реальный корпус отраслевых текстов и коммуникационных практик, которые целесообразно включать в учебный контент по иностранному языку [2, с. 45].

Географическое и экономическое значение.

На уровне методики Е.В. Козлова демонстрирует прикладную ценность введения морского дискурса в учебную программу: такие модули повышают мотивацию учащихся и создают ясные траектории профессиональной ориентации [4, с. 7]. Наследие Дальнего Востока России открывает перед учителями английского языка широкий спектр материалов для разнообразия учебной программы:

1. Аутентичные тексты. Портовая инфраструктура Дальнего Востока - Владивосток, Находка, Ванино, порт Восточный и другие узлы - выступает источником аутентичных текстов и коммуникативных сценариев: операции погрузки-разгрузки, судовая переписка, товаросопроводительные документы и таможенные инструкции обеспечивают богатую базу для практических заданий и проектной деятельности на уроках английского.

2. Межкультурная коммуникация. Экономическая специализация региона - развитое рыболовство, судостроение и судоремонт - обуславливает потребность в профессиональной лексике и в навыках межкультурной коммуникации, необходимой при взаимодействии с зарубежными партнёрами и экипажами. Рыболовная отрасль, как один из ключевых экспортных секторов, требует знания регламентов торговли, санитарных норм и процедур экологического мониторинга, что может быть интегрировано в тематические модули и кейс-уроки; судостроение и судоремонт создают запросы на техническую лексику, инструкции по безопасности и стандарты, которые удобно репрезентовать в формате ESP.

3. Профессиональные качества. Роль военно-морского компонента и охраны морских границ придаёт дискурсу дополнительные содержательные пласты, связанные с морской безопасностью, мониторингом и правовым регулированием судоходства. Включение таких тем в учебную программу должно осуществляться с осторожностью и методическим расчётом: работу с официальными отчётами, переводом аналитических материалов и обсуждением международных норм целесообразно строить как упражнения на развитие критического мышления и профессиональной грамотности, избегая политической полемики и используя академические и прикладные тексты как источники языка. Транзитный потенциал региона, проявляющийся в масштабных инфраструктурных проектах и в перспективном использовании Северного морского пути, обосновывает включение в курс тем мультимодальной логистики, сопровождения грузов и международной коммерческой коммуникации; моделирование прохождения груза через англоязычную документацию в формате проектных работ усиливает междисциплинарный эффект и профориентационную

направленность обучения.

Исторический и культурный аспект.

Морской историко-культурный аспект Дальнего Востока формирует содержательное ядро, которое может эффективно служить опорой для разработки учебных модулей по английскому языку, ориентированных на региональную специфику. В историческом измерении освоение и исследование побережий носило многоэтапный характер и включало как ранние эпизоды локального освоения коренными народами, так и масштабные морские экспедиции европейских и российских навигаторов. Уже в XVII веке Семён Дежнёв и другие промысловые активисты проложили первые маршруты прибрежного судоходства и торговых связей; в XVIII веке экспедиции Витуса Беринга и его соратников систематизировали картографию акваторий, дали начало научным описаниям района и установили первые регулярные контакты с Азией и Америкой; затем российские кругосветные и гидрографические экспедиции (А.И. Крузенштерн, Отто фон Коцебу, исследования Михаила Гвоздева и других мореплавателей) уточняли навигационные данные и расширяли представления о морских путях и портах региона.

В XIX веке вклад Геннадия Невельского в исследование Амурского устья и переход к системной геополитической и экономической интеграции побережий дополнительно лег в основу современных региональных представлений о море как источнике ресурса и коммуникации. Исторические исследования показывают, что хроника экспедиций и путевых отчетов образует богатую корпусную основу для обучения: адаптированные тексты первоисточников и их переводческие задания могут служить материалом для развития академического чтения, исторического дискурса и навыков письменной аналитики.

Морские традиции и фольклор прибрежных сообществ представляют собой самостоятельный пласт культурного наследия, который активно воспроизводится в устной традиции, ремёслах и повседневных практиках. В этнографических и культурологических исследованиях фиксируются многочисленные примеры: ритуалы проводов в плавание и возвращения с промысла, песни-шумелки и ритуальные напевы рыбаков, обряды, связанные с удачей в промысле и безопасным возвращением экипажей, приметы и запреты в навигационной практике. Народные предания о морских духах, легенды о потопах и чудовищах, а также сюжеты о героях-мореплавателях формируют специфическую совокупность метафор и коммуникативных сценариев, которые могут быть использованы на уроках для упражнений по аудированию, говорению и творческому письму. Региональные исследования отмечают, что включение фольклорного материала повышает мотивацию учащихся и способствует развитию межкультурной компетенции, поскольку позволяет освоить не только лексические единицы, но и культурные нормы поведения в контексте прибрежной жизни.

Влияние моря на менталитет и образ жизни населения проявляется во множестве социальных практик и профессиональных феноменов. Морская экономика детерминирует локальные модели занятости и быта: коллективная природа рыболовных экспедиций формирует склонности к кооперации и взаимозависимости в малых сообществах; цикличность промысловых сезонов определяет ритмы семейного и общественного времени; высокая степень неопределённости и рискованности морской деятельности обуславливает развитие прагматических стратегий коммуникации и формирование устойчивых норм безопасности и дисциплины. Эти социокультурные особенности отражаются в языковых практиках: в речевых стратегиях прибрежных сообществ наблюдается повышенная формализация инструкций, наличие большого числа прагматических формул предупреждения и согласования действий, а также расширенный корпус профессиональной лексики, связанной с навигацией, погодой и оборудованием. Социокультурный анализ показал, что педагогическая импликация такого социального фона в языке обучения очевидна: сценарии обучения, моделирующие работу бригады на судне или взаимодействие между портовыми службами,

воспроизводят реальные коммуникативные задачи и развивают практические умения.

Транскультурные связи Дальнего Востока с прибрежными странами Азиатско-Тихоокеанского региона (Япония, Корея, Китай) создают динамическую сетевую среду межкультурных контактов и профессиональных обменов. Исторически торговые и культурные связи с Японией и Кореей служили каналами культурных заимствований и двунациональных практик; в современном периоде порты региона являются узлами международной торговли и логистики, где англоязычная коммуникация часто функционирует как *lingua franca* между операторами из разных стран. Исследования межкультурной коммуникации подчёркивают наличие устойчивых практик кодосмешения, заимствований профессиональной лексики и форм договорённостей, которые удобно репрезентировать через учебные кейсы: моделирование переговоров между российским портовым оператором и представителями японского судовладельца, анализ сценариев обслуживания иностранных экипажей или перевод локальных нормативных актов.

Кроме перечисленного, в историко-культурном блоке уместно включить современные проявления морской культуры: фестивали прибрежных сообществ, музеи морской истории, инициативы по сохранению традиций ремёсел (сети народных промыслов, переработка рыбы, судоремонтные мастерские), локальные музеи и образовательные проекты, направленные на передачу знаний о море молодому поколению. Эти институциональные практики создают дополнительные учебные источники: видео-репортажи, интервью с рыбаками и верфевыми рабочими, краеведческие экспозиции и виртуальные туры, которые можно адаптировать для уроков английского как аутентичные материалы.

Выводы.

Дальневосточный регион России обладает уникальными характеристиками, которые делают его особенно значимым для формирования и изучения морского дискурса и включения его в учебную программу английского языка в школе. Географическое положение, экономическая роль портов и морских промыслов, историко-культурное наследие и близость к странам Азиатско-Тихоокеанского региона создают особую языковую и смысловую среду. Включение этих особенностей в образовательный процесс позволяет рассматривать морской дискурс не только как лингвистический феномен, но и как часть региональной идентичности. Для школьников это становится возможностью осознать значение родного края в национальном и мировом контексте, а также развить интерес к морской тематике, профессиям и экологическим вопросам, связанным с морем. Таким образом, изучение морского дискурса в школе через призму дальневосточной специфики способствует формированию целостного взгляда на регион, укреплению культурной связи с ним и расширению образовательных горизонтов.

1. Ващук А.С., Дударенок С. М. Историческое образование на Дальнем Востоке России: этапы столетнего пути// Историческая и социально-образовательная мысль. Educational Idea. 2018. Т. 10, № 4-2. С. 67-82. doi: 10.17748/2075-9908-2018-10-4/2-67-82.

2. Дружинин А.Г. Юг России: понятийно-термино-логическая концепция и территориальные реалии // Научная мысль Кавказа. 1999. № 3. С. 43–49.

3. Епимахова А.С. Штурманский морской англо-русский словарь как часть «Курса кораблевождения» // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Филология. Журналистика. 2024. Т. 24, № 1. С. 12-19. DOI:10.18500/1817-7115-2024-24-1-12-19.

4. Козлова Е.В. «Морской дискурс как компонент регионального содержания преподавания английского языка»// Вестник Тихоокеанского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. С. 1-12

5. Корякина А.А., Пудова А.В. Межкультурная коммуникация в образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74. С. 89–94.

6. Макарова Е.А. Региональный компонент в обучении иностранному языку в морском вузе: проблемы и перспективы // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 4. С. 78.

7. Стрелова О.Ю. История Дальнего Востока: учебно-методические материалы и краеведческие исследования. Учебное пособие. 2022.

8. Тарнаева Л.П., Малинина С.М. Стандартные фразы морской коммуникации как особый слой терминологии дискурса судоходства // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. 2023. № 4. С. 112–118.

9. Чернышева А.С. Лексические особенности морского дискурса (на примере журнала «Safety at sea») // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2022. Т. 14, № 3. С. 199–207.

10. Шипилов И.А. Карты Дальнего Востока России XVII в., составленные участниками академических и правительственных экспедиции и на их основе, как источник по истории изучения региона и картографии как науки // Известия Иркутского государственного университета. Серия История. 2024. Т. 48. С. 5-17.

УДК 372.811.1

МОРСКОЙ ДИСКУРС В УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ШКОЛЕ

Е.С. Кумпан, Д.К. Мурашова
бакалавры

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия
E-mail: kumpan8@mail.ru ; Tel. +7-984-297-2306

Аннотация. В статье рассматривается морской дискурс и потенциал его введения в учебную программу английского языка в школах Дальнего Востока. Проводится анализ лексики и грамматики и его педагогический потенциал. В результате доказано развитие языковых навыков и укрепление региональной идентичности учащихся. Сделан вывод о целесообразности внедрения предложенной методики в образовательный процесс.

Ключевые слова и словосочетания: морской дискурс, английский язык, Дальний Восток России, учебная программа, региональный компонент, профессиональная коммуникация.

MARITIME DISCOURSE IN THE SCHOOL ENGLISH CURRICULUM

Abstract. The article examines maritime discourse and the potential for its integration into the English language curriculum in schools of the Russian Far East. It includes an analysis of its lexicon, grammar, and pedagogical potential. The study demonstrates that this approach develops students' language skills and strengthens their regional identity. A conclusion is made about the high effectiveness of the proposed methodology and the feasibility of its implementation in the educational process.

Keywords: maritime discourse, English language, Russian Far East, curriculum, regional component, professional communication.

Введение.

М.В. Горбунова, говоря об отечественном речеведении, дает определение дискурса как «сложного единства языковой практики и экстралингвистических факторов, необходимых для понимания текста, т.е. дающих представление об участниках коммуникации, их установках и целях, условиях производства и восприятия сообщения» [2, с. 161]. Автор подчёркивает, что дискурс - это текст, погруженный в коммуникативную ситуацию. В классификации видов дискурса отдельное место занимает морской, как один из специализированных. Таким образом, морской дискурс - это не просто набор терминов, а особая система с собственным содержанием, жанрами и нормами коммуникации, сформированная за счёт направленности употребления [7, с. 200]. И изучение такого дискурса будет погружением в морскую профессиональную среду.

Актуальность исследования обусловлена совокупностью социально-экономических, региональных, педагогических и лингводидактических факторов, где внедрение морской тематики в учебную программу школ на Дальнем Востоке России усиливает региональный компонент в образовании.

Цель исследования – проанализировать лингводидактический потенциал морского дискурса и разработать методические основы для его введения в учебную программу английского языка в школе.

Задачи:

1. Проанализировать лингвистические особенности морского дискурса на территории Дальнего Востока.
2. Выявить и систематизировать грамматические особенности.
3. Определить педагогическую ценность использования морского дискурса в школьном образовании.

Научная новизна заключается в разработке методических основ для введения морского дискурса в учебный процесс.

В работе использованы **методы** анализа научной литературы, методики сравнительно-сопоставительного анализа языка, а также систематизации и интерпретации лингвистических характеристик морского дискурса.

Результаты исследования.

В условиях активного развития морской отрасли как одной из основных на Дальнем Востоке России, изучение и преподавание английского языка уже на этапе школы приобретает прикладной характер. Одним из наиболее перспективных направлений в этом контексте становится введение морского дискурса в учебную программу. Морской дискурс, как разновидность институционального и профессионального общения, обладает таким рядом лингвистических характеристик, которые делают его уникальным и ценным с точки зрения формирования у школьников функциональной языковой компетенции.

Владение морским английским языком включает в себя понимание основных операций на судах и терминологии (лексика), знание структур английского языка (грамматика), а также дискурсивную компетенцию (использование правильных языковых форм, речевых актов, регистра).

Лингвистические характеристики морского дискурса.

Анализ статьи А.С. Чернышевой «Лексические особенности морского дискурса» позволяет выделить ключевые характеристики морской лексики, которые мы можем учесть при включении морского дискурса в учебную программу [7, с. 202-204]:

1. Высокая концентрация специальных терминов. Лексика морского дискурса отличается высокой степенью терминологичности и точности. Как подчёркивает автор, в морской профессиональной коммуникации преобладают термины, связанные с судовождением, навигацией, безопасностью на борту, техническим обслуживанием судов и международными стандартами. К таким относятся, например, следующие лексические

единицы: *vessel* (судно), *crew* (экипаж), *lifeboat* (спасательная лодка), *starboard* (правый борт), *port* (левый борт), *knot* (узел), *coastguard* (береговая охрана), *piracy* (пиратство) и т.д. Они не только обозначают конкретные акты морской деятельности, но и формируют когнитивную рамку, в которой осуществляется профессиональное взаимодействие. Такая лексика встречается во многих текстах и журналах, посвященным Дальнему Востоку, что может быть полезно для дальнейшего знакомства с историей и культурой региона.

2. Использование аббревиатур и сокращений. На уровне лексики морской дискурс насыщен аббревиатурами и сокращениями. Их широко применяют в морском английском языке для экономии языковых средств, например *IMO* (International Maritime Organization), *SOLAS* (Safety of Life at Sea), *ETA* (Estimated Time of Arrival), *GMDSS* (Global Maritime Distress and Safety System) и др. Чернышева отмечает, что такие сокращения также служат маркерами профессиональной принадлежности и являются распространёнными для английского языка, поэтому эта тема не теряет своей актуальности [7, с. 204].

3. Метафоры и фразеологизмы. Не менее важным является использование метафор и фразеологизмов. Многие общеупотребительные слова и выражения в морском контексте приобретают специальное значение или образуют устойчивые словосочетания (*bridge* – не мост, а ходовой мостик судна; *to batten down the hatches* – готовиться к трудностям). Метафоры и фразеологизмы также являются распространёнными в английском языке, что поможет учащимся расширить свои культурные и языковые границы.

Помимо ярко выраженной лексики, морской дискурс в английском языке характеризуется рядом грамматических особенностей. Их изучение в школе позволяет учащимся не просто заучивать слова, а понимать структуру и стиль профессиональной коммуникации, а также формировать целостную яркую картину морского языка. Анализ научных статей позволяет выделить следующие грамматические особенности:

1. Повелительное наклонение. Одной из наиболее характерных черт является активное использование повелительного наклонения, особенно в инструктивных и аварийных жанрах (у штурвала, при швартовке, постановке парусов). Команды и предписания формулируются кратко, без смягчающих выражений, что позволяет избежать двусмысленности. Примеры таких конструкций включают: *Hard a-starboard!* (Лево на борт!), *Let go the anchor!* (Отдать якорь!) и т.д. Интересно, что подлежащее в таких фразах часто опускается, что делает морской английский язык более гибким.

2. Пассивный залог. В инструкциях, руководствах по безопасности и технической документации широко используется пассивный залог, когда исполнитель действия не важен или очевиден. Конструкции типа *Anchors are to be secured* (Якоря должны быть закреплены), *Cargo must be secured* (Груз должен быть закреплён), *Engine maintenance is required* (Требуется техническое обслуживание двигателя) демонстрируют, как грамматическая структура способствует формализации и нейтрализации высказывания. Часто используется модель *to be + past participle*.

3. Модальные глаголы. Глаголы долженствования (*must*, *shall*, *should* и *have to*) в морском дискурсе играют ключевую роль в выражении степени обязательности, разрешения или рекомендации. Их использование строго регламентировано, особенно в официальных документах и радиосообщениях. В морском дискурсе эти глаголы требуют отдельного внимания, поскольку их интерпретация напрямую влияет на понимание процедур и протоколов, а в обучении английскому языку они служат отличной новой практикой в специальной среде.

4. Условные предложения. Они широко применяются для описания сценариев риска и альтернативных действий, позволяют моделировать поведение в нестандартных ситуациях. Примеры включают: *If visibility drops, reduce speed* (Если видимость ухудшится, снизьте скорость), *If the engine fails, drop anchor immediately* (Если двигатель выйдет из строя, немедленно отдайте якорь), *If there is smoke, activate the alarm* (При обнаружении дыма

активируйте оповещение) и т.д. Преобладает первый тип условных предложений (First Conditional), отражающий реальные условия и действия. На примере морских инструкций и кодексов легко и интересно отрабатывать условные предложения.

Таким образом, введение морского дискурса в учебную программу английского языка в школе позволяет не только расширить словарный запас учащихся, но и познакомить их с уникальными культурными и профессиональными особенностями иностранного языка, а его грамматическая структура - это целый инструмент для эффективного общения, который помогает учащимся увидеть, как грамматика на самом деле служит практическим целям. Работа с такими языковыми материалами развивает навыки анализа функциональных стилей и готовит к восприятию практико-ориентированного английского языка в обучении на Дальнем Востоке. Можно утверждать, что изучение морского дискурса развивает навыки работы со специальной профессиональной терминологией и способствует формированию лингвистической картины мира, связанной с морем и профессиями флота. Это делает обучение более практико-ориентированным и междисциплинарным, связывая язык с географией, историей и технологиями.

Педагогическая ценность использования морского дискурса на уроке английского языка.

Введение элементов морского дискурса в учебную программу по английскому языку в школах Дальнего Востока России представляет собой не просто методический прием, а стратегически важную педагогическую задачу, обладающую высокой ценностью по отношению к региональной специфике. Это позволяет обратиться к особенностям регионоведения, профориентации и личностно-ориентированного обучения.

1. Ранняя профориентация. Как отмечают М.А. Зенкин и И.Ю. Иванов, детские морские объединения и кадетские классы становятся пространством профессионализации и самоопределения [4, с. 17-18]. Включение морской терминологии, стандартных фраз и ситуационных упражнений поможет школьникам познакомиться со спецификой морской профессии, которая занимает ключевое место в списке экономически важных специальностей на Дальнем Востоке. Изучение морского дискурса дает школьникам реалистичное представление о профессиях, связанных с морем, и о роли английского языка в них, а исследование англоязычной морской терминологии способствуют качественной подготовке региональных кадров.

2. Региональный компонент. Для Дальнего Востока и приморских регионов России морская тематика имеет особое значение. Работа с ней позволяет учащимся видеть прямую связь между изучаемым языком и жизнью региона, что формирует чувство сопричастности и региональной идентичности. Учащиеся также могут изучать историю родного города-порта, географию Тихоокеанского побережья, местные морские виды деятельности не только на русском, но и на английском языке, что формирует билингвальную картину мира и способствует продвижению региона на международной арене.

3. Воспитание личностных качеств и метапредметных навыков. Морской дискурс несет в себе ценностный компонент: он требует дисциплины, ответственности, умения действовать в условиях риска и неопределенности. Работа с инструкциями, аварийными сценариями и ролевыми играми воспитывает у учащихся собранность, внимательность и готовность к сотрудничеству. Изучение морского дискурса развивает системное и критическое мышление посредством понимания его общих процессов (логистика, навигация, общение членов экипажа), формирует коммуникативные навыки, информационную грамотность (через работу с англоязычными источниками) и межкультурную компетенцию.

4. Методическая ценность. Морской дискурс открывает широкие возможности для практико-ориентированных заданий: ролевых игр (симуляция радиосвязи), корпусных упражнений (анализ навигационных предупреждений), сценарных тренировок (работа с условными конструкциями в аварийных ситуациях), а также интеграции регионального

материала.

Выводы.

Морской дискурс открывает широкие возможности для учителей школ на Дальнем Востоке России: он становится эффективным инструментом ранней профориентации, делая обучение мотивирующим и ориентированным на будущее. Он усиливает региональный компонент обучения, связывая английский язык с экономикой и культурой Дальнего Востока, где море является не просто географическим объектом, а источником жизни, работы и идентичности. Кроме того, работа с морским дискурсом способствует воспитанию личностных качеств - дисциплины, ответственности, готовности к сотрудничеству, а также развитию метапредметных навыков: критического мышления, коммуникативной компетенции, информационной грамотности и межкультурного взаимодействия. Это делает морской дискурс не просто средством изучения иностранного языка, а полноценным образовательным ресурсом, способным готовить учащихся к жизни и работе в условиях глобализованного и многоязычного мира.

1. Гетманская М. К., Гетманская А. В. О роли дискурса в обучении иностранному языку // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2017. № 2-2. С. 45–48.
2. Горбунова М. В. О понятии «дискурс» в отечественном речеведении // Знание. Понимание. Умение. 2008. № 3. С. 161–164.
3. Гринько М. А. Происхождение и развитие англоязычной морской терминологии / М. А. Гринько // Мир науки. Социология, филология, культурология. 2025. Т. 16. № 3. URL: <https://sfk-mn.ru/PDF/01FLSK325.pdf> DOI: 10.15862/01FLSK325
4. Зенкин М. А., Иванов И. Ю. Детские морские объединения России - пространство профессионализации или самоопределения? // Педагогика и психология образования. 2023. № 2. С. 9-22. DOI:10.31862/2500-297X-2023-2-9-22
5. Нагога О. В. Лингвистика дискурса и методы дискурсивного анализа // Международный научно-исследовательский журнал. 2024. № 2 (134). С. 88–92. DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.41>
6. Тарнаева Л. П. Лингводидактическая модель дискурс-анализа // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2024. Т. 9, № 3. С. 88–95.
7. Чернышева А. С. Лексические особенности морского дискурса (на примере журнала «Safety at sea») // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2022. № 3. С. 199–207.
8. Osipova M. A., Frolova S. N. English Maritime Terminological Vocabulary and Analysis of Methods of its Introduction and Primary Consolidation / M. A. Osipova, S. N. Frolova // Russian Linguistic Bulletin. 2024. № 1 (49). URL: <https://rulb.org/en/archive/1-49-2024-january/10.18454/RULB.2024.49.21> (accessed: 05.11.2025). DOI: 10.18454/RULB.2024.49.21

УДК 656.02

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК ЖИДКОГО ОХЛАЖДЁННОГО ГЕЛИЯ ИЗ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В КИТАЙСКУЮ НАРОДНУЮ РЕСПУБЛИКУ

С.Ю. Лагерёва, О.А. Широкопад

Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. *Российская Федерация входит в пятерку стран лидеров по добыче гелия. Также это единственная страна по добыче гелия, которая имеет протяженную границу с КНР, следовательно доставку груза осуществить легче и выгоднее. Пперевозка этого опасного груза должна осуществляться в танк-контейнере по международному маршруту с необходимым пакетом документов и с соблюдением всех требований, предъявляемых к перевозке.*

Ключевые слова и словосочетания: *жидкий охлаждённый гелий, Россия, КНР, организация перевозки опасного груза, танк-контейнер.*

Гелий является редким и невозобновляемым ресурсом. В атмосфере и земной коре нашей планеты содержится малое количество гелия, одна тонна гранита, которая содержит 2 грамма урана и 10 грамм тория, за миллион лет производит 0,09 мг гелия, а это половина кубического сантиметра. Но за пределами планеты Земля, данный газ является одной из составных частей всего космического пространства, уступая первенство водороду. По современным подсчетам, 76% космической массы состоит из водорода и 23% из гелия, значит остается лишь 1% на прочие элементы. Можно утверждать, что все космическое пространство заполнено водородно-гелиевым газом.

Сжиженный гелий востребован в медицине, например, он необходим для заправки магнитно-резонансных томографов. Внутри аппаратов МРТ циркулирует жидкий гелий, он охлаждает сверхпроводящие магниты, которые производят сканирование, благодаря которому врачи могут выявлять различные заболевания у людей. Газ не горит и не вступает в реакции с другими веществами. Можно сделать вывод, что это вещество является очень ценным, дорогим и необходимым ресурсом для современного производства.

Жидкий гелий - это сжатые, сжиженные и растворённые под давлением газы. Благодаря своим свойствам он является очень важным компонентом во многих отраслях промышленности. Россия имеет множество месторождений полезных ископаемых, из которых затем производят гелий. Но их добыча ведется неполноценно из-за того, что не до конца введены в работу или же вовсе отсутствуют добывающие и перерабатывающие гелий заводы. В мире на 2025 год производится 192 млн м³ гелия. По прогнозам аналитиков к 2030 году производство гелия в РФ может достигнуть 75 млн. м³ в год, в настоящее время страна вырабатывает примерно 7 млн м³, что в 12 раз меньше возможного объема. Это связано как раз с тем, что заводы по производству гелия ещё не усовершенствовали до конца свой процесс работы. Половина всех гелиевых ресурсов России находится в Сибирском федеральном округе. Также значительные запасы сосредоточены на Дальнем Востоке, прежде всего в Республике Саха (Якутия) – 40,6% общероссийского показателя.[1]

Так как запасы гелия в чистом виде на планете Земля не велики, его получают альтернативными способами. Одним из них является сжижение природного газа, далее выделение из него гелиевого концентрата и очистка его от примесей. Статистика производства сжиженного природного газа (СПГ) в России представлена на рисунке 1.

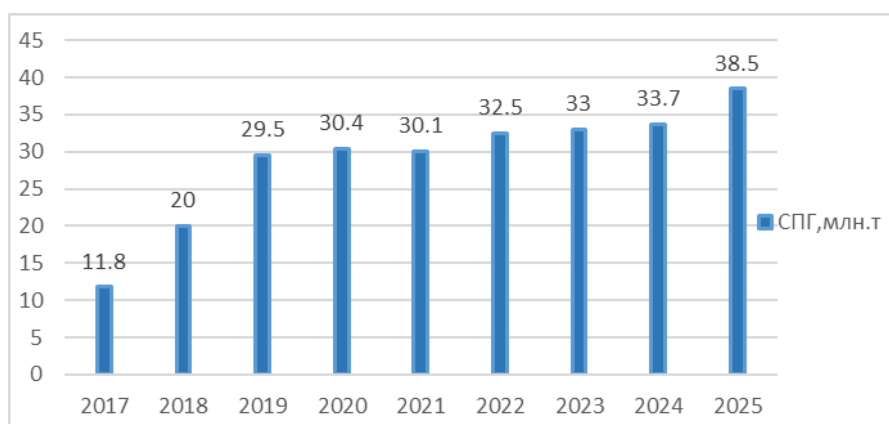


Рис. 1. Статистика производства сжиженного природного газа (СПГ) в России

Экспорт в 2022 году из России снизился на 14,2% с 812 до 696 тыс. м³. Причинами такого упадка стал дефицит гелия на мировом рынке и отказ множества поставщиков сотрудничать с российскими компаниями. В 2023 году объем российского экспорта гелия только по Китаю увеличился на 3,2 млн. долларов, а общий экспорт составил 734,6 тыс. м³. А в 2024 году динамика к 2023 году составила 20,3% [1]. Данные отражены в таблице 1.

Таблица 1

Экспорт гелия из России в 2018-2024 гг. (тыс. м³)

Параметры	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Экспорт (тыс. м ³)	477,6	756,2	844,7	811,5	696,4	734,6	846,8
Динамика (% к предыдущему году)	-	58,3	11,7	-3,9	-14,2	5,5	20,3

В основном в 2022 году экспорт гелия приходился на азиатские страны, такие как Китай, Казахстан. Они достаточно в больших объемах приобретали жидкий продукт (рисунок 2).

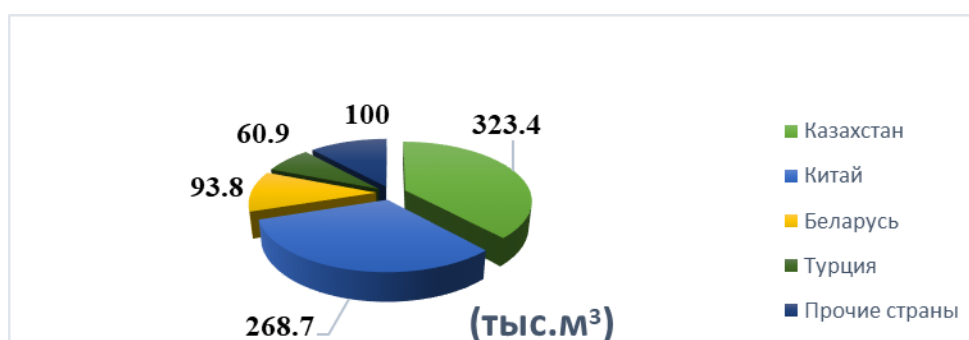


Рис. 2. Страны-экспортеры гелия из РФ в 2024 году

Для КНР Россия является самым выгодным поставщиком гелия, так как имеет границу с РФ на северо-востоке страны и северо-западе. Ещё три страны-экспортера – США, Катар и Алжир не имеют границы с Китаем и находятся на значительно удаленном расстоянии, карта со странами представлена на рисунке 3, следовательно, перевозку жидкого гелия будет осуществить сложнее в техническом плане и дороже в материальном. [3]



Рис. 3. Карта стран-экспортеров гелия в Китай

Экспорт жидкого гелия из РФ в КНР требует соблюдения всех семи правил логистики, а именно: доставка актуального груза в нужное время и место, в необходимом количестве, надлежащего качества, для конкретного потребителя с высоким уровнем сервиса и самое главное с минимальными издержками.

Опасный груз «охлажденный жидкий гелий» относится ко второму классу опасности, подкласс «2.2» имеет код «3А», что означает охлажденный сжиженный газ удушающий – невоспламеняющиеся и нетоксичные газы, номер ООН «1963», знак опасности «2.2» – газовый баллон черный или белый. Знак крепиться на ТС по бокам по одному с каждой стороны и ещё один сзади автомобиля (согласно пп. 5.3.1.4.1 главы 5.3 ДОПОГ). Информационное табло представлено на рисунке 4, оно имеет квадратную форму, повернутую под углом 45 градусов (в форме ромба), ее минимальные размеры составляют 250 мм на 250 мм.



Рис. 4. Знак опасности 2.2

Также на ТС со всех сторон должна быть прикреплена табличка оранжевого цвета, согласно ДОПОГ 22-1963, размером 300 мм на 400 мм. Знак изготовлен из нержавеющей металла покрытый светоотражающей пленкой оранжевого цвета с рельефными черными цифрами и изображен на рисунке 5.



Рис. 5. Табличка опасного груза с размерами

Перевозка охлажденного жидкого гелия будет осуществляться в специальных криогенных цистернах или, по-другому танк-контейнерах, изображенных на рисунке 6. Закачка гелия в цистерну происходит под давлением 0,5 МПа и в течение всего времени

перевозки оно должно поддерживаться постоянным, температура также должна быть стабильной и составлять минус 269 С. Цистерна транспортная криогенная (ЦТК) состоит из многослойной изоляции. Она вмещает в себя 4,5 тонны жидкого гелия, может находиться без обслуживания в течение 30-45 суток, если этот срок будет превышен, то продукт начнет переходить в газообразное состояние и произойдет утечка газа через аварийный клапан. Цистерны могут заполняться до уровня впускного отверстия устройства для сброса давления, но не выше этого уровня. [6]



Рис. 6. Крепление знаков опасности на танк-контейнер

Для того чтобы законно, без штрафов осуществить перевозку, потребуется большое количество документов, от специального разрешения до путевого листа (рисунок 7). [2]

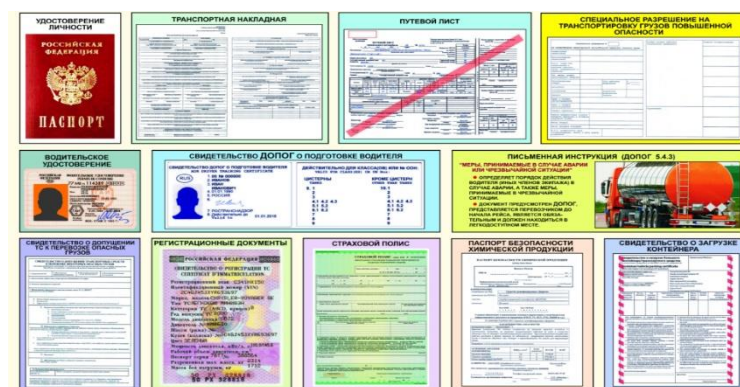


Рис. 7. Список документов для допуска перевозки жидкого гелия

В настоящее время возводятся заводы по переработке сжиженного гелия – на Ярактинском месторождении (Иркутская нефтяная компания) и Амурский газоперерабатывающий завод (ГПЗ), который принадлежит «Газпрому». Гелиевый завод Иркутской нефтяной компании (ИНК) запущен в рамках реализации второго этапа газового проекта по созданию газохимического кластера, который компания реализует с 2011 года. В 2025 году ИНК планирует запустить вторую установку по производству гелия мощностью 4,5 млн. м³. К апрелю 2025 года Амурский ГПЗ построен на 90%. На сегодняшний день часть производственных линий уже функционирует, ну а когда будут запущены все, завод сможет перерабатывать 42 млрд. м³ природного газа в год и станет одним из лидеров по переработке природного газа в мире. [4]

Стратегия РФ по возведению этих заводов – экспорт сжиженного гелия в КНР, где темпы роста спроса могут оказаться существенно выше среднемировых (первую партию сжиженного гелия с Амурского ГПЗ «Газпром» доставил в Китай в сентябре 2023 года). Экспорт гелия из РФ в КНР производится по маршруту, представленному на рисунке 8. [5]

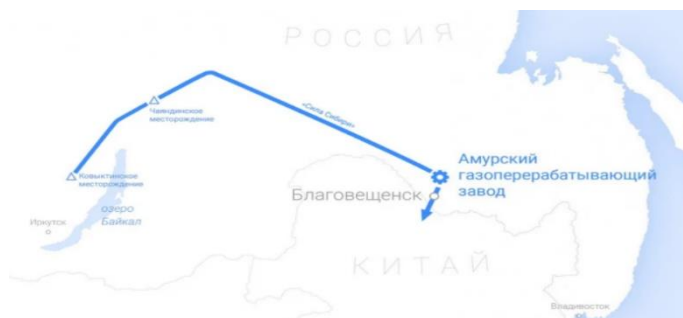


Рис. 8. маршрут экспорта гелия из РФ в КНР

Российская Федерация является для Китайской Народной Республики самым выгодным поставщиком гелия. Также данное сотрудничество является не только выгодной для предприятий, но и дает возможность выстраивать долгосрочные экономические, политические и дружественные отношений с КНР. При соблюдении всех семи правил логистики, перевозка сжиженного гелия получится безопасной, качественной, осуществится с минимальными рисками, без потерь и задержек.

1. Жидкий гелий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tpcompany.ru/catalog/neorganika/zhidkiy-geliy>.

2. Документы для перевозки опасных грузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://khabarovsk.xn--80aaahpr6aegphgefgd9d.xn--plai/press-centr/stati/transportnie_dokument.

3. Мировое производство гелия в 2023 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neftegaz.ru/news/Gazohimija/819308--mirovoye-proizvodstvo-geliya-v-2023-g-uvelichilos-na-8-katar-i-rossiya-lidiruyut-v-roste-proizvodstv>.

4. На финишную прямую вышло строительство Амурского ГПЗ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.1tv.ru/news/2025-04-20/507592>.

5. Россия может занять 40% мирового рынка гелия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mashnews.ru/rossiya-mozhet-zanyat-40-mirovogo-ryinka-geliya.-no-ne-budet-etogo-delat.html>.

6. Перевозка опасных грузов автомобильным транспортом. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://onlinegibdd.ru/articles/view/perevozka-opasnogo-gruza/>.

Сведения о научном руководителе.

Ольга Александровна Широкоград, старший преподаватель, ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», г. Владивосток, Россия, shirokorad.oa@dvfu.ru.

Сведения об авторе.

Софья Юрьевна Лагерева, бакалавр, ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», студент, г. Владивосток, Россия, lagereva.sy@dvfu.ru

СОВМЕСТНЫЕ ПРОЕКТЫ РОССИИ И РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ: SWOT-АНАЛИЗ

С.Ю. Лазарев

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. Статья посвящена комплексному анализу российско-южнокорейского сотрудничества в области экологии и охраны окружающей среды, которое прошло сложный путь, охарактеризовавшийся как значительными достижениями, так и глубоким кризисом, обусловленного сложившейся внешнеполитической конъюнктурой. Рассматривается институциональная основа взаимодействия двух стран — Соглашение между Правительством РФ и Правительством РК о сотрудничестве в области охраны окружающей среды 1994 года и созданный в соответствии с ним Совместный комитет по сотрудничеству в области охраны окружающей среды. Детально проанализированы ключевые практические проекты сотрудничества, включая реинтродукцию дальневосточного аиста и гималайского медведя, изучение реакции пятнистых тюленей на изменение климата, сохранение популяции ластоногих. Структурированы результаты сотрудничества двух стран в области промышленной экологии, в частности изучение опыта иностранных компаний для внедрения на промышленных предприятиях наилучших доступных технологий очистки отходящих газов для улучшения качества воздуха в Кузбассе, а также построение системы обращения с твердыми коммунальными отходами в Хабаровском крае от методологических рекомендаций раздельного сбора отходов до создания совместного мусороперерабатывающего комплекса в южном районе г. Хабаровск. Особое внимание уделено эволюции сотрудничества: от успешной реализации конкретных проектов, выходу на стратегические инициативы создания масштабного водородного парка на Сахалине и развития проектов в области приливной энергетики, к фактической заморозке взаимных контактов на правительственном уровне после 2022 года на фоне ухудшения геополитической обстановки. В статье констатируется переход от широкого взаимодействия в плоскость многосторонних региональных платформ (NOWPAP, NEASPEC) и стратегическая переориентация России на экологический диалог с КНДР, который выразился в формировании детального плана совместной деятельности в области воспроизводстве лесных ресурсов, управлении особо охраняемыми природными территориями, сохранении биоразнообразия, охране водных ресурсов и атмосферного воздуха. На основе проведенного SWOT-анализа выявлены сильные и слабые стороны партнерства, а также возможности и угрозы для его будущего восстановления.

Ключевые слова и словосочетания: двустороннее сотрудничество, охрана окружающей среды, экологический проект, международное сотрудничество, экология.

Введение.

Экологическое сотрудничество между Российской Федерацией и Республикой Корея, основанное на межправительственном Соглашении 1994 года, на протяжении почти трех десятилетий развивалось как перспективное направление двусторонних отношений. Это партнерство, институционализированное в рамках Совместного комитета, продемонстрировало переход от деклараций к практической реализации масштабных проектов — от реинтродукции редких видов, таких как дальневосточный аист и гималайский медведь, до внедрения передовых технологий по улучшению качества воздуха в промышленных регионах России и модернизации системы обращения с отходами.

Однако динамичное развитие сотрудничества столкнулось с системными внешними вызовами. Радикальное изменение геополитического ландшафта после 2022 года привело к глубокой паузе: амбициозные проекты в сфере водородной энергетики и сохранения биоразнообразия были заморожены, а фокус российской экодипломатии сместился в сторону нового диалога с КНДР.

Целью данной статьи является анализ эволюции, современных вызовов и перспектив российско-южнокорейского сотрудничества в области экологии. На основе изучения конкретных кейсов и применения SWOT-анализа в работе оцениваются сильные и слабые стороны партнерства, а также доказывается тезис о том, что, несмотря на кризис двустороннего формата, многосторонние региональные платформы остаются ключевым механизмом для сохранения экспертного диалога и потенциала для будущего восстановления взаимодействия.

Методы и результаты исследования.

Сотрудничество между Российской Федерацией и Республикой Кореей в области экологии осуществляется на основе «Соглашения между Правительством РФ и Правительством РК о сотрудничестве в области охраны окружающей среды. Соглашение было подписано 2 июня 1994 года и вступило в силу через 30 дней после подписания.

Основная задача сотрудничества между двумя странами заключается в предоставлении лучших возможностей для обмена информацией, технологиями и опытом в отношении обеспечения устойчивого развития и в совместных действиях по вопросам охраны окружающей среды.

В Соглашении указывается, что сотрудничество между странами осуществляется преимущественно в следующих формах:

- обмен научно-технической информацией, технологиями, документацией и результатами исследований, а также информацией об охране окружающей среды и устойчивом развитии;
- обмен делегациями и экспертами в области охраны окружающей среды;
- проведение двусторонних совещаний, симпозиумов и семинаров по общим и специальным вопросам охраны окружающей среды;
- осуществление совместных исследовательских проектов по тематике, представляющей взаимный интерес, включая совместную оценку воздействия на окружающую среду и иные взаимосогласованные формы [1].

Для достижения целей соглашения был создан «Российско-Корейский совместный Комитет по сотрудничеству в области охраны окружающей среды». Заседания которого проходят поочередно в Российской Федерации и в Республике Корея, как правило 1 раз в год. Также в 2013 году был создан «Корейско-российский подкомитет по сохранению исчезающих видов дикой природы».

Начиная с момента подписания межправительственного соглашения о сотрудничестве в области охраны окружающей среды, Российская Федерация и Республика Корея реализуют ряд совместных проектов, направленных на сохранение биоразнообразия и восстановление редких видов. В рамках данной работы рассматриваются два ключевых направления такого сотрудничества.

Одним из наиболее значимых долгосрочных проектов является совместная деятельность по сохранению дальневосточного аиста — редкой птицы, занесенной в Красную книгу Российской Федерации, Красный список МСОП и Приложение I Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС). Ареал гнездования вида более чем на 80% сосредоточен в бассейне реки Амур в России, с единичными случаями гнездования в Северо-Восточном Китае, Японии и Республике Корея [2].

Сотрудничество в данной области было инициировано в 1996 году, когда для восстановления популяции на Корейском полуострове из России были переданы первые особи. Институционализация этого взаимодействия была закреплена в 2019 году подписанием пятилетнего Меморандума о взаимопонимании между Всемирным фондом дикой природы (WWF) России, Ханкайским государственным биосферным заповедником и Центром изучения исчезающих видов животных Национального института экологии Республики Корея.

Целями соглашения являются:

- Увеличение численности популяции дальневосточного аиста на территориях обеих стран.
- Формирование нового устойчивого миграционного пути в рамках глобального Восточно-Азиатского пролётного пути, что снизит зависимость популяции от ограниченных мест зимовки в Китае.

В рамках реализации данного Меморандума был осуществлен практический этап проекта: на территории Ханкайского заповедника в Приморском крае были установлены 8 искусственных опор для гнездования. Эти конструкции призваны компенсировать дефицит естественных мест гнездования и способствовать закреплению птиц на новых территориях [3].

Вторым стратегическим направлением сотрудничества в 2016-2020 годах стал проект «Реинтродукция гималайского медведя на территории Республики Корея». В рамках данной программы на территорию Республики Корея было передано 15 особей гималайского медведя, включая четырех осиротевших медвежат, отправленных в декабре 2020 года.

На заседании Российско-Корейского совместного Комитета по сотрудничеству в области охраны окружающей среды в январе 2022 года были подведены промежуточные итоги проекта и намечены перспективы дальнейшей работы. Учитывая, что Республика Корея обладает передовой технологией искусственного разведения данного вида, было предложено перейти к новой фазе сотрудничества.

Новая программа предполагает:

- Отказ от прямого импорта живых особей в пользу создания банка замороженной спермы гималайских медведей.
- Проведение исследований в области искусственного осеменения для повышения генетического разнообразия восстанавливаемой популяции в Республике Корея.

Данный проект, озаглавленный как «Создание банка спермы для генетического разнообразия и искусственного оплодотворения гималайских медведей», рассматривается в качестве научно-технологической альтернативы предыдущему этапу и направлен на долгосрочное сохранение генетического фонда вида [4].

Взаимодействие России и Южной Кореи в сфере сохранения ластоногих обсуждалось на 7-м заседании Подкомитета по сохранению редких видов Российско-Корейского совместного Комитета по сотрудничеству в области охраны окружающей среды [5].

Следует отметить, что на данный момент реализуются ещё два крупных проекта «Международный проект «Отслеживание новых загрязнителей в морских млекопитающих Р. Кореи и России с использованием нецелевого скрининг-анализа», в рамках соглашения об охране окружающей среды, заключенного в г. Москва между правительствами РФ и Республики Корея. (Проект KR-11-2) с 2020 г.

Международный проект «Изучение реакции пятнистых тюленей (*Phoca largha*) на изменение климата», в рамках трехстороннего договора между ТОИ ДВО РАН, Корейским институтом полярных исследований (Korea Polar Research Institute), Институтом океанографии Кيونгпук Национального университета Кيونгпук (Kyungpook Institute of Oceanography, Kyungpook National University) с 2021 г. исследователи обеих стран планируют

осуществлять мониторинг морской среды и поведенческих реакций тюленей в северной части Восточно-Китайского моря.

Также, Россия и Республика Корея активно сотрудничают и по направлению восстановления окружающей среды. Обычно, такие проекты нацелены на оздоровление и восстановление окружающей среды, на повышение устойчивости экологических систем к экономической активности человечества. В этом ключе предлагается рассмотреть следующие два проекта.

Сотрудничество между Российской Федерацией и Республикой Корея в области охраны окружающей среды получило практическое развитие в рамках совместной работы по снижению уровня загрязнения атмосферного воздуха в Кемеровской области – Кузбассе. Институциональной основой для данного взаимодействия послужило 13-е заседание Российско-Корейского совместного Комитета по сотрудничеству в области охраны окружающей среды (ноябрь 2018 г., Москва), в ходе которого были утверждены соответствующие проекты [6].

Одним из приоритетных направлений политики Минприроды России в данном контексте является привлечение опыта иностранных компаний для внедрения на российских промышленных предприятиях наилучших доступных технологий (НДТ), нацеленных на сокращение вредных выбросов. Договоренность о продолжении совместной работы была достигнута в ходе рабочих переговоров между представителями Минприроды России и Министерства охраны окружающей среды Республики Корея.

Практическая фаза сотрудничества была инициирована визитом корейской делегации в Кузбасс в 2018 году. В состав делегации вошли представители научного сообщества (Университет Конкук), Корейской экологической корпорации (Korea Environmental Corporation) и компаний природоохранного сектора. Ключевым мероприятием визита стало совещание под председательством начальника департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области, с участием представителей профильных научно-исследовательских институтов (таких как АО «НТИЦ «Промышленная безопасность», ВостНИИ, КузГТУ) и надзорных органов (Росприроднадзор).

В ходе встречи был представлен детальный анализ состояния атмосферного воздуха региона. По данным на тот период, совокупный объем выбросов загрязняющих веществ в области достигал 1,7 млн тонн в год, при этом 86,5% выбросов приходилось на ориентировочно 22 тысячи стационарных источников. Основными загрязняющими веществами являлись метан (56,5%) и оксид углерода (18,5%). Существующая система мониторинга, осуществляемая Новокузнецкой гидрометеорологической обсерваторией, включала 8 стационарных постов, измеряющих концентрации широкого спектра веществ, включая бензапирен, диоксиды серы и азота, взвешенные частицы и тяжелые металлы.

Основными результатами визита и последующих обсуждений стали:

- **Проведение технико-экономического обследования** г. Новокузнецка для идентификации основных источников и причин загрязнения атмосферы.

- **Разработка дорожной карты** по решению выявленных проблем.

- **Подписание Меморандума о взаимопонимании** между АО «Научно-техническим центром по безопасности в промышленности» и «Корейской Экологической Корпорацией». Целью меморандума является развитие долгосрочного сотрудничества по ряду направлений, включая адаптацию к изменениям климата, экологический менеджмент, обращение с отходами, управление водными ресурсами и мониторинг состояния окружающей среды.

В рамках визита корейские специалисты посетили ряд промышленных предприятий. По итогам инспекции были выделены ключевые проблемные зоны, такие как пылеобразование при транспортировке и хранении угля. Корейской стороной были предложены инновационные решения, включая применение экологически безопасных

реагентов на основе ферментационного зерна для пылеподавления, обладающих агломерирующими и биodeградируемыми свойствами [7].

Итогом первого этапа сотрудничества стали конкретные рекомендации корейских специалистов, которые впоследствии были интегрированы в региональную экологическую политику. В частности, были внедрены новые автоматические станции мониторинга качества воздуха, что позволило усовершенствовать наблюдательную сеть.

Последующее взаимодействие продолжилось в формате рассмотрения конкретных технологических решений. Так, на встрече в департаменте природных ресурсов и экологии Кемеровской области с представителями компании GREEN CHEMTECH CO., LTD. были презентованы передовые технологии пылеподавления, в том числе смолы на силиконовой основе. Для оценки их эффективности с учетом региональной специфики было принято решение о привлечении научных организаций Кузбасса для проведения независимых испытаний.

Таким образом, российско-корейское сотрудничество в сфере улучшения качества воздуха в Кузбассе эволюционировало от этапа диагностики и выработки общих рекомендаций к фазе апробации конкретных технологий и углубленного научно-технического взаимодействия, направленного на внедрение наилучших доступных технологий на промышленных предприятиях региона.

В рамках реализации стратегии по экологизации российской экономики в 2016–2017 годах был осуществлен российско-корейский пилотный проект в сфере обращения с отходами на территории Хабаровского края. Целью проекта являлась адаптация передового корейского опыта к российским условиям.

В 2016 году в Хабаровске состоялись российско-корейские переговоры с участием представителей Министерства природных ресурсов и экологии РФ и профильных региональных министерств. На переговорах обсуждалась концепция пилотного проекта «Мастер-план обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) и развитию соответствующей инфраструктуры в Хабаровском крае». Стороны договорились о сотрудничестве в области переработки пищевых, твердых коммунальных и промышленных отходов, обозначив проект как пилотный в рамках существующего межправительственного соглашения.

В течение 2017 года была проведена комплексная работа, включавшая:

- Презентацию корейского опыта в сфере управления отходами;
- Анализ существующей системы обращения с отходами в Хабаровском крае, в том числе изучение морфологического состава ТКО;
- Внедрение системы по раздельному сбору ТКО.
- Разработка рекомендаций по оптимизации цепочки сбора, транспортировки и утилизации отходов.

Итоги проекта были подведены на совместном семинаре с участием предприятий-операторов, органов государственной власти, научного сообщества и студентов профильных специальностей. Стороны выразили удовлетворение результатами и договорились рассмотреть возможность расширения сотрудничества на такие направления, как утилизация отходов электронной промышленности и отработанных элементов питания.

По итогам реализации пилотного проекта «Мастер-план обращения с ТКО в Хабаровском крае» были достигнуты следующие ключевые результаты:

1. Проведена комплексная диагностика региональной системы обращения с отходами, выявлены ее структурные недостатки.
2. Апробирована модель раздельного сбора ТКО на пилотных территориях.
3. Разработан пакет количественных и качественных рекомендаций по модернизации коммунальной инфраструктуры.

4. Сформирована научно-методическая база для последующей корректировки территориальной схемы обращения с отходами Хабаровского края.

Также в 2017 году в эксплуатацию была введена мусороперерабатывающая станция «Южная» в строительстве которой участвовали инвесторы из Республики Корея — представители компании «LS Networks».

На 13-м заседании Совместного корейско-российского комитета по сотрудничеству в области охраны окружающей среды, которое состоялось в Москве в 2018 году две страны признали успешное завершение проекта по созданию российского генерального плана по отходам, который завершился в ноябре 2017 года, и договорились продолжить обсуждение последующих проектов по укреплению сотрудничества в секторе отходов между двумя странами в будущем [8].

Российско-южнокорейское сотрудничество в сфере экологии и устойчивого развития на текущий момент характеризуется как находящееся в состоянии глубокой паузы. Ряд амбициозных инициатив, изначально получивших высокую политическую и экспертную поддержку, был фактически заморожен в связи с радикальным изменением геополитического ландшафта и последовавшим ухудшением двусторонних отношений.

Период 2020-2021 годов ознаменовался особенно активными усилиями по привлечению южнокорейских технологий и инвестиций в экологические проекты. В 2021 году Министерство по развитию Дальнего Востока и Арктики целенаправленно вело переговоры с ведущими южнокорейскими корпорациями (такими как Hyosung Heavy Industry, Samsung C&T, Hyundai и Lotte Chemical) о их участии в создании масштабного водородного парка на Сахалине и развитии проектов в области приливной энергетики. В ходе визита в Сеул глава Минвостокразвития Алексей Чекунков и первый замминистра иностранных дел Республики Корея Чхве Чжон Гон публично обсуждали эти перспективы, а российская сторона открыто приглашала корейские компании к совместной подготовке технико-экономических обоснований. Институциональная основа для этого была заложена подписанием меморандума между «Русатом Оверсиз», «КАМАЗом» и корпорациями развития, что свидетельствовало о выходе проекта на стадию предварительной проработки [9].

Однако первоначальные амбициозные планы, включавшие, согласно заявлениям, строительство комплекса по производству до 100 тыс. тонн водорода в год, как отмечают представители отрасли, из-за изменений в международной обстановке старт проекта был отложен. Если изначально запуск завода на Сахалине намечался на 2024 год, то впоследствии сроки были перенесены на 2029 год, а планируемый объем производства на первом этапе сокращен до 5 тысяч тонн водорода в год.

Также из-за ухудшения отношений проект международной арктической станции «Снежинка», концепция которого была публично представлена и получила значительный резонанс, был отложен на неопределенный срок. Научно-технологическое партнерство, которое должно было стать его стержнем, не смогло компенсировать возникшие политико-экономические разногласия.

Программа по реинтродукции дальневосточного леопарда также была заморожена. Подписанный в 2020 году с помпой Протокол о намерениях между нацпарком «Земля леопарда» и южнокорейским Национальным институтом экологии не привел к публичным результатам или отчетам. Отсутствие какой-либо доступной информации позволяет сделать вывод о том, что совместная деятельность была приостановлена на ранней стадии [10].

При этом на фоне ослабления сотрудничества с Республикой Корея наблюдается стратегическая переориентация российской внешней политики в регионе, выраженная в активном развитии природоохранного диалога с Корейской Народно-Демократической Республикой (КНДР). В 2025 году состоялось первое заседание Подкомиссии по охране окружающей среды в рамках Межправительственной комиссии по торгово-экономическому и научно-техническому сотрудничеству между РФ и КНДР. В ходе данного заседания, проведенного в формате видеоконференции, стороны не ограничились декларациями о

намерениях, а утвердили конкретный перечень направлений для совместной работы и договорились о разработке детального плана совместной деятельности. В фокус сотрудничества были включены такие практические области, как управление особо охраняемыми природными территориями, сохранение биологического разнообразия, охрана и рациональное использование водных ресурсов, включая вопросы водоподготовки и водоочистки, охрана атмосферного воздуха, а также сотрудничество в сфере охраны и воспроизводства лесных ресурсов [11].

Знаковым является тот факт, что российская сторона предложила для делегации корейских специалистов визит в национальный парк «Земля леопарда» – объект, который ранее был центральным элементом замороженного сотрудничества с Сеулом. Это символически подчеркивает смещение приоритетов и демонстрирует готовность России реализовывать аналогичные природоохранные проекты с новым партнером.

Таким образом, можно констатировать, что объявленный российско-южнокорейский экологическое партнерство столкнулось с системными внешними вызовами. Геополитическая напряженность оказалась значимым барьером, который перевесил первоначальные договоренности и взаимный научно-технический интерес.

Современное состояние российско-южнокорейского сотрудничества в области экологии характеризуется сохранением взаимодействия преимущественно в рамках многосторонних региональных платформ. Несмотря на приостановку реализации масштабных двусторонних проектов, диалог продолжается через механизмы Плана действий по защите, управлению и развитию морской и прибрежной среды северо-западной части Тихого океана (NOWRAP), учрежденного в 1994 году под эгидой Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП). В рамках этого межправительственного формата, объединяющего Россию, Республику Корея, Китай и Японию, стороны концентрируют усилия на решении актуальных проблем региона, включая загрязнение морской среды пластиковыми отходами и сохранение морских экосистем.

Как свидетельствуют результаты 15-го заседания Совместного корейско-российского комитета по сотрудничеству в области охраны окружающей среды (2022 год), взаимодействие в рамках NOWRAP остается действенным инструментом поддержания профессиональных контактов [12]. Дополнительным каналом коммуникации выступает Партнерство по чистому воздуху в Северо-Восточной Азии (NEACAP), функционирующее с 2018 года в структуре Плана сотрудничества в области охраны окружающей среды в Северо-Восточной Азии (NEASPEC). Данный механизм, являющийся единственным межправительственным органом по экологическому сотрудничеству в регионе под председательством Республики Корея, обеспечивает площадку для обсуждения вопросов снижения трансграничного загрязнения атмосферного воздуха.

Характерно, что несмотря на непрямой формат взаимодействия через многосторонние структуры, подобное сотрудничество выполняет важнейшую функцию поддержания диалога на экспертно-техническом уровне. Сохранение профессиональных контактов в рамках международных экологических инициатив создает институциональную основу для возможной реанимации полноформатного двустороннего сотрудничества в перспективе, когда геополитическая конъюнктура претерпит позитивные изменения. Таким образом, многосторонние экологические платформы служат не только инструментом решения конкретных природоохранных задач, но и механизмом сохранения потенциала для будущего углубления российско-южнокорейского взаимодействия в сфере экологии и устойчивого развития.

SWOT-анализ российско-южнокорейского сотрудничества в области экологии

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Прочная договорно-правовая база: Существование базового Соглашения 1994 г. и отлаженного механизма Совместного комитета. 2. Практико-ориентированный характер: Сотрудничество демонстрирует переход от теории к практике (реинтродукция видов, внедрение технологий, пилотные проекты). 3. Взаимодополняемость компетенций: Сочетание российской ресурсной базы (природные ареалы, научные данные) с передовыми южнокорейскими технологиями (НДТ, переработка отходов, мониторинг). 4. Наличие успешных кейсов: Реализованные проекты в Кузбассе и Хабаровском крае служат доказательством эффективности партнерства.	1. Высокая волатильность и зависимость от политической повестки: Партнерство оказалось крайне уязвимым к изменениям геополитической конъюнктуры. 2. Асимметрия интересов: Фокус смещен в сторону решения экологических проблем России с привлечением корейских технологий, что может создавать дисбаланс. 3. Ограниченность публичности: Отсутствие открытых данных по ряду проектов (ластоногие, леопард) затрудняет независимый анализ и снижает прозрачность. 4. Риск потери преемственности: Длительные паузы ведут к разрыву профессиональных связей, утечке кадров и необходимости «начинать с нуля» при возобновлении.
Возможности	Угрозы
1. Развитие «зеленой экономики»: Потенциал для сотрудничества в области водородной энергетики, ВИЭ, циркулярной экономики, чему свидетельствуют предварительные переговоры. 2. Решение трансграничных проблем: Многосторонние форматы (NOWPAP, NEASPEC) предоставляют площадку для взаимодействия даже в неблагоприятных политических условиях. 3. Реанимация проектов при улучшении отношений: Накопленный задел и сохраняющиеся экспертные контакты создают основу для быстрого возобновления сотрудничества при изменении конъюнктуры. 4. Расширение научно-технической кооперации: Переход к таким сложным формам, как создание банка спермы медведей, открывает новые горизонты для совместных исследований.	1. Долгосрочная геополитическая напряженность: Основная угроза, способная привести к необратимому свертыванию сотрудничества и утрате наработанного потенциала. 2. Переориентация внешней политики РФ: Активное развитие сотрудничества с КНДР в экологической сфере может происходить в ущерб отношениям с РК, дублируя тематику и отвлекая ресурсы. 3. Технологическое и регуляторное отставание: Затяжная пауза в сотрудничестве замедлит модернизацию российской промышленности на основе НДТ и доступ к инновациям. 4. Утрата конкурентных позиций: Корейские технологии и инвестиции могут быть перенаправлены в другие страны региона, а экологические проблемы России (особенно на Дальнем Востоке и в Арктике) останутся нерешенными.

Выводы.

Проведенный анализ позволяет констатировать, что экологическое сотрудничество между Российской Федерацией и Республикой Корея прошло сложный путь развития, характеризующийся как значительными достижениями, так и глубокими кризисами, обусловленными внешнеполитической конъюнктурой.

На первоначальном этапе, основанном на Соглашении 1994 года, был создан институциональный механизм, доказавший свою эффективность в рамках Российско-Корейского совместного Комитета и его профильных подкомитетов. Данный механизм обеспечил переход от декларативного взаимодействия к реализации конкретных, практически ориентированных проектов. В сфере сохранения биоразнообразия ключевыми результатами стала долгосрочная программа по реинтродукции дальневосточного аиста, эволюционировавшая от простого обмена особями к созданию искусственных мест гнездования и формированию новых миграционных путей, а также проект по реинтродукции гималайского медведя, демонстрирующий переход к высокотехнологичным методам сотрудничества, таким как создание банка генетического материала для искусственного осеменения.

Не менее показательными являлись проекты в области промышленной экологии и обращения с отходами. Российско-корейское сотрудничество в Кузбассе по улучшению качества воздуха наглядно иллюстрирует модель, при которой диагностическая стадия, включавшая технико-экономическое обследование и выявление ключевых источников загрязнения, закономерно переходила к фазе апробации конкретных корейских технологий пылеподавления и совершенствования системы мониторинга. Аналогично, пилотный проект в Хабаровском крае позволил не только адаптировать передовой корейский опыт в сфере обращения с ТКО к российским условиям, но и сформировать научно-методическую базу для модернизации региональной инфраструктуры.

Однако, начиная с 2022 года, данная многообещающая траектория была резко прервана. Амбициозные проекты, находившиеся на стадии активной проработки, такие как создание водородного кластера на Сахалине, строительство международной арктической станции «Снежинка» и программа по реинтродукции дальневосточного леопарда, были заморожены или отложены на неопределенный срок. Это со всей очевидностью демонстрирует, что взаимная научно-техническая и экономическая выгода оказалась неспособной противостоять системным внешним вызовам и радикальному ухудшению геополитического ландшафта. Показательной реакцией на эту новую реальность стала стратегическая переориентация российской экодипломатии в регионе, выраженная в интенсификации природоохранного диалога с КНДР и создании новой, аналогичной по тематике, институциональной структуры – Подкомиссии по охране окружающей среды.

В текущих условиях полноформатное двустороннее сотрудничество с Республикой Корея находится в состоянии глубокой паузы. Его современная конфигурация сместилась в плоскость многосторонних региональных платформ, таких как NOWPAP и NEASPEC/NEACAP. Эти форматы, фокусируясь на решении трансграничных проблем (загрязнение моря пластиком, качество воздуха), выполняют критически важную функцию поддержания профессиональных контактов на экспертном уровне. Таким образом, они служат не только инструментом решения конкретных природоохранных задач, но и механизмом консервации наработанного потенциала и инфраструктуры для возможной будущей реанимации диалога в более благоприятной международной обстановке.

Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL:
https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/international_contracts/international_contracts/2_contract/55766/

2. Россия и Республика Корея договорились об охране дальневосточных аистов.-
Текст: электронный // РИА Новости.-2019.-26 ноября.- URL:
<https://ria.ru/20191126/1561593809.html>

3. Опоры для гнезд дальневосточного аиста установили в Приморье.- Текст:
электронный // Интерфакс.- 2020.-30 марта.- URL: <https://www.interfax-russia.ru/far-east/biznes-investicii-razvitie/opory-dlya-gnezd-dalnevostochnogo-aista-ustanovili-v-primore>

4. Реализация российско-корейских природоохранных проектов будет способствовать выполнению целей и задач нацпроекта «Экология».-Текст: электронный // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации: [сайт].-2018.-URL:
https://www.mnr.gov.ru/press/news/realizatsiya_rossiysko_koreyskikh_prirodookhrannykh_proekto_v_budet_sposobstvovat_vypolneniyu_tseley_/

5. Изучение динамики численности кулика, взаимодействие в области сохранения ластоногих - в Минприроды России начались двухдневные российско-корейские заседания.-
Текст: электронный // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации: [сайт].-2022.-URL:
https://www.mnr.gov.ru/press/news/izuchenie_dinamiki_chislennosti_kulika_vzaimodeystvie_v_oblasti_sokhraneniya_lastonogikh_v_minprirod/

6. Россия и Корея будут взаимодействовать в вопросах снижения уровня загрязнения воздуха в Регионах РФ.-Текст: электронный // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации: [сайт].-2019.-URL:
https://www.mnr.gov.ru/press/news/rossiya_i_koreya_budut_vzaimodeystvovat_v_voprosakh_snizheniya_urovnya_zagryazneniya_vozdukha_v_regi/

7. Корейская делегация завершила свою работу в Кемеровской области. -Текст:
электронный // Аргументы и факты. – 2018.- 13 августа.-URL:
https://kuzbass.aif.ru/hitech/hitech_details/koreyskaya_delegaciya_zavershila_svoyu_rabotu_v_keмеровской_oblasti

8. Специалисты Кореи и Хабаровска обсудили первый совместный проект по переработке отходов. – Текст: электронный // DVHAB.RU.-2016.-11 июля.-URL:
<https://www.dvnovosti.ru/khab/2016/07/11/52866/>

9. Россия надеется привлечь корейские компании в водородный проект на Сахалине и приливную энергетику ДФО.-Текст: электронный // Интерфакс.-2021.-1 ноября.-URL:
<https://ru.investing.com/news/economy/article-2102775>

10. Национальный парк «Земля леопарда» и южнокорейский Национальный институт экологии объединили усилия по исследованию дальневосточного леопарда. -Текст:
электронный // Министерство Природных ресурсов и экологии Российской Федерации. - 2020.-URL: https://www.mnr.gov.ru/press/75-let-pobedy/natspark_zemlya_leoparda_i_yuzhnokoreyskiy_natsionalnyy_institut_ekologii_obedinili_usiliya_po_issle/

11. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации Россия и КНДР провели первое заседание Подкомиссии по охране окружающей среды. -Текст:
электронный // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.- 2025.-

URL: https://www.mnr.gov.ru/press/news/rossiya_i_kndr_proveli_pervoe_zasedanie_podkomissii_po_okhrane_okruzhayushchey_sredy/

12. Результаты 15-го заседания Совместного корейско-российского комитета по сотрудничеству в области охраны окружающей среды. -Текст: электронный // Официальный сайт электронного правительства Республики Корея. -2022. -URL: https://py.mofa.go.kr/www/brd/m_20152/view.do?seq=367913&srchFr=&srchTo=&srchWord=&srchTp=&multi_itm_seq=0&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&company_cd=&company

Сведения о научном руководителе.

Котляр Надежда Васильевна, доцент кафедры МОГУ ИМБЭУ ВВГУ, SPIN-код: 7627-6900, ORCID 0000-0002-2219-1245. Кандидат исторических наук, доцент по кафедре международных отношений и зарубежного регионоведения, Владивосток, РФ.

Сведения об авторе.

Лазарев Сергей Юрьевич, магистрант, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», г. Владивосток, Россия, e-mail: lazarev17@yandex.ru.

УДК 62-519

ТЕХНОЛОГИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ

А.А. Лапшин, О.В. Гриванова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Дистанционный запуск двигателя был изобретен для комфорта автовладельцев, живущих в районах севера. В дальнейшем данная технология распространилась на большую часть автомобилей. Дистанционный запуск двигателя представляет собой запуск двигателя при нажатии кнопки на брелоке находясь на расстоянии от автомобиля. В настоящее время имеется возможность работы при помощи радиосвязи через брелок. Данный способ дешевле, но ограничен маленькой дистанцией срабатывания. Также есть сигнализации с дистанционным запуском работающие по мобильной сети через приложение. Такой способ дороже, но имеет неограниченную дистанцию работы, и появляется возможность мониторить в приложении показания некоторых датчиков автомобиля.*

Технология дистанционного запуска устанавливается на многие автомобили в независимости от их технических характеристик. Самое явное отличие в системе присутствует в автомобиле с механической коробкой переключения передач. В автомобилях с автоматическими коробками переключения передач уже установлены все датчики сообщающие необходимую информацию для сигнализации, чего нет на механических коробках переключения передач.

Для обеспечения безопасного дистанционного запуска двигателя на автомобиле с механической коробкой переключения передач были придуманы различные системы, обеспечивающие блокировку процесса запуска двигателя, когда включена какая-либо передача.

В материале проведено исследование по реализации дистанционного запуска двигателя на автомобилях как с автоматическими, так и с механическими коробками переключения передач.

Ключевые слова и словосочетания: автомобиль, коробка переключения передач, дистанционный запуск двигателя, автомобильная сигнализация, безопасность.

Технология дистанционного запуска двигателя автомобиля появилась достаточно давно, в начале 1990-х годов.

Данная технология изначально изготавливалась для регионов с суровыми температурными режимами. А в дальнейшем преимущественное большинство стало оборудоваться автомобильными сигнализациями с дистанционным запуском, для повышения комфорта автовладельцев. Ведь всем приятно зимой сесть уже в нагретый автомобиль и поехать, вместо того чтобы выйти из дома, сесть в холодный автомобиль, запустить двигатель и ждать какое-то время пока двигатель и салон прогреется [1].

Самый первый способ работы сигнализации был с брелока, также и работал дистанционный запуск. Данный способ сохранился и по сей день. Он имеет достаточно небольшое расстояние, на котором срабатывает брелок, до 1 км.

В настоящее время имеются более дорогие версии сигнализации. Такие системы имеют GSM-модуль с SIM-картой, с подключением к сотовой сети. В таких системах дистанция работы не ограничена. Из мобильного приложения можно отслеживать состояние автомобиля в настоящее время. Можно мониторить температуру салона, двигателя, заряд батареи, уровень топлива и др.

В скором времени после появления дистанционного запуска в ручном режиме с брелока, появился автоматический режим запуска двигателя. Данный режим полезен в тех случаях, когда нет мобильной связи с автомобилем, а радиосигнал брелока не доходит до приемника, из-за каких-либо препятствий. Автоматический запуск предусматривает запуск двигателя при заранее запрограммированных условиях: определенное время, например, утром перед выходом из дома, при низкой температуре окружающей среды или охлаждающей жидкости, при достижении температуры определенного уровня, двигатель запускается и работает некоторое время, и другие условия автоматического запуска.

Как работает система дистанционного запуска.

Принцип действия сигнализации заключается в имитации действий водителя.

После нажатия на кнопку на брелоке происходит включение зажигания. На дизельном двигателе сначала происходит, нагрев свеч накала и после запуск двигателя. После включения зажигания программой происходит имитация нажатия на тормоз и включение стартера. После запуска двигателя стартер останавливается.

Если автомобиль оснащен автоматическим электронным климат-контролем, то при запуске двигателя происходит автоматическое включение этой системы. Данная функция относится к настраиваемым системам.

При неудачном запуске двигателя система проделает повторный запуск.

Алгоритм установки сигнализации:

- Обесточить проводку. Сначала нужно отсоединить от АКБ «минусовую» клемму;
- для доступа к электрооборудованию авто нужно разобрать приборную панель;
- установка блока управления. Место установки должно быть максимально скрытым;
- монтаж датчиков, световой и звуковой сигнализации;
- отдельным пунктом стоит отметить регулировку датчика удара, чувствительностью которого можно управлять при помощи расположенных на нем винтов;
- монтаж и подключение соединительных кабелей, разъемов проводки. Кабели должны быть уложены таким образом, чтобы они не передавливались деталями автомобиля;

- подключение центрального замка. Один из самых сложных этапов, поскольку все замки отличаются конструкциями, при этом очень важно не перепутать направление движения рычагов и тяг, а также полярность подключения;

- подключение питания и проверка работы сигнализации.

Подключение сигнализации с дистанционным запуском двигателя должно производиться в соответствии со схемой, указанной в инструкции по эксплуатации самой сигнализации (рис. 1).



Рис. 1. Схема подключения сигнализации Pandora

В случае автомобиля с автоматической коробкой переключения передач установка сигнализации с дистанционным запуском немного проще. В системе автомобиля уже установлены датчики, которых нет в механической коробке переключения передач, например, датчик положения рычага переключения передач, от которого электронный блок управления понимает, какая передача включена в данный момент.

Самой явной проблемой технологии дистанционного запуска двигателя является обеспечение безопасности. Многие водители при парковке оставляют включенную передачу для предотвращения самопроизвольного движения автомобиля. Но это неблагоприятно влияет на дистанционный запуск. Во время запуска двигателя с включенной передачей автомобиль начнет движение, что приведет к повреждениям как собственного автомобиля, так и того что попадет на его пути.

Для обеспечения безопасности в автомобиле с механической коробкой переключения передач необходимо применить дополнительные меры предосторожности.

Автомобили с механической коробкой переключения передач требуют, чтобы перед запуском стояночный тормоз должен быть активирован, коробка переключения передач была на нейтральной передаче, а также чтобы сцепление было выжато или отпущено в определенном порядке для предотвращения непреднамеренного движения.

Основные требования и особенности системы безопасности:

- перед запуском двигателя необходимо убедиться, что автомобиль находится в нейтральной передаче, а ручной тормоз активирован;
- в большинстве систем реализована проверка, чтобы сцепление было выжато или отключено, чтобы предотвратить движение автомобиля при запуске;
- при запуске двигатель не должен запускаться, если сцепление не выжато или автомобиль не находится в нейтральной передаче.

Система контроля положения рычага переключения передач и положения стояночного тормоза необходимо для того, чтобы при оставленной включенной передаче, как многие делают для предотвращения самопроизвольного движения автомобиля, при запуске двигателя автомобиль не начал движение. Когда на автомобиле включена передача, сигнал с датчика должен прерывать процесс запуска двигателя.

Существует много методов контроля положения рычага переключения передач. Одним из таких методов является включение в схему электропитания геркона с постоянным магнитом (рис. 2), благодаря которым и происходит определение нейтрального положения рычага переключения передач [3].

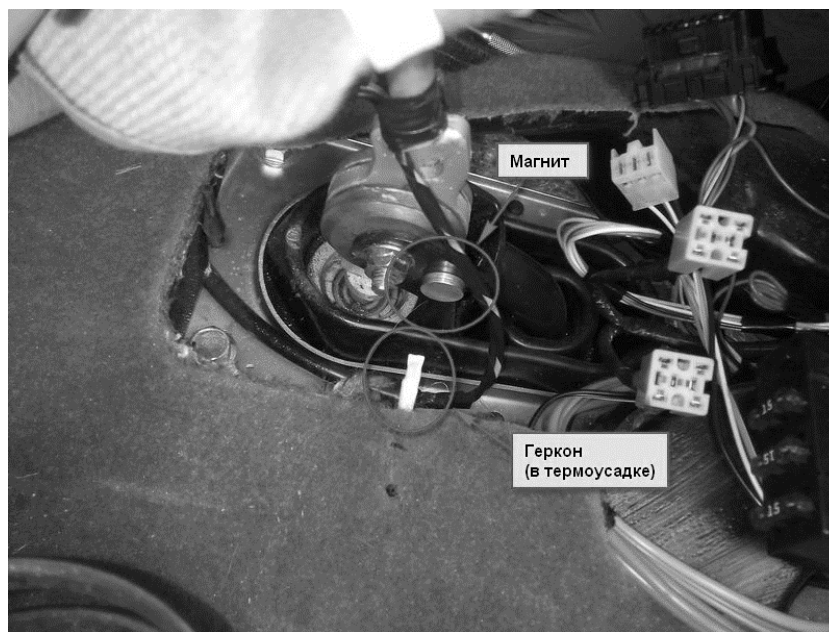


Рис. 2. Расположение магнита и геркона

Представленный способ работает по принципу магнитного поля. Геркон в данной конструкции представляет собой замыкающий механизм. Когда геркон находится на определенном расстоянии от магнита, такое расстояние подразумевает нейтральное положение коробки переключения передач, он находится в замкнутом положении, тем самым замыкает всю систему, и позволяет завести двигатель. Если рычаг переключения передач находится любом другом положении, какой-либо передаче, магнит меняет свое положение относительно геркона, из-за чего магнитное поле не достает до второго, и контакты размыкаются, вследствие чего двигатель не заводится.

Благодаря таким технологиям использование дистанционного запуска двигателя становится намного безопаснее, так как при включенной передаче запуск двигателя не произойдет.

Технология дистанционного запуска двигателя автомобиля является прогрессивным развитием автомобильной сигнализации, обеспечивающей больший комфорт для автовладельцев. Владельцам автомобилей не приходится выходить в холодную погоду и самостоятельно вручную заводить автомобиль, вместо него это делает электроника, которая устанавливается совместно с сигнализацией, и при нажатии из дома кнопки на брелоке двигатель запускается. И к приходу водителя к автомобилю все его технические части и внутреннее пространство уже прогреты.

Данная технология устанавливается как на автомобили с автоматическими, так и с механическими коробками переключения передач. Но хоть принцип действия дистанционного запуска будет идентичен, он имеет некоторое отличие, которое связано с обеспечением безопасности. В отличие от автоматических коробок переключения передач, устройство

которых уже включает все необходимые датчики, механическая коробка переключения передач не имеет никаких датчиков положения рычага. Для обеспечения безопасности необходимо дополнительно устанавливать датчики, контролирующие нейтральное положение рычага переключения передач, для предотвращения запуска двигателя с включенной передачей.

Установка сигнализации с дистанционным запуском двигателя на автомобиль с механической коробкой переключения передач будет немного сложнее и соответственно дороже.

1. Немного из истории автосигнализаций [Электронный ресурс]. URL: https://avtogsm.ru/index.php?show_aux_page=1065

2. Система автозапуска автомобиля — устройство и принцип работы [Электронный ресурс]. URL: <https://jubana.by/sistema-avtozapuska-avtomobilya/>

3. Датчик нейтрали МКПП [Электронный ресурс]. URL: <https://www.drive2.ru/l/4634671/>

Сведения о научном руководителе.

Гриванова Ольга Владимировна, канд. тех. наук, доцент, ORCID 0000-0001-5625-9829, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Автор: Лапшин Александр Андреевич, магистрант, ORCID 0009-0008-9519-4149, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия.

УДК 796.08

ФОРМИРОВАНИЕ СПОСОБНОСТИ К ДЕЙСТВИЯМ В НЕСТАНДАРТНЫХ СИТУАЦИЯХ У ОБУЧАЮЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ СРЕДСТВАМИ ФИДЖИТАЛ-СПОРТА

Н.В. Ляшук, Т.М. Дьяконова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается формирование способности к действиям в нестандартных ситуациях у обучающихся старших классов посредством использования средств фиджитал-спорта, гибридного формата, объединяющего цифровые и физические виды спорта. Актуальность исследования обусловлена тем, что в современных условиях цифровизации общества крайне важно занять правильные стратегические ниши в привлечении молодежи не только к цифровым активностям, но и к физической активности этому способствуют так называемые фиджитал методики. Основные проблемы касаются недостатка методик, эффективно интегрирующих цифровые и физические компоненты для улучшения психологической и физической готовности школьников к нестандартным обстоятельствам. Перед нами стоит цель исследования разработать занятие по фиджитал-баскетболу для формирования способности действовать в нестандартных ситуациях у обучающихся. Задачи включают анализ литературных источников, разработку*

методических материалов и проведение проверки результативности работы. В исследовании используются методы наблюдения, педагогического эксперимента, и анализа доступных материалов. Благодаря конечному результату работы, мы выясним как можно применять цифровые технологии, способствует ли разработанные методики повышению креативности, быстроты реакций и уверенности в принятии решений у обучающихся. Результаты исследования могут быть применены в деятельности общих средних учебных заведений. В данной статье идет основной упор на то, что такое фиджитал-спорт, какие умения можно сформировать с помощью такого рода активности, что дают эти способности старшему школьнику. Данное исследование позволяет расширить практические и теоретические основы педагогики физического воспитания, а также адаптировать образовательные процессы к современным вызовам образовательной среды.

Ключевые слова и словосочетания: фиджитал-спорт, функционально-цифровой спорт, нестандартные ситуации, цифровые технологии, киберспорт, симулятор.

Введение.

Актуальность исследования обусловлена тем, что фиджитал-спорт является новым форматом, существующим на стыке физической и виртуальной миров, что соответствует запросу молодежи. Используя интерес детей к современным технологиям и киберспорту, мы погружаем их в соревнования, которые насыщены физической активностью и погружают в среду сотрудничества, взаимопомощи и взаимовыручки. Фиджитал-спорт в последнее время получает особое развитие. Во исполнение Указа Президента Российской Федерации, а также положительной резолюцией Президента «О создании Концепции движения «Фиджитал» до 2030 года», разработан проект Концепции движения по развитию инновационных видов спорта, сочетающих цифровые технологии и физическую активность, и их интеграции с традиционными видами спорта до 2030 года. Целью создания Концепции является внедрение философии движения «Фиджитал», способствующей формированию гармонично развивающегося общества, отвечающего вызовам современности, во все сферы жизнедеятельности граждан Российской Федерации, Фиджитал-спорт представляет собой сочетание физического и цифрового спорта, интеграцию физической активности и цифровых технологий - функционально-цифровое двоеборье, объединяющее классический спорт, компьютерный спорт [1, с. 3].

С одной стороны фиджитал методики являются актуальными с точки зрения привлечения учащихся к физической активности в период цифровизации, но с другой стороны в современной литературе мы не нашли достаточно методического материала для проведения занятий включающих фиджитал-спорт.

Методология

Объект исследования: физическое воспитание обучающихся.

Предмет исследования: содержание разработанных занятий по фиджитал баскетболу для формирования способности к действиям в нестандартных ситуациях у обучающихся 14-15 лет.

Цель исследования - обосновать разработанное занятие по фиджитал баскетболу для формирования способности к действиям в нестандартных ситуациях у обучающихся 14-14 лет.

Гипотеза исследования: предполагается, что применение разработанного занятия по фиджитал баскетболу во внеурочной деятельности окажет позитивное влияние на формирование способности к действиям в нестандартных ситуациях.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по проблеме формирования способности к действиям в нестандартных ситуациях средствами фиджитал спорта.
2. Разработать занятия для формирования способности к действиям в нестандартных ситуациях у обучающихся 14-15 лет.

3. Внедрить разработанные занятия по фиджитал баскетболу для формирования способности к действиям в нестандартных ситуациях у обучающихся 14-15 лет.

Практическая значимость исследования предполагается, что разработанные занятия по фиджитал баскетболу для формирования способности к действиям в нестандартных ситуациях у обучающихся могут быть использованы на внеурочных занятиях по физической культуре.

Результаты исследования.

Фиджитал-спорт представляет собой новый вид спорта, объединяющий соревнования в двух форматах: физическом и цифровом. В этой дисциплине спортсмены сначала соревнуются в виртуальной среде, например, в симуляторах популярных видов спорта, а затем переносят состязания в реальный мир, демонстрируя физические навыки на площадке. Фиджитал это концепция нового вида спорта, объединяющего традиционные спортивные дисциплины, киберспорт и технологии. Другими словами, это инновационный формат двоеборья, состязание в физическом и цифровом измерениях отсюда и само название «фиджитал», состоящее из слов «physical» и «digital». Президентом Всероссийской федерации фиджитал-спорта (ВФФС) стал Олимпийский чемпион по спортивной гимнастике Никита Нагорный, так он объясняет принцип соревнований: «, например, в фиджитал-футболе участники играют в приставку, после чего выходят на поле и соревнуются в реальном футболе. Побеждает спортсмен, который оказался сильнее соперников в обоих этапах».

В результате проведенного литературный анализа нами было выявлено что, фиджитал-спорт официально признан в России с 2023 года (Приказ Министерства спорта Российской Федерации № 58 от 31.01.2023) и формат, сочетающий цифровые технологии и физическую активность, стал активно поддерживаться государством после проведения международного мультиспортивного турнира «Игры Будущего» и появления фиджитал-движения (Распоряжение Правительства Российской Федерации № 3387-р от 24.11.2024). Его научное изучение необходимо для разработки методологических основ, оптимизации тренировочных процессов и анализа различных психофизиологических эффектов. Научные исследования обеспечат его эффективное внедрение и конкурентоспособность России в сфере спортивных технологий [2, с. 1].

В результате поиска информации о проведения внеурочных занятий с использованием фиджитал-спорта нами было найдено занятие, которое проводилось в спорткомплексе города Саров. Это занятие включало в себя комплекс физической и цифровой активности, с использованием следующего инвентаря: телевизор, игровая приставка, геймпад и баскетбольный мяч. Структура занятия состояла из трех частей — подготовительной, основной и заключительной. Подготовительная часть включает ходьбу, упражнения в ходьбе и бег средней и высокой интенсивности с общей продолжительностью около 3 минут. В основной части будут чередоваться игровые задания в формате фиджитал-баскетбола 2х2 на приставке и стрит-баскетбола 2х2 на реальной площадке с высокой интенсивностью. Заключительная часть предполагает ходьбу средней интенсивности в течение 2 минуты для восстановления. Продолжительность данного занятия около часа [5]. Предполагается, что такая методика позволит эффективно развивать как физические, так и когнитивные навыки обучающихся быстроту реакции, внимание, способность к принятию решений в нестандартных ситуациях, а также повысит мотивацию к регулярным занятиям спортом. Этот интегрированный подход будет способствовать подготовке всесторонне развитых спортсменов, готовых к современным вызовам цифровой эпохи и различным игровым ситуациям.

Изучение различных статей на тему фиджитал-спорта как направления развития внеучебной деятельности позволяет выделить ряд преимуществ этого подхода. Данное направление пользуется спросом среди старших школьников, за счет внедрения уже известных большинству подростков симуляторов спортивных игр, что способствует значительному повышению физической активности молодежи. Однако, необходимо отметить,

что для проведения занятий по фиджитал-спорту требуются особые условия и подготовка. Необходимо обучать педагогов новым методам и технологиям, разрабатывать подходящие программы занятий. Одним из ключевых положительных эффектов фиджитал-спорта является развитие когнитивных функций: улучшение скорости реакции, внимания, способности к многозадачности и креативности. Совмещение физических с интеллектуальными игровыми задачами создает уникальную среду для комплексного развития личности. Это особенно важно при формировании умения действовать в нестандартных ситуациях.

А теперь перейдем к следующему аспекту исследования, рассмотрим, что такое способность действовать в нестандартные ситуации и как она формируется. Под способностью действовать в нестандартных ситуациях подразумевается умение быстро оценивать обстановку, принимать эффективные решения и адаптироваться к неожиданным условиям. Действия в нестандартных ситуациях — это комплекс навыков, включающий гибкость мышления, устойчивость к стрессу и умение креативно решать проблемы, что критично как в игровых ситуациях, так и в повседневной жизни. Так как в зависимости от ситуации бывает сложно быстро принимать решение, формирование конкретных навыков требует целенаправленной тренировки.

В процессе упражнений закрепляется оптимальная схема выполнения тех или иных действий, которые впоследствии спортсмен сможет выполнять, не задумываясь. Для формирования способности действовать в нестандартных ситуациях, весьма полезно овладение разносторонними, не сходными между собой двигательными навыками, которые будут взаимно дополнять друг друга. Автоматизмы, выработанные для одного навыка, позже могут пригодиться для другого навыка, если они используют схожий набор коррекций. Это не только спринтерский бег и прыжки в длину, но зачастую те движения, которые не похожи друг на друга внешне: например, бег на коньках и велоезда, даже фигурное катание на коньках и стрельба в цель. Подобное явление называется переносом навыков [3, с. 87]. К тому же, формирование этой способности положительно влияет на развитие мышления. Мышление развивается за счет накопления базы возможных решений для наиболее типичных ситуаций и развития в процессе упражнений центральной нервной системы. Благодаря нейропластичности головного мозга, то есть его способности реагировать на сенсорное стимулирование или свежую информацию, любое ранее не знакомое действие приводит к образованию новых нейронных связей. Так как основной вид деятельности в подростковом возрасте связан с обучением, воспитанием, производственным трудом. При этом происходят характерные изменения в психическом развитии юношей и девушек-подростков, повышается сознательное отношение к труду и учебе, осознание того, что знания, умения и навыки, приобретенные в будущей работе, являются одним из необходимых условий полноценной работы. Характерной особенностью психического развития подросткового возраста является то, что подросток развивается неуклонно, но это развитие включает в себя множество противоречий. Поскольку это развитие происходит в ходе учебного процесса, правильно организованная учебная деятельность влияет на уравновешенность психики ребенка и создает основу для его отвлечения от различных мыслей. В этот период особенно развиваются внимание, память, мыслительные процессы [4, с. 1459].

Выводы.

В заключении отметим, что в будущем нами будут разработаны занятия по фиджитал-баскетболу, направленное на формирование способности к действиям в нестандартных ситуациях у обучающихся старших классов. Несмотря на то, что данное направление достаточно новое, оно интересно подрастающему поколению, что требует научного анализа и создания методик для грамотного проведения подобных занятий. Исследования на эту тему только начинают появляться, и мы считаем, что стоит присмотреться к изучению и разработке

подходов для возможного использования фиджитал-спорта в целях решения образовательных, развивающих, воспитательных задач.

1. Дополнительная общеобразовательная программа «Фиджитал-игры» социально-гуманитарной направленности стартового уровня / А.В. Тимофеев, Я.К. Карташова // Новокузнецкий городской округ. – 2024. – 24 с.

2. Береснева, В.А. Обзор научных исследований по фиджитал спорту / В.А. Береснева, Н.С. Скаржинский // Российский журнал спортивной науки: медицина, физиология, тренировка. – 2025. – Т. 4. – № 1(13). DOI: 10.24412/2782-6570-2025_04_01_7

3. Глухарева М. Р., Чикачева В. А. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЛОВКОСТИ У ДЕТЕЙ 7-10 ЛЕТ // Ученые записки университета Лесгафта. 2023. №2 (216). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razvitiya-lovkosti-u-detey-7-10-let>

4. Эшпулатова Ш. А. ПСИХОЛОГО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА // Вестник науки. 2023. №12 (69). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologo-fiziologicheskie-izmeneniya-v-podrostkovom-vozhraсте-i-ih-harakteristika>

5. ТРК Канал-16 Саров [Электронный ресурс]. URL: <https://smartik.ru/sarov/post/215774774>

Сведения об авторах.

Ляшук Николай Вячеславович, бакалавр, Владивостокский государственный университет, Россия, Владивосток.

Дьяконова Тамара Михайловна, Владивостокский государственный университет, Доцент кафедры спортивно-педагогических дисциплин, Кандидат педагогических наук, Владивосток, Россия.

УДК 796.011.1

РЕЗУЛЬТАТЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ОТНОШЕНИЯ К РАЗВИТИЮ ОПЕРАТИВНОЙ РЕФЛЕКСИИ СРЕДСТВАМИ ТРИКИНГА У ПОДРОСТКОВ 15-16 ЛЕТ

О. С. Маковецкая

Владивостокский Государственный Университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Данная статья посвящена исследованию влияния занятий трикингом на способность подростков управлять своими действиями и быстро оценивать ситуацию. Практическая часть исследования основана на анкетировании подростков, результаты которого позволяют сделать выводы о формировании и развитии у них навыков оперативной рефлексии, а также об их отношении к трикингу как к спорту.*

В современном обществе развитие навыков быстрого принятия решений и саморегуляции у подростков становится особенно важным, учитывая возросший уровень информационной нагрузки и стрессовых ситуаций. Трикинг способствует активному развитию этих навыков, что делает исследование актуальным.

Проблемой исследования является противоречие между растущей популярностью трикинга среди подростков и недостатком научных данных о его влиянии на развитие их когнитивной сферы, в частности оперативной рефлексии.

Целью исследования является изучение развития трикинга и его влияния на уровень развития оперативной рефлексии у подростков. Для этого мы решили следующие задачи: проследили этапы развития трикинга, теоретически обосновали его связь с рефлексией, провели анкетирование среди подростков и проанализировали его результаты. Использовались следующие методы исследования: практический метод (анкетирование) и теоретический метод (анализ литературных источников).

В результате с помощью анкетирования удалось понять, что высокая оценка сложности самоконтроля указывает на применение методов, которые помогают улучшить эти навыки, в данном случае средства трикинга.

Ключевые слова: трикинг, оперативная рефлексия, физическая культура, когнитивные способности, подростки, спорт.

Abstract. This article focuses on the impact of tricking on adolescents' ability to manage their actions and quickly assess situations. The practical part of the study is based on a questionnaire survey of adolescents, which allows us to draw conclusions about the formation and development of their operational reflection skills, as well as their attitude towards tricking as a sport.

In today's society, the development of quick decision-making and self-regulation skills in adolescents has become particularly important, given the increased level of information overload and stressful situations. Tricking actively promotes the development of these skills, making this research relevant.

The problem of the study is the contradiction between the growing popularity of tricking among teenagers and the lack of scientific data on its impact on the development of their cognitive sphere, in particular, operational reflection.

The purpose of the study is to examine the development of tricking and its impact on the level of development of operational reflection in teenagers. To achieve this, we solved the following tasks: we traced the stages of the development of tricking, theoretically substantiated its connection with reflection, conducted a survey among teenagers, and analyzed its results. We used the following research methods: a practical method (questionnaire) and a theoretical method (analysis of literary sources).

As a result, the survey helped us understand that a high assessment of the difficulty of self-control indicates the use of methods that help improve these skills, in this case, the means of tricking.

Keywords: tricking, operational reflection, physical education, cognitive abilities, teenagers, sports.

Трикинг — это экстремальный вид спорта, который сочетает в себе сложную ударную технику ногами и акробатические элементы, такие как винты и маховые сальто, выполняемые на плоскости.

На волне популярности восточных единоборств в США в 60-х годах начали формироваться организации, проводящие соревнования по «всестилевому карате», далее переименованное кикбоксингом. В 70-х появились первые международные федерации, представившие новое направление кикбоксинга - сольные и музыкальные формы выступления под музыку с акробатическими элементами, выполняемыми в разноцветных кимоно. Этот вид американского каратэ называли ХМА – extreme martial arts (экстремальные боевые искусства). А спустя время, убрав все цветные декорации и оставив только трюки, появился трикинг, где удачно комбинировались элементы традиционных боевых искусств и сложные сальто [1].

На данный момент наблюдается пик развития трикинга как профессионального спорта. Современный трикинг: систематизация, безопасность и профессиональное развитие. Теперь

каждый элемент имеет стандартизированное название и критерии чистоты исполнения при судействе (угол разворота, приземление, высота удара и т.д.) [2].

Целью трикинга является формирование базовых двигательных навыков, раскрытие творческого подхода к дисциплине, воспитание волевых качеств личности, общая физическая подготовка, развитие когнитивных способностей. В особенности средствами трикинга можно достичь развития оперативной рефлексии.

Оперативная рефлексия – способность человека быстро анализировать свои действия, оценивать их эффективность и вносить коррективы в реальном времени; требует мгновенной самооценки (осознания действий), умения перестраиваться под ситуацию, исправления неточностей сразу. Она связана с: коррекцией ошибок «на ходу», анализом промежуточных результатов, реакцией на внешние изменения.

Оперативная рефлексия часто опирается на опыт и автоматизированные навыки, позволяя действовать эффективно в реальном времени. Первичные образы представляют собой оперативные образы в опознании, дифференцировании, выборе, селекции постоянно воздействующей на спортсмена информации. Оперативный образ ситуации, формирующийся на основе наличной информации об объекте, можно рассматривать как условия решения тактической соревновательной задачи. Оперативный образ включает в себя информацию оценочного характера о соревновательной ситуации [3].

Лучше всего развивать навык оперативной рефлексии в подростковом возрасте из-за психологических особенностей этого периода. Подростковый возраст - самый ответственный этап на всём пути развития личности. Бурное физическое развитие, рост возможностей интеллекта и воображения, развитие произвольности и самосознания являются предпосылками формирования личностной рефлексии. На подростковом этапе в психологическом развитии человека совершается два важнейших события: открытие и оформление собственного «Я» и первичное формирование системы отношений к миру - мировоззрения. В этом возрастном периоде рефлексия выступает важным механизмом, благодаря которому подросток может осмыслить, анализировать и познать самого себя, механизмом соотнесения себя с другим человеком, с другими людьми [4].

Для того, чтобы средства трикинга применялись эффективно, нужно обратить внимание на данные критерии:

1. Безопасность: начинать с простых элементов, использовать маты, обучать правильной технике.
2. Профессиональная поддержка: привлекать тренеров по трикингу или проходить специализированные курсы.
3. Интеграция в учебный план: сочетать трикинг с образовательными целями (например, изучение физики через движение).
4. Мотивация: поощрять прогресс, избегать сравнения между учениками, акцентировать внимание на личных достижениях.

Трикинг в педагогике — это инновационный подход, превращающий обучение в динамичный и увлекательный процесс. Он не только укрепляет тело, но и формирует оперативную рефлексию, делая образование более ориентированным на личность ученика. Постоянное преодоление страха при разучивании новых элементов тренирует силу воли, уверенность в себе и умение справляться с трудностями.

Было проведено анкетирование по теме развитие оперативной рефлексии у подростков 15-16 лет, отношение к трикингу и выполнена математическая обработка показателей опроса. Социологический опрос в форме анкетирования был организован и проведен онлайн с использованием платформы Google Forms, в опросе принимали участие 15 подростков 15-16 лет, из них 10 девушек (67%) и 5 юношей (33%). 11 человек из Владивостока, 2 человека из Красноярска, 2 человека из Дмитрова. Участники были привлечены через социальные сети и спортивную секцию.

Результаты анкетного опроса по теме Развитие оперативной рефлексии у подростков 15-16 лет. Отношение к трикингу:

1. Знание термина "оперативная рефлексия": 60% не знакомы с понятием, но 33% правильно определяют его суть.

2. Частота анализа действий: 80% регулярно анализируют свои действия (оценки 4-5 баллов).

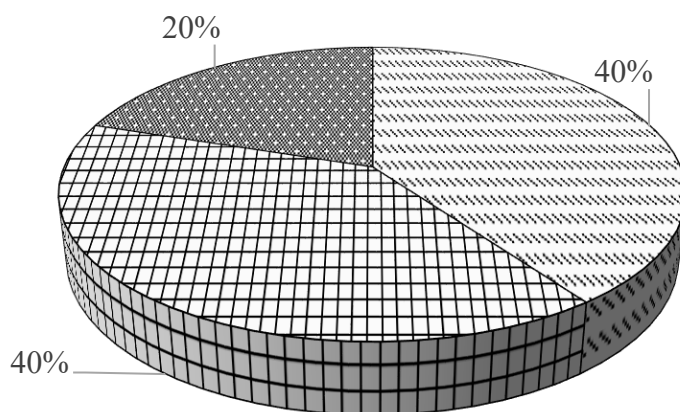
3. Реакция на трудности: 67% активно ищут решение проблем.

4. Адаптация к новым заданиям: Опыт (60%) и импровизация (47%) - ключевые факторы успеха.

5. Коррекция ошибок в реальном времени: 60% оценили эту способность на 3 балла, что указывает на потенциал для развития.

6. Знание о трикинге: 87% знакомы с трикингом, 40% активно им занимаются.

Представим графические изображения в виде диаграмм по соотношению ответов респондентов на вопросы анкеты в виде диаграмм на рисунках 1, 2, 3, 4.



- Сразу исправляю и продолжаю ■ Запоминаю, чтобы разобрать позже
■ Бросаю задание, разочаровываюсь ■ Игнорирую, действую дальше

Рис. 1. Ответы респондентов на вопрос: «Что вы делаете, если понимаете, что совершили ошибку во время выполнения задания?»

На рисунке 1 представлены ответы респондентов на вопрос «Что вы делаете, если понимаете, что совершили ошибку во время выполнения задания?». 40% респондентов предпочитают запомнить ошибку для последующего анализа, что указывает на склонность к рефлексии, но не в реальном времени. 40% сразу исправляют ошибку и продолжают работу, т.е. оперативно приспосабливаются к изменившимся обстоятельствам. 20% игнорируют ошибки, что может быть связано с недостаточной рефлексией, избеганием проблем или концентрацией на результате, а не на процессе.

Но никто из респондентов не бросает задание, что говорит об общей устойчивости к неудачам, саморегуляции.

Большинство участников стремятся работать с ошибками (анализ или исправление), но каждый пятый игнорирует их, что требует развития оперативной рефлексии.

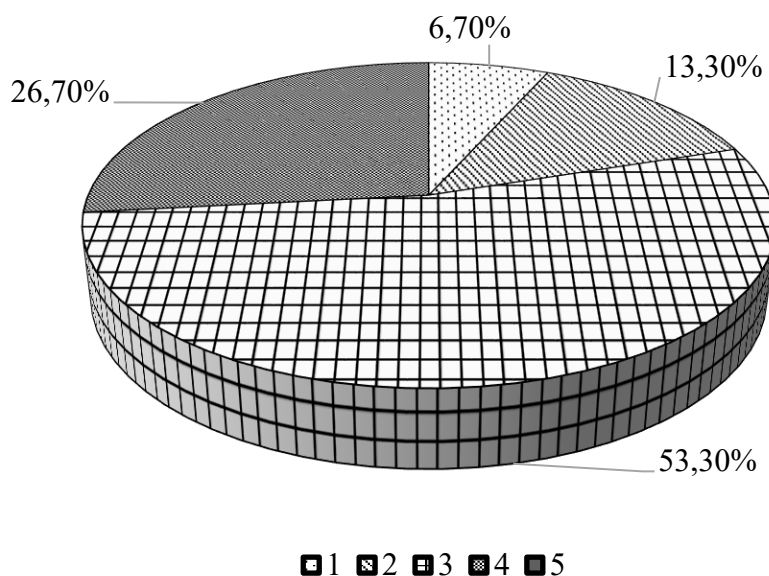


Рис. 2. Ответы на вопрос: «Насколько вам сложно одновременно следить за своими действиями, оценивать их правильность, менять подход, если что-то не так?»

На рисунке 2 представлены ответы на вопрос «Насколько вам сложно следить за своими действиями, оценивать их и менять подход?». 53,3% респондентов оценивают сложность этой задачи как среднюю (3 балла), что свидетельствует о наличии базовых навыков самоконтроля, но есть потребность в их развитии. 26,7% опрошенных считают отслеживание действий достаточно сложным (4 балла), что может указывать на дефицит навыков оперативного анализа.

При этом отсутствие оценок в 5 баллов показывает, что никто не воспринимает эту задачу как невыполнимую, а также демонстрирует, что респонденты в целом адекватно оценивают свои возможности самоконтроля.

Полученные данные подтверждают необходимость целенаправленного развития оперативной рефлексии у большинства респондентов.

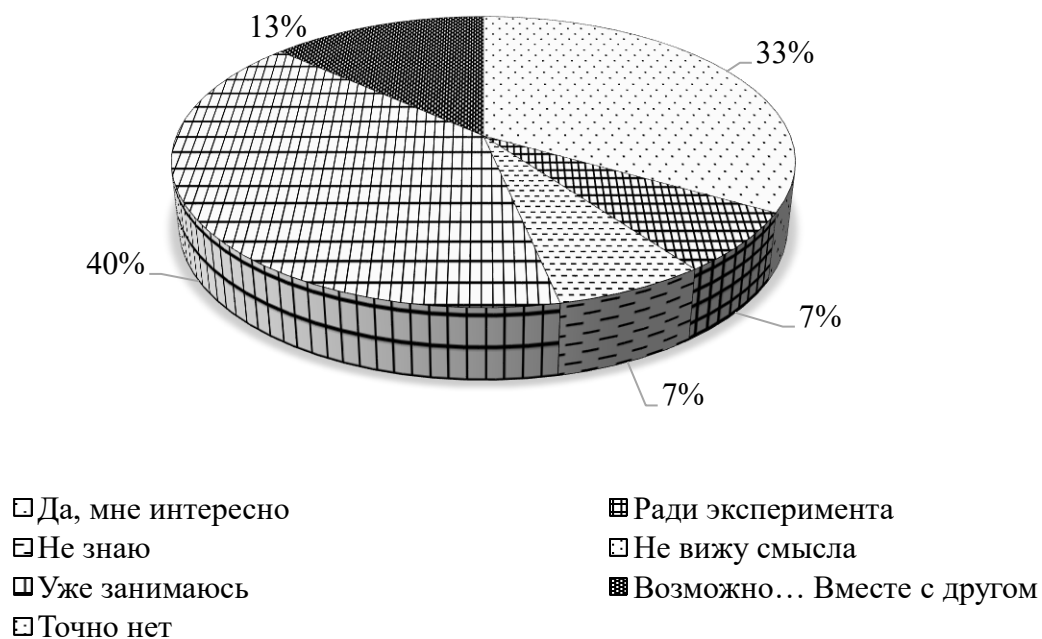


Рис. 3. Ответы респондентов на вопрос: «Хотели бы вы попробовать заняться трикингом?»

На рисунке 3 отражено распределение ответов на вопрос «Хотели бы вы попробовать заняться трикингом?». 40% респондентов уже занимаются этим видом спорта, что демонстрирует его популярность. 33,3% выразили прямой интерес к занятиям, а 13,3% готовы попробовать при условии парной или групповой активности. Всего 6,7% участников сомневаются или не видят смысла в занятиях. Высокий уровень интереса к трикингу (86,6% суммарно) создает благоприятные условия для использования его потенциала в развитии оперативной рефлексии.



Рис. 4. Ответы респондентов на вопрос: «Как вы считаете, может ли трикинг улучшить способность к оперативной рефлексии?»

На рисунке 4 представлены мнения респондентов о связи трикинга с развитием оперативной рефлексии. 80% участников полностью поддерживают идею о положительном влиянии трикинга на эту способность, причем данная позиция характерна как для занимающихся, так и для не занимающихся этим видом спорта. 13,3% выразили сомнения, но открыты для экспериментальной проверки этой связи. Всего 6,7% не смогли определить свою позицию. Подавляющее большинство респондентов признают развивающий потенциал трикинга, что обосновывает перспективность его использования в педагогической практике.

Абсолютное большинство респондентов видят в трикинге инструмент для развития навыков оперативной рефлексии. Это согласуется с содержанием трикинга, где требуется мгновенная адаптация к ошибкам и изменение техники.

Участники, которые исправляют ошибки сразу (40%) или анализируют их позже (40%), вероятно, более склонны к развитию оперативной рефлексии через трикинг, так как в этом виде спорта нужно постоянно контролировать выполнение упражнений, а также корректировать себя, чтобы потом технично выполнять их.

Высокая оценка сложности самоконтроля (3–4 балла у 80%) указывает на применение методов, которые помогают улучшить эти навыки. Трикинг, как вид спорта с мгновенной обратной связью, может быть эффективным решением, его можно позиционировать как инструмент развития не только физических, но и когнитивных навыков.

1. Трикинг: история и философия движения [Электронный ресурс] // VK. – URL: https://vk.com/wall17047502_4216 (дата обращения: 07.11.2025).

2. KarDO Award: Tricking: [Электронный ресурс] // Kardoaward.com. – URL: <https://kardoaward.com/directions/tricking> (дата обращения: [17.04.2025]).

3. Шадриков В. Д., Кургинян С. С. Исследование рефлексии деятельности и ее диагностика через оценку конструкторов психологической функциональной системы деятельности // Экспериментальная психология. 2015. Т. 8. № 1. С. 106–126.

4. Прихожан А. М., Толстых Н. Н. Подросток в учебнике и в жизни: кризис тринадцати лет // На пороге взросления: сб. материалов III Всерос. науч.-практ. конф. по психологии развития. М.: МГППУ, 2011. С.14-22.

УДК 339.138

ГАСТРОНОМИЯ КАК ГЛАВНЫЙ МАРКЕТИНГОВЫЙ АКТИВ ТЕРРИТОРИИ

Е.И. Манаенко, А.С. Борщова

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, г. Донецк, Россия

***Аннотация.** В статье исследуется использование гастрономии как маркетингового актива территории. Выявлены ключевые проблемы: противоречие между аутентичностью и массовостью, логистические сложности. Предлагается решение через создание гастрономических кластеров и использование цифрового повествования для интеграции локальной кухни в культурный бренд региона, что стимулирует его экономическое и культурное развитие.*

***Ключевые слова и словосочетания:** гастрономический маркетинг, региональный брендинг, маркетинг территорий, туристическая привлекательность.*

Актуальность исследования гастрономии как главного маркетингового актива территории определяется современными тенденциями глобализации и усилением конкуренции между регионами за привлечение туристов и инвестиций. В условиях, когда уникальность и аутентичность становятся ключевыми факторами выбора, гастрономия выступает не только как важный аспект культурной идентичности, но и как мощный инструмент формирования имиджа территории. Успешные гастрономические практики способны значительно повысить привлекательность региона, способствуя развитию местного бизнеса и укреплению социальной структуры.

В эпоху всеобщей интеграции в мировую экономику, соперничество между государствами и территориями за инвестиционные ресурсы становится все более интенсивным. Разработка отличительного, мощного и запоминающегося бренда для территории позволяет выделить ключевые конкурентные преимущества региона или города, укрепить его репутацию, создать благоприятные условия для позиционирования и продвижения территории как на внутреннем, так и на международном уровне. Особую актуальность брендинг территорий приобретает на туристическом рынке, который в последние десятилетия стал одним из основных стимулов развития мировой экономики, формируя привлекательность и известность стран, регионов и городов в восприятии потребителей.

Это особенно значимо для таких обширных государств, как Российская Федерация, представляющей собой многообразную мозаику регионов, обладающих множеством конкурентных плюсов, но теряющихся в тени популярных туристических направлений. В создании позитивного образа региона значительная роль отводится местной кулинарии, уникальным гастрономическим маркам. Часто именно они становятся решающими факторами при выборе туристического маршрута. Гастрономия и национальная кухня могут выступать в качестве ключевых компонентов имиджа территории и её конкурентным преимуществом. Богатое кулинарное наследие и разнообразие нашей страны открывают широкие возможности для разработки туристических гастрономических брендов на национальном и региональном уровнях, а также для их продвижения.

Маркетинг территорий тесно связан с ее продвижением, которое служит его базисом, однако представляет собой более конкретное понятие, подобно бренду, образу и репутации. При этом, усилия сосредоточены на формировании восприятия и действий людей, а также на создании позитивного впечатления о конкретной территории, охватывая как внешнюю аудиторию, так и ее жителей [2].

Прогресс туристических направлений и увеличение востребованности уникальных региональных товаров стимулировали возникновение культа бренда в маркетинге. Все больше государств активно задействуют данный метод для популяризации своих территорий на международной арене туризма.

Значительная роль в создании имиджа региона принадлежит его кулинарным традициям и уникальным гастрономическим маркам. Нередко именно они оказывают решающее влияние на выбор туристического направления. Приблизительно 79% путешественников планируют свои поездки, предварительно ознакомившись с календарем гастрономических мероприятий и особенностями местной кухни, а для 39% гастрономия является основным стимулом для путешествия.

Включение гастрономии в туристическую индустрию приносит существенные выгоды всем заинтересованным сторонам, поскольку туристы расходуют четверть своего бюджета на питание и напитки. При этом кулинарные туристы тратят в день на 24% больше, чем другие категории путешественников. Это позволяет многим исследователям утверждать, что гастрономия и местная кухня могут служить ключевыми компонентами образа территории и ее конкурентным преимуществом. Эффективность использования потенциала местной кухни

в качестве привлекательного туристического ресурса во многом зависит от создания и продвижения гастрономического бренда региона [8].

Научная новизна данного исследования заключается в комплексном анализе гастрономии как элемента маркетинговой стратегии территорий. В отличие от традиционных подходов, которые рассматривают гастрономию в узком контексте, данная работа акцентирует внимание на её многогранной роли, включая влияние на туристический поток, создание уникального предложения и формирование устойчивого бренда территории. Исследование также включает анализ успешных практик различных регионов, что позволяет выявить ключевые факторы, способствующие эффективному использованию гастрономии в маркетинговых стратегиях.

Целью данного исследования является разработка рекомендаций по оптимизации гастрономического потенциала территорий как основного маркетингового актива. Для достижения этой цели предполагается проведение анализа существующих гастрономических инициатив, оценка их влияния на экономическое развитие региона, а также разработка модели интеграции гастрономии в общую маркетинговую стратегию территории. Результаты исследования могут быть полезны как для государственных структур, так и для представителей бизнеса, стремящихся повысить конкурентоспособность своих регионов на рынке.

Гастрономия представляет собой ключевой фактор формирования бренда региона, обусловленный его уникальными характеристиками. Каждая местность, будь то небольшая деревня или крупный город, обладает своим набором традиционных рецептов, способов приготовления и уникальных ингредиентов. Даже в случаях, когда блюда из разных регионов имеют схожие черты, всегда можно выявить неповторимые акценты, такие как особые методы засолки рыбы или использование редких специй. Это подчеркивает силу локальной гастрономии, которая, благодаря своей уникальности, становится трудно воспроизводимой для внешних производителей. Выбор акцента — будь то вкус, история, сезонность или эмоциональная составляющая — является важным аспектом, который формирует гастрономический имидж региона [3].

Признавая значимость гастрономии в развитии туристической сферы, В.Э. Гордин и Ю.Г. Трабская разработали интересную типологию гастрономического туризма, включающую:

- профессиональный гастрономический туризм, сфокусированный на подготовке специалистов в сфере кулинарии и гастрономии (образовательные программы и стажировки для сомелье, шеф-поваров, кондитеров и других);
- гастрономический туризм, основанный на обмене опытом между профессионалами;
- туризм для ценителей изысканной кухни (где главным стимулом для путешествия является гастрономия, а наиболее привлекательными местами — элитные рестораны);
- творческий туризм, предполагающий демонстрацию кулинарных умений самими туристами;
- туризм для поклонников конкретной кулинарной традиции;
- туризм, акцентированный на изучении национальной культуры через призму местной гастрономии [1].

В России кулинарный туризм представляет собой перспективную и многообещающую сферу деятельности. Основными факторами, способствующими его развитию, служат: широкий спектр природных ресурсов, разнообразие и уникальность национальных кулинарных традиций, богатое культурное и историческое наследие, а также проведение масштабных международных и региональных событий.

Гастрономия также играет важную роль в вовлечении различных социальных групп, включая поваров, фермеров, местных жителей и туристов. Этот процесс способствует сохранению культурных традиций и формирует чувство гордости за родной край. Для туристов гастрономические впечатления становятся неотъемлемой частью путешествия, оставляя яркие воспоминания и позволяя привезти домой частичку региона. Локальные гастрономические бренды, таким образом, становятся привлекательными для тех, кто ищет аутентичные переживания. Кроме того, развитие гастрономии положительно сказывается на экономике региона, способствуя созданию рабочих мест, увеличению спроса на местные продукты и поддержке фермеров и ремесленников, что в свою очередь открывает новые возможности для развития туризма и бизнеса на базе местной кухни.

Геокультурный брендинг, в свою очередь, представляет собой создание привлекательного образа территории, имеющего пространственную и культурную составляющие, что способствует позиционированию и продвижению региона. Этот процесс использует элементы имиджа и бренда, которые находят свое отражение в современном искусстве, туристической отрасли, креативных индустриях и традиционной культуре [4].

Гастрономия, выступая в качестве инструмента территориального брендинга, играет ключевую роль в инициировании комплексных изменений в регионе, выходя за рамки традиционной ресторанной индустрии. Территориальный маркетинг является одним из ключевых аспектов современного бизнеса, так как это деятельность, нацеленная на использование конкурентных преимуществ в интересах субъектов внутри территории и внешних субъектов, в сотрудничестве с которыми территория заинтересована [6]. Местные и уникальные продукты служат важным элементом в создании и продвижении гастрономического бренда, следовательно, национальная и региональная кухни могут рассматриваться как претенденты на эту роль.

Брендинг является важным инструментом для современного бизнеса, включая туристическую отрасль и связанные с ней коммерческие предприятия. Создание бренда предполагает формирование в сознании целевой аудитории уникальных ассоциаций, касающихся определенного товара или услуги, включая эмоциональные, визуальные и функциональные аспекты. Брендинг представляет собой комплекс маркетинговых мероприятий, направленных на создание, поддержание и развитие торговой марки на рынке. Он включает разработку фирменного стиля и дизайна продукции, ее позиционирование и продвижение, а также изучение целевой аудитории. В конечном счете, это позволяет выделить бренд среди конкурентов и сформировать лояльность потребителей.

Для формирования у целевой аудитории приверженности к бренду необходимо решить ряд задач:

- 1) Разработать привлекательный и запоминающийся образ, используя фирменный дизайн и атрибуты бренда;
- 2) Используя маркетинговые коммуникации, информировать целевую аудиторию о существовании бренда, обеспечивая его узнаваемость и популярность;
- 3) Отличить бренд от конкурентов на рынке;
- 4) Определить позицию бренда, объясняя потребителям его уникальные преимущества;
- 5) Повысить ценность бренда в глазах потребителей, подчеркивая выгоды от его приобретения, за которые они готовы платить более высокую цену по сравнению с альтернативными предложениями;
- 6) Обеспечить устойчивость бренда в условиях меняющейся рыночной ситуации и потребительских предпочтений, а также с учетом смены поколений потребителей [5].

Некоторые регионы обладают естественно сформированным гастрономическим брендом, которому не требуется значительная поддержка и который уже является символом страны, к примеру из России демонстрируют успешные практики, направленные на развитие гастрономического имиджа. Мурманская область активно реализует гастрономические

фестивали и сотрудничает с местными шеф-поварами, что способствует популяризации локальной кухни и привлечению туристов. Уральский регион, в свою очередь, продвигает свою уникальную гастрономию через проект Аутентичная Уральская Кухня, который включает гастрономические ужины и фестивали, знакомящие гостей с местными деликатесами. Аналогично, Камчатка акцентирует внимание на морепродуктах и дикоросах, а Башкирия подчеркивает мёд как культурный символ. В Архангельской области реализуется проект «Север в сердце», целью которого является изучение и популяризация северных гастрономических традиций.

Эти инициативы иллюстрируют, как гастрономия может служить культурным кодом, позволяющим регионам выделяться на фоне других. Важно не ограничиваться единичными мероприятиями, а разрабатывать целостные стратегии, охватывающие культурные, экономические и туристические аспекты. Ключевыми шагами в этом процессе являются исследование и понимание местных традиций, создание концепции гастрономического бренда, а также организация событий и гастрономических маршрутов, которые могут включать фермерские рынки, фестивали и мастер-классы. Таким образом, гастрономия становится неотъемлемой частью идентичности региона и способствует его устойчивому развитию.

Неповторимая специфика и подлинный дух региона играют ключевую роль для туристической привлекательности, определяя выбор направления. Уникальность и шанс погрузиться в незнакомую культуру и обычаи стимулируют интерес к взаимодействию с жителями и способствуют развитию сельского туризма в сфере гастрономии, предлагая мастер-классы и участие в сельскохозяйственных работах.

Кулинарные традиции города уходят корнями в историю основания военного поста Владивосток в 1860 году. Кухня первого военного поселения на «далеком рубеже Империи» формировалась под влиянием кулинарных традиций коренных народов и разнообразных кухонь мира, которые прибывали во Владивосток на кораблях.

В последние годы гастрономия все чаще рассматривается как ключевой элемент формирования привлекательного образа территории. Однако использование местной кухни в качестве главного маркетингового актива сопряжено с рядом серьезных вызовов.

Прежде всего, возникает фундаментальное противоречие: для массового туриста и широкого рынка продукт должен быть стандартизирован и доступен, но сама его ценность заключается в уникальной аутентичности, которая при стандартизации может быть утрачена. Эту проблему усугубляют чисто практические сложности: неразвитость логистики для местных производителей, сезонность многих продуктов и нехватка квалифицированных кадров, которые могли бы сохранять традиции, но подавать их в современном формате [7].

Не менее сложной задачей является грамотное представление гастрономии в медиапространстве. Зачастую коммуникация строится на устаревших шаблонах и не соответствует современным трендам. Историям о продуктах не хватает глубины, а визуальный контент — качества и креативности. В результате гастрономия воспринимается лишь как тактический ход для привлечения туристов, а не как полноценная часть культурного кода и стратегический ресурс для развития всего региона, способный генерировать устойчивый интерес и экономические выводы для смежных отраслей.

Для преодоления обозначенных проблем целесообразно реализовать комплексный подход, основанный на принципах кластеризации и создания устойчивых гастрономических экосистем. Это предполагает формирование тесных горизонтальных связей между локальными производителями, переработчиками, ресторанами и образовательными учреждениями, что позволяет стандартизировать качество при сохранении аутентичности через разработку единых территориальных стандартов качества (например, защищенных обозначений происхождения). Внедрение инновационных логистических решений и

государственно-частного партнерства будет способствовать оптимизации цепочек создания стоимости и минимизации сезонных колебаний.

Для улучшения образа и представления региона предлагаются альтернативные проекты, в частности:

- создание обучающих курсов, акцентирующих внимание на знаниях о региональных продуктах и способах их обработки;
- организация объединения профессионалов ресторанного бизнеса и кулинарного искусства с целью создания уникальных рецептов;
- организация международных мероприятий по обмену кулинарным опытом;
- привлечение зарубежных мастеров кулинарии для популяризации региональной кухни на мировой арене;
- интеграция современных технологий для разработки виртуальных гастрономических путешествий, интерактивных схем, игр и чат-ботов, демонстрирующих богатство и многообразие региональной кухни.

При продвижении региона огромную роль играет работа в медиа и социальных сетях. Важно рассказывать не просто о товарах, а о их истории, эмоциях и ценностях, которые с ними связаны. Для этого необходимо использовать качественный визуальный контент и уметь интересно рассказывать истории. Главная трудность здесь — делать это не формально, а профессионально и в современном ключе.

Анализ рыночной конъюнктуры играет ключевую роль в определении перспективных путей для развития гастрономического туризма, формирования уникального бренда территории и его последующей популяризации в любом регионе.

Для достижения этой цели требуется детальное изучение доступных ресурсов, включая производственные объекты, специализированные музеи, гастрономические заведения, фермерские хозяйства, торговые площадки с местными деликатесами и сувенирами, а также туроператоров, предлагающих гастрономические экскурсии и события.

Искусственно сформированные гастрономические аттракции могут включать в себя разнообразные турпродукты, такие как фестивали региональной кухни, обучающие мастер-классы и дегустационные мероприятия.

При таком подходе местная кухня воспринимается уже не просто как еда, а как важная часть культуры. Она помогает региону стать уникальным в глазах как местных жителей, так и туристов. Таким образом, гастрономия становится не только способом продвижения ресторанов, но и реальным инструментом для развития всей территории — ее культуры, экономики и туризма.

1. Гастрономические бренды дестинаций: подходы и применение: моногр. / В.Э. Гордин, Ю.Г. Трабская [и др.]. – СПб.: Левша – Санкт-Петербург, 2014. – 208 с.

2. Манаенко, Е. И. Маркетинговый подход к развитию территорий в современных условиях / Е. И. Манаенко // Стратегические приоритеты социально-экономического развития территорий : Материалы Международного круглого стола, Донецк, 27 ноября 2024 года. – Донецк: Донецкий национальный университет, 2025. – С. 136-138. – EDN KJVGZG.

3. Манаенко, Е. И. Основные направления инновационного развития Донецкой Народной республики в контексте маркетинга территорий / Е. И. Манаенко // Актуальные вопросы публичного управления, экономики, права в современных геополитических условиях : Сборник материалов II Международной научно-практической конференции, Калининград, 29 марта 2025 года. – Киров: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, 2025. – С. 469-471. – EDN OGRYBJ.

4. Маркетинг территорий на примере городской агломерации: информационный маркетинг, цифровые платформы / А. В. Шишкин, А. А. Милешина, Е. М. Азарян [и др.] // Плехановский научный бюллетень. – 2023. – № 2(24). – С. 179-194. – EDN TWGLYL.
5. Маркетинг территорий: разработка методики оценки уровня социально-экономического развития города Донецка / А. В. Шишкин, Е. И. Манаенко, И. В. Сошенко, В. А. Кадерова // Торговля и рынок. – 2022. – Т. 2, № 4-1(64). – С. 84-92. – EDN ITPUQQ.
6. Панкрухин А.П. Маркетинг территории 2-е изд. дополн.: учебное пособие. СПб Питер, 2006. – 416. с.
7. Точка, Я. В. Бренддинг в индустрии гостеприимства: стратегии формирования и укрепления долгосрочных связей между брендом и клиентами / Я. В. Точка, Е. В. Куценко // Актуальные вопросы гостинично-ресторанного бизнеса : материалы V Международной научно-практической конференции преподавателей и молодых ученых, Донецк, 09–10 ноября 2023 года. – Москва: Перо, 2023. – С. 92-94. – EDN FVOLTU.
8. Шалыгина Н.П., Селюков М.В., Курач Е.В. О роли бренднга в формировании туристской привлекательности региона // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 8-5. – С. 1165–1168.

Сведения об авторах.

Манаенко Екатерина Игоревна, канд.экон.наук, доцент кафедры маркетинга и торгового дела, SPIN-код: 9339-6171, ORCID 0000-0003-0234-8695, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, г. Донецк, Россия.

Борщова Арина Сергеевна, студент бакалавриата Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, г. Донецк, Россия.

УДК 656.073

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПТИМИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ГРУЗОПЕРЕВОЗКАХ

А.Е. Мартыненко

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена комплексному анализу методов повышения эффективности использования транспортных средств при грузоперевозках. Актуальность исследования проблемы связана с несколькими взаимосвязанными факторами. Во-первых, использование грузового транспорта сильно увеличивает нагрузку на дорожную инфраструктуру, что ведет к износу дорог. Во-вторых, большое количество холостого пробега приводит к росту затрат, которые в конечном итоге перекладываются на конечных потребителей. В-третьих, высокие издержки на организацию грузоперевозок снижают общую конкурентоспособность экономики и препятствуют развитию международной торговли. Не менее важным является потерянное время на поиск грузов, которое уменьшает производительность в логистике. Указанные факторы оказывают непосредственное влияние на конечного потребителя. Высокая себестоимость логистических услуг ограничивает их доступность. Кроме того, грузоперевозки ведут к росту государственных издержек, связанных с ремонтом дорожной инфраструктуры и компенсацией экологического ущерба. В связи с этим проблема оптимизации использования транспортных средств приобретает*

особую значимость. Целью работы является определение наиболее эффективного пути решения проблемы. В процессе исследования были определены ключевые методы оптимизации грузоперевозок: повышение коэффициента загрузки, создание цифровых платформ нацеленных на поиск попутных грузов, оптимизация маршрутов, внедрение умных транспортных систем, улучшение транспортной инфраструктуры. Каждый метод оценивался по таким критериям как стоимость внедрения, сложность реализации, потенциальная эффективность, универсальность и скорость получения результата. На основе сравнительного анализа выявлено, что создание удобной и многофункциональной цифровой платформы для поиска попутных грузов является оптимальным решением, но не исключает проблемы из списка вызовов, с которыми сталкивает рынок логистических услуг. Теоретическая значимость данной статьи заключается в системном анализе и критическом обосновании сильных и слабых сторон существующих методов, а также в аргументации необходимости их синтеза и создания инновационных способов решения изучаемой проблемы, характеризующейся активным ростом в логистической отрасли.

Ключевые слова и словосочетания: грузоперевозки, оптимизация логистики, холостой пробег, коэффициент загрузки, цифровая платформа, интеллектуальные транспортные системы, транспортная инфраструктура.

Введение.

В наше время на смену «узкому» пониманию логистики как отрасли, обеспечивающей грузоперевозки, приходит системный взгляд. Сегодня логистика представляет собой элемент экономической системы. Её ключевая функция заключается в организации эффективного и бесперебойного функционирования цепей поставок. Именно отлаженность логистических процессов оказывает непосредственное влияние на конкурентоспособность предприятий в различных секторах экономики. Современная логистическая отрасль находится на этапе интенсивной трансформации. Такие изменения не только развивают отрасль, но и создают новые вызовы, которые ей только предстоит преодолеть.

На данный момент рынок логистики сталкивается с комплексом новых трудностей, связанных с развитием электронного документооборота, эволюцией потребительского спроса и давлением на себестоимость в период экономической неопределенности. Их преодоление невозможно без активного поиска и внедрения комплексных, принципиально новых, инновационных решений.

Несмотря на достижения в технологиях и понимание важности качественно построенной логистики, главной проблемой с которой продолжают сталкиваться грузоперевозки является неэффективное использование транспортных средств. Это проявляется в нескольких моментах: высоком уровне пустых пробегов, плохом планировании маршрутов, ограниченной возможности загружать дополнительный груз на уже идущие машины и значительных временных и финансовых расходах на поиск подходящих грузов и транспорта [1].

Эта проблема становится особенно острой в свете современных экономических и экологических вызовов:

- с экономической точки зрения каждый километр холостого пробега представляет собой финансовые потери для перевозчика в виде затрат на топливо, амортизацию техники, заработную плату водителя. Для небольших транспортных компаний и индивидуальных предпринимателей, такие потери могут критически влиять на рентабельность деятельности и конкурентоспособность;
- с экологической стороны выбросы от порожних перевозок противоречат современным тенденциям по снижению углеродного следа.

Целью данного исследования является определение наиболее эффективного пути решения поставленной проблемы.

Актуальность данной проблемы определяется несколькими взаимосвязанными факторами. Во-первых, неэффективное использование транспорта неоправданно увеличивает нагрузку на дорожную инфраструктуру. Во-вторых, высокое количество холостого пробега приводит к увеличению затрат со стороны перевозчика. В-третьих, высокие издержки на организацию грузоперевозок препятствуют развитию данной сферы.

Все эти факторы напрямую влияют на потребителя. В силу высокой себестоимости на оказание такой услуги как перевозка, логистика остается мало доступной для потребителя. Помимо этого, грузоперевозки увеличивают затраты для государства на восстановление дорог и экологии [2].

В связи с этим вопрос о том, как эффективно использовать транспортные средства на данный момент остаётся одним из самых актуальных.

Методы и результаты исследования.

В ходе проведения анализа были выявлены основные методы, направленные на решение проблемы неэффективного использования транспортных средств (ТС). Их можно разделить на следующие категории [3]:

- цифровые методы;
- методы наращивания коэффициента полезной загрузки;
- внедрение интеллектуальных транспортных систем;
- улучшение инфраструктуры.

Цифровые методы оптимизации представляют собой комплекс информационных решений, нацеленных на автоматизацию и цифровую трансформацию логистической деятельности. На текущем этапе развития логистической отрасли формирование специализированных цифровых экосистем и мобильных приложений, обеспечивающих прямую коммуникацию между грузовладельцами и транспортными операторами, представляет собой наиболее прогрессивное направление. Несмотря на существенные инвестиции, необходимые для создания функциональной платформы, её продвижения и сопровождения, данная модель демонстрирует значительную операционную эффективность. Функциональный потенциал таких решений включает оперативный поиск исполнителей, автоматизированный подбор релевантных маршрутов, мгновенный доступ к коммерческим предложениям после идентификации пользователя, а также поддержание непрерывной коммуникации через интегрированные системы обмена сообщениями. Ключевым преимуществом цифровых платформ является их универсальность: они адаптированы для использования индивидуальными предпринимателями и корпоративными клиентами, а также поддерживают обработку разнотипных грузов. Основные проблемы внедрения связаны с технологической сложностью разработки и необходимостью обеспечения соответствия нормативным требованиям, регулирующим защиту персональной информации и безопасность электронных расчетов.

Альтернативным направлением оптимизации логистических процессов выступает стратегия наращивания коэффициента полезной загрузки подвижного состава. Данный подход базируется на принципах консолидации отправок и рационализации использования существующих транспортных мощностей. Ключевым достоинством методики считается её бюджетная реализация. Однако практическая реализация сопряжена с необходимостью преодоления организационных барьеров. К ним относится комплексность планирования погрузочных операций с учётом множества параметров, синхронизация взаимодействия с контрагентами и формирование новых компетенций у персонала. Продуктивность описываемого метода демонстрирует зависимость от номенклатуры перевозимых грузов и требует продолжительного временного горизонта для отладки операционных процессов и формирования практического опыта.

Оптимизация маршрутов и планирования также широко применяется в логистике. Внедрение таких решений требует умеренных инвестиций, включая покупку или аренду

систем управления автопарком, обучение сотрудников и консалтинговое сопровождение. Основным преимуществом является возможность поэтапного внедрения и наличие большого количества готовых решений, адаптируемых под конкретные задачи. Эффективность этого подхода не всегда очевидна: он косвенно влияет на снижение издержек, не устраняя, например, проблему холостых пробегов напрямую. Подобные решения подходят в основном для средних и крупных компаний, имеющих автопарк не менее 20 единиц техники, и требуют адаптации под специфику бизнеса, что делает метод менее универсальным. Скорость получения ощутимых результатов также невысока, полноценное внедрение занимает от полугода до года, после чего необходим дополнительный период для адаптации персонала и накопления статистических данных. Однако данный метод не может полностью решить возникшую проблему, в связи с тем, что он подразумевает наличие достаточного объёма груза во всех точках на пути следования автотранспорта. В связи с отсутствием регулярных партий груза во всех регионах России, необходимых для полной загрузки транспорта, данный метод может заметно снизить проблему неэффективного использования транспортного средства только при параллельном использовании с другими методами [4].

Более сложным с технологической точки зрения направлением модернизации логистики выступает внедрение интеллектуальных транспортных систем (ИТС). Данная методология основана на комплексном оснащении подвижного состава современным оборудованием: сенсорными устройствами, модулями телекоммуникации, телематическими комплексами, а также использовании специализированного программного обеспечения и серверных мощностей. Объём инвестиций в подобные проекты способен достигать значительных величин, определяемых количественными показателями автопарка. Фундаментальным преимуществом решения выступает потенциал оперативной оптимизации: программно-аппаратный комплекс обеспечивает динамическую корректировку маршрутов на основе актуальной дорожной обстановки, проводит детальный анализ операционных потребностей и способствует минимизации топливных расходов. Внедрение ИТС характеризуется высокой скоростью получения эффекта, обусловленной автоматизацией рабочих процессов и доступом к мгновенной аналитике. При этом реализация подобных проектов отличается повышенной сложностью и наиболее релевантна для крупных операторов со стабильными регулярными маршрутами. Обязательным условием успешного функционирования системы является наличие развитой IT-инфраструктуры и сотрудников с соответствующей квалификацией [5, 6].

Наконец, значительное влияние на эффективность логистики оказывает улучшение физической инфраструктуры: строительство терминалов, подъездных путей, складов и прочих объектов. Несмотря на чрезвычайно высокую стоимость, этот подход обеспечивает комплексное и долгосрочное решение логистических проблем, снижает затраты на перевозки и повышает пропускную способность транспортной сети. Метод универсален и применим ко всем видам транспорта, типам грузов и размерам компаний. Однако реализация требует значительного времени на проектирование, согласования и строительство, а максимальный эффект достигается лишь спустя несколько лет после завершения проекта.

Сравнение методов решения проблемы показано в таблице 1. Для удобства их качественная оценка проведена с помощью интуитивно понятной символики: «+» указывает на наличие существенного преимущества, в то время как «-» фиксирует системный недостаток или ограничения.

Сравнение методов решения поставленной проблемы

Метод	Стоимость внедрения	Сложность реализации	Эффективность	Скорость результата	Универсальность
Цифровые методы	–	–	+	+	+
Повышение коэффициента загрузки	+	–	–	–	–
Оптимизация маршрутов и планирования	–	+	–	–	–
Внедрение умных транспортных систем	–	–	+	+	–
Улучшение инфраструктуры	–	–	+	–	+

Исходя из данных, приведённых выше, можно сделать следующий вывод: каждая из рассмотренных стратегий оптимизации грузоперевозок имеет свои плюсы и минусы. Цифровые решения, в том числе мобильные приложения, демонстрируют высокую скорость внедрения и отдачи при умеренных рисках и высокой универсальности. В то время как инфраструктурные проекты дают наибольший эффект в долгосрочной перспективе, но требуют значительных инвестиций и продолжительного периода реализации. Выбор оптимального метода должен основываться на специфике бизнеса, объёмах перевозок, бюджете компании и стратегических целях развития логистической деятельности.

Вывод.

В рамках проведенного исследования был идентифицирован и подвергнут системному анализу вопрос недостаточно рациональной эксплуатации подвижного состава в сфере грузоперевозок. Данный вопрос проявляется в низких показателях коэффициента полезной загрузки, неэффективном маршрутном планировании и использовании топливно-энергетических ресурсов.

В рамках анализа подходов к повышению эффективности логистических процессов были рассмотрены ключевые методы оптимизации грузоперевозок, каждый из которых имеет свои особенности, преимущества и ограничения. Основными критериями оценки выступали стоимость внедрения, сложность реализации, эффективность, скорость достижения результатов и универсальность применения.

Результаты проведенного исследования демонстрируют, что наиболее сбалансированным по совокупности анализируемых параметров является метод создания многофункциональной цифровой платформы для консолидации грузопотоков. Данное решение характеризуется оптимальным соотношением инвестиционных затрат и потенциальной эффективности, обладает значительной адаптивностью к различным моделям логистического бизнеса и позволяет достигать высоких результатов в среднесрочной перспективе.

Технологии и цифровые платформы открывают новые пути для решения этих вопросов. Современные логистические платформы способны автоматизировать процессы поиска и согласования перевозок, делать рынок более прозрачным и снижать затраты для всех сторон. Однако, анализ существующих на российском рынке решений показывает, что они имеют ряд ограничений, которые препятствуют полной реализации их потенциала.

При этом можно заметить, что максимальная эффективность может быть достигнута при комбинированном применении анализируемых методов с учётом специфики конкретной логистической системы и стратегических целей развития компании или разработке кардинально новых методов решения данной проблемы.

1. Сергеев В.И. Логистика снабжения: учебник для вузов / В.И. Сергеев, И.П. Эльяшевич: под научной редакцией В.И. Сергеева. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 472 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-19944-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/560086> (дата обращения: 07.11.2025).

2. Аникин Б.А. Логистика производства: теория и практика: учебник и практикум для вузов / Б.А. Аникин, Р.В. Серышев, В.А. Волочиенко; ответственный редактор Б.А. Аникин. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 454 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15849-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/559687> (дата обращения: 08.11.2025).

3. Григорьев М.Н. Логистика: учебник для вузов / М.Н. Григорьев, С.А. Уваров. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 746 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-18196-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/559734> (дата обращения: 07.11.2025).

4. Бауэрсокс Д. Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Доналд Дж Бауэрсокс, Дейвид Дж. Клосс; [пер. с англ. Н.Н. Барышниковой, Б.С. Пинскера]. – 2-е изд. – Москва: Олимп-Бизнес, 2006. – 639 с.; ISBN 5-901028-84-8.

5. Иванов А.М. Разработка системы межобъектного взаимодействия интеллектуальных транспортных средств / А.М. Иванов, С.С. Шадрин // Известия Волгоградского государственного технического университета. Серия: Наземные транспортные системы. – 2013. – Т. 7, № 21(124). – С. 74-77. – EDN RPJVXT.

6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2025619827 Российская Федерация. Интеллектуальный модуль навигационного приложения для доставки грузов в условиях городской застройки: заявл. 08.04.2025: опубл. 18.04.2025 / М.И. Иваев, Н.И. Лиманова; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики». – EDN WEFSFC.

Сведения о научном руководителе.

Карсаков Кирилл Борисович, Spin-код: 7147-0340, ORCID: 0009-0008-8202-6584, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Мартыненко Ангелина Евгеньевна, Владивостокский государственный университет, бакалавр, Владивосток, Россия.

ШЕМОГОДСКАЯ РЕЗЬБА КАК ИСТОЧНИК ВИЗУАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО ПРЕДМЕТНОГО ДИЗАЙНА

В.А. Марченко

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. Статья посвящена исследованию шемогодской резьбы как источника визуальной идентичности в современном предметном дизайне и интерьере. Актуальность темы обусловлена необходимостью гармоничного сочетания традиционных художественных мотивов с современными подходами к проектированию мебели, сохранения культурного кода и эмоциональной связи с историей региона. Проблема заключается в поверхностном использовании орнаментов без учёта их символики и композиционных принципов. Цель исследования — рассмотреть шемогодскую резьбу как источник визуальной идентичности для современного предметного дизайна. Результаты показали, что мотивы шемогодской резьбы могут органично интегрироваться в корпусную мебель и интерьер, создавая визуальный язык, эмоциональный отклик и культурную значимость предметов. Применение традиционных орнаментов способствует сохранению наследия, формированию региональной идентичности, развитию авторских коллекций и гармоничному соединению традиции с современностью.

Ключевые слова и словосочетания: шемогодская резьба, этнодизайн, предметный дизайн, корпусная мебель, интерьер, визуальная идентичность, декоративно-прикладное искусство, народные мотивы, культурное наследие.

SHEMOGOD CARVING AS A SOURCE OF VISUAL IDENTITY FOR CONTEMPORARY PRODUCT DESIGN

Abstract. The article is devoted to the study of Shemogod carving as a source of visual identity in contemporary product design and interior design. The relevance of the topic is determined by the need to harmoniously combine traditional artistic motifs with modern approaches to furniture design, while preserving cultural codes and an emotional connection to the region's history. The problem lies in the superficial use of ornaments without consideration of their symbolism and compositional principles. The aim of the study is to examine Shemogod carving as a source of visual identity for contemporary product design. The results showed that Shemogod carving motifs can be organically integrated into case furniture and interiors, creating a visual language, emotional response, and cultural significance of objects. The use of traditional ornaments contributes to the preservation of heritage, the formation of regional identity, the development of authorial collections, and the harmonious integration of tradition with modernity.

Keywords: shemogod carving, ethnodesign, product design, case furniture, interior, visual identity, decorative and applied arts, folk motifs, cultural heritage.

Введение.

Объектом является исследования шемогодская резьба как элемент народного декоративно-прикладного искусства России. Актуальность темы определяется необходимостью поиска гармоничного соединения традиционного и современного в предметном дизайне. Возвращение к народным мотивам позволяет не только обогатить визуальный язык мебели, но и подчеркнуть культурную идентичность, что особенно важно в условиях глобализации. Проблема заключается в том, что традиционные орнаменты часто используются поверхностно — без осознания их символики и пластических принципов.

Поэтому обращение к шегогодской резьбе требует внимательного отношения к её художественной структуре и попытки найти способы её современного прочтения.

Целью исследования является рассмотрение шегогодской резьбы как источника визуальной идентичности для современного предметного дизайна. В соответствии с этим, задачи исследования: раскрыть художественно-культурные особенности шегогодской резьбы и её символику; показать способы адаптации традиционных мотивов в современном дизайне мебели; описать проектное решение мебели с элементами шегогодской резьбы и обозначить перспективы развития этнодизайна.

Методы и результаты исследования. Современный предметный дизайн всё чаще обращается к традиционным ремёслам как к источнику вдохновения. В эпоху массового производства и цифровых технологий особенно остро ощущается потребность в вещах, которые несут в себе не только функциональность, но и культурный смысл. Народное декоративно-прикладное искусство возвращает предмету человеческое измерение — через форму, орнамент и материал оно передаёт связь человека с землей, природой и историей. Одной из уникальных традиций, сохранивших живую энергию северного ремесла, является шегогодская резьба, зародившаяся в Вологодской области.

Художественно-культурные особенности шегогодской резьбы заключаются в уникальности явления северной декоративно-прикладной культуры, формировалась она на протяжении нескольких веков в Вологодской области. Её истоки связаны с местными ремесленными традициями, условиями жизни северных крестьян и доступными природными материалами. Основным материалом служила древесина, преимущественно липа и сосна, обладающая пластичностью и лёгкостью в обработке. Эти особенности напрямую повлияли на характер резьбы: линии оставались мягкими, плавными, а композиции — динамичными, с хорошо читаемым ритмом. Местные мастера создавали изделия, которые одновременно выполняли функциональную и декоративную роль: мебель, сундуки, ложки, рамки для зеркал и иконы становились не только предметами быта, но и носителями эстетических и символических ценностей.

Историческое формирование шегогодской резьбы шло параллельно с развитием других северных промыслов, но отличалось особой графичностью и симметрией орнаментов. Основой композиции часто служили растительные мотивы: стилизованные листья, ветви, цветы. Они символизировали плодородие, жизнь и связь человека с природой. Геометрические формы, переплетения и ромбы служили структурным каркасом для сложных композиций, создавая баланс между декоративностью и устойчивостью образа. Иногда встречаются зооморфные элементы, изображающие птиц и животных, которые несли в себе защитные функции или служили знаком уважения к природе и её законам. Орнаменты могли быть как линейными, простыми, так и объёмными, резными по всей толщине дерева, что позволяли предмету становиться центром визуального внимания в интерьере.

Особое значение имела символика каждого элемента. Растительные мотивы отражали представления о цикле жизни, росте и возрождении; геометрические узоры подчёркивали порядок, стабильность и гармонию; зооморфные изображения связывали человека с животным миром, добавляя предмету сакральный оттенок. Орнаменты никогда не повторялись механически: даже похожие композиции имели уникальные детали, отражавшие индивидуальный стиль мастера и особенности конкретного изделия. Это придавало резьбе выразительность и живость, что отличало её от более стандартизированных форм декоративного искусства.

С течением времени шегогодская резьба сохраняла свою актуальность, адаптируясь к изменяющимся условиям жизни. В XX веке ремёсла подверглись влиянию промышленного производства, однако традиция выживала благодаря энтузиастам и мастерам, где сохранялись секреты техники и композиции. В наши дни наблюдается интерес к возрождению этой традиции, что проявляется в выставках, мастер-классах, публикациях и применении

орнаментов в современном дизайне. Использование мотивов шемогодской резьбы в современных проектах позволяет сохранить её характерную эстетику и передать эмоциональное содержание через форму, линию и ритм.

Шемогодская резьба имеет ярко выраженные художественные особенности, которые делают её актуальной для современного дизайна. Прежде всего, это строгая композиционная структура, основанная на повторяемых мотивах с разнообразием деталей, что создаёт ощущение динамичного, но упорядоченного орнамента. Линии плавные, но точные, что позволяет легко интегрировать их в современную мебель, придавая предмету характер и узнаваемость. Контраст между гладкой поверхностью и резной фактурой создаёт тактильный эффект, который усиливает восприятие изделия не только визуально, но и физически.

Использование шемогодской резьбы в современном культурном контексте имеет важное значение. Во-первых, она сохраняет и передаёт уникальные черты северного декоративного искусства, формируя мост между прошлым и настоящим. Во-вторых, её мотивы служат источником визуальной идентичности, которая может быть применена в дизайне мебели, интерьера и декоративных объектов. Актуальность этого направления подтверждается ростом интереса к этнодизайну и авторским предметам, в которых традиция и современность сосуществуют гармонично.

Кроме эстетического аспекта, шемогодская резьба является инструментом культурной коммуникации. Через узоры, линии и формы предметы несут информацию о мировоззрении северных мастеров, их отношении к природе и быту. В современном дизайне это позволяет создавать предметы с «душой», которые вызывают эмоциональный отклик у зрителя и подчеркивают индивидуальность пространства. Таким образом, орнаментальные мотивы шемогодской резьбы перестают быть просто декоративным элементом и превращаются в средство формирования визуальной идентичности, которая органично соединяет традицию и современность [1].

Применение шемогодской резьбы в предметном дизайне требует внимательного подхода. Для гармоничного сочетания традиционного и современного учитываются форма предмета, материалы, методы обработки и общая концепция композиции. Мастера и дизайнеры стремятся сохранить характерные особенности орнамента — ритм, симметрию, символику — при этом адаптируя его к современным требованиям эргономики и функциональности. Это позволяет создавать уникальные объекты мебели, которые не только украшают интерьер, но и становятся носителями культурного кода, визуально и эмоционально связывающего предмет с историей.

В результате шемогодская резьба выступает не только как художественное наследие, но и как живой ресурс для современного дизайна. Её мотивы могут использоваться в корпусной мебели, декоративных элементах интерьера, аксессуарах и предметах искусства, формируя узнаваемый визуальный язык и эмоциональный отклик у пользователя. При этом традиционные узоры остаются носителями смысловой нагрузки, обеспечивая глубину восприятия и культурное обогащение пространства [2].

В целом, художественно-культурные особенности шемогодской резьбы — это сочетание истории, символики и выразительных формальных решений, которые делают её привлекательной для адаптации в современном предметном дизайне. Сохранение уникальных черт орнамента, понимание его композиционных и символических принципов позволяет создавать проекты, где прошлое и настоящее находятся в гармоничном диалоге, а предметы становятся не просто функциональными, а значимыми с точки зрения культурного и эмоционального восприятия.



Рис. 1. Шегогородская резьба по бересте

Современный предметный дизайн активно ищет баланс между функциональностью, эстетикой и культурным содержанием. В этом контексте традиционные народные мотивы становятся не просто декоративным элементом, а инструментом формирования визуальной идентичности. Шегогородская резьба представляет собой один из наиболее выразительных источников для такого подхода, благодаря своей уникальной композиционной структуре, символике и ритму линий. Её мотивы позволяют создавать предметы, которые одновременно воспринимаются как современное дизайнерское решение и как носители культурной памяти.

Актуальность использования народных орнаментов в современной мебели обусловлена потребностью в индивидуализированных объектах, способных выделяться в массовом производстве. Традиционные мотивы помогают сформировать уникальный образ изделия, придавая ему характер и смысл. При этом важно учитывать, что поверхностное заимствование узоров может лишить предмет выразительности и культурной значимости. Поэтому интерпретация шегогородской резьбы требует внимательного отношения к композиции, пропорциям, ритму и символическому содержанию.

Проблема взаимодействия традиции и современности в дизайне заключается в необходимости сохранения аутентичности орнамента при переносе его на новые формы и материалы. Этнодизайн выступает способом актуализации народного творчества, когда элементы традиции переплетаются с современными конструктивными решениями. Это позволяет создавать мебель, которая несёт визуальный код региона, подчёркивает уникальность продукта и вызывает эмоциональный отклик у пользователя.

Средства передачи традиционных мотивов в современной мебели разнообразны. В первую очередь это форма предмета: орнамент может быть встроен в фасады шкафов, двери комодов, боковые панели столов и декоративные элементы кресел. Фактура и материал играют не менее важную роль: дерево сохраняет тепло и тактильность, а современные методы обработки — лазерная резка, фрезеровка ЧПУ, 3D-моделирование — позволяют точно воспроизводить сложные узоры и адаптировать их к функциональным требованиям. Важной задачей является гармоничное сочетание декоративного элемента с общей конструкцией предмета: мотив не должен перегружать форму, а должен подчёркивать её ритм и пропорции.

Особое значение имеет адаптация композиции орнамента к современному восприятию. Мотивы шемогодской резьбы могут быть стилизованы, упрощены или переработаны с учётом современных эстетических требований, но при этом сохранять характерный ритм и символику. Например, растительные элементы могут быть использованы как линейные узоры на дверцах шкафов, геометрические мотивы — как структурные элементы, а зооморфные изображения — как декоративные акценты на ручках или панелях мебели. Такой подход позволяет сохранить связь с традицией, не жертвуя актуальностью дизайна [3].

Влияние орнаментальных мотивов на визуальную идентичность предмета особенно заметно в восприятии пользователя. Предмет, украшенный традиционными узорами, воспринимается как уникальный, имеющий историю и характер. Орнамент создаёт атмосферу, формирует эмоциональный отклик, подчёркивает авторскую позицию и культурный контекст. Это особенно важно для мебели, которая не только выполняет функциональную роль, но и становится центром визуального внимания в интерьере.

Интеграция шемогодской резьбы в современный предметный дизайн требует комплексного подхода. При проектировании учитываются принципы композиции, пропорции и ритм линий, а также возможности современных технологий. Использование традиционного орнамента становится не декоративной каплей, а органичной частью конструкции, способной подчеркнуть форму, создать визуальный баланс и эмоциональный акцент. В результате предмет мебели приобретает уникальный визуальный язык, где традиция и современность сосуществуют в гармонии.

Применение мотивов шемогодской резьбы в современном дизайне мебели также имеет практическую значимость для формирования регионального бренда и продвижения локальной культуры. Предметы, несущие характерные узоры, становятся не только элементами интерьера, но и культурными объектами, способными рассказывать историю региона и создавать узнаваемый стиль. Такой подход способствует сохранению традиций, развитию этнодизайна и формированию авторских коллекций, где прошлое и настоящее взаимодействуют органично.



Рис. 2. Резьба по дереву: традиция украшать дома

В итоге шемогодская резьба в современном предметном дизайне выступает как инструмент формирования визуальной идентичности. Её мотивы позволяют создавать мебель, которая воспринимается как уникальная, эмоционально насыщенная и культурно значимая. Орнамент становится мостом между прошлым и настоящим, соединяя эстетику, символику и функциональность в одном предмете, и даёт возможность современному дизайну обрести глубину, индивидуальность и связь с историей.

Перспективы развития заключается в том, что, экодизайн, опирающийся на локальные художественные и ремесленные традиции, обладает огромным потенциалом для формирования уникальной визуальной идентичности современных проектов. Он позволяет не только сохранить культурное наследие, но и адаптировать его к потребностям современного интерьера, архитектуры и предметного дизайна. Использование традиционных элементов, таких как орнаменты, текстуры и материалы, создаёт ощущение принадлежности к определённой культуре, укрепляя культурный код и одновременно придавая проекту индивидуальность.

Применение локальных традиций в дизайне интерьера открывает широкие возможности для разнообразных проектов. Например, деревянные элементы, вдохновлённые национальными мотивами, могут стать акцентами в мебели, декоративных перегородках или настенных панелях. Натуральные материалы, такие как дерево и камень, создают ощущение тепла и экологической гармонии, что совпадает с современными тенденциями минимализма и эко-дизайна, отмеченными при разработке жилого пространства. Выбор цветовой палитры, ориентированной на природные оттенки, позволяет органично интегрировать элементы этнодизайна в современную квартиру, сохраняя функциональность и комфорт.

Архитектурные решения, вдохновлённые этнодизайном, могут проявляться через формы и линии, отражающие национальные традиции. Например, плавные линии мебели или декоративных элементов, характерные для народных ремёсел, создают гармонию и визуальную цельность пространства. Такая интеграция позволяет сохранить аутентичность при адаптации под современные потребности: функциональные зоны, удобная планировка и эргономика продолжают оставаться приоритетом.

Этнодизайн имеет также значительный потенциал для формирования регионального бренда. Использование уникальных традиционных мотивов в архитектуре, интерьере, сувенирной продукции или предметах декора позволяет подчеркнуть культурную принадлежность региона и выделить его среди прочих. Например, локальные резные элементы, которые применялись как декоративный акцент на мебели и перегородках, могут стать фирменной «визитной карточкой» для дизайнерской продукции, создавая целостный и узнаваемый образ.

Ключевым аспектом этнодизайна является сохранение культурного кода. Элементы национального орнамента, традиционные материалы, художественные приёмы помогают формировать уникальную идентичность продукта или пространства. Это особенно важно для современного дизайна, где глобализация часто нивелирует локальные особенности. Использование культурного кода создаёт эмоциональный отклик у пользователя, формирует связь с историей и традициями, а также способствует развитию осознанного потребления и уважения к культурному наследию.

В перспективе развитие этнодизайна может стать мостом между традицией и современностью. Он открывает возможности для внедрения национальных мотивов в предметный дизайн, интерьер, архитектуру и декоративные элементы, формируя уникальные объекты, которые одновременно эстетически привлекательны и функциональны. Этнодизайн позволяет создавать пространства, наполненные индивидуальностью, отражающие ценности и образ жизни их владельцев, а также поддерживает региональные ремесленные практики, способствуя их популяризации в современном контексте [2].

В итоге локальные традиции выступают не просто декоративным инструментом, но становятся источником визуальной идентичности, способной обогащать современный дизайн, укреплять культурную осознанность и формировать устойчивый региональный стиль.

Выводы. В ходе исследования показано, что шегодовская резьба, основанная на локальных традициях, представляет собой эффективный инструмент интеграции культурного наследия в современное пространство. Использование национальных мотивов, текстур,

материалов и цветовой палитры позволяет создавать уникальные интерьеры и предметы, которые одновременно функциональны и эстетически выразительны.

Анализ применения мотивов шемогодской резьбы в разработке корпусной мебели показал, что использование традиционных декоративных элементов в современном интерьере позволяет создавать функциональные и эргономичные предметы, которые гармонично вписываются и в современное пространство, поддерживая его единство стиля и визуальную цельность. Важным аспектом является сохранение культурного кода, который формирует эмоциональную связь между человеком и пространством, укрепляет идентичность и поддерживает региональные ремесленные практики.

Перспективы развития этнодизайна заключаются в его способности выступать мостом между традицией и современностью, расширяя возможности для креативного подхода в архитектуре, интерьере и предметном дизайне. Этнодизайн не только сохраняет культурное наследие, но и способствует формированию узнаваемого регионального стиля, создаёт эмоциональную ценность и усиливает индивидуальность проектов.

Таким образом, внедрение локальных традиций в современный дизайн является не просто эстетическим выбором, а стратегическим подходом к созданию функционального, уникального и культурно значимого пространства. Дальнейшие исследования и практическое применение этнодизайна способны обогатить современный дизайн, укрепить культурную осознанность и открыть новые перспективы для творческих и профессиональных практик.

1. Миннахметова Р., Усенюк-Кравчук С., Конкова Ю. Контекстно-ориентированный подход к использованию традиционного орнамента в современной практике дизайна (на примере этнических орнаментов Западной Сибири) // Исследования в области искусства и образования. 2019. URL: <https://journal.fi/rae/article/view/119273> (дата обращения: 09.11.2025);

2. Оранская И.А. Анализ подходов к интерпретации орнаментальных мотивов в дизайне в контексте стратегии культурного развития России // ТИК. 2025. URL: <https://tik.kosgos.ru/en/tik-68-2025-2/oranskaya-tik-2025-2-en.html> (дата обращения: 09.11.2025);

3. Некрасов Р.В. Художественно-дизайнерские тенденции традиционной мебели Коми-Зырян начала XX века // Грамота. 2015. URL: <https://www.gramota.net/en/article/hss20152537/fulltext> (дата обращения: 09.11.2025).

**ПЛИОМЕТРИЧЕСКАЯ ТРЕНИРОВКА С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ
СОПРОТИВЛЕНИЕМ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ПРЫГУЧЕСТИ И
ПРЫЖКОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ВОЛЕЙБОЛИСТОК 12-13 ЛЕТ НА
ТРЕНИРОВОЧНОМ ЭТАПЕ**

С. И. Маслов
бакалавр

Научный руководитель: к.п.н. Мазитова Наталия Вадимовна

**ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет»
Россия. Владивосток**

**Email: sergey.maslov.2611@gmail.com; тел.: +79089621688
ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014**

***Аннотация.** В статье рассматривается влияние плиометрической тренировки с применением дополнительного сопротивления на развитие прыгучести и прыжковой выносливости у волейболисток 12–13 лет. Представлено научное обоснование и методическое описание применения утяжелённых жилетов как эффективного средства повышения скоростно-силовых показателей и устойчивости к утомлению при выполнении многократных прыжковых действий. В работе проанализированы особенности использования плиометрических упражнений в сочетании с дополнительной нагрузкой и их роль в развитии взрывной силы мышц нижних конечностей. Полученные результаты могут быть использованы в практике тренеров и педагогов для совершенствования программ физической подготовки юных волейболисток и повышения эффективности тренировочного процесса.*

***Ключевые слова:** плиометрическая тренировка, дополнительное сопротивление, волейболистки, прыгучесть, прыжковая выносливость, скоростно-силовая подготовка, утяжелённый жилет, физическая подготовка.*

**PLYOMETRIC TRAINING WITH ADDITIONAL RESISTANCE AS A MEANS OF
IMPROVING JUMPING ABILITY AND JUMPING ENDURANCE IN 12-13-YEAR-OLD
FEMALE VOLLEYBALL PLAYERS DURING THE TRAINING PHASE**

***Abstract.** The article discusses the effect of plyometric training with additional resistance on the development of jumping ability and jumping endurance in 12-13-year-old female volleyball players. It presents a scientific rationale and methodological description of the use of weighted vests as an effective means of improving speed-strength indicators and resistance to fatigue when performing multiple jumping actions. The paper analyzes the features of using plyometric exercises in combination with additional load and their role in developing explosive strength in the lower limb muscles. It is noted that this approach contributes not only to an increase in vertical jump height, but also to an increase in the ability of athletes to perform a series of jumps without losing power. The results obtained can be used in the practice of coaches and teachers to improve the physical training programs of young volleyball players and increase the effectiveness of the training process.*

Keywords: *plyometric training, additional resistance, volleyball players, jumping ability, jump endurance, speed-strength training, weighted vest, physical training.*

Современный спорт характеризуется постоянным развитием и повышением требований к уровню физической подготовленности спортсменов, что обуславливает необходимость совершенствования существующих тренировочных методик и внедрения инновационных подходов. Несмотря на доказанную эффективность традиционных средств подготовки, основанных на плиометрических упражнениях, современная практика требует их дальнейшей адаптации и оптимизации в соответствии с актуальными задачами тренировочного процесса.

Использование дополнительного сопротивления в плиометрической тренировке рассматривается как одно из перспективных направлений, способных обеспечить более выраженное развитие прыгучести и прыжковой выносливости. Однако данный аспект пока остаётся недостаточно исследованным, особенно в работе с волейболистками младшего подросткового возраста. Научное изучение эффективности подобного подхода с применением современных тренировочных средств позволит повысить качество подготовки спортсменов и улучшить их результаты.

Современный волейбол предъявляет высокие требования к уровню двигательной активности игроков, включающей мощные прыжковые движения, быстрые перемещения и высокий уровень общей выносливости. Успешность выполнения игровых действий во многом определяется степенью развития таких физических качеств, как взрывная сила, скоростно-силовые способности и прыгучесть. Прыгучесть и прыжковая выносливость особенно важны при выполнении атакующих и блокирующих действий [1, с. 31].

В спортивной практике применяются различные тренировочные методы, направленные на совершенствование указанных качеств. Одним из наиболее распространённых является плиометрическая тренировка, основанная на использовании цикла растяжение–сокращение мышц, что способствует повышению эффективности прыжковых движений. Эффективность данного метода подтверждается многими исследованиями [3][7][8]. Наряду с этим, для увеличения взрывной силы и прыгучести успешно применяются тренировки с отягощением, эффективность которых также доказана [2][5][6]. Сочетание плиометрических упражнений с дополнительной нагрузкой представляется перспективным направлением, способным значительно повысить результативность тренировочного процесса.

Объект исследования: физическая подготовка волейболисток на этапе спортивной специализации.

Предмет исследования: влияние разработанных комплексов упражнений с применением плиометрических упражнений на развитие прыгучести и прыжковой выносливости у волейболисток 12 – 13 лет.

Цель исследования – обосновать разработанный комплекс упражнений с применением плиометрических упражнений на развитие прыгучести и прыжковой выносливости у волейболисток 12 – 13 лет.

Задачи:

1. Изучить литературу по проблеме развития специальной выносливости у девушек-волейболисток.
2. Разработать комплексы упражнений с применением плиометрических упражнений на развитие прыгучести и прыжковой выносливости у волейболисток 12 – 13 лет.
3. Доказать эффективность разработанных комплексов упражнений с применением плиометрических упражнений на развитие прыгучести и прыжковой выносливости у волейболисток 12 – 13 лет.

Методы:

1. Анализ литературных источников

2. Анкетирование
3. Педагогические контрольные испытания
4. Педагогический эксперимент
5. Методы математической статистики

Исследование состоит из трех этапов:

На первом этапе был проведен детальный анализ научной литературы, посвященной плиометрическим тренировкам, их влиянию на прыгучесть и выносливость, а также эффективности различных методик. Этот этап позволил выявить существующие исследования и разработать плиометрический комплекс упражнений используя наиболее перспективные методы.

Второй этап заключается в проведении педагогического эксперимента, который длится восемь недель и включает систематические тренировочные занятия с юными волейболистками. В исследовании приняли участие спортсменки 12–13 лет, распределённые на контрольную и экспериментальную группы. Контрольная группа выполнит традиционный комплекс плиометрических упражнений без дополнительного сопротивления, а экспериментальная — аналогичный комплекс с использованием утяжелённых жилетов. Тренировки проводятся три раза в неделю, при этом плиометрические упражнения будут занимать около четверти общего времени занятия. До начала эксперимента и по его завершении проводилось тестирование с применением теста Сарджентса [4, с. 104][6] для определения высоты вертикального прыжка и оценки прыжковой выносливости. В ходе эксперимента фиксировались изменения показателей прыгучести, выносливости и техники выполнения прыжковых движений, что позволило отследить динамику и эффективность применяемых методик.

На третьем этапе планируется проведение обработки и анализа полученных данных. Будет осуществлено сравнение результатов контрольной и экспериментальной групп, а также оценка изменений морфофункциональных показателей, характеризующих уровень скоростно-силовой подготовки спортсменок. Для статистической обработки предполагается использование методов математического анализа, что позволит определить степень достоверности выявленных различий. На основе полученных данных планируется сформулировать выводы о целесообразности применения плиометрических упражнений с дополнительным сопротивлением в тренировочном процессе волейболисток младшего подросткового возраста. Ожидается, что результаты исследования помогут определить эффективность включения дополнительного сопротивления в тренировочный процесс юных волейболистов, что в дальнейшем будет способствовать совершенствованию методик физической подготовки и повышению результативности тренировочных программ.

Предполагается, что использование дополнительного сопротивления в плиометрическом тренинге окажет более выраженное влияние на развитие прыгучести и прыжковой выносливости, чем традиционная методика. Дополнительная нагрузка способствует активации нервно-мышечных адаптаций, повышающих силу и мощность мышц, участвующих в прыжковых движениях.

Выводы.

Проведённый анализ теоретических и методических основ плиометрической тренировки с дополнительным сопротивлением и без него свидетельствует о значительном потенциале данного подхода для развития прыгучести и прыжковой выносливости у юных волейболистов. Предполагается, что использование утяжелённых жилетов в процессе плиометрической подготовки позволит достичь более заметного увеличения высоты вертикального прыжка, а также повысить способность к многократному выполнению прыжков без снижения их эффективности. Ожидается, что результаты исследования будут способствовать совершенствованию методик тренировочного процесса, оптимизации программ плиометрической подготовки и повышению уровня физической подготовленности

спортсменов. На основании анализа экспериментальных данных планируется определить наиболее результативный подход к развитию прыгучести и прыжковой выносливости в юношеском волейболе.

1. Беляев А.В. Волейбол на уроке физической культуры. -М.: Физкультура и спорт, 2000 г. с. 31-34
2. Горбунов Е.А. Развитие прыгучести у студентов-волейболистов средствами силовых упражнений тяжелой атлетики. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2022.5. с.114-118 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-pryguchesti-u-studentov-voleybolistov-sredstvami-silovyh-uprazhneniy-tyazheloy-atletiki/viewer>.
3. Новожилова С. В., А. А. Мельников. Применение плиометрических средств и акробатических упражнений для развития специальной физической подготовленности юных волейболисток с. 122-125 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-pliedmetricheskih-sredstv-i-akrobaticeskikh-uprazhneniy-dlya-razvitiya-spetsialnoy-fizicheskoy-podgotovlennosti-yunyh/viewer>.
4. Joemari R. Cantos Effects of Plyometric Training Program With and Without Weights on Increasing Countermovement Vertical Jump among Adolescent Female Volleyball Players: A Comparative Study с. 100-109 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://research.lpubatangas.edu.ph/wp-content/uploads/2022/04/Effects-of-Plyometric-Cantos.pdf>.
5. Lamas, Leonardo. Effects of Strength and Power Training on Neuromuscular Adaptations and Jumping Movement Pattern and Performance. Journal of Strength and Conditioning Research 26(12): p 3335-3344, December 2012. | DOI: 10.1519/JSC.0b013e318248ad16 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://journals.lww.com/nsca-jscr/fulltext/2012/12000/effects_of_strength_and_power_training_on.21.aspx.
6. Iranpour AR. The effects of plyometric training with speed and weight overloads on volleyball players' strength, power, and jumping performance. PLoS One. 2025 Feb 27;20(2):e0316477. doi: 10.1371/journal.pone.0316477. PMID: 40014606; PMCID: PMC11867311. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11867311/>.
7. Ramirez-Campillo R. Effects of Plyometric Jump Training on Vertical Jump Height of Volleyball Players: A Systematic Review with Meta-Analysis of Randomized-Controlled Trial. J Sports Sci Med. 2020 Aug 13;19(3):489-499. PMID: 32874101; PMCID: PMC7429440. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7429440/>.
8. Silva AF. The Effect of Plyometric Training in Volleyball Players: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2019 Aug 17;16(16):2960. doi: 10.3390/ijerph16162960. PMID: 31426481; PMCID: PMC6720263. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6720263/>.

УДК 338.43

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ОСНОВЕ КЛЮЧЕВЫХ ИНДИКАТОРОВ

В.Ю. Медведева
специалист

Амурский государственный университет, г. Благовещенск, Россия

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме обеспечения экономической безопасности Российской Федерации в условиях современных внешних и внутренних вызовов. Актуальность исследования обусловлена необходимостью мониторинга и оценки степени защищенности национальных экономических интересов на основе системы объективных показателей. Цель работы – провести комплексный анализ состояния экономической безопасности России за период 2022–2024 годов путем сравнения фактических значений ключевых индикаторов с их пороговыми значениями, предложенными ведущими экспертами (В.К. Сенчаговым и С.Ю. Глазьевым). В качестве основных методов исследования использованы сравнительный анализ, метод пороговых значений и анализ динамических рядов. На основе данных официальной статистики проведена оценка по широкому спектру показателей, включая объем и темпы роста ВВП, инвестиционную активность, социальное благополучие, демографические тенденции и научно-технический потенциал. Результаты исследования выявили неоднозначную ситуацию: с одной стороны, зафиксированы значительные достижения, такие как высокий объем ВВП и золотовалютных резервов, низкий уровень безработицы; с другой стороны, выявлены системные проблемы, включая низкие темпы экономического роста, высокий уровень бедности и социального неравенства, сложную демографическую ситуацию и отставание в темпах роста производительности труда. Полученные выводы могут быть применены органами государственной власти для корректировки экономической и социальной политики, разработки целевых программ и стратегических документов, направленных на укрепление экономического суверенитета и устойчивости страны. Результаты исследования подчеркивают необходимость комплексного подхода, сочетающего стимулирование экономического роста, реализацию активной социальной и демографической политики, а также ускорение научно-технического развития. Для достижения этих целей требуется не только концентрация финансовых ресурсов, но и совершенствование институциональной среды, включая защиту прав собственности, снижение административных барьеров и борьбу с коррупцией. Особое внимание должно быть уделено импортозамещению не только в производстве товаров, но и в критических технологиях, что является залогом реального экономического суверенитета. Кроме того, ключевым направлением должно стать развитие человеческого капитала через повышение качества образования и здравоохранения, что напрямую влияет на производительность труда и демографические показатели. Реализация предложенных мер требует консолидации усилий государства, бизнеса и научного сообщества для формирования целостной модели развития, ориентированной на долгосрочные национальные приоритеты, а не на краткосрочные конъюнктурные доходы. Такой подход позволит не только нивелировать текущие угрозы, но и создать прочный фундамент для будущих поколений, обеспечив России достойное место в новой архитектуре мировой экономики.

Ключевые слова и словосочетания: экономическая безопасность, национальная безопасность, пороговые значения, индикаторы, ВВП, социальное неравенство, демографическая ситуация, инвестиции, конкурентоспособность, стратегия.

Экономическая безопасность является фундаментальным элементом системы национальной безопасности Российской Федерации, создающим материальную основу для суверенного развития, защиты национальных интересов и противодействия угрозам. В соответствии со Стратегией национальной безопасности [5], ее цели многогранны и включают укрепление экономического суверенитета, обеспечение устойчивого роста, поддержание конкурентоспособности и повышение уровня жизни населения. Для объективной оценки состояния экономической безопасности используется система индикаторов, разработанная такими авторитетными экономистами, как В.К. Сенчагов и С.Ю. Глазьев. Сравнение фактических данных с установленными пороговыми значениями позволяет выявить «болевые

точки» и определить приоритеты государственной политики. В данной статье проводится анализ ключевых показателей экономической безопасности России за 2022–2024 годы, что позволяет дать оценку текущей ситуации и выявить основные тенденции.

Методологической основой исследования послужил сравнительный анализ данных официальной статистики за 2022–2024 годы с пороговыми значениями индикаторов экономической безопасности (табл. 1). Анализ проводился по двум группам показателей: по методике В.К. Сенчагова [4, с. 42] и С.Ю. Глазьева [1, с. 101], что позволяет получить более полную и многомерную картину.

Таблица 1

Сравнение значений РФ за 2022-2024 года с пороговыми значениями

Индикатор	Пороговое значение	По РФ		
По Сенчагову		2022	2023	2024
Объем ВВП, млрд.руб.	не менее 6000	155350,4	176413,9	200039,5
Среднегодовые темпы прироста ВВП, %	не менее 6	-0,0207	0,036	0,0268
Объем инвестиций в основной капитал, % к ВВП	не менее 25	99	98,6	98,3
Средняя продолжительности жизни, лет				
мужчины	не менее 77	67,57	68,04	68
женщины	не менее 85	77,77	78,74	78,7
Среднее расчетное количество детей на одну женщину	не менее 2,2	1,416	1,41	1,32
Коэффициент фондов	не более 7	15,2	14	14,8
Доля населения с доходами ниже величины прожиточного минимума во всем населения, %	не более 6	9,8	8,3	8,5
Отношение средней пенсии к средней заработной плате, %	не менее 40	21	27,4	25
Отношение среднедушевых денежных доходов населения к прожиточному минимуму, раз	не менее 3,5	3,228	3,325	3,33
Уровень безработицы по методологии МОТ, %	не более 4	3,7	3,1	3,1
Общий размер золотовалютных резервов на конец года, млрд.долл.	не менее 250	577,5	599,3	611,3
Годовой уровень инфляции, %	не более 106	11,94	7,42	9,52
Отношение величины государственного внешнего и внутреннего долга к ВВП, %	не более 60	14,9	14,9	18,1
По Глазьеву				

Объем ВВП в целом	100% от среднемирового	100,9	119	115,8
Объемы инвестиций	25	20	22,1	30,7
Доля машиностроения в промышленном производстве	20	97,9	106,3	100,6
Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума	7	11,1	9	8,3
Продолжительность жизни населения	70	70,15	72,73	73,41
Уровень безработицы по методологии МОТ	7	3,7	3,1	3,1
Уровень инфляции за год	20	11,94	7,42	9,52
Дефицит бюджета	5	2,3	1,9	1,7
Денежная масса (М2)	50	24,4	20,4	20
Коэффициент рождаемости	22	8,4	8,7	9,381
Уровень смертности	12,5	12,9	12,1	12,7
Естественный прирост	12,5	4,1	-3,9	-10,9
Темпы роста производительности труда	12	-3,6	1,7	3,3
Продолжительность жизни населения	75	72,67	73,39	73,35
Коэффициент Джини	7	0,409	0,398	0,405
Уровень преступности	1000	1351	1331	1911,3
Индекс развития человеческого потенциала	0,8	0,821	0,821	0,821
Число суицидов	20	10,7	9,2	7,8
Уровень потребления алкоголя	8	8,49	8,33	8,37
Коэффициент старения населения	7	9,8	26	17,1
Суммарный коэффициент рождаемости	2,15	1,42	1,41	1,32

Источник: составлено автором на основе данных порталов Росстат [3] и ЕМИСС [2]

Анализ данных позволяет выделить следующие ключевые результаты:

1) Макроэкономическая стабильность и потенциал. Номинальный объем ВВП России многократно превышает пороговое значение, демонстрируя значительный экономический масштаб. Золотовалютные резервы стабильно растут и более чем в два раза выше порога, что является надежным буфером против внешних шоков. Однако среднегодовые темпы прироста ВВП (2,68 % в 2024 г.) существенно ниже целевых 6 %, что указывает на недостаточную динамику экономического развития. Отрицательный рост в 2022 году (минус 2,07 %) подтверждает высокую чувствительность экономики к внешнему давлению.

2) Социальная сфера и уровень жизни. Уровень безработицы находится в безопасных пределах (3,1 % в 2024 г.), что свидетельствует о стабильности рынка труда. Вместе с тем, доля населения с доходами ниже прожиточного минимума (8,5 % в 2024 г.) и высокий коэффициент Джини (0.405) устойчиво превышают пороговые значения, сигнализируя о глубоком социальном неравенстве. Критически низким остается отношение пенсии к заработной плате (25 % при пороге 40 %), что создает риски для социальной стабильности.

3) Демографическая ситуация. Наблюдается наиболее тревожная тенденция. Суммарный коэффициент рождаемости (1,32 в 2024 г.) значительно ниже уровня, необходимого для простого воспроизводства населения (2.15). Естественная убыль населения резко усилилась, достигнув минус 10,9 на 1000 человек в 2024 году. Это формирует долгосрочные системные риски, связанные с сокращением трудового потенциала и ростом демографической нагрузки.

4) Научно-технический и производственный потенциал. Доля машиностроения в промышленном производстве значительно превышает порог, демонстрируя высокий структурный потенциал. Объем инвестиций в основной капитал (% к ВВП) по методике В.К. Сенчагова крайне высок, однако по методике Глазьева в 2024 году он составил 30,7 %, что также выше порога. Тем не менее, темпы роста производительности труда (3,3 % в 2024 г.) остаются недостаточными для обеспечения технологического прорыва, существенно отставая от целевого показателя в 12 %.

На основе проведенного анализа можно сделать общий вывод о том, что Россия находится в состоянии устойчивой, но структурно уязвимой экономической безопасности.

С одной стороны, страна демонстрирует значительную макроэкономическую устойчивость и способность противостоять внешним шокам. Это подтверждается рекордным объемом золотовалютных резервов, контролируемым госдолгом, стабильно низкой безработицей и номинальным объемом ВВП, многократно превышающим пороговые значения. Эти достижения формируют надежный «буфер безопасности».

С другой стороны, структурные и социально-демографические проблемы носят системный характер и создают серьезные долгосрочные риски. Низкие темпы экономического роста, критическая демографическая ситуация (глубокая естественная убыль населения), высокий уровень бедности и социального неравенства, а также недостаточная динамика производительности труда являются «слабыми звеньями» в системе национальной безопасности.

Таким образом, текущая модель экономики демонстрирует высокую живучесть, но недостаточную гибкость и потенциал для опережающего развития. Для перевода экономической безопасности на уровень, полностью соответствующий стратегическим целям, необходима консолидированная политика, нацеленная на стимулирование инвестиций в человеческий капитал и высокие технологии, реализацию эффективной демографической и социальной политики, а также на диверсификацию экономики и усиление ее несырьевого сектора. Реализация таких мер позволит создать устойчивую и конкурентоспособную экономическую систему, способную противостоять вызовам глобальной нестабильности.

1. Глазьев С. Ю. Геноцид. – М. : ТЕПРА, 1998. – 320 с. – ISBN 5-300-02413-9. – URL: https://lcl33.ucoz.ru/El_Books/Glaziev.Genocid.pdf (дата обращения: 22.03.2025).

2. ЕМИСС: Единая межведомственная информационно-статистическая система [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 15.10.2025).

3. Официальная статистика: сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 18.07.2025).

4. Сенчагов В. К. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // Вестник экономической безопасности. – 2011. – № 5. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-indeksnogo-metoda-dlya-otsenki-urovnya-ekonomicheskoy-bezopasnosti> (дата обращения: 25.04.2025).

5. Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71572608/> (дата обращения: 08.02.2025).

Сведения о научном руководителе.

Шульгина Наталья Геннадьевна, Амурский государственный университет, старший преподаватель кафедры Экономической безопасности и экспертизы, г. Благовещенск, Россия.

Сведения об авторе.

Медведева Варвара Юрьевна, SPIN-код: 4472–1424, AuthorID: 1313510, Амурский государственный университет, студентка 4 курса по специальности Экономическая безопасность, г. Благовещенск, Россия, sskytsengel@vk.com.

УДК 347.941

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СКРИНШОТОВ В КАЧЕСТВЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ В РОССИЙСКОМ АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССЕ

А.С. Мендурова, Д.С. Юдина

Саратовская государственная юридическая академия, г. Саратов, Россия

***Аннотация.** Актуальность статьи обусловлена стремительной цифровизацией экономических отношений, что привело к росту использования цифровой информации в качестве доказательств в арбитражном процессе. Одним из наиболее распространенных способов фиксации такой информации (данных с веб-сайтов, электронной переписки) является снимок экрана, или скриншот. Однако его процессуальный статус и требования к нему остаются предметом дискуссий, порождая проблемы в правоприменительной практике и вызывая правовую неопределенность. Целью данного исследования является комплексный анализ правовой природы скриншотов как доказательств в российском арбитражном процессе, выявление ключевых проблем их допустимости и достоверности, а также систематизация актуальных требований, предъявляемых к ним судебной практикой. Методологическую основу исследования составил анализ действующих норм арбитражного процессуального законодательства, в частности ст. 75 АПК РФ, а также изучение и обобщение судебно-арбитражной практики, разъяснений высших судебных инстанций и положений правовой доктрины. В ходе исследования установлено, что скриншоты формально подпадают под легальное определение письменных доказательств. Ключевым актом, повлиявшим на практику, стало Постановление Пленума ВС РФ № 10 от 23.04.2019, которое легитимизировало распечатки, заверенные самими участниками дела. Центральное место в работе занимает анализ дискуссии о необходимости нотариального удостоверения.*

Автор приходит к выводу, что современная практика арбитражных судов не считает нотариальное обеспечение обязательным условием допустимости, рассматривая его как право, а не обязанность стороны. Синтезированы ключевые требования к скриншоту: наличие URL-адреса, фиксация даты и времени, надлежащее заверение. Результаты исследования могут быть применены практикующими юристами для надлежащей подготовки и представления электронных доказательств. Сделан вывод о том, что, несмотря на практическую интеграцию скриншотов в процесс, сохраняется правовая неопределенность из-за отсутствия легальной дефиниции «скриншот». Предлагается внести дополнения в АПК РФ для унификации требований и обеспечения более эффективной защиты прав участников.

Ключевые слова: арбитражный процесс, доказывание, электронные доказательства, скриншот, снимок экрана, допустимость доказательств, достоверность доказательств, нотариальное заверение.

Введение.

Стремительная цифровизация общественных и экономических отношений, повсеместный переход коммерческого взаимодействия в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» неизбежно трансформируют традиционные подходы к судебному доказыванию. Арбитражный процесс, который рассматривает экономические споры, одним из первых столкнулся с необходимостью адаптации к новым реалиям, где юридически значимые факты все чаще фиксируются не на бумажных носителях, а в цифровой среде. Переписка в мессенджерах, информация на веб-сайтах, данные из личных кабинетов и электронная почта становятся ключевыми доказательствами. В этих условиях одним из наиболее распространенных и, одновременно, спорных способов фиксации цифровой информации стал снимок экрана, или «скриншот». Несмотря на его широкое практическое применение, его процессуальный статус, требования к оформлению и критерии оценки судом до сих пор вызывают многочисленные дискуссии в доктрине и порождают неоднозначную правоприменительную практику, что обуславливает высокую актуальность настоящего исследования.

Методы и результаты исследования.

Правовой основой для использования скриншотов в арбитражном процессе служит ст. 75 Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации (далее – АПК РФ), которая относит к письменным доказательствам «иные документы, выполненные в форме цифровой, графической записи...» [1]. Часть 3 той же статьи прямо допускает в качестве письменных доказательств документы, полученные «с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»». Как отмечает Е.А. Дворецкая, скриншот, будучи графической записью информации, отображаемой на экране электронного устройства, формально подпадает под легальное определение письменного доказательства [2, с. 39]. Однако указанные нормы носят общий характер и не учитывают специфику скриншота как производного доказательства, которое, по своей сути, является лишь копией, снимком исходной цифровой информации, существующей в определенный момент времени. Эта особенность порождает главную проблему – обеспечение достоверности. В условиях, когда, по словам Е.В. Гаврилова, «правонарушителю не составляет труда скрыть из сети Интернет доказательства нарушения им прав потерпевшего» [3, с. 75], например, удалив спорную страницу сайта, именно скриншот может оказаться единственным доступным средством фиксации факта нарушения.

Одной из фундаментальных проблем, на которую указывает С.З. Рзаева, является полное отсутствие легальной дефиниции понятия «скриншот» в процессуальном законодательстве [4, с. 369]. Этот пробел вынуждает суды и участников процесса оперировать доктринальными или бытовыми определениями, понимая под скриншотом – снимок экрана,

изображение, полученное компьютером и показывающее в точности то, что видит пользователь на экране монитора. Отсутствие четкого законодательного определения и специальных норм, регулирующих порядок представления и оценки таких доказательств, приводит к тому, что суды вынуждены применять общие нормы о письменных доказательствах (ст. 75 АПК РФ) и их оценке (ст. 71 АПК РФ) по своему внутреннему убеждению, что не всегда способствует предсказуемости правосудия. Как справедливо отмечается С.З. Рзаевой, для решения этой проблемы необходимо законодательное закрепление данного понятия, возможно, путем введения универсальной нормы-дефиниции непосредственно в АПК РФ.

Существенный шаг на пути к легитимации скриншотов был сделан высшей судебной инстанцией. Ключевым актом, повлиявшим на практику арбитражных судов, стало Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23 апреля 2019 г. № 10 «О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации» (далее – Постановление Пленума № 10). В пункте 55 данного Постановления указывается, что «допустимыми доказательствами являются в том числе сделанные и заверенные лицами, участвующими в деле, распечатки материалов, размещенных в информационно-телекоммуникационной сети (скриншот), с указанием адреса интернет-страницы, с которой сделана распечатка, а также точного времени ее получения» [5]. Это разъяснение стало мощным сигналом для судов, подтвердив, что скриншот, даже заверенный самой стороной спора, может быть признан допустимым доказательством. Несмотря на то, что данное постановление касается в первую очередь дел о защите интеллектуальных прав, арбитражные суды по аналогии широко применяют этот подход ко всем категориям споров.

Несмотря на разъяснения, содержащиеся в Постановлении Пленума № 10, наиболее острой и продолжительной дискуссией в юридической науке и практике остается вопрос о необходимости нотариального удостоверения скриншотов. Сторонники обязательного нотариального обеспечения апеллируют к высокой вероятности фальсификации снимков экрана с использованием графических редакторов. Так, Д.Р. Зверев полагает, что «простая распечатка скриншота не может в полной мере отвечать требованиям допустимости и достоверности», а «переписка в мобильном приложении... если она нотариально не заверена... не отвечает требованиям, предъявляемым к доказательствам, так как невозможно доподлинно установить отправителя, адресата, дату, время отправки» [6, с. 117]. Правовым основанием для такого подхода служат статьи 102 и 103 Основ законодательства Российской Федерации о нотариате, позволяющие нотариусу обеспечивать доказательства, в том числе путем составления протокола осмотра интернет-страницы [1]. Данный протокол, несомненно, обладает повышенной доказательственной силой, и ранее многие суды действительно отказывали в принятии скриншотов, не заверенных нотариально.

Однако современная судебная-арбитражная практика и позиция, отраженная в Постановлении Пленума № 10 демонстрируют явный отход от требования обязательного нотариального удостоверения. Пленум Верховного Суда РФ, как уже отмечалось, указал на возможность заверения скриншота «лицами, участвующими в деле». Современные научные исследования также подтверждают, что «новейшая практика арбитражных судов» показывает, что «нотариальное заверение скриншотов не является обязательным». Суды все чаще приходят к выводу, что действующее законодательство не обязывает обеспечивать доказательства именно нотариальным способом (это является правом стороны процесса, а не ее обязанностью и не лишает доказательства их доказательственной силы). Ярким примером является практика, отраженная в Постановлении Восьмого арбитражного апелляционного суда по делу № А75-3826/2020, где суд прямо указал, что «для признания скриншота допустимым доказательством действующее процессуальное законодательство не требует обязательного совершения действий именно нотариусом» [4]. Аналогичный подход

демонстрирует и Девятый арбитражный апелляционный суд, который в одном из дел (№ А40-220968/18) признал скриншоты электронной переписки допустимыми доказательствами без нотариального заверения, отметив, что идентификация сторон возможна по доменным именам адресов электронной почты [5].

Таким образом, акцент сместился с формы (обязательное нотариальное заверение) на содержание и соблюдение ряда идентификационных требований, позволяющих суду оценить достоверность скриншота. На основе анализа Постановления Пленума № 10, писем ФНС [6] и сложившейся судебной практики можно выделить совокупность требований, предъявляемых к скриншоту для признания его надлежащим доказательством. Во-первых, это наличие полной информации об источнике – URL-адрес страницы в сети «Интернет» должен быть виден полностью. Во-вторых, обязательна фиксация даты и точного времени совершения снимка экрана. В-третьих, скриншот должен быть надлежащим образом заверен. Как отмечено в Постановлении Пленума № 10, это может сделать само лицо, участвующее в деле. На практике для юридических лиц это выражается в проставлении на распечатке подписи уполномоченного представителя и печати организации. В-четвертых, должна быть представлена информация о лице, которое сделало снимок, а в идеале – и данные об использованном программном обеспечении.

Важно отметить, что даже при соблюдении всех этих условий предоставление скриншота не гарантирует победу в споре, поскольку он лишь фиксирует наличие информации, но не ее подлинность. Противоположная сторона всегда вправе заявить о фальсификации доказательства в порядке ст. 161 АПК РФ. В этом случае бремя доказывания подлинности ложится на сторону, представившую скриншот. Если же информация на момент рассмотрения спора еще доступна в сети, эффективной альтернативой нотариальному осмотру может стать «проведение осмотра [сайта] в порядке, предусмотренном ст. 78 АПК РФ», то есть непосредственный осмотр доказательства судом в зале судебного заседания. Однако этот способ бесполезен, если спорная информация уже удалена.

Несмотря на позитивные сдвиги, связанные с принятием Постановления Пленума № 10, ряд проблем остается нерешенным. В частности, само разъяснение не лишено двусмысленности. Например, неясно, что именно Пленум Верховного Суда РФ понимает под «скриншотом» – сам цифровой файл или исключительно «распечатки материалов». Это важно, поскольку АПК РФ допускает представление документов в электронном виде. Также остается неясным, что означает «заверенные лицами, участвующими в деле» – достаточно ли подписи или требуются расширенные сведения. Кроме того, буквальное толкование разъяснения Пленума Верховного Суда РФ может привести к выводу, что скриншот можно сделать «лишь после возбуждения дела», что лишает смысла саму идею фиксации нарушения до его сокрытия правонарушителем.

Выводы.

В заключение следует констатировать, что скриншоты фактически стали неотъемлемой частью системы доказательств в арбитражном процессе. Судебная практика, ведомая разъяснениями Верховного Суда РФ, прошла путь от почти полного неприятия ненотариальных снимков экрана до их рутинного принятия при соблюдении ряда идентификационных требований. Тенденция явно указывает на отказ от формального подхода (обязательность нотариального протокола) в пользу оценки по существу (наличие URL, даты, времени и надлежащего заверения стороной). Однако для полной и предсказуемой интеграции этого вида доказательств в процесс необходимы дальнейшие шаги со стороны законодателя. Представляется целесообразным, как минимум, введение легальной дефиниции «скриншота» и установление четких, унифицированных требований к его форме и содержанию, возможно, путем дополнения главы 7 АПК РФ новой статьей. Это позволит снизить правовую неопределенность и обеспечить более эффективную защиту прав участников экономических отношений в цифровую эпоху.

-
1. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24 июля 2002 г. № 95-ФЗ (ред. от 01.04.2025) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 30. – Ст. 3012.
 2. Дворецкая Е.А. Использование снимков экрана в качестве доказательств в арбитражном процессе // Взгляд молодежи на проблемы пенитенциарной науки. – Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2022. – С. 38-41.
 3. Гаврилов Е.В. Скриншот как доказательство в арбитражном процессе // Арбитражные споры. – 2020. – № 2. – С. 75-92.
 4. Рзаев С.З. Проблемы использования скриншотов в качестве доказательств в арбитражном процессе // Право и государство: теория и практика. – 2024. – № 4(232). – С. 369-371.
 5. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23 апреля 2019 г. № 10 «О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации» // Бюллетень Верховного Суда РФ. – 2019. – № 7.
 6. Зверев Д.Р. Использование скриншота в качестве электронного доказательства в арбитражном судопроизводстве // Журнал юридической антропологии и конфликтологии. – 2024. – № 4(9). – С. 114-125.
 7. Основы законодательства Российской Федерации о нотариате» (утв. ВС РФ 11 февраля 1993 г. № 4462-1) (ред. от 31.07.2025) // Российская газета. – 1993.
 8. Постановление Восьмого арбитражного апелляционного суда от 17 декабря 2020 г. № 08АП-11051/2020 по делу № А75-3826/2020 // Архив решений арбитражных судов и судов общей юрисдикции. URL: <https://sudrf.cntd.ru/document/573134948> (дата обращения: 25.10.2025).
 9. Постановление Девятого арбитражного апелляционного суда от 19 февраля 2024 г. № 09АП-89240/2023 по делу № А40-50217/2023 // Архив решений арбитражных судов и судов общей юрисдикции. URL: <https://sudrf.cntd.ru/document/1305042129> (дата обращения: 25.10.2025).
 10. Письмо Федеральной налоговой службы от 31 марта 2016 г. № СА-4-7/5589 О понятии «скриншот» («снимок экрана») и порядке его использования // Гарант.РУ. URL: <https://base.garant.ru/71384846> (дата обращения: 25.10.2025)

Сведения о научном руководителе.

Неясова Валерия Александровна, Саратовская государственная юридическая академия, преподаватель кафедры арбитражного процесса, адвокатуры и нотариата.

Сведения об авторах.

Мендурова Алина Сергеевна, Саратовская государственная юридическая академия, студент, специалист, Саратов, Россия.

Юдина Дарья Сергеевна, Саратовская государственная юридическая академия, студент, специалист, Саратов, Россия.

СОЗДАНИЕ TELEGRAM-БОТА С РАСПИСАНИЕМ НА PYTHON

Л.В. Молочаева, бакалавр
О.О. Соколов, преподаватель

Владивостокский государственный университет г. Владивосток, Россия

Аннотация. В этой статье рассказывается о процессе разработки telegram-бота с автоматизацией получения информации об актуальном расписании с помощью парсинга официальной страницы расписания Университета. Цель данного проекта – упростить доступ студентов к расписанию, используя один из самых популярных мессенджеров среди студентов – Telegram. Разработка проекта происходила в несколько этапов: анализ сайта университета и его структуры для выбора способа парсинга (в нашем случае разработка происходила с помощью библиотеки Selenium), написание парсинг-кода, структурирование полученной информации для удобной подачи в код бота, а затем создание самого бота с понятным и удобным интерфейсом. Одной из задач являлось создание удобного, короткого и простого кода, который смог бы повторить каждый начинающий программист, немного разобравшись в данной теме. Полученная программа имеет огромный потенциал к развитию, она позволяет быстро получить информацию о конкретном расписании на каждый день недели, что очень удобно для пользователя. В итоге была создана работоспособная программа, которую протестировали студенты. В статье рассказывается о том, почему предложенное решение эффективнее нежели получение информации вручную с сайта. Так же в этой статье рассказывается о перспективах доработки: добавление уведомлений о вебинарных парах, напоминание о парах перед занятием, добавление заметок для записи домашнего задания, а также расширение работы программы на весь факультет. Проект служит наглядным примером того, как минимальными средствами можно решить повседневную проблему и повысить эффективность учебного процесса.

Ключевые слова и словосочетания: Python, Selenium, Telegram-бот, парсинг, сбор информации, расписание, структурирование данных, разработка бота.

Введение.

В настоящее время самой распространенной социальной сетью среди студентов нашего Университета является Telegram. В Телеграме студенты общаются с друзьями, ведут личные каналы, делятся событиями из жизни, создают университетские чаты своих направлений, кружков, различных сборных. В настоящее время всю жизнь университета можно отследить в различных телеграм-каналах. Но официального канала с расписанием, конечно, не существует, из-за чего студенты должны искать свое расписание на сайте или в личном кабинете, что бывает затратно по времени, неудобно, или интернет может быть вовсе слишком слабый для загрузки сайта.

Именно эту проблему решает созданный Телеграм-бот. Он позволяет пользователю, не выходя из мессенджера быстро получить расписание на нужный ему день, включая прикрепленные ссылки на вебинарную платформу и систему электронного образования. Эта тема актуальна для многих студентов и является хорошим решением, которое впоследствии может расширяться и улучшаться. Но наиболее важным фактором является простота создания и интуитивная понятность написания кода, что позволяет программе работать быстро и стабильно.

Методы и результаты исследования.

Для реализации понадобилось брать информацию о расписании с официального постоянно обновляемого источника, структурировать ее и выдавать в созданный бот с понятным интерфейсом. Таким образом разработка программы велась на языке программирования Python – на одном из самых эффективных простых и понятных языков. В Python существуют различные удобные библиотеки для парсинга сайтов, создания телеграм-ботов и много чего другого, а также это довольно распространенный язык для студентов кафедры Информационные технологии и анализ данных» в нашем Университете.

Цель работы - упростить доступ студентов к расписанию, используя Telegram-бот с элементом парсинга официального сайта вуза.

Заходя на официальный сайт расписания вуза можно заметить, что страница является динамической, т. е. для получения расписания сперва нужно ввести название своей группы, а затем данные подгружаются в реальном времени. Поэтому между библиотекой «BeautifulSoup» и экосистемой «Selenium» второй вариант оказался гораздо проще, понятнее и быстрее. Несмотря на то, что Selenium грузит систему значительно сильнее, наша программа не требует огромных процессов, а потому все равно будет работать быстро и стабильно.

И так, разработка программы началась с парсинга сайта. С применением уже упомянутой библиотеки «Selenium» был написан код, который открывал сайт, находил элемент, отвечающий за строку ввода, а затем в эту строку вводил название нужной группы и подгружалось соответствующее расписание. Затем программа находила элемент, находящий в себе это расписание и полностью копировало оттуда данные, превращая их в текст, изображено на рисунке 1.

```
1 from selenium import webdriver
2 from selenium.webdriver.firefox.service import Service as FirefoxService
3 from webdriver_manager.firefox import GeckoDriverManager
4 from selenium.webdriver.common.keys import Keys
5 from selenium.webdriver.common.by import By
6
7 driver = webdriver.Firefox()
8 driver.get("")
9 elem = driver.find_element(By.NAME, "group")
10 elem.clear()
11 elem.send_keys("")
12 from selenium.webdriver.support.ui import WebDriverWait
13 from selenium.webdriver.support import expected_conditions as EC
14 button = WebDriverWait(driver, 5).until(EC.element_to_be_clickable((By.CSS_SELECTOR, "button[data-value='']")))
15 button.click()
16
17 WebDriverWait(driver, 15).until(EC.presence_of_element_located((By.CSS_SELECTOR, ".carousel-item.active")))
18 schedule_container = driver.find_element(By.CSS_SELECTOR, ".carousel-item.active")
19 text = schedule_container.text
```

Рис. 1. Код, содержащий парсинг нужного сайта

На рисунке 1 видны следующие этапы:

- 1) активация всех нужных библиотек для работы. Отдельное внимание стоит уделить драйверу «selenium.webdriver.firefox.service», который устанавливался отдельно с помощью специальной команды для конкретного браузера, в нашем случае firefox;
- 2) создание переменной со ссылкой нужного сайта и последующим открытием;
- 3) поиск элемента для ввода группы, затем в этот элемент вписывается название группы, программа ждет появления нужной кнопки и нажимает ее, подгружая расписание;
- 4) Поиск элемента с данными расписания. Программа ожидает загрузки данных, затем эти данные считываются и превращаются в переменную с текстом.

После того как программа собрала нужную информацию ее нужно удобно отсортировать для дальнейшей передачи в код telegram-бота. Поскольку мы получаем текст с названиями дня недели после которых идет информация о парах в этот день, то наилучшим решением стало создание отдельных переменных с названиями дней недели, в которые сохраняется разделенный на части текст [1].

```
21 days = ['Понедельник', 'Вторник', 'Среда', 'Четверг', 'Пятница', 'Суббота', 'Воскресенье']
22 a = {}
23 now = None
24
25 for i in text.split('\n'):
26     if i in days:
27         now = i
28         a[now] = [i]
29     elif now and i.strip():
30         a[now].append(i)
31
32
33 for day, di in a.items():
34     b = day.lower()
35     dtext = '\n'.join(di)
36     globals()[b] = dtext
37
38 driver.quit()
39
40 print("Расписание на текущую неделю загружено")
```

Рис. 2. Код, содержащий создание глобальных переменных по дням недели

На рисунке 2 продемонстрированы следующие этапы:

- 1) Создание списка с названиями дней недели.
- 2) Создание словаря для хранения дня недели и информации о парах.
- 3) Алгоритм, который разделяет текст на строки, а затем создает запись в словаре содержащий название дня недели и последующие строчки с расписанием.
- 4) Алгоритм, создающий глобальные переменные которые потом можно использовать как переменные в другом файле.
- 5) Затем программа закрывает сайт, открытый в предыдущей части кода.
- 6) Программа выдает в терминале надпись о том, что данные загружены.

Сбор информации с сайта и ее обработка завершены. Теперь нужно создать сам телеграм-бот.

В первую очередь был получен токен зарегистрированного телеграм-бота с помощью другого бота «BotFather». Затем подключаются нужные элементы из библиотеки «**python-telegram-bot**» А также были импортированы элементы из созданной ранее библиотеки [2]. На рисунке 3 показаны используемые библиотеки.

```

from telegram import Update
from telegram.ext import Application, CommandHandler, MessageHandler, filters
from schedule import понедельник, вторник, среда, четверг, пятница, суббота

```

Рис. 3. Установленные библиотеки для создания бота.

После этого был прописан основной код создания бота, который использует две функции, в одной из которых создан словарь со значениями в виде переменных, созданных в предыдущих шагах. Все это изображено на рисунке 4.

```

5  async def start(update: Update, context):
6      await update.message.reply_text(
7          "Напиши день недели чтобы получить расписание"
8      )
9
10 async def proc(update: Update, context):
11     text = update.message.text.lower()
12
13     schedules = {
14         'понедельник': понедельник,
15         'вторник': вторник,
16         'среда': среда,
17         'четверг': четверг,
18         'пятница': пятница,
19         'суббота': суббота
20     }
21
22     if text in schedules:
23         await update.message.reply_text(schedules[text])
24     else:
25         await update.message.reply_text("Расписание на этот день не найдено")
26
27 app = Application.builder().token("").build()
28 app.add_handler(CommandHandler("start", start))
29 app.add_handler(MessageHandler(filters.TEXT, proc))
30 app.run_polling()

```

Рис. 4. Код создания telegram-бота

Этапы создания бота, изображенные на рисунке 4:

- 1) Создание функции, с помощью которой пользователь активирует бот и ему выводится небольшая инструкция по использованию.
- 2) Создание функции, которая принимает сообщение от пользователя сообщение, превращает в нижний регистр.
- 3) В функции из пункта 2 создается словарь, в значения которого передаются данные из переменных импортированного словаря (Который создали в файле с парсинг кодом).
- 4) В этой же функции сообщение пользователя сравнивается со словарем и если пользователь ввел день недели, то выдается расписание, а если ввел неверно, то программа не выдает расписание.
- 5) Далее создается сам бот с полученным ранее токеном.
- 6) Создает обработку всех команд выше

7) Бот запускается (При этом постоянно ожидает сообщение от пользователя)
Наглядная работа бота представлена на рисунке 5

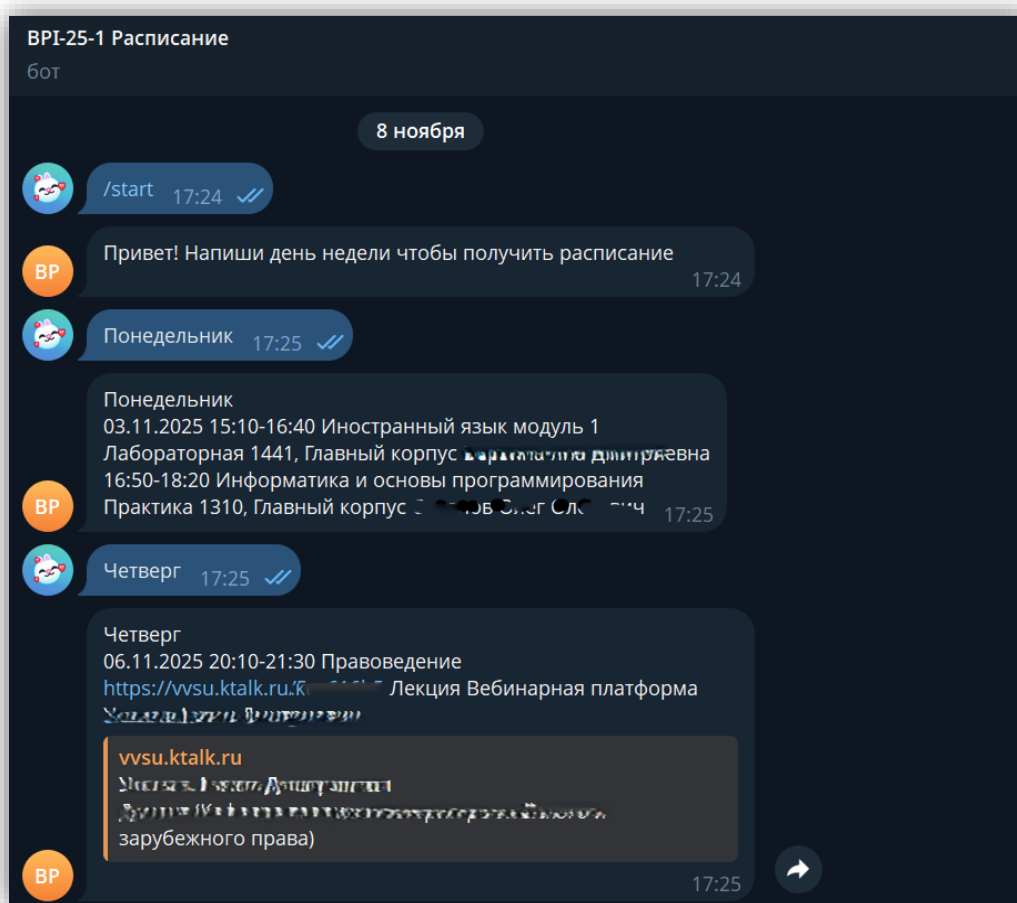


Рис. 5. Итоговый Бот

В завершение стоит сказать о том, что для постоянной работы бота программу нужно загрузить на облачный сервер, ведь если выключить устройство, то бот работать не будет. Наиболее популярными сервисами являются «Replit», «Railway», «Oracle Cloud Free Tier». А данный проект был выгружен на хостинговую платформу «PythonAnywhere». Это бесплатное решение для новичков с небольшими ограничениями.

Вывод.

Исходя из всего рассказанного выше, можно сказать, что разработка телеграм-бота с элементами парсинга это довольно интересная и не сложная задача, очень эффективная на выходе. Постаравшись изучить различные возможности программирования, можно сильно облегчить себе жизнь, при этом создав что-то уникальное.

Телеграм позволяет создавать очень полезных ботов для разных задач, позволяющих облегчить обучение, сэкономить время и упростить многие аспекты жизни. А правильный структурированный сбор информации с сайтов позволит улучшить любой проект, расширит круг возможностей и станет отличным инструментом для анализа и обработки данных. Знание в этих областях позволит программисту быть более разносторонним и востребованным специалистом.

В перспективе планируются множественные улучшения. Бот сможет учитывать время пользователя и присылать уведомления о парах за 5 минут до начала. Планируется расширение списка групп, добавление выбора конкретной нужной группы и ее закрепление за каждым пользователем. Данный проект можно постоянно расширять и улучшать, добавлять

множество интересных функций, проработать красивый интерфейс и оформить более изящный вывод информации.

-
1. Selenium с Python – Текст: электронный // Документация по Selenium для Python. – 2025. – URL: <https://selenium-python.readthedocs.io/> (дата обращения 8.11.25).
 2. Python Telegram Bot – Текст: электронный // Сайт «Docs-Python.ru». – 2024. – URL: <https://docs-python.ru/packages/biblioteka-python-telegram-bot-python/> (дата обращения 8.11.25).

Сведения о научном руководителе.

Соколов Олег Олегович, преподаватель кафедры ИТС ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет», г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Молочаева Любовь Владимировна, бакалавр ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет», г. Владивосток, Россия.

УДК 379.85

**РОЛЬ ДИЗАЙНА РЕСТОРАНОВ В ПРОДВИЖЕНИИ ИМИДЖА ВЛАДИВОСТОКА
КАК ТИХООКЕАНСКОЙ СТОЛИЦЫ РОССИИ**

**Н. Е. Москальцов,
Бакалавр**

**В. Г. Ден,
кандидат культурологии, доцент кафедры туризма и гостинично-ресторанного бизнеса
ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет» г. Владивосток, Россия**

**E-mail: moskaltsov03@gmail.com; Тел. +79146823040
ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014**

***Аннотация.** В статье исследуется роль дизайна ресторанов Владивостока в продвижении имиджа города как Тихоокеанской столицы России. Анализируются примеры уникальных заведений, их влияние на туристическую привлекательность и формирование городской идентичности.*

***Ключевые слова и словосочетания:** интерьер ресторанов, городская идентичность, туристическая привлекательность, Владивосток.*

**THE ROLE OF RESTAURANT DESIGN IN PROMOTING VLADIVOSTOK'S
IMAGE AS THE PACIFIC CAPITAL OF RUSSIA**

***Abstract.** The article explores the role of Vladivostok restaurant design in promoting the city's image as the Pacific Capital of Russia. Examples of unique establishments, their impact on tourist attractiveness and the formation of urban identity are analyzed.*

***Keywords:** restaurant interiors, urban identity, tourist attraction, Vladivostok.*

В современных условиях формирование имиджа города становится важным элементом его конкурентоспособности и привлекательности для туристов, инвесторов и жителей. Владивосток, позиционирующий себя как Тихоокеанская столица России, активно развивает свою идентичность через архитектуру, культуру и сферу услуг. Особое внимание в этом контексте заслуживает дизайн ресторанов, который отражает местные особенности и формирует уникальный образ города. Актуальность исследования обусловлена стремительным развитием гастрономического кластера, ростом туристического потока и необходимостью укрепления имиджа Владивостока на международной арене [1].

Научная новизна данного исследования заключается в исследовании дизайна ресторанов на формирование и продвижение имиджа Владивостока в условиях его позиционирования как Тихоокеанской столицы России.

В отличие от традиционных подходов, рассматривающих рестораны исключительно как объекты сферы услуг, в работе подчёркивается их роль как инструментов культурной и экономической трансформации города. Рассматриваются конкретные примеры ресторанов Владивостока, чей дизайн интегрирует элементы тихоокеанской тематики, архитектурные особенности региона и современные тенденции гастрономии, что позволяет выявить специфику формирования городской идентичности на Дальнем Востоке.

Владивосток – это не просто административный центр Приморского края, а стратегическая площадка России для взаимодействия со странами Азии. За последние годы город претерпел значительные изменения: подготовка к саммиту АТЭС, реконструкция исторического ядра, создание новых туристских объектов и развитие инфраструктуры сделали Владивосток узнаваемым и привлекательным городом на международной арене. Город получил статус «азиатских ворот в Европу и европейских – в Азию», что подчеркивает его уникальное географическое и культурное положение [2,3].

Гастрономия становится важным элементом экономики региона. Вклад креативных индустрий, включая гастрономию, в валовой региональный продукт Приморского края составляет 1,17%. Власти выделяют значительные средства на поддержку ресторанного бизнеса, включая помощь в подготовке документации, снижение административных барьеров и организацию гастрономических фестивалей. Это способствует созданию новых рабочих мест и привлечению инвестиций [4].

Владивосток стремится к устойчивому развитию гастрономической индустрии, внедряя прогрессивные информационные решения и технологии. Рестораны используют современные маркетинговые методы, внедряют системы экологического менеджмента и заботятся о качестве сырья, что способствует повышению конкурентоспособности и устойчивости бизнеса.

Дизайн ресторана – это не просто интерьер, а комплексный инструмент, формирующий впечатление о заведении и городе в целом. Визуальный образ ресторана влияет на восприятие качества услуг, а также на общее отношение к городу. В ресторанах Владивостока дизайнеры часто используют элементы, отражающие тихоокеанскую тематику, европейско-азиатскую архитектуру и местные культурные традиции. Такой подход способствует созданию запоминающегося образа города, отличающего его от других российских мегаполисов [5].

Для жителей Владивостока рестораны с уникальным дизайном становятся местами встреч, общения и культурного обмена. Такие пространства способствуют формированию чувства принадлежности к городу и укрепляют его идентичность. Кроме того, рестораны с ярким дизайном часто становятся объектами городских легенд и символами определенных районов, что дополнительно укрепляет имидж города [6].

Основная часть. История Владивостока тесно связана с его гастрономической культурой. Уже с первых дней существования города здесь можно было найти образцы кухни разных народов, в основном восточно-азиатской. Космополитичная атмосфера, большое

количество корейцев и китайцев, высокая деловая активность способствовали формированию уникальной «владивостокской» кухни, близкой к паназиатской, но со своей спецификой.

Началом формирования гастрономического кластера можно считать 2011 год, когда ресторатор Илья Сухих создал ресторан паназиатской кухни «Zuma». Этот проект оказался очень успешным и привел к тому, что о гастрономическом бренде Владивостока заговорил мир [7].

Рестораны становятся частью туристского маршрута, где гости не только пробуют местную кухню, но и погружаются в атмосферу города. Интерьеры, оформленные с учетом местных особенностей, способствуют формированию положительного имиджа и повышают туристическую привлекательность Владивостока. Например, рестораны с панорамными видами на залив или с элементами японского и корейского дизайна подчеркивают международную направленность города и его связь с Азией.

Рост туристского потока сопровождается активным развитием гостиничной индустрии. Количество качественных гостиниц во Владивостоке увеличивается, что делает город более комфортным для туристов. Современные отели и бутик-отели часто интегрируют в свою концепцию рестораны с уникальным дизайном, что усиливает общее впечатление от пребывания в городе [8].

В 2025 году ожидается рост туристского потока во Владивостоке на 10%. Развитие гастрономии рассматривается как стратегически важное направление для региона. Власти выделяют значительные средства на поддержку ресторанного бизнеса, включая помощь в подготовке документации, снижение административных барьеров и организацию гастрономических фестивалей. В рамках Восточного экономического форума (ВЭФ) и других крупных мероприятий рестораны города проходят строгий контроль качества и безопасности, что повышает доверие гостей и инвесторов [4].

Также во Владивостоке открывается колледж гастрономии, который будет готовить кадры для ресторанной индустрии по современным программам с участием лучших шеф-поваров страны, что позволит укрепить профессиональный уровень отрасли и повысить конкурентоспособность владивостокских ресторанов на международной арене [9].

Рассмотрим примеры дизайнов интерьера ресторанов города Владивостока:

Ресторан «More Seafood bar» во Владивостоке спроектирован архитектурной группой «Saga.moscow». Концепция пространства построена на контрастном сочетании яркой мебели и цветовой палитры, заимствованной у морской фауны: лососевый, красный, охристый оттенки гармонично сочетаются с нейтральными поверхностями стен, пола и потолка с разными фактурами. Такой дизайн подчеркивает связь с морем и природой, формируя уникальный образ заведения и города.

«Benuar» – это премиальное заведение, расположенное на акватории порта. Интерьеры сочетают современную эстетику с элементами, напоминающими рестораны Средиземноморья. Две стены ресторана выходят на парапет, за которым начинается море, что создаёт ощущение релакса и роскоши. Дизайн «Benuar» подчёркивает международную направленность Владивостока и его связь с морем.

Грузинский дом «Супра» – один из самых известных ресторанов Владивостока, который сочетает грузинскую кухню с местным колоритом. Интерьеры и атмосфера ресторана отражают дух города: официанты водят ручеек по залу, поют песни, в любой момент могут пуститься в пляс или подсесть к гостю за столик и завести душевную беседу. Меню включает хинкали с крабом, гребешком или креветками, хачапури том ям и крабурек. Такой подход создаёт уникальную атмосферу, которая запоминается гостям и подчёркивает многокультурность Владивостока.

Ресторан «Миллионка» переносит своих гостей в атмосферу исторического района города с тем же названием. Интерьер выдержан в стиле, который напоминает о временах, когда этот район был центром торговли и культурного обмена. В оформлении используются

антикварные предметы, старинные фотографии и мебель, создающие атмосферу ностальгии и романтики. При этом в интерьере чувствуется лёгкий налёт восточного колорита, что добавляет изюминку и делает обстановку более экзотичной.

В ресторане «7 футов» используются элементы морской тематики, что создаёт уютную атмосферу и даёт возможность почувствовать себя настоящим капитаном. Такой подход подчёркивает связь Владивостока с морем и его роль как портового города.

Паназиатский ресторан «Zuma» – один из самых титулованных российских ресторанов, обладатель многочисленных премий и наград, в том числе «Лучший региональный ресторан-2017» по версии Ресторанного рейтинга GQ, «Лучший ресторан России-2014» по версии «TripAdvisor», «Лучший ресторан России» по версии программы «Ревизорро». Гастроли «Zuma» с успехом проходят по всему миру (от России до Италии и от Японии до Антарктиды), а интерьер сочетает современные и винтажные элементы, подчёркивая уникальность владивостокской гастрономии.

При анализе пространственных решений ресторанов можно выделить три устойчивые тенденции: морская идентичность («More Seafood bar», «7 футов») – через цветовые решения, текстуры, архитектурные элементы, напоминающие морскую палубу или глубины; интеркультурный синтез («Супра», «Zuma») – соединение азиатской и европейской эстетики как отражение геополитического положения Владивостока; историко-локальный код («Миллионка») – визуализация исторической памяти и обращение к локальному контексту как способ укрепления городской идентичности. Таким образом, ресторанный дизайн становится частью визуальной экосистемы города, где каждый интерьер – это «фрагмент нарратива» о Владивостоке, транслирующий его дух и геокультурную роль.

Вывод. Таким образом, дизайн ресторанов Владивостока представляет собой не только элемент эстетики и комфорта, но и значимый инструмент формирования бренда города как Тихоокеанской столицы России. Через синтез архитектуры, гастрономии и культурного нарратива создаётся уникальное пространство идентичности, объединяющее жителей, туристов и инвесторов в общей системе смыслов. В перспективе целесообразно развивать междисциплинарные исследования в области гастрономического дизайна и брендинга территорий; интегрировать принципы устойчивого развития и экологического дизайна в концепции ресторанных пространств; использовать гастрономические площадки как инструменты культурной дипломатии и международного имиджа Владивостока. Рестораны Владивостока становятся не только «местом приёма пищи», но и носителями культурного кода города, способствующими формированию его узнаваемости, эмоционального образа и устойчивого развития.

1. Событийный и гастрономический туризм развивают на Дальнем Востоке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vostokgosplan.ru/sobytijnyj-i-gastronomicheskij-turizm-razvivajut-na-dalnem-vostoke/> (Дата обращения: 10.11.25).

2. Почти «Миссия Владивостока – быть восточной столицей России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eaomedia.ru/news/1266745/> (Дата обращения: 10.11.25).

3. В Приморье в 2025 году ожидают рост турпотока на 10%: неожиданный рост и новые трудности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/24942995> (Дата обращения: 10.11.25).

4. Как рестораны влияют на идентичность и экономику российских городов, обсудили на АРХ МОСКВЕ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.realty-key.ru/kak-restorany-vliayut-na-identichnost-i-ehkonomiku-rossijsk-k21/> (Дата обращения: 10.11.25).

5. Как Владивосток становился Тихоокеанской столицей России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vladnews.ru/2016-08-31/91554/vladivostok_stanovilsya (Дата обращения: 10.11.25).

6. Гастрономический кластер Владивостока [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://livingheritage.ru/brand/primorskij-kraj/gastronomicheskij-klaster-vladivostoka> (Дата обращения: 10.11.25).

7. Владивосток туристический: как развивается туриндустрия в Приморье [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://prim.rbc.ru/prim/opinions/16/07/2025/687743199a79470df775cad7> (дата обращения: 10.11.2025).

8. В 2025 году во Владивостоке откроют государственный колледж гастрономии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://prim.rbc.ru/prim/freenews/6666602e9a7947c4ed1c4b8d> (дата обращения: 10.11.2025).

УДК 004.8:658.89

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ МОДЕЛЕЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОТТОКА КЛИЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ SHAP- АНАЛИЗА

А.В. Муратова

К.Н. Галимзянова

ФГБОУ ВО ВВГУ «Владивостокский государственный университет» г. Владивосток,
Россия

***Аннотация.** В данной статье представлен комплексный подход к прогнозированию оттока клиентов телекоммуникационной компании с применением методов машинного обучения и их последующей интерпретации с помощью SHAP-анализа. Исследование демонстрирует, как сочетание прогнозной точности сложных моделей с методами объяснимого искусственного интеллекта (XAI) позволяет не только выявлять клиентов с высоким риском оттока, но и понимать причины, лежащие в основе каждого прогноза. На основе синтетического датасета, содержащего релевантные бизнес-признаки, была построена и проанализирована модель случайного леса, после чего детально интерпретированы ее предсказания с использованием различных методов визуализации SHAP. Особое внимание уделено сравнительному анализу традиционных метрик важности признаков и SHAP-значений, а также формулированию практических рекомендаций для бизнеса на основе полученных инсайтов.*

***Ключевые слова:** прогнозирование оттока, машинное обучение, объяснимый ИИ, SHAP-анализ, интерпретация моделей, случайный лес, важность признаков, клиентская аналитика.*

INTERPRETATION OF MACHINE LEARNING MODELS FOR CUSTOMER CHURN PREDICTION USING SHAP ANALYSIS

***Abstract.** This article presents a comprehensive approach to predicting customer churn in a telecommunications company using machine learning methods and subsequent interpretation via SHAP analysis. The study demonstrates how combining the predictive accuracy of complex models with Explainable Artificial Intelligence (XAI) methods allows not only identifying customers with a high risk of churn but also understanding the reasons behind each prediction. Based on a synthetic dataset containing relevant business features, a Random Forest model was built and analyzed, with its predictions thoroughly*

interpreted using various SHAP visualization techniques. Special attention is paid to a comparative analysis of traditional feature importance metrics and SHAP values, as well as formulating practical business recommendations based on the insights obtained.

Ключевые слова *churn prediction, machine learning, explainable AI, SHAP analysis, model interpretation, Random Forest, feature importance, customer analytics.*

Проблема оттока клиентов является критически важной для бизнеса, особенно в таких конкурентных отраслях, как телекоммуникации, банковский сектор и ритейл. Современные методы машинного обучения позволяют с высокой точностью прогнозировать вероятность ухода клиента, однако сложность наиболее эффективных моделей (таких как градиентный бустинг и нейронные сети) затрудняет их интерпретацию.

SHAP (SHapley Additive exPlanations) — метод интерпретации моделей машинного обучения, основанный на теории игр Шепли. Он позволяет объяснять вклад каждого признака (фичи) в предсказание модели, распределяя значимость между признаками справедливым образом. SHAP даёт числовую оценку того, насколько каждый признак увеличил или уменьшил итоговый результат предсказания.”

Для исследования был синтезирован датасет с помощью библиотек Pandas и NumPy (параметры `n_samples = 5000` и `np.random.seed(42)`), содержащий 5000 записей о клиентах телекоммуникационной компании со следующими признаками:

- Демографические характеристики: возраст (`age`);
- История обслуживания: срок обслуживания в месяцах (`tenure`), ежемесячные платежи (`monthly_charges`), общие расходы (`total_charges`);
- Условия контракта: тип контракта (`contract_type`);
- Используемые услуги: тип интернет-сервиса (`internet_service`), наличие онлайн-безопасности (`online_security`), техподдержки (`tech_support`), стримингового TV (`streaming_tv`);
- Поведенческие метрики: ежемесячное использование в Гб (`monthly_usage_gb`), количество обращений в службу поддержки (`customer_service_calls`);
- Метод оплаты (`payment_method`).

Целевая переменная, факт оттока клиента (`churn`), была сгенерирована на основе реалистичной бизнес-логики, учитывающей влияние различных факторов, таких как тип контракта, количество обращений в поддержку, уровень платежей и другие. Ниже представлены первые 30 строк синтетического датасета телекоммуникационной компании.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	age	tenure	monthly_charges	total_charges	contract_type	internet_service	online_security	tech_supp	streaming	monthly_u	customer_	payment_	churn
2	56	23	80.48	3885.420501020494	Month-to-month	DSL	Yes	No	Yes	498.34015	8	Electronic	1
3	69	32	56.19	1690.9268860552254	Month-to-month	No	Yes	No	Yes	128.05240	2	Electronic	1
4	46	62	23.45	3728.5428041275504	One year	DSL	Yes	Yes	No interne	39.614155	2	Electronic	1
5	32	10	44.77	4325.2858565293545	Two year	Fiber optic	No internet ser	Yes	No	148.73410	9	Electronic	1
6	60	54	45.61	1791.8450226510015	Month-to-month	No	No	Yes	No	97.621798	1	Mailed che	0
7	25	52	87.07	1765.4895236929835	One year	Fiber optic	No	No	Yes	358.09011	2	Credit card	0
8	78	20	72.34	4509.761879141489	Month-to-month	No	No internet ser	Yes	No	484.92779	7	Bank trans	1
9	38	32	42.03	343.97224061977477	One year	No	No internet ser	No	Yes	143.78226	1	Mailed che	0
10	56	14	97.42	1815.9280880811373	Month-to-month	DSL	Yes	No	No interne	171.03021	0	Mailed che	1
11	75	50	45.72	681.49521115184	Month-to-month	Fiber optic	Yes	Yes	Yes	182.04692	4	Mailed che	1
12	36	28	99.86	242.00489222488355	Month-to-month	DSL	No internet ser	No	No	429.90734	7	Credit card	0
13	40	53	99.69	653.0601464694284	Month-to-month	Fiber optic	No internet ser	No	Yes	293.22923	5	Bank trans	0
14	28	24	35.3	2213.104376783357	Month-to-month	DSL	No	No	No	487.24843	1	Electronic	1
15	28	22	45.02	3466.0847392161745	One year	DSL	No internet ser	No	No	317.30946	8	Credit card	1
16	41	30	58.88	1517.4838797656184	Month-to-month	No	Yes	Yes	No	355.88227	3	Bank trans	0
17	70	63	73.13	4263.409006265511	Month-to-month	No	Yes	No interne	Yes	53.691930	2	Electronic	1
18	53	4	62.24	2244.316580817915	Month-to-month	Fiber optic	No	No	No	476.32337	3	Mailed che	1
19	57	59	97.56	4844.317449712544	Month-to-month	Fiber optic	No internet ser	No	No	317.74768	2	Bank trans	1
20	41	8	77.92	4775.36278027413	Month-to-month	Fiber optic	No	No interne	No interne	264.88852	7	Electronic	1
21	20	12	36.96	3889.0534910673937	Month-to-month	Fiber optic	No	Yes	Yes	199.82785	0	Mailed che	1
22	39	31	28.41	4668.786931118429	Month-to-month	No	Yes	No	No interne	47.754506	0	Bank trans	1
23	70	34	75.07	3564.7707731894466	Month-to-month	DSL	No	No	No	75.340032	8	Credit card	0
24	19	49	32.68	4488.357630956789	One year	Fiber optic	No internet ser	No	Yes	15.730646	6	Credit card	1
25	41	57	83.01	1258.721215094902	One year	No	Yes	Yes	No	499.35931	8	Electronic	1
26	61	26	44.88	1792.5589808663133	Month-to-month	No	No	Yes	No	395.28191	2	Bank trans	1
27	47	18	46.15	3789.3573234238215	Month-to-month	Fiber optic	No	No	Yes	400.75145	2	Credit card	1
28	55	38	20.86	2180.35006721213	Month-to-month	DSL	No	Yes	No	367.74421	1	Bank trans	0
29	19	50	76.08	4202.904425740137	Month-to-month	No	No internet ser	Yes	No	247.21196	1	Bank trans	1
30	77	8	79.44	4400.430470780098	Month-to-month	Fiber optic	No	Yes	No	53.716624	8	Electronic	1

Рис. 1. Синтетический датасет телекоммуникационной компании.

Категориальные переменные были закодированы с помощью LabelEncoder. Модель случайного леса (Random Forest) была обучена на 70% данных, остальные 30% использовались для тестирования.

Модель показала следующие результаты:

- **Accuracy:** 0,61, доля правильных прогнозов оттока;
- **ROC-AUC:** 0,5373, показывает, насколько хорошо модель может отделить ушедших клиентов (класс 1) от оставшихся (класс 0). Идеальное значение = 1,0. Значение 0,5373 означает, что модель работает не лучше, чем случайное угадывание;
- **Precision для класса 1 (отток):** 0,62, из всех клиентов, которых модель назвала ушедшими, только 62% действительно ушли;
- **Recall для класса 1:** 0,96, модель смогла правильно идентифицировать 96% всех по-настоящему ушедших клиентов.

Анализ встроенной важности признаков в Random Forest показал, что наиболее значимыми предикторами являются:

1. Ежемесячные платежи (monthly_charges) - 16.5%
2. Ежемесячное использование интернета (monthly_usage_gb) - 15.5%
3. Общие расходы (total_charges) - 15.2%
4. Срок обслуживания (tenure) - 13.0%

Для углубленного анализа значимости признаков и направленности их влияния на прогноз оттока был применен SHAP-анализ. В отличие от стандартных метрик важности, предоставляемых алгоритмом случайного леса, SHAP позволяет оценить вклад каждого фактора не только в глобальном масштабе, но и для отдельных прогнозов. На рисунке 2 представлен summary plot, который визуализирует распределение SHAP-значений для наиболее значимых переменных. Расположение признаков на графике отражает их общую важность, а цветовая шкала показывает значения самих признаков - от низких (синий) к высоким (красный). Горизонтальный разброс точек демонстрирует силу и направление

воздействия каждого фактора на выход модели: значения справа от нулевой линии увеличивают вероятность оттока, слева - уменьшают.

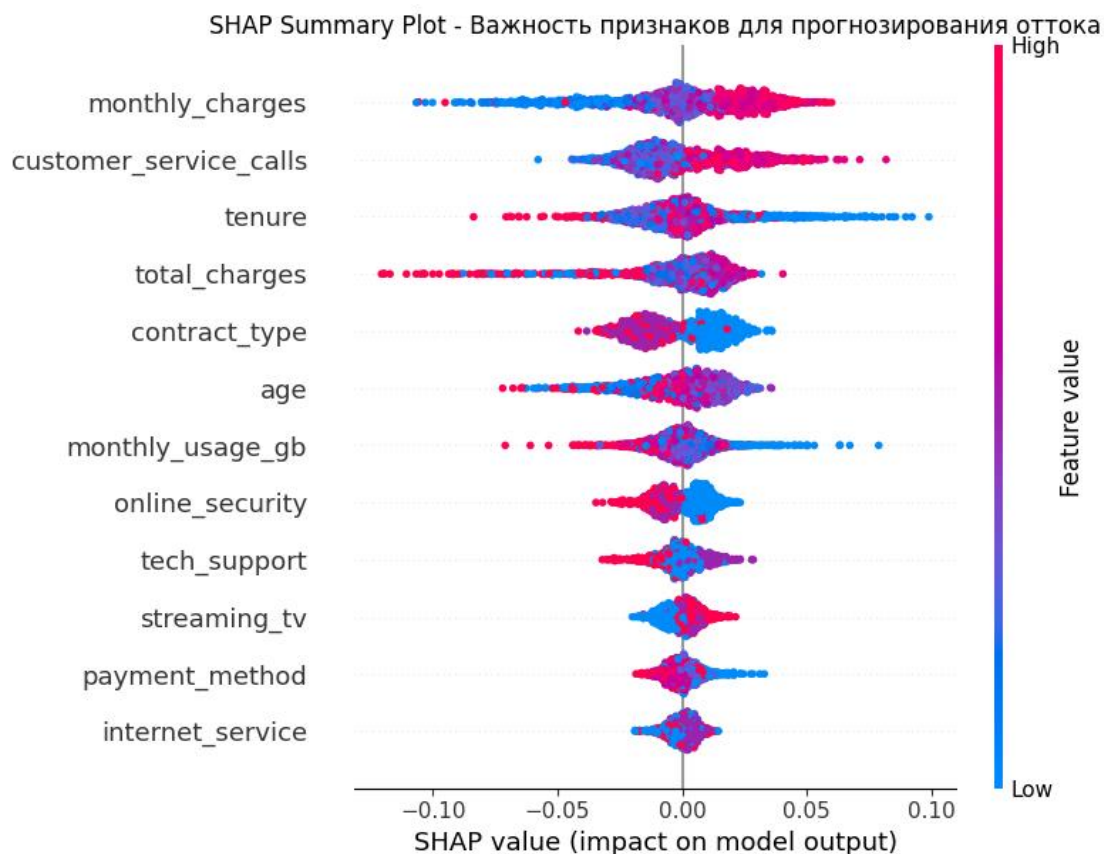


Рис. 2. Глобальная важность и влияние признаков Summary Plot SHAP.

Проведенный SHAP-анализ выявил содержательные и интерпретируемые зависимости между признаками и целевой переменной. Анализ подтвердил ключевую роль операционных факторов в определении риска оттока: количество обращений в службу поддержки, тип контракта и уровень ежемесячных платежей оказывают наиболее существенное влияние на прогноз. При этом направленность воздействия признаков полностью соответствует бизнес-логике: высокие значения `customer_service_calls` и `monthly_charges` увеличивают вероятность оттока, тогда как длительный срок обслуживания (`tenure`) выступает защитным фактором.

Полученные результаты демонстрируют, что даже модель с умеренным качеством прогнозирования способна выявлять содержательные паттерны в данных, что делает SHAP-анализ ценным инструментом для извлечения бизнес-инсайтов даже в условиях неидеальных прогнозных характеристик модели.

Для определения ключевых факторов, влияющих на прогноз оттока, был построен график средней абсолютной важности признаков на основе SHAP-анализа (см. Рисунок 3). В отличие от встроенной важности в Random Forest, которая показывает, насколько часто признак используется для разбиения, данный график отображает среднюю величину воздействия каждого признака на выходное значение модели (вероятность оттока) по всем наблюдениям тестовой выборки.

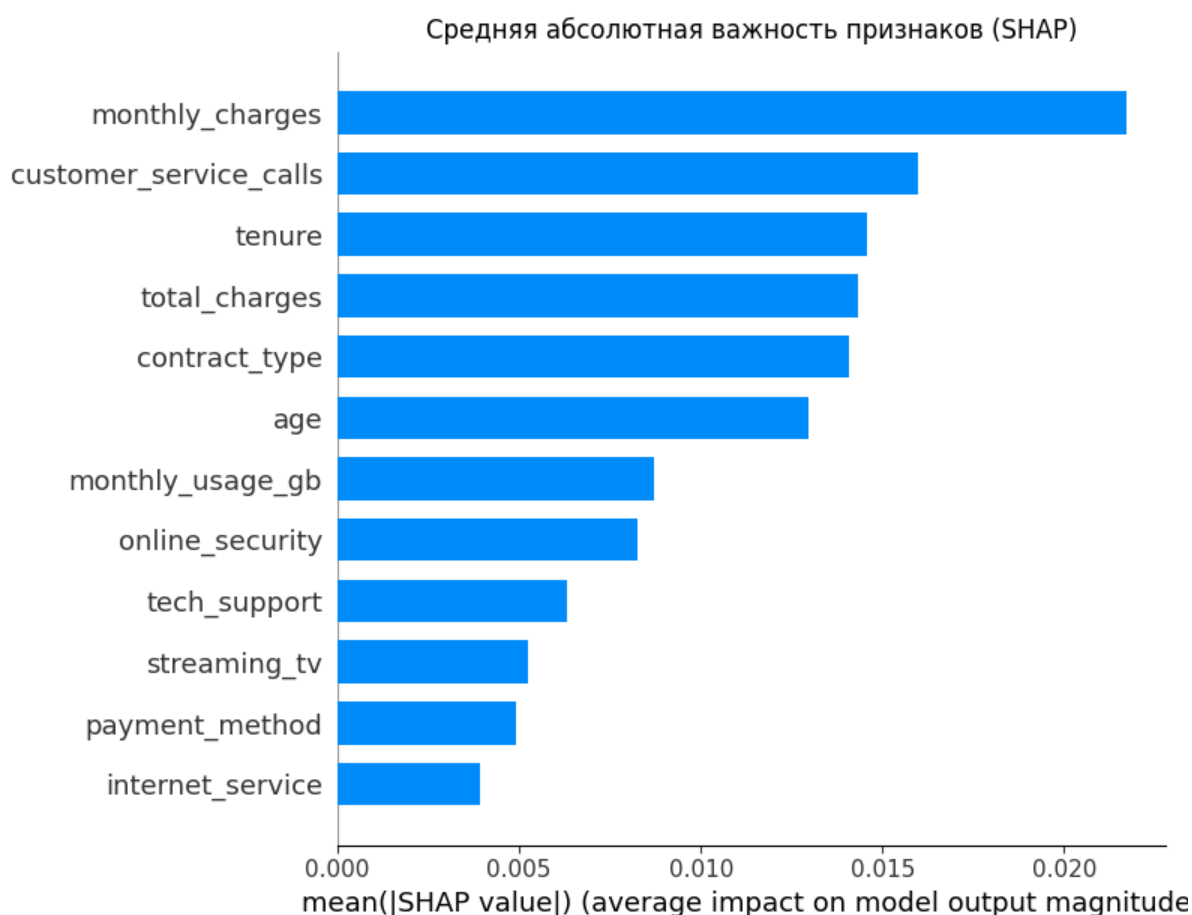


Рис. 3. График средней абсолютной важности признаков (SHAP).

График средней абсолютной важности признаков SHAP (Рисунок 3), позволил идентифицировать и повторно убедиться, что ежемесячные платежи (monthly_charges) являются ключевым фактором, который оказывает наибольшее влияние на прогноз оттока. Это означает, что именно стоимость ежемесячного обслуживания вносит самый значительный вклад в итоговое решение модели о вероятности ухода клиента.

Возвращаясь к рисунку 2, направление влияния, показанное на Summary Plot, где высокие значения monthly_charges (красные точки) смещают прогноз в сторону положительного класса (отток), позволяет сделать следующий бизнес-вывод: клиенты с высокими тарифными планами имеют повышенную склонность к уходу. Это может быть связано с их повышенной чувствительностью к ценообразованию, ожиданием большего соответствия качества услуги её стоимости или наличием более привлекательных предложений у конкурентов.

На основании проведенного исследования можно заключить, что применение SHAP-анализа для интерпретации модели машинного обучения позволяет не только выявить ключевые факторы оттока клиентов, но и понять направленность их влияния, даже в условиях умеренного прогнозного качества модели. Таким образом, сочетание методов машинного обучения и объяснимого ИИ позволяет перейти от реактивного к проактивному управлению оттоком, обеспечивая бизнес конкретными и интерпретируемыми инсайтами для принятия обоснованных решений.

-
1. «Применение машинного обучения для прогнозирования оттока клиентов в crm-системах», Любинский М.С., Международный научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ» № 4, с.809
 2. «Методы отбора признаков в машинном обучении: от простых фильтров до интерпретируемости с shap», Бондаренко К.А., The scientific publishing house «Professional Bulletin», с. 61
 3. Толковый словарь по нейросетям и искусственному интеллекту [Электронный ресурс]. URL <https://aiew.ru/glossary/shap/> [дата обращения 11.10.2025]/
 4. Molnar C. Interpretable Machine Learning. 2022. URL: <https://christophm.github.io/interpretable-ml-book> [дата обращения: 11.10.2025].

Сведения об авторах.

Галимзянова Ксения Наилевна, доцент, канд. физ.-мат. наук, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет».

Муратова Алина Владиславовна, бакалавр, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет».

УДК 004.032.26:004.896:615.47

РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ И ПРОТОТИПИРОВАНИЕ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ С НЕЙРОСЕТЕВЫМ АССИСТЕНТОМ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО МОНИТОРИНГА И ПОДДЕРЖКИ ЗДОРОВЬЯ

**А.В. Муратова
К.Н. Галимзянова**

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет» г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В современной реальности возрастает необходимость сохранения здоровья в условиях постоянного стресса. Большинство существующих приложений для мониторинга здоровья ограничивается простым учётом данных и не обеспечивает глубокий анализ или индивидуальные рекомендации. Проект направлен на создание нового мобильного приложения с искусственным интеллектом («VitAI»), которое интегрирует нейросеть для всестороннего анализа важнейших показателей здоровья, включая качество сна, уровень физической активности, эмоциональное состояние и питание. Приложение помогает не только следить за состоянием организма, но и предсказывать возможные изменения и предлагать персональные советы, обеспечивая превентивный подход к здоровью.*

***Ключевые слова:** мобильное приложение, мониторинг здоровья, самочувствие, здоровый образ жизни, персонализация, прототипирование, UI/UX-дизайн, трекер привычек, нейросетевой ассистент, машинное обучение, предиктивная аналитика.*

DEVELOPMENT OF A CONCEPT AND PROTOTYPING OF A MOBILE APPLICATION WITH AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE ASSISTANT FOR COMPLEX MONITORING AND MAINTENANCE OF HEALTH

Abstract. In today's reality, maintaining health becomes increasingly important due to constant stress. Most existing health-monitoring apps focus solely on collecting simple data without providing deep analysis or individualized advice. Our project aims at creating a novel mobile app called “VitAI” integrated with artificial intelligence, which employs a neural network to comprehensively analyze key health metrics such as sleep quality, physical activity level, emotional state, and dietary habits. Not only does this app help track bodily states, it can predict potential changes and provide tailored suggestions, thereby enabling preventative measures towards overall wellness.

Keywords: mobile application, health monitoring, wellbeing, healthy lifestyle, personalization, prototyping, ui/ux design, habit tracker, neural network assistant, machine learning, predictive analytics.

Первым шагом в разработке концепции было исследование популярных приложений для здоровья с функциями искусственного интеллекта, выделяя основные функции каждого продукта и определяя свободные рыночные ниши. Были проанализированы существующие приложения, доступные как на российском, так и зарубежном рынках. Среди рассмотренных продуктов были Welltory, Яндекс.Здоровье, MyFitnessPal и другие. Для наглядности ниже представлена сравнительная таблица разрабатываемого приложения с существующими на рынке приложениями.

Таблица 1

Анализ конкурентов приложений для здоровья с ИИ-функциями

Название	AI-анализ	Персонализация	Прогнозирование	Упражнения и медитации	Отслеживание показателей	Трекер привычек
Welltory (Россия)	Анализ ВСР	Персональные рекомендации	Текущий анализ	Нет	Пульс, стресс, энергия	Базовый
Яндекс.Здоровье (Россия)	Чат-бот	Шаблонные советы	Нет	Нет	Симптомы, анализы	Базовый
Health & Fitness (зарубеж.)	Базовые рекомендации	Общие программы	Нет	Тренировки	Шаги, калории, сон	Базовый
Фитнес-трекер (Россия)	Нет	Нет	Нет	Видео-тренировки	Шаги, вес	Базовый
Whoop (зарубеж.)	Восстановление + Сон	Планы тренировок	Прогноз восстановления	Тренировки	Сон, пульс, восстановление	Сон/Активность
MyFitnessPal (зарубеж.)	Нет	Шаблонные планы	Нет	Тренировки	Вес, питание, калории	Пищевой рацион
Разрабатываемое приложение «VitAI» (Россия)	Чат-бот в приложении	Персональные рекомендации	Прогноз самочувствия с текущим анализом	Тренировки	Шаги, калории, сон, пульс, стресс	Сон, активности, настроение, водный баланс

Проведенный анализ конкурентов демонстрирует уникальность разрабатываемого приложения «VitAI» на российском и международном рынках. В отличие от существующих решений, ограниченных отдельными аспектами мониторинга здоровья, «VitAI» предлагает комплексный подход, сочетающий отслеживание ключевых показателей (сон, активность, питание, ментальное состояние) с расширенным ИИ-анализом и прогнозированием самочувствия. Это позволяет занять свободную нишу проактивного управления здоровьем, где персонализированные рекомендации формируются на основе интеграции разнотипных данных, что недоступно ни узкоспециализированным, ни универсальным приложениям.

Для выявления реальных потребностей потенциальных пользователей было проведена серия интервью с пользователями разных возрастных групп (20-45 лет). Выяснилось, что большинство участников воспринимает заботу о здоровье как дополнительную психологическую нагрузку. Многие испытывают трудности с систематическим подходом к своему психическому состоянию и организации здорового образа жизни. Участники отметили недостаток ясности в формировании полезных привычек и недостаточную связь между различными показателями здоровья. Полученная обратная связь позволила сформировать чёткое понимание потребности в едином удобном инструменте для контроля физического и психоэмоционального благополучия.

После изучения предпочтений пользователей была разработана первоначальная концепция приложения «VitAI». Был создан предварительный концепт, включающий элементы мониторинга основных жизненных показателей, чат-бот с персональными рекомендациями и прогнозы изменений самочувствия на основе текущего состояния пользователя.

Далее был создан примерный макет приложения с определённой цветовой гаммой (зеленый и розовый, в теплых оттенках, как два основных цвета), позволяющий визуально представить будущий интерфейс и основные функциональные блоки. Макет позволил наглядно продемонстрировать функциональность и облегчить дальнейшее проектирование. Ниже представлен User flow с основными экранами разрабатываемого приложения.

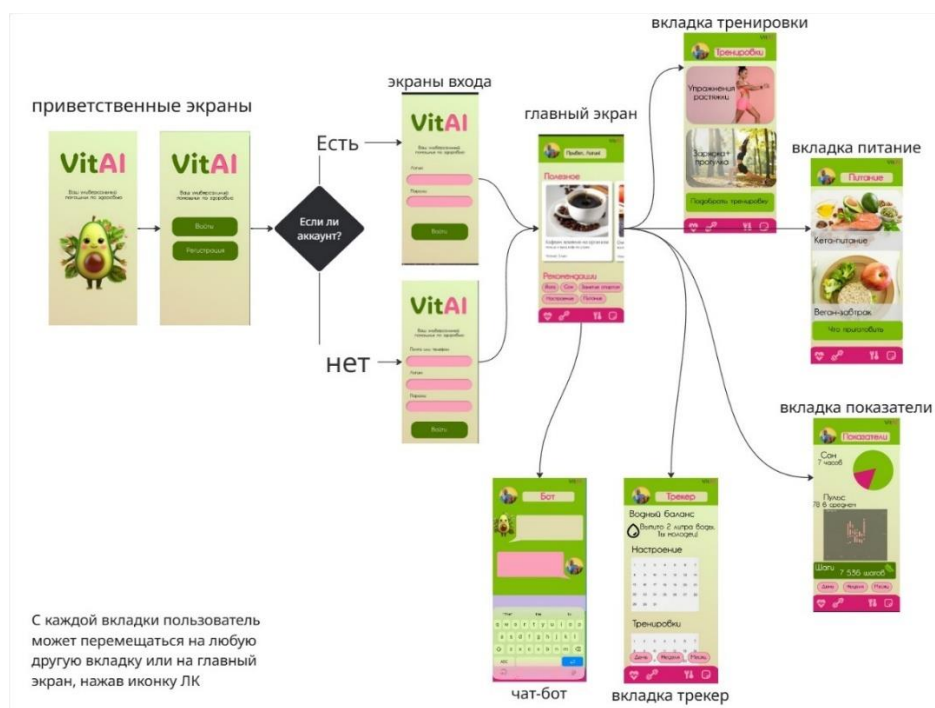


Рис.1. User flow и прототипы ключевых экранов мобильного приложения «VitAI».

Проект предполагает инновационное решение, позволяющее охватить широкий круг факторов, влияющих на общее состояние здоровья пользователя. Интеграция искусственного интеллекта обеспечит уникальный подход к профилактике заболеваний и поддержке здоровых привычек.

Приложение «VitAI» объединяет следующие модули:

- Мониторинг ежедневных показателей (сон, физическая активность, питание);
- Нейросетевой ассистент для персонализации советов;
- Трекеры настроения и уровня стресса;
- Инструменты мотивации и формирования устойчивых привычек.

Техническая реализация приложения «VitAI» будет основана на модульной микросервисной архитектуре, обеспечивающей масштабируемость и отказоустойчивость. Бэкенд-система будет использовать Python с фреймворками FastAPI и Django для создания API, взаимодействующего с мобильным клиентом. Ядром аналитической платформы станет ансамбль нейросетевых моделей: для обработки естественного языка (NLP) планируется применение дообученных моделей типа RuBERT для анализа пользовательских запросов и классификации текстовых данных, а для прогнозирования показателей здоровья и анализа временных рядов (сон, активность, пульс) — рекуррентные сети LSTM и алгоритмы градиентного бустинга CatBoost. Данные будут храниться в реляционной СУБД PostgreSQL для структурированной информации и в Redis для кэширования и сессий. Мобильное приложение будет разработано на Kotlin (Android) и Swift (iOS). Для развертывания и оркестрации микросервисов планируется использовать Docker и Kubernetes, что обеспечит гибкость управления вычислительными ресурсами и высокую доступность сервиса.

Концепция мобильного приложения «VitAI» создана на основе детального анализа рыночной ситуации и глубоких интервью с потенциальными пользователями. Она успешно решает проблему разрозненного учета показателей здоровья путем объединения данных о физической активности, сне, питании и ментальном состоянии в единый цифровой инструмент. Уникальной особенностью становится интеграция нейросетевого ассистента, обеспечивающего не только ретроспективный анализ данных, но и перспективное прогнозирование самочувствия с выдачей персонализированных рекомендаций в диалоговом режиме.

Практическая значимость проекта состоит в переходе от реактивного подхода к здоровью к проактивному, предлагая полезные советы заранее, до возникновения негативных последствий. Предложенная концепция доказала свою востребованность и ценность для пользователей, подтвердившись результатами проблемных интервью. Дальнейшее направление работ включает техническую реализацию минимально жизнеспособного продукта (MVP), обучение нейросети, интеграцию с устройствами и проверку эффективности алгоритмов на практике.

-
1. «Анализ рынка мобильных приложений для здоровья: российский и международный опыт.» Цифровые технологии в здравоохранении. 2023. № 4. С. 45-52.
 2. «Исследование пользовательского опыта health-приложений». UX Journal 2023. № 2. С. 23-35.
 3. «Проблемное интервью как метод исследования пользовательских потребностей» Маркетинговые исследования. 2022. № 3. С. 67-74.
 4. «Сравнительный анализ функциональности мобильных приложений для здоровья» Мобильные технологии. 2023. № 1. С. 88-95.

5. «Применение нейронных сетей для определения физического состояния человека», Научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ» № 4, с.809.
6. Данные рейтингов приложений из официальных магазинов App Store и Google Play [Электронный ресурс]. URL: <https://www.apple.com/ios/app-store/> [дата обращения 09.08.2025].
7. Отчет о рынке цифрового здоровья за 2023 год [Электронный ресурс] ResearchAndMarkets. 2023. URL: <https://www.researchandmarkets.com> [дата обращения 09.08.2025].
8. Miro [Электронный ресурс]. URL: <https://www.miro.com>
9. Figma [Электронный ресурс]. URL: <https://www.figma.com>

Сведения о научном руководителе.

Галимзянова Ксения Наилевна, доцент, кандидат физико-математических наук, ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет».

Сведения об авторах.

Муратова Алина Владиславовна, бакалавр, ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет».

УДК 347.73

ЗАЩИТА ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ФИНАНСОВЫХ УСЛУГ

И.А. Мурачаев

Саратовская государственная юридическая академия, г. Саратов, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена комплексному исследованию системы защиты прав потребителей финансовых услуг в Российской Федерации. Актуальность темы обусловлена одновременным усложнением финансовых продуктов, активной цифровизацией рынка и сохраняющимся недостаточным уровнем финансовой грамотности населения. Эти факторы приводят к существенному возрастанию рисков для граждан, включая широкое распространение недобросовестных практик, таких как мисселинг. Данная ситуация требует от государства формирования и поддержания эффективного, комплексного и многоуровневого правозащитного механизма. Основная проблема заключается в том, что существующая система, несмотря на свою многокомпонентность, содержит существенные пробелы, правовые коллизии и не всегда обеспечивает действенное восстановление нарушенных прав. Целью работы является анализ текущего состояния правового регулирования и правоприменительной практики в сфере защиты прав потребителей на финансовом рынке, выявление ключевых проблем и разработка предложений по совершенствованию законодательства. Задачи исследования включают: анализ правового статуса «потребителя финансовых услуг» и проблем его легального определения; систематизацию и оценку публично-правовых и частноправовых способов защиты; анализ эффективности судебной защиты и выявление процессуальных барьеров; оценку альтернативных процедур урегулирования споров, включая деятельность финансового уполномоченного и перспективы медиации; а также исследование проблемы мисселинга и*

предложение механизмов противодействия ему. Методологическую основу исследования составили общенаучные и частно-научные методы познания, включая диалектический, формально-логический, системный анализ, а также формально-юридический и сравнительно-правовой методы. В работе проведен детальный анализ действующего российского законодательства (включая Закон РФ «О защите прав потребителей» и ФЗ «Об уполномоченном по правам потребителей финансовых услуг»), материалов актуальной судебной практики, в том числе разъяснений Верховного Суда РФ, а также ключевых доктринальных источников по теме. В ходе исследования выявлена неоднозначность в законодательном определении статуса потребителя; проанализирована роль Банка России и Роспотребнадзора в системе публично-правовой защиты. Выявлены системные проблемы судебной практики, в частности, нарушение правил о территориальной подсудности и необоснованное снижение судами штрафных санкций. Дана оценка институту финансового омбудсмена как востребованного, но не исключающего последующих судебных разбирательств. Обоснована необходимость развития медиации через создание СРО медиаторов. Особое внимание уделено мисселингу, для борьбы с которым предложена специальная мера ответственности в виде законной неустойки. Сделан вывод о необходимости системного подхода к реформированию сферы, включающего унификацию понятийного аппарата, корректировку судебной практики и внедрение новых механизмов противодействия недобросовестным практикам. Результаты исследования могут быть использованы в нормотворческой деятельности, а также в правоприменительной практике судов и регуляторов.

Ключевые слова: *финансовые услуги, защита прав потребителей, потребитель, Банк России, Роспотребнадзор, финансовый уполномоченный, судебная защита, медиация, мисселинг, финансовое право.*

Введение.

В современных экономических условиях, характеризующихся усложнением финансовых продуктов и цифровизацией общественных отношений, обеспечение эффективной защиты прав потребителей финансовых услуг становится одной из приоритетных задач правовой политики государства. Существенное возрастание рисков, связанных с ужесточением условий кредитования, активизацией недобросовестных участников рынка и низким уровнем финансовой грамотности населения, требует формирования комплексного и многоуровневого механизма правовой защиты. Данный механизм должен включать как превентивные меры регуляторного характера, так и эффективные инструменты восстановления нарушенных прав, сочетая в себе публично-правовые и частноправовые способы воздействия. Сложность и многоаспектность этой задачи обуславливают необходимость глубокого научного анализа существующих проблем и перспектив развития законодательства в указанной сфере.

Методы и результаты исследования.

Центральным элементом системы защиты выступает категория «потребитель финансовых услуг». Действующее российское законодательство не выработало единого подхода к данному понятию, что создает определенные трудности в правоприменении. Общее определение, закрепленное в преамбуле Закона РФ «О защите прав потребителей», определяет потребителя как «гражданина, имеющего намерение заказать или приобрести либо заказывающего, приобретающего или использующего товары (работы, услуги) исключительно для личных, семейных, домашних и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности» [2]. В то же время, специальные нормативные акты вводят собственные дефиниции. Так, Федеральный закон «Об уполномоченном по правам потребителей финансовых услуг» определяет потребителя как физическое лицо, являющееся стороной договора, либо лицом, в пользу которого заключен

договор, либо лицом, которому оказывается финансовая услуга в целях, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности [3]. Как отмечает А.Я. Курбатов, ключевыми признаками во всех определениях остаются правовой статус физического лица и цель использования услуги, не связанная с предпринимательством [4, с. 25]. Вместе с тем, в юридической доктрине ведется дискуссия о возможности распространения потребительского статуса на юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в тех случаях, когда они выступают слабой стороной в правоотношениях, приобретая товары или услуги вне сферы своей профессиональной деятельности [5, с. 40]. Несмотря на теоретическую обоснованность такого подхода, представляется, что на текущем этапе развития законодательства преждевременно расширять данное понятие, так как это потребует выработки четких критериев для разграничения потребительских и предпринимательских сделок юридических лиц.

Система защиты прав потребителей финансовых услуг включает в себя совокупность публично-правовых способов, направленных на обеспечение стабильности финансового рынка и предупреждение нарушений. Понятие «публично-правовые способы» в данном контексте является малоразработанным в науке, однако его содержание можно раскрыть через анализ деятельности уполномоченных государственных органов. К таким способам, прежде всего, относится регуляторная деятельность Банка России, который устанавливает обязательные нормативы и требования к финансовым организациям, обеспечивая их устойчивость и, как следствие, создавая превентивные условия для защиты интересов клиентов [2, с. 140-142]. Не менее важную роль играет контроль (надзор), осуществляемый как самим мегарегулятором, так и Роспотребнадзором, Федеральной антимонопольной службой и органами прокуратуры. Данная деятельность направлена на выявление и пресечение нарушений законодательства, в том числе в части предоставления информации и включения в договоры неправомерных условий. Административный способ защиты реализуется через рассмотрение обращений (жалоб) граждан уполномоченными органами в порядке, установленном Федеральным законом «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» [2], и принятие по ним соответствующих мер реагирования. Наконец, финансово-правовой способ заключается в формировании публичных компенсационных фондов, таких как фонд обязательного страхования вкладов, которые обеспечивают имущественное восстановление прав потребителей при несостоятельности финансовых организаций.

Несмотря на наличие разветвленной системы досудебной защиты, судебный способ остается универсальным и наиболее действенным механизмом восстановления нарушенных прав. Именно суд обладает полномочиями по применению всего комплекса мер, включая пресечение нарушений, восстановление положения, существовавшего до нарушения, и компенсацию потерь, включая убытки, неустойку и моральный вред. Однако на практике потребители сталкиваются с рядом серьезных проблем. Одной из них является неверная квалификация правоотношений судами, которые не всегда относят тот или иной договор к сфере действия законодательства о защите прав потребителей, как это иногда происходит, например, с договорами поручительства, приобретаемыми в качестве комплексной услуги. Другой распространенной проблемой является нарушение правил об альтернативной территориальной подсудности. Несмотря на прямое указание закона о праве потребителя на выбор суда, суды первой инстанции нередко передают дела по подсудности, установленной в договоре, что является неправомерным ограничением прав истца. Хотя вышестоящие инстанции, как правило, отменяют такие определения, сама ситуация создает дополнительные процессуальные барьеры. Особую озабоченность вызывает практика необоснованного снижения судами размера штрафа, предусмотренного п. 6 ст. 13 Закона «О защите прав потребителей», за отказ в добровольном удовлетворении требований. Несмотря на разъяснения Верховного Суда РФ о том, что применение ст. 333 Гражданского кодекса РФ в

данном случае возможно лишь в исключительных случаях, суды зачастую произвольно уменьшают размер штрафа, что нивелирует его стимулирующую функцию [2, с. 881-884].

В целях снижения нагрузки на судебную систему и создания более доступных механизмов разрешения споров в России был создан институт уполномоченного по правам потребителей финансовых услуг (финансового омбудсмана). Его деятельность, регулируемая Федеральным законом от 4 июня 2018 г. № 123-ФЗ, представляет собой обязательный досудебный порядок урегулирования для определенных категорий споров, в частности, по договорам ОСАГО и спорам с большинством финансовых организаций на сумму до 500 тысяч рублей. Как отмечает Е.А. Сурменева, эффективность данного института определяется такими критериями, как доступность, бесплатность для потребителя, ускоренные сроки рассмотрения и наличие специального стимулирующего механизма для финансовых организаций [3, с. 280-283]. Статистика подтверждает востребованность этого механизма: количество обращений к финансовому уполномоченному исчисляется сотнями тысяч в год. Однако следует признать, что введение данного института не устраняет полностью необходимость обращения в суд, поскольку решения омбудсмана могут быть обжалованы как потребителем, так и финансовой организацией, что в итоге все равно приводит спор в судебную инстанцию.

Еще одним перспективным, но пока недостаточно востребованным способом урегулирования споров является медиация. Как справедливо указывает Е.А. Бочкарева, медиация обладает значительными преимуществами по сравнению с судебным разбирательством, такими как гибкость, конфиденциальность, оперативность и возможность сохранения деловых отношений между сторонами [4, с. 11]. Однако ее широкому распространению препятствует ряд факторов, включая недостаток доверия к институту медиации и риск навязывания финансовыми организациями «карманных медиаторов», что нарушает принципы нейтральности и добровольности. Для эффективной имплементации медиации в сферу финансовых услуг необходимо совершенствование ее правового регулирования. Целесообразным представляется создание обязательной системы саморегулируемых организаций (СРО) для медиаторов под контролем Министерства юстиции РФ, что позволит обеспечить качество услуг и контроль за деятельностью посредников. Также следует рассмотреть возможность введения обязательной информационной беседы с медиатором по тем категориям споров, где законом уже предусмотрен обязательный претензионный порядок.

Одной из наиболее острых и актуальных проблем в сфере защиты прав потребителей является мисселинг (misselling) – недобросовестная практика продажи одного финансового продукта под видом другого. Данное явление основано на умышленном использовании информационной асимметрии, когда поставщик услуги, пользуясь недостаточной осведомленностью клиента, побуждает его к заключению договора, не соответствующего его реальным потребностям и ожиданиям. Например, вместо банковского вклада потребителю могут предложить инвестиционный продукт с более высокими рисками. Существующие правовые механизмы, такие как оспаривание сделки, совершенной под влиянием заблуждения, или взыскание убытков за непредоставление полной информации, на практике оказываются малоэффективными из-за сложностей доказывания умысла продавца и не всегда отвечают интересам потребителя. В этой связи представляется необходимым введение специальных норм, направленных на борьбу с мисселингом. Эффективной мерой могло бы стать законодательное закрепление обязанности финансовой организации в случае установленного факта мисселинга выплатить потребителю законную неустойку, например, в размере двойной цены договора, что послужило бы серьезным сдерживающим фактором для недобросовестных продавцов.

Выводы.

В заключение следует отметить, что система защиты прав потребителей финансовых услуг в Российской Федерации является комплексной и многоуровневой, однако она все еще

содержит ряд существенных пробелов и недостатков. Для ее дальнейшего совершенствования требуется системный подход, включающий в себя уточнение и унификацию понятийного аппарата, устранение противоречий в судебной практике, в частности, по вопросам подсудности и применения штрафных санкций. Необходимо развивать и популяризировать альтернативные способы разрешения споров, прежде всего медиацию, создав для этого надежную организационно-правовую базу. Особое внимание следует уделить разработке эффективных механизмов противодействия недобросовестным практикам, таким как мисселинг, путем введения специальных мер ответственности. Кроме того, неотъемлемой частью эффективной защиты является повышение финансовой грамотности населения, что позволит потребителям принимать более осознанные решения и снизит риски их вовлечения в сомнительные финансовые операции. Только совокупное применение регуляторных, судебных и образовательных мер позволит достичь необходимого баланса интересов на финансовом рынке и обеспечить реальную защиту прав граждан.

1. Закон РФ от 07 февраля 1992 г. № 2300-1 (ред. от 07.07.2025) «О защите прав потребителей» // Российская газета. – 1992.
2. Федеральный закон от 04 июня 2018 г. № 123-ФЗ (ред. от 23.07.2025) «Об уполномоченном по правам потребителей финансовых услуг» // Собрание законодательства РФ. – 2018. – № 24. – Ст. 3390.
3. Курбатов А. Я. Защита прав потребителей финансовых услуг: монография / А. Я. Курбатов. – М.: Юстицинформ, 2023. – 168 с.
4. Комлев, Н. Ю. Проблемы правового регулирования защиты прав потребителей финансовых услуг / Н. Ю. Комлев, А. В. Рамазанов // Вестник Владимирского юридического института. – 2024. – № 1(70). – С. 39-45.
5. Сурmeneва, Е. А. Публично-правовые способы защиты прав и законных интересов потребителей финансовых услуг / Е. А. Сурmeneва // Вестник Университета прокуратуры Российской Федерации. – 2023. – № 6(98). – С. 140-149.
6. Федеральный закон от 02 мая 2006 г. № 59-ФЗ (ред. от 28.12.2024) «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 19. – Ст. 2060.
7. Гараева, А. Л. Некоторые проблемы судебной защиты прав потребителей финансовых услуг / А. Л. Гараева // Бизнес, Менеджмент и Право. – 2022. – № 3(55). – С. 880-885.
8. Сурmeneва, Е. А. Критерии эффективности способов защиты прав потребителей финансовых услуг / Е. А. Сурmeneва // Вестник Саратовской государственной юридической академии. – 2023. – № 4(153). – С. 278-284.
9. Бочкарева, Е. А. Проблемы и перспективы правового регулирования медиации в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг / Е. А. Бочкарева // Юридический вестник Кубанского государственного университета. – 2023. – № 3. – С. 7-14.

Сведения о научном руководителе.

Яковлев Дмитрий Иванович, Саратовская государственная юридическая академия, кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры финансового, банковского и таможенного права имени профессора Нины Ивановны Химичевой, Саратов, Россия.

Сведения об авторе.

Мурачаев Ихсан Асланович, Саратовская государственная юридическая академия, студент, специалист, Саратов, Россия.

**ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВОДА АНГЛОЯЗЫЧНОГО МУЗЫКАЛЬНО-
ПОЭТИЧЕСКОГО ДИСКУРСА (НА ПРИМЕРЕ ТЕКСТОВ ПЕСЕН CHARLI XCX)**

А.С. Мурзина, бакалавр

О.Н. Гнездечко, доцент

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

E-mail: Murzina.AS@vvsu.ru, тел.: +7 (924) 728-40-83

E-mail: Oksana.Gnezdchko@vvsu.ru, тел.: +7 (924) 624-96-90

***Аннотация.** Статья посвящена комплексному исследованию лингвистических и культурологических проблем, возникающих при переводе музыкально-поэтического дискурса. В качестве материала для анализа выбраны тексты песен современной британской исполнительницы Charli XCX, чье творчество характеризуется синтезом поп- и электронной эстетики, использованием сленга, неологизмов и сложных метафор, что представляет особый интерес для переводчика. Актуальность работы обусловлена стремительной глобализацией музыкальной индустрии, возрастающим интересом к межкультурной коммуникации и необходимостью популяризации музыкальных произведений за пределами их исходного культурного ареала при сохранении их художественной целостности.*

Основное внимание в работе сосредоточено на анализе специфики музыкально-поэтического дискурса Charli XCX как объекта перевода. В рамках данного подхода уточняется и детализируется определение музыкально-поэтического дискурса как синкретического единства вербального текста, музыкальной ритмики и вокала. Изучаются его ключевые стилистические и лингвокультурологические особенности, а также анализируются стратегии и тактики культурной адаптации, направленные на повышение адекватности и качества перевода. Методологическая база исследования включает дистрибутивный анализ, сравнительно-сопоставительный анализ оригинала и перевода, а также классификационный и описательный методы.

На материале 100 примеров из песен Charli XCX были выявлены и систематизированы ключевые переводческие трансформации, такие как калькирование, звукоподражание, модуляция, компенсация, грамматические замены и опущения. Результаты проведенного анализа демонстрируют, что успешный перевод песенных текстов требует от переводчика не только лингвистической точности, но и тонкого учета таких экстралингвистических факторов, как музыкальная составляющая, эмоциональная окраска, ритмический рисунок и глубинный культурный контекст. Практическая значимость работы заключается в возможности непосредственного применения её результатов и выводов в переводческой практике, а также в преподавании лингвистических дисциплин, связанных с теорией и практикой художественного перевода, межкультурной коммуникацией и лингвокультурологией.

***Ключевые слова и словосочетания:** музыкально-поэтический дискурс, перевод, Charli XCX, стилистические приемы, культурная адаптация, лингвокультурология, переводческие трансформации.*

Введение.

Музыкально-поэтический дискурс представляет собой уникальное явление, объединяющее вербальные и невербальные элементы, что создает дополнительные сложности

при переводе. В условиях глобализации перевод становится важным инструментом преодоления языковых и культурных барьеров, однако специфика музыкально-поэтических текстов требует особого подхода, учитывающего их художественную ценность и многогранность. *Гипотеза исследования* состоит в том, что адекватная передача образности и лингвокультурной специфики песенных текстов требует применения специфических переводческих приемов. *Объектом* исследования послужили переводческие соответствия и приемы англоязычного музыкально-поэтического дискурса, *предметом* – лингвостилистические особенности перевода текстов песен Charli XCX с английского на русский язык и способы их культурной адаптации.

Методы и результаты исследования.

В рамках исследования был проведен анализ 100 примеров переводов песен Charli XCX. При этом использовались методы дистрибутивного анализа (для выявления дискурсивных сегментов иллюстративного материала) и сравнительного анализа текстов оригинала и перевода, классификационный (для формирования корпуса примеров), трансформационный и описательный методы анализа выявленных переводческих соответствий и приемов.

Стилистические особенности оригинальных текстов.

Тексты Charli XCX характеризуются использованием разнообразных стилистических приемов: 1) фонетических (аллитерация, ассонанс, ономатопея); 2) лексических (метафоры, эпитеты, сравнения, аллюзии); 3) синтаксических (параллелизм, антитеза, риторические вопросы, повторы).

(1) **Boom clap, the sound of my heart** [1]

Бум-бах, это стук моего сердца [1].

В примере (1) переводчик сохраняет звукоподражание и ритм, таким образом, заменяя слово «clap» (хлопок) на «бах», сохраняя звуковую выразительность, но теряя двойное значение (слово «clap» может также означать «биение сердца»). В данном случае ритмическая организация текста оказалась важнее.

(2) **I don't wanna go to school, I just wanna break the rules** [2].

Я не хочу ходить в школу, мне хочется лишь нарушать правила [2].

В примере (2) переводчик сохраняет разговорный стиль, идиоматическое выражение «break the rules» позволяет отразить дух молодости и свободолюбивой настрой исходника [3]. Переводчик использовал приём дословного перевода, сохранив общий смысл высказывания, однако упустил возможность передачи оригинальной атмосферы подросткового бунта и лёгкого пренебрежительного тона, присущего выражению «break the rules». В результате английское выражение потеряло живость и непосредственность, став нейтральным утверждением.

(3) **I blame it on your love, every time I f*** it up** [4]

Я виню во всём твою любовь, каждый раз, когда я всё порчу [4].

В примере (3) переводчик смягчает ненормативную лексику (f*** it up – «порчу», «испортила»), которая, однако, в английском языке является не ругательством, а скорее средством эмфазы (выразительности). Переводчик заменил ее на стилистически нейтральную, сохранив при этом эмоциональный посыл, но снизив экспрессию.

(4) **I was busy thinkin' 'bout boys, boys, boys, always busy dreamin' 'bout boys, boys, boys** [5]

Я была занята мыслями о парнях, парнях, парнях, всегда витаю в облаках, думая о парнях, парнях, парнях [5].

В примере (4) переводчик сохранил повтор и ритмику, но слово «boys» переведено стилистически нейтрально. В русскоязычной адаптации можно было бы сохранить и даже усилить стилистику песенного текста: «Мальчики, мальчики, мальчики – я вся в них».

Культурная адаптация в переводе.

(5) **Flow like water (swim, swim).** [6]

Флоу как вода! (*Я плыву, плыву*) [6].

В примере (5) можно увидеть замену культурных реалий и сленга. Таким образом, в тексте используется игра слов: буквально слово «flow» переводится как «течь», но на сленге калькируется как «флоу», то есть переводится с помощью лексической форенизации (сохранение иноязычного колорита). Переводчик не стремится полностью адаптировать текст под культуру целевой аудитории. В молодёжной культуре сленг используют для того, чтобы описать состояние, в котором человек полностью сосредоточен и работает, творит «на одном дыхании», будто «плывёт по течению».

(6) *I only threw this party **for you**, only threw this party **for you, for you, for you**.* [7]

*Я устроила эту вечеринку **лишь для тебя**, устроила вечеринку **только ради тебя, ради тебя, ради тебя*** [7].

Рассмотрим строчку из песни «Party 4 u». Певица использует цифровой сленг, где цифра 4 передает предлог «for» (компрессия). В переводе «4 U» заменён стандартным соответствием «для тебя», что делает текст более понятным, но при этом утрачивается стилистика интернет-коммуникации, которую пытается донести автор песни.

Выражение «for you» – вид повтора, именуемый эпифорой (повторение одинаковых слов или фраз в конце стихотворных строк).

(7) *Mhmm, I keep it **sticky icky** like lipgloss / Mhmm, I keep it **sticky icky** like lipgloss.* [8]

*Ммм, я все еще приверженка чего-то **клейкого и липкого**, как блеск для губ! / Ммм, я по-прежнему люблю нечто **клейкое и липкое**, словно блеск для губ!* [8].

В примере (7) переводчик прибегает к парным синонимам (*клейкое и липкое*), компенсируя утраченную игру слов: в оригинале звукоподражание «sticky-icky» используется как сленговое обозначение чего-то прилипчивого или привыкания к запрещенным веществам [9].

(8) *Head on my chest, **a silver cross**.* [10]

*Твоя голова на моей груди, она словно **серебряный крестик*** [10].

В примере (8) «silver cross» передан семантической калькой, хотя в русскоязычном контексте поп-культуры религиозная символика раскрывается не всегда. Для смягчения религиозной символики «серебряный крестик» в переводе можно было бы передать аналогами «бижутерия» или «серебряный кулон».

(9) *Do you want to **roll with me**? Do you want to **roll with me**? (Say yeah!)* [11]

***Ты хочешь отрываться со мной? Ты хочешь зависать со мной?** (Скажи «да»!)* [11].

В примере (9) применили аналогичное идиоматическое выражение «отрываться, зависать со мной», соответствующее стилю и настроению оригинальной песни. В английском языке «roll with smb» означает «присоединяться к чьей-либо активности, путешествовать или веселиться вместе» [12]. В русскоязычном варианте использована идиома «зависать со мной», которая хотя и отличается формой, но передаёт похожее ощущение движения и совместного развлечения [13].

Способы повышения качества перевода.

Для повышения качества перевода песен Charli XCX необходимым, на наш взгляд, является: 1) глубокое понимание оригинального текста; 2) сохранение эмоциональной окраски в тексте перевода и передача авторского замысла текста оригинала; 3) соблюдение баланса между рифмой / ритмом и оригинальным смыслом; 4) использование естественного языка, адаптированного к культуре целевой аудитории.

Пример 10

Оригинал	Авторский перевод
<i>I blame it on your love</i> <i>Every time I f*** it up</i> <i>I blame it on your love, I do</i> <i>I blame it on your love</i> <i>I can't help it, I can't stop</i> <i>I blame it on your love, I do</i> («Track 10»)	<i>Я пеняю на твою любовь,</i> <i>Всякий раз как *****.</i> <i>Я пеняю на твою любовь,</i> <i>Я пеняю на твою любовь,</i> <i>Невольно и безостановочно,</i> <i>Я пеняю на твою любовь.</i>

В оригинале строки имеют четкий ритмический рисунок. В авторском переводе этот ритм и рифма не утрачены, что помогает сохранить ритмический рисунок оригинала и рифмовку строк. Фраза «blame it on your love» в оригинале звучит глубоко и сострадательно, поэтому «пеняю на твою любовь» в переводе передает менее сильный эмоциональный накал и сочувствие. Фраза «blame it on your love» в оригинале имеет двойной смысл, тогда как авторский перевод «пеняю на твою любовь» передает только первый смысл, утрачивая второй. «Я обвиняю в этом твою любовь» – такой перевод был бы более точным [14].

Таблица 2

Пример 11

Оригинал	Авторский перевод	Альтернативный перевод
<i>Daze got you locked up in a coma,</i> <i>Some days, got you switching your persona,</i> <i>Work hard, they should give you a diploma,</i> <i>Work hard, let me, let me –</i> («Painkiller»)	<i>От изумления ты впал в кому,</i> <i>Порой ты меняешь всю свою личность,</i> <i>Много трудишься, тебе бы вручить диплом,</i> <i>Много трудишься, дай-ка я, дай-ка я...</i>	<i>От восторга ты как будто в коме,</i> <i>Порой образ свой меняешь в уме,</i> <i>Ты так рьяно работаешь в срок –</i> <i>Диплом дали бы за этот урок.</i> <i>Работяга, давай, посмотрим</i> <i>Сделай шаг, пусть весь мир замолчит...</i>

В оригинальном тексте есть рифма между словами «coma», «persona», «diploma», что создает музыкальный эффект. В авторском переводе рифма нарушена, что нарушает в свою очередь музыкальность текста.

Наш перевод более точно соответствует оригинальному тексту, особенно строки: «От восторга ты как будто в коме / Порой образ свой меняешь в уме», которые передают эмоциональную окрашенность и ритм оригинального текста. Строка «Work hard, they should give you a diploma» в оригинале звучит более эмоционально и интроспективно, чем авторский перевод: «Много трудишься, тебе бы вручить диплом». Авторский перевод звучит сухо и формально, тогда как альтернативный – передает эмоциональную окрашенность оригинального текста, особенно строки «Ты так рьяно работаешь в срок / Диплом дали бы за этот урок», которые сохраняют оттенок долгого ожидания и тоски [15].

Пример 12

Оригинал	Авторский перевод
Like your eyes, I could die Aeroplane, you are so fly Singin' songs by Jeremih Party time, hop inside («claws»)	Мне до смерти нравятся твои глаза. Ты словно самолёт, ты на высоте. Ты поёшь песни Jeremih. Это время веселья, прыгай сюда!

В переводе (12) разговорный американский сленг «you are so fly» передан аналогом «...ты на высоте», что означает «круто выглядишь», «ты классный(ая)» [16], особенно в плане внешности или стиля. Под сленгом мы понимаем совокупность слов и выражений, используемых в определённых социальных и возрастных группах.

Выводы.

В нашем исследовании был проведен анализ стилистических особенностей перевода на русский язык текстов песен Charli XCX. Особое внимание было уделено передаче эмоциональной окраски, индивидуального авторского стиля, характерных для поп-авторской песни, а также воспроизведению разговорной лексики и сленга, присущего оригиналу.

Нами были описаны способы культурной адаптации текстов песен, такие как замена культурно-специфических реалий на эквивалентные элементы русскоязычной культуры, использование калькирования и описательного перевода при сохранении общего смысла и эмоционального посыла.

Авторы статьи предлагают рекомендации относительно повышения качества перевода текстов песен Charli XCX. Предложены конкретные стратегии улучшения перевода: более точный подбор лексики, учет музыкальной составляющей, усиление эмоционального воздействия, а также подчеркнута важность баланса между дословностью и творческой интерпретацией.

Таким образом, перевод музыкально-поэтического дискурса требует не только лингвистической компетенции, но и глубокого понимания культурного контекста, специфики музыкального произведения как целого, успешного восприятия целевой аудиторией. Рассмотренные примеры перевода песен Charli XCX демонстрируют, что успешная передача художественного замысла возможна.

-
1. Лингво-лаборатория «Амальгама» URL: https://www.amalgama-lab.com/songs/c/charli_xcx/boom_clap.html
 2. Лингво-лаборатория «Амальгама» URL: https://www.amalgama-lab.com/songs/c/charli_xcx/break_the_rules.html
 3. Мультитран / Мультитран URL: <https://www.multitran.com/m.exe?a=3&sc=895&s=break+the+rules&l1=1&l2=2>
 4. Лингво-лаборатория «Амальгама» URL: https://www.amalgama-lab.com/songs/c/charli_xcx/blame_it_on_your_love.html
 5. Лингво-лаборатория «Амальгама» URL: https://www.amalgama-lab.com/songs/c/charli_xcx/boys.html
 6. Лингво-лаборатория «Амальгама» URL: https://www.amalgama-lab.com/songs/c/charli_xcx/delicious.html
 7. Лингво-лаборатория «Амальгама» URL: https://www.amalgama-lab.com/songs/c/charli_xcx/party_4_u.html

8. Лингво-лаборатория «Амальгама» URL: https://www.amalgama-lab.com/songs/c/charli_xcx/lipgloss.html
9. Мультитран / Мультитран URL: <https://www.multitrans.com/m.exe?a=110&l1=1&l2=2&s=Sticky+Icky&sc=136>
10. Лингво-лаборатория «Амальгама» URL: https://www.amalgama-lab.com/songs/c/charli_xcx/silver_cross.html
11. Лингво-лаборатория «Амальгама» URL: https://www.amalgama-lab.com/songs/c/charli_xcx/roll_with_me.html
12. Idioms Dictionary // Idioms Dictionary URL: <https://idioms.thefreedictionary.com/roll+with>
13. Словари и энциклопедии // Gufo.me URL: <https://gufo.me/search?term=отрываться>
14. Лингво-лаборатория «Амальгама» URL: https://www.amalgama-lab.com/songs/c/charli_xcx/track_10.html
15. Лингво-лаборатория «Амальгама» URL: https://www.amalgama-lab.com/songs/c/charli_xcx/painkiller.html
16. Лингво-лаборатория «Амальгама» URL: https://www.amalgama-lab.com/songs/c/charli_xcx/claws.html

Сведения о научном руководителе.

Гнезdechko O.H. – канд. филол. наук, доцент, доцент кафедры МКП института педагогики и лингвистики ВВГУ.

Сведения об авторе.

Мурзина А.С. – студентка группы БЛГ-22-АН1, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия.

УДК 004.85

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРОСТКОВ

П. И. Мусатова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В современном мире искусственный интеллект играет все более важную роль в сфере образования. Эта технология не только повышает эффективность учебного процесса и профессионализм учителей, но и создаёт инновационные подходы к обучению и развитию учащихся. Внедрение ИИ способствует формированию у обучающихся навыков, востребованных в стремительно меняющемся мире, таких как критическое мышление, решение проблем и цифровая грамотность. Образовательные платформы, оснащенные интеллектуальными системами, становятся более адаптивными и отзывчивыми, предвосхищая потребности учеников и помогая им успешно ориентироваться в информационном потоке будущего. Однако, россияне видят как потенциал, так и угрозы ИИ в образовании, при этом прослеживается тенденция зависимости от возраста респондентов. Чем моложе человек, тем больше он склоняется в сторону пользы ИИ для качества образования. Именно поэтому важно изучать использование искусственного интеллекта в образовании подростков для понимания его реального влияния на*

образовательный процесс и отношения подростков к использованию инструментов ИИ в образовательном процессе. Для этого необходимо выявить основные формы и инструменты ИИ, используемые в образовательном процессе подростками и изучить отношение подростков к использованию инструментов ИИ в образовательном процессе. Важным шагом в этом направлении является проведение опросов и интервью с учащимися, чтобы понять, какие именно технологии они используют, как они воспринимают их влияние на своё обучение и какие преимущества или недостатки видят в их применении. Кроме того, следует обратить внимание на то, как искусственный интеллект может адаптироваться к индивидуальным потребностям учащихся, предоставляя персонализированные рекомендации и ресурсы. Комплексный подход к изучению использования искусственного интеллекта в образовании подростков позволит не только выявить его преимущества и недостатки, но и сформировать рекомендации для оптимизации образовательного процесса с учетом современных технологий.

Ключевые слова и словосочетания: искусственный интеллект, подростки, образовательная деятельность, технологии, образовательный процесс.

В современном мире искусственный интеллект (ИИ) становится неотъемлемой частью различных сфер жизни, включая образование. Эта технология не только повышает эффективность учебного процесса и профессионализм учителей, но и создает инновационные подходы к обучению и развитию учащихся. Внедрение ИИ в образовательную деятельность подростков открывает новые горизонты, формируя навыки, востребованные в стремительно меняющемся мире, такие как критическое мышление, решение проблем и цифровая грамотность. Так, Ажыкулов С. М. в своей статье говорит о том, что искусственный интеллект трансформирует образование, предлагая эффективное обучение и мгновенную обратную связь [1]. Однако по данным ВЦИОМ почти каждый второй россиянин (46%) считает, что он не разрешил бы использовать ИИ своему ребенку для учебы в школе при подготовке домашних работ и заданий. Только четверть (24%) россиян убеждены, что ИИ значительно или скорее улучшает освоение нового материала. Алешковский И. А. в своей статье отмечает, что его внедрение сопряжено с рисками: ростом академических нарушений, плагиатом, неравным доступом, проблемами безопасности данных [2]. Именно поэтому, важно обеспечить безопасность детей при работе с ИИ, установив правила использования цифровых технологий, о чём говорит Долгая О. И. в своей статье [3].

Важно понимать, что в цифровую эпоху ИИ помогает справляться с информационным потоком, развивая критическое мышление и креативность, а также оптимизируя сбор и фильтрацию информации, о чём говорится в статье Шобонова Н. А [4]. Также стоит помнить, что современные вызовы требуют развития адаптивных образовательных технологий, способных поддерживать учащихся в реальном времени, об этом упоминает Алферьева А. А. в своей статье [5].

По данным ВЦИОМ, россияне видят как потенциал, так и угрозы ИИ в образовании, именно поэтому важно изучать использование искусственного интеллекта в образовании подростков для понимания его реального влияния на образовательный процесс.

Для изучения данного вопроса было проведено пилотажное социологическое исследование. В рамках проведённого исследования была поставлена цель изучить использование искусственного интеллекта в образовании подростков. Для реализации этой цели необходимо было решить следующие задачи: выявить основные формы и инструменты ИИ, используемые в образовательном процессе подростками; изучить отношение подростков к использованию инструментов ИИ в образовательном процессе; выделить наиболее популярные виды ИИ среди подростков.

Исследование проводилось с помощью опроса на сервисе Yandex Forms. Были опрошены подростки в возрасте от 14 до 19 лет, обучающиеся в образовательных

учреждениях. Выборка составила 72 человека. Респондентам были заданы вопросы об использовании искусственного интеллекта в обучении и их отношении к этому.

В результате проведенного исследования выяснилось, что в основном подростки положительно относятся к использованию искусственного интеллекта в образовании. Подавляющее большинство опрошенных (более 79%) относятся к использованию искусственного интеллекта в учебном процессе положительно или скорее положительно. Лишь небольшая часть (20.5%) выражает скорее отрицательное или отрицательное отношение. Многие обучающиеся сами используют ИИ в образовательном процессе. Так, большинство респондентов (78%) активно используют искусственный интеллект в своей образовательной деятельности. Среди тех, кто использует ИИ, наиболее распространенным является ежедневное использование (42%), за которым следуют использование несколько раз в месяц/каждую неделю (35%) и реже одного раза в месяц (22%). Наиболее популярными инструментами ИИ в образовании являются чат-боты (35%), генераторы контента (28%) и адаптивные платформы (27%). Системы проверки заданий используются значительно реже (8%). Данная информация помогает сделать вывод, что искусственный интеллект уже стал неотъемлемой частью образовательного опыта многих подростков, и их отношение к нему в целом благоприятное, что открывает широкие перспективы для дальнейшего развития ИИ в сфере образования.

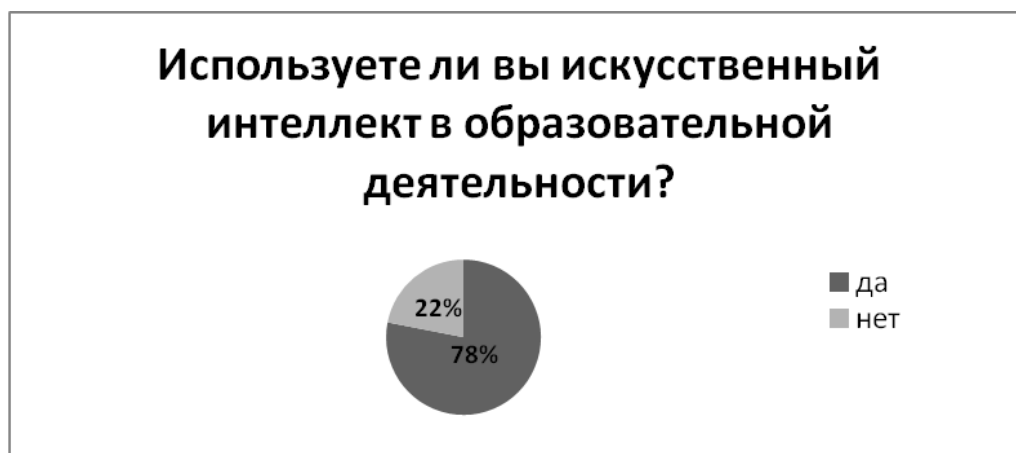


Рис. 12. Распределение ответов на вопрос «Используете ли вы искусственный интеллект в образовательной деятельности»

Многие подростки считают, что использование ИИ не вредит образовательному процессу, а наоборот помогает лучше усваивать информацию и понимать задания. Так, большинство пользователей ИИ (54%) отмечают положительное влияние ИИ на их обучение, выражающееся в лучшем понимании материала и улучшении успеваемости. Значительная часть респондентов (31%) считает, что ИИ не оказывает существенного влияния на их обучение. Лишь небольшая доля опрошенных (14%) испытывает отрицательное влияние ИИ, считая, что он мешает получению знаний и ухудшает успеваемость. Исходя из этого можно сказать, что в настоящее время преобладает позитивное восприятие ИИ среди подростков как инструмента, способствующего обучению, хотя и существуют опасения относительно его потенциального негативного влияния.

Стоит также отметить, что при использовании искусственного интеллекта около 70% пользователей ИИ сталкиваются с трудностями, причем 28% испытывают их при каждом использовании. Наиболее часто упоминаемые трудности связаны со сложностями с прозрачностью и объяснимостью решений ИИ (29%), зависимостью от технологий (26 %) и ограничениями самих ИИ (24%). Снижение познавательной активности также является

проблемой для 19% опрошенных. Это указывает на необходимость дальнейшего развития ИИ в направлении большей прозрачности, надежности и удобства использования, а также на важность осознанного подхода к его применению, чтобы избежать негативных последствий для когнитивных способностей человека.

Большая часть опрошенных также выделила преимущества использования искусственного интеллекта для самообучения. К ним относятся упрощение и помощь, доступ к информации и персонализация, мгновенные ответы и обратная связь. Основными преимуществами ИИ для обучения респонденты считают упрощение учебного процесса (34%) и помощь в решении задач (34%). Также важными преимуществами являются доступ к информации (28%) и персонализированный подход к обучению (22%). Для самообучения также ценятся мгновенные ответы на вопросы и объяснения (28%), а также мгновенная обратная связь по заданиям (18%). Таким образом, ИИ и нейросети воспринимаются как эффективные помощники, которые делают самообучение более простым, доступным, персонализированным и оперативным.

Какие преимущества вы видите в использовании нейросетей?

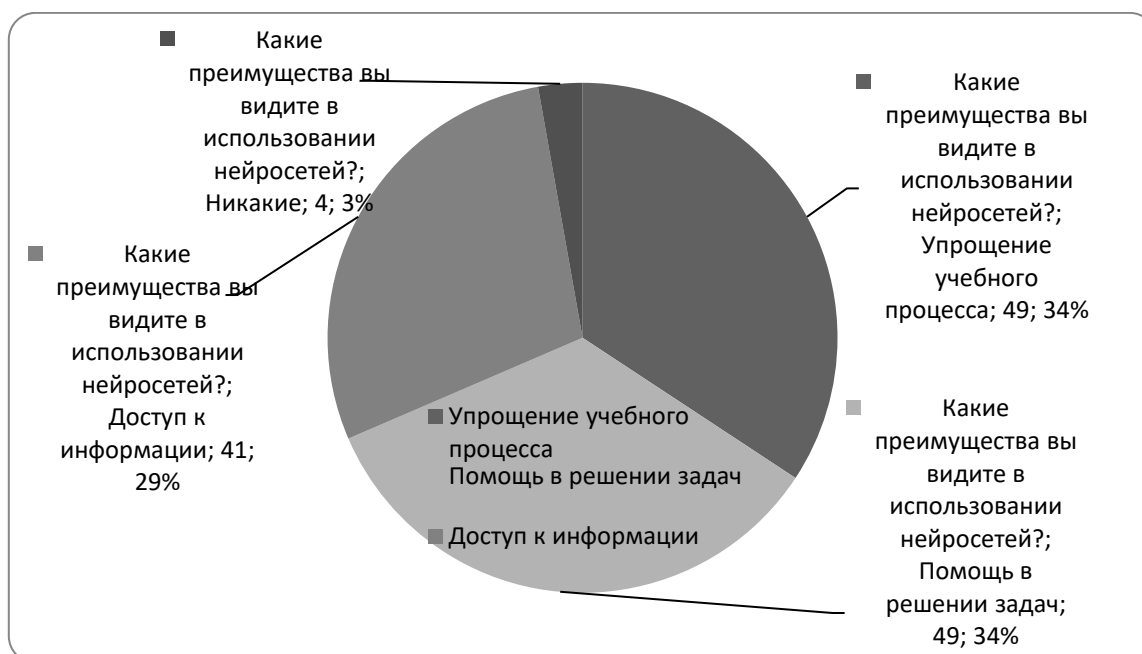


Рис. 13. Распределение ответов на вопрос «Какие преимущества вы видите в использовании нейросетей?»

Благодаря проведённому опросу удалось выяснить, что искусственный интеллект активно внедряется в образовательный процесс среди молодежи, и большинство пользователей оценивают его влияние положительно, видя в нем инструмент для упрощения обучения, получения помощи в решении задач и доступа к информации. Однако, существуют и определенные трудности, связанные с прозрачностью, зависимостью от технологий и ограничениями самих ИИ, которые требуют внимания для дальнейшего эффективного использования этих инструментов в образовании. Важно отметить, что несмотря на положительные тенденции, существует и небольшая доля пользователей, которые сталкиваются с негативными последствиями использования ИИ, что требует дальнейшего изучения и поиска решений.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что подростки в целом демонстрируют высокую степень принятия и активного использования искусственного интеллекта в образовательном процессе. Их положительное отношение, подкрепленное реальным опытом применения ИИ-инструментов, свидетельствует о готовности к интеграции новых технологий в обучение. Несмотря на существующие трудности, связанные с прозрачностью, зависимостью и ограничениями ИИ, преимущества в виде упрощения учебного процесса, доступа к информации и персонализации перевешивают для большинства обучающихся. Это создает благоприятную почву для дальнейших исследований и разработки новых инструментов искусственного интеллекта, направленных на повышение эффективности и доступности образования, а также на минимизацию потенциальных рисков. Важно понимать, что искусственный интеллект может являться ценным ресурсом для повышения эффективности самообучения, и использовать его в разумных пределах, чтобы не вредить образовательному процессу.

1. Ажыкулов С.М. Искусственный интеллект в сфере образования // Архонт. 2025. №43 (4). С. 44-48.
2. Алешковский И.А., Гаспаршвили И.А., Нарбут Н.П., Крухмалева О.В., Савина Н.Е. Российские студенты о возможностях и ограничениях использования искусственного интеллекта в обучении // Вестник Российского университета дружбы народов. Социология. 2024. № 24 (2). С. 335-353.
3. Шобонов Н. А., Булаева М. Н., Зиновьева С. А. Искусственный интеллект в образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2023. С. 288-290.
4. Долгая О. И. Искусственный интеллект и обучение в школе: ответ на современные вызовы // Школьные технологии. 2020. №4. С. 29-39.
5. Алферьева А.А. Искусственный интеллект в образовании: как адаптивное обучение и цифровые ассистенты меняют подход к обучению и воспитанию подростков // Вестник науки. 2025. С. 111-119.

Сведения о научном руководителе.

Абросимова Евгения Евгеньевна, доцент кафедры общей и юридической психологии, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Мусатова Полина Ивановна, бакалавр, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», студент, г. Владивосток, Россия, Polina.Musatova@vvsu.ru.

УДК 37.013.77

**РОЛЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОЗДАНИИ БЕЗОПАСНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ: ПРОФИЛАКТИКА БУЛЛИНГА У ПОДРОСТКОВ**

К.С. Мюллер, О.В. Степкова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Актуальность феномена буллинга в образовательной среде не ослабевает, оставаясь предметом пристального изучения мирового сообщества. Данная*

проблема обусловлена высокой частотой встречаемости явления, подрывающего учебный процесс и гармоничное развитие личности, а также наблюдающейся тенденцией к увеличению числа инцидентов. В этой связи, становится очевидным, что формирование безопасной образовательной среды немыслимо без искоренения любых форм психического и физического насилия.

Особое внимание уделяется подросткам, которые в силу своих возрастных особенностей демонстрируют наибольшую предрасположенность к инициации, подстрекательству и виктимизации в буллинге. Данная статья исходит из гипотезы, что одной из фундаментальных первопричин появления буллинга в подростковом возрасте является недостаточный уровень сформированности эмоционального интеллекта. Подростки, испытывающие трудности с распознаванием и управлением собственными эмоциями, а также с пониманием состояний других, более склонны к агрессивному поведению. Развитые же эмоциональные и социальные компетенции, напротив, выступают основой для построения устойчивой системы здоровых взаимоотношений, способствуя адекватному восприятию эмоций окружающих и конструктивному взаимодействию. В свете понимания этой взаимосвязи обосновывается необходимость пересмотра и включения новых инструментов превентивных мер по профилактике буллинга, ориентированных на целенаправленное развитие эмоционального интеллекта. Цель исследования — на основе теоретического представления обосновать важность развития эмоционального интеллекта у подростков как инструмента профилактики буллинга. Работа сфокусирована на предоставлении теоретического анализа.

Ключевые слова и словосочетания: буллинг, подросток, безопасная образовательная среда, профилактика, эмоциональный интеллект, социально-эмоциональные компетенции.

THE ROLE OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN CREATING A SAFE EDUCATIONAL ENVIRONMENT: BULLYING PREVENTION AMONG ADOLESCENTS.

K.S. Muller, O.V. Stepkova

Vladivostok State University, Vladivostok, Russia

Abstract. The relevance of the phenomenon of bullying in the educational environment remains significant, continuing to be a subject of close scrutiny by the international community. This problem stems from the high frequency of its occurrence, which undermines the educational process and the harmonious development of individuals, and the observed trend of increasing incidents. In this regard, it's obvious that the formation of a safe educational environment is unthinkable without eradicating any forms of psychological and physical violence. Attention is specifically paid to adolescents, who demonstrate the greatest predisposition to initiation, incitement, and victimization in bullying due to their age-appropriateness. This article comes from the hypothesis that one of the fundamental first reasons of bullying occurrence in teenage age is the insufficient level of formation of emotional intelligence.

The teenagers experiencing difficulties with the identification and management of their own emotions and also with the understanding of the states of others are more prone to aggressive behavior. In contrast, developed emotional and social competences are the basis for building a stable system of healthy relationships, facilitating the adequate perception of others' emotions and constructive interaction.

In the light of understanding this correlation, the necessity of review and inclusion of new instruments

of preventive measures for bullying prevention, oriented towards the targeted development of emotional intelligence, is justified.

The aim of the study is, based on a theoretical understanding, to substantiate the importance of developing emotional intelligence in adolescents as a tool for bullying prevention. The work is focused on providing a theoretical analysis.

Keywords: *bullying, adolescent, secure educational environment, prevention, social-emotional competencies.*

В эпоху непрерывных преобразований в образовании современная педагогика стремится не только к оптимизации образовательного процесса, но и к его глубокой гуманизации. В этом контексте создание подлинно безопасной образовательной среды выступает уже не просто условием, а незыблемым фундаментом, где успешное усвоение знаний и всестороннее развитие личности сопряжены с полным отсутствием недопустимого риска нанесения вреда здоровью (как физическому, так и психологическому) и безусловным уважением к чести и достоинству каждого участника образовательного процесса.

Комплекс необходимых мер по формированию безопасной образовательной среды, декларируемый государственной политикой, закреплён в нормативно-правовых актах, таких как "Концепция развития психологической службы в системе образования Российской Федерации на период до 2025 года, разработанной в рамках Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы (Указ Президента РФ №761 от 01.06.2012), а также в Распоряжении Правительства РФ от 18 сентября 2019 г. № 2098-р "Об утверждении комплекса мер до 2020 г. по совершенствованию системы профилактики суицида среди несовершеннолетних" и Распоряжении Правительства РФ от 22.03.2017 № 520-р "Об утверждении Концепции развития системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних на период до 2020 года".

Детерминанты, дестабилизирующие безопасность образовательной среды, многочисленны. Однако, статистические данные однозначно выделяют буллинг как одну из наиболее актуальных угроз, характеризующуюся высокой частотой встречаемости.

Основоположником термина «школьный буллинг» принято считать Д. Олвеуса. Норвежский учёный рассматривал буллинг как одну из форм проявления взаимодействия в коллективе, при котором один человек на протяжении длительного промежутка времени с определённой периодичностью сталкивается с умышленным причинением себе вреда и дискомфорта со стороны другого человека или группы людей, занимающих более высокое положение в иерархии коллектива.

Д.П. Татум под буллингом подразумевал продолжительное применение физического и психологического насилия к индивиду, не имеющему возможности эффективно противостоять нападкам со стороны другого индивида или группы индивидов в сложившейся ситуации [1, с.2-3].

Анализ различных трактовок термина «буллинг» позволяет свести его к следующему: это деструктивное социальное явление, при котором наблюдается систематическое воздействие, сопряжённое с вербальной и физической агрессией, исходящее от одного участника (агрессора) и проецируемое на другого (жертву). Существенной особенностью буллинга является его относительное постоянство и неспособность жертвы противостоять гнету и нападкам, что обусловлено дисбалансом сил между агрессором и другими участниками процесса, которые либо содействуют ему, либо занимают пассивную позицию, играя не последнюю роль в динамике развития этого феномена.

Частота проявления буллинга неодинакова в разных возрастных периодах: самый низкий показатель травли отмечается среди учеников начальной школы. Значительный всплеск числа инцидентов буллинга приходится на среднее звено. Впоследствии, по мере

взросления к старшему школьному возрасту, количество подобных случаев сокращается [2, с.2].

На основании вышесказанного можно заключить, что буллинг наиболее распространён в подростковом возрасте. Этот период, согласно возрастной периодизации И.С. Кона, охватывает возраст от 11 до 15 лет.

Чтобы понять, чем объясняется высокая частота проявлений буллинга в соответствующей возрастной группе, необходимо проанализировать лежащие в основе причины.

Подростковый возраст, отмеченный сложными процессами качественного личностного преобразования, а также переходом к интимно-личностному общению, представляет собой критическую точку в онтогенезе.

Особенностью подросткового возраста является и то, что в процессе самоидентификации и самоопределения нередко развивается конфликтное мышление.

С точки зрения самого широкого понимания, буллинг можно считать разновидностью конфликта, относя его к деструктивным, нереалистичным, межличностным формам проявления конфликтного поведения.

И.А. Панкратов отмечает: «Развитие у школьников эффективного поведения в конфликте способствует снижению буллинга».

В контексте предупреждения и противодействия буллингу нельзя недооценивать роль развитых конфликтологических компетенций. Они представляют собой комплекс навыков для эффективного управления конфликтами, межличностного взаимодействия и достижения поставленных целей. Важнейшими компонентами конфликтологической компетентности являются: умение слушать и понимать, ясно выражать свои мысли и чувства, находить компромиссы и предлагать взаимоприемлемые решения [3, с.2].

В контексте конфликтологической компетентности особое значение имеет эмоциональный компонент, проявляющийся в умении понимать и распознавать эмоции других (эмпатия), справляться со своими эмоциями (осуществлять саморегуляцию), оптимально использовать мобилизационный потенциал. В основе этих умений лежит непосредственно сам эмоциональный интеллект [4, с.2].

Следует отметить, что внимание к теме эмоционального интеллекта (далее ЭИ) и осознание его значимости существенно возросли лишь в последнее двадцатилетие. В настоящее время наблюдается активное проведение исследований, направленных на изучение его внутреннего устройства, принципов работы и способов функционирования в надежде раскрыть его всевозможный потенциал для решения многих насущных проблем, стоящих перед обществом.

Проблема ЭИ привлекает внимание как зарубежных, так и российских исследователей.

П. Сэловей и Д. Мэйер являются основоположниками концепции ЭИ, определив его как «способность перерабатывать информацию, содержащуюся в эмоциях: определять значение эмоций, их связи друг с другом, использовать эмоциональную информацию в качестве основы для мышления и принятия решений».

В отечественной психологии наибольшее распространение получила концепция ЭИ, разработанная Д.В. Люсиным. Он определяет ЭИ как «способность к пониманию своих и чужих эмоций и управлению ими». Под способностью к пониманию эмоций имеется в виду индивидуальное свойство личности, проявляющееся в возможности установления факта наличия конкретной эмоции и её распознавания, осознания причин, повлекших проявление данной эмоциональной реакции, и предвидения вытекающих последствий. Способность к управлению эмоциями базируется на возможности личности осуществлять регуляцию эмоциональных реакций посредством варьирования их интенсивности и выраженности.

Однако, не сводя понимание ЭИ исключительно к этому, отмечает его двойственную природу и взаимосвязь с общей направленностью личности на эмоциональную сферу.

ЭИ, согласно его концепции, представляет собой сложное психологическое образование, формирующееся в онтогенезе под воздействием разнообразных факторов, детерминирующих его уровень развития и специфические индивидуальные проявления [5, с. 33-34]

На основании анализа рассмотренных концепций ЭИ можно заключить, что ЭИ представляет собой особый механизм, позволяющий не только адекватно воспринимать эмоции, но и использовать их как источник информации для эффективной саморегуляции поведения.

Социально-эмоциональные компетенции, являющиеся неотъемлемой частью ЭИ, играют ключевую роль в успешной социальной адаптации и эффективном взаимодействии с окружающими, что особенно важно в подростковом возрасте. Развитие межличностного и внутриличностного ЭИ как никогда важно в этот период, поскольку будет способствовать закладыванию основ моделей эмоционального поведения и формированию адекватной системы отношений в социуме [6, с.1].

Это суждение находит свое подтверждение в данных различных исследований, указывающих на непосредственную взаимосвязь ЭИ с психологическим благополучием и сопутствующими переменными, включая личностную и социальную адаптацию.

О. В. Гриднева утверждает, что проблема девиантного поведения подростков напрямую связана с их способностью понимать и контролировать эмоции. Сформированный в этот период ЭИ выступает ключевым фактором, определяющим социально нормативное или отклоняющееся поведение. Ряд исследований подтверждает значительную роль ЭИ в развитии девиантных форм поведения, выявляя характерные особенности эмоциональной сферы у таких подростков.

В эмоциональной сфере девиантных подростков доказано отсутствие эмпатии, проявляющийся в равнодушии к чувствам окружающих. Это напрямую связано с их неспособностью устанавливать и поддерживать глубокие, стабильные отношения. Для таких подростков характерно стремление к получению легких удовольствий без затраты усилий или прикладывания труда. Они также отличаются повышенной чувствительностью к внешним раздражителям, неустойчивым настроением с частыми вспышками ярости и неконтролируемого гнева. Эти реакции, часто порожденные внутренним напряжением, приводят к неадекватному агрессивному поведению в конфликтных ситуациях. К всему прочему, у девиантных подростков также выражена предрасположенность к индивидуальной и, в особенности, групповой жестокости [7, с. 2].

Преимущества эмоциональных компетенций в образовательной среде и их благотворное влияние на проблему девиантного поведения и буллинга как одной из его форм проявления в последнее десятилетие стали объектом пристального внимания исследователей в России и за рубежом. За последние 20 лет разработаны и интегрированы в образовательный процесс некоторых стран подходы к обучению социально-эмоциональным компетенциям как часть формирования ЭИ.

Опыт применения данных подходов и применяемых в них методик показал их действенность в развитии ЭИ у всех участников образовательного процесса – от младших школьников до взрослых членов сообщества.

Реализация программ привела к позитивным изменениям в психологической адаптации учащихся, выразившимся в создании атмосферы взаимной поддержки, росте самооценки и укреплении самоконтроля. Кроме того, они продемонстрировали превентивный эффект в отношении симптомов депрессии и тревоги, а также снизили частоту конфликтов и агрессивного поведения в коллективах классов. В контексте предотвращения школьного насилия программы социально-эмоционального развития для несовершеннолетних доказали свое положительное влияние на формирование благоприятного климата в школьной среде, что, в свою очередь, способствует снижению вероятности проявления буллинга [8, с. 2].

Таким образом, признавая буллинг одной из доминирующих и наиболее часто встречающихся форм насилия, представляющих серьезную угрозу для безопасности образовательной среды, мы приходим к выводу о критической необходимости проактивной и превентивной деятельности. Такая профилактика должна быть реализована заблаговременно и основываться на выявлении и глубокой проработке внутренних первопричин, способных спровоцировать конфликтные ситуации и проявления буллинга в коллективе, а не на постфактумном реагировании. Именно поэтому особое внимание следует уделять развитию эмоционального интеллекта подростков, поскольку формируемые на его основе эмоциональные и социальные компетенции являются мощным инструментом для предупреждения агрессивного поведения и существенного снижения рисков возникновения буллинга в образовательных организациях.

1. Журавлева А. В., Артемьева Г. Н. Буллинг как деструктивный вид социального взаимодействия в подростковом возрасте // Вестник науки. 2023. № 10 (67) [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bulling-kak-destruktivnyy-vid-sotsialnogo-vzaimodeystviya-v-podrostkovom-vozhraсте>
2. Король Н. В., Антипова А. А. Распространенность школьного буллинга в подростковой среде // Universum: психология и образование. 2023. № 6 (108) [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rasprostranennost-shkolnogo-bullinga-v-podrostkovoy-srede>
3. Вадурина Е. Н., Носова Н. В., Цатурян М. О. Формирование конфликтной компетентности у подростков через обучение медиативным технологиям // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 80-1 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-konfliktnoy-kompetentnosti-u-podrostkov-cherez-obuchenie-mediativnym-tehnologiyam>
4. Гармаева Т. В., Ханхабаева Т. С. Внутриличностный и межличностный аспекты эмоционального интеллекта подростков в его взаимосвязи с конфликтологической компетентностью // Мир науки. Педагогика и психология. 2021. № 2 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnutrilichnostnyy-i-mezhlichnostnyy-aspekty-emotsionalnogo-intellekta-podrostkov-v-ego-vzaimosvyazi-s-konfliktologicheskoy>
5. Социальный интеллект: теория, измерение, исследования / Под ред. Д. В. Люсина, Д. В. Ушакова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004. 176 с. (Труды Института психологии РАН).
6. Кобзева О. В. Эмоциональный интеллект как источник развития в подростковом возрасте // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 60-1 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/emotsionalnyy-intellekt-kak-istochnik-razvitiya-v-podrostkovom-vozhraсте>
7. Беяева А. С., Харькова О. А. Роль эмоционального интеллекта в формировании девиантного поведения подростков // Инновационная наука. 2020. № 10 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-emotsionalnogo-intellekta-v-formirovanii-deviantnogo-povedeniya-podrostkov>
8. Романова Е. Н. Влияние эмоционально ориентированных компетенций на превенцию буллинга и кибербуллинга несовершеннолетних в образовательной среде // МНКО. 2020. № 2 (81) [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-emotsionalno-orientirovannyh-kompetentsiy-na-preventsuyu-bullinga-i-kiberbullinga-nesovershennoletnih-v-obrazovatelnoy>

Сведения об авторах.

К.С. Мюллер, бакалавр, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Владивостокский государственный университет», Институт педагогики и лингвистики, кафедра межкультурной коммуникации и переводоведения. mullerkris2002@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8390-6272>; Владивосток, Россия.

О. В. Степкова, кандидат педагогических наук, доцент федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владивостокский государственный университет», Института педагогики и лингвистики, кафедры педагогики и образования. 2asya@inbox.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4332-2467>; Владивосток, Россия.

УДК 796

СОДЕРЖАНИЕ РАЗРАБОТАННЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНИОРОВ ТАНЦЕВАЛЬНОГО СПОРТА

Я.Х. Набиев, Т.М. Дьяконова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию особенностей и методов повышения технической подготовки танцоров-юниоров (возраст 12-13 лет) в рамках начального этапа спортивной специализации в танцевальном спорте, с акцентом на танец самба. Исследование проведено на базе танцевально-спортивного клуба «Мечта» и направлено на восполнение дефицита отечественных исследований в данной области. Основные положения работы включают: 1. Анализ литературы: Выявлено, что русскоязычные научные материалы по технической подготовке танцоров в возрастной категории 12-13 лет крайне ограничены. Этот возрастной период критически важен, так как именно здесь закладываются основы парной техники, которые определяют будущее мастерство танцора. 2. Методология исследования: В работе представлены результаты сравнительного анализа технической подготовки среди танцоров-юниоров в танце самба. Исследовательский процесс включал разработку и внедрение специализированного комплекса упражнений, направленных на улучшение технической подготовки. 3. Экспериментальные данные: Экспериментальная группа продемонстрировала значительный прогресс в показателях технической подготовки по сравнению с контрольной группой. Так, в тестах, связанных с выполнением специфических элементов танца (например, «бег из променада в контр променада», «дропт вольта», «виск влево», «коса»), показатели улучшились от 2.9 до 4.2 секунд, от 2.2 до 4.1, от 2.4 до 4.3 и от 3 до 4.5 соответственно, тогда как в контрольной группе улучшения были менее значительными. 4. Значимость результатов: Полученные данные подчеркивают важность целенаправленного подхода к техническому развитию танцоров на раннем этапе их карьеры. Комплекс упражнений, разработанный в ходе данного исследования, может быть использован в практике тренеров для оптимизации процесса обучения и повышения уровня технической подготовленности танцоров. Статья представляет собой важный вклад в методологию обучения танцевальному спорту, предлагая практические рекомендации для специалистов и тренеров, работающих с молодыми танцорами.*

Ключевые слова и словосочетания: танец самба, техническая подготовка, юниоры,

возрастная категория 12- 13 лет, этап начальной спортивной специализации, комплекс упражнений.

Введение.

Техническая подготовка танцоров в возрасте 12-13 лет является ключевым этапом в становлении профессиональных навыков в танцевальном спорте. На данном этапе закладываются основы технического мастерства, определяющие успех в будущем. В рамках исследования, проведенного на базе танцевально-спортивного клуба «Мечта», были оценены и улучшены навыки танцевального самбы среди юниоров.

Методы и результаты исследования.

На начальном этапе мы провели оценку технической подготовки юниоров 12-13 лет в танцевальном спорте. Мы оценивали движения по отдельным фигурам танца самба:

- Бег из променада в контр променад
- Дропт вольта
- Виск в лево
- Коса
- Закрытые Роки

Мы определили, что технической подготовка юниоров 12-13 лет в фигурах танца самба является средней для этого возраста, согласно критериям: осанка, латинские движения и динамика в танцевальном спорте. [1, с. 178].

А также нами была проведена оценка всего танца самба в паре и по одному, согласно критериям, Результаты тестирования технической подготовки у юниоров 12-13 лет, занимающихся танцевальным спортом, были представлены в таблице (таблица 1). Так же мы определили, что техническая подготовка юниоров 12-13 лет всего танца самба является средней.

В тесте «бег из променада в контр променад» показатели были одинаковы. В тесте «дрофт вольта» контрольная группа набрала на 0,1 балл больше, чем экспериментальная группа. Баллы в тесте «коса» оказались одинаковыми в двух группах. В тесте «закрытые роки» контрольная группа набрала на 0,1 баллов больше, чем экспериментальная группа. В тесте «танец самба по одному» показатели были лучше в экспериментальной группе, разница составляла 0,1 балл больше, чем в контрольной группе. В тесте «танец самба в паре» больше баллов набрала экспериментальная группа, на 0,1 балл больше, чем контрольная группа. Средний балл технической подготовки у обеих групп 3,0.

Исходя из результатов тестирования, мы сделали вывод, что юниоры 12-13 лет занимающиеся танцевальным спортом в экспериментальной и контрольной группах имеют среднюю техническую подготовку в танце самба.

Результаты первичного тестирования

Тесты (баллы)	Экспериментальная группа – (ЭГ) (X)					Средни й балл теста	Контрольная группа (КГ) ($\bar{X}$)					Средни й балл теста
	Подкомпонент критерия						Подкомпонент критерия					
	Оса нка	Латин ские движе ния	Балан с	Основ ные движе ния	Дина мика		Осан ка	Лат инс кие дви жен ия	Бала нс	Основн ые движен ия	Дина мика	
1. Бег из променада в контр променада	2	3	3	3	2,6	2,9	2,5	2,5	3	3,3	3	2,9
2. Дропт вольта	2,3	2,5	2,2	2	2,1	2,2	2	2,1	2,5	2,5	2,5	2,3
3. Виск влево	2,1	2,1	2,5	2,2	2,7	2,4	2,3	3	2,7	2	2	2,4
4. Коса	3	3,1	2,9	3	3	3	3,4	2,5	3	3	3,3	3
5. Закрытые роки	2	3	3	3,2	2	2,8	2	3	2,5	3,8	2,5	2,8
6. Танец самба по одному	3,3	3	2,7	3,5	2,5	3	3,5	3	3	3,7	2	3
7. Танец самба в паре	2	2,5	2,5	3	2	2,4	2	2,2	2,3	3	2	2,3
Средний балл технической подготовки в танце самба	2,4	2,6	2,5	2,7	2,4	2,7	2,5	2,6	2,7	3	2,5	2,7

Экспериментальная группа имела одинаковый средний балл контрольной группой. - Разработка и внедрение комплексов упражнений

Эксперимент был проведен на базе танцевально-спортивного клуба «Мечта» в г. Артем. В эксперименте участвовали в экспериментальной и контрольной группах всего 24 человека.

В ходе эксперимента нами были разработаны и опробованы комплексы упражнений, направленные на развитие технической подготовки юниоров 12-13 лет в танцевальном спорте. Упражнения были разбиты на 3 группы, согласно подкомпонентам критериев техники.

Группы упражнений:

1. Упражнения, направленные на правильность построение тела в латиноамериканский программе в паре.

2. Упражнения, направленные на удержание баланса в танцах латиноамериканской программы.

3. Упражнения, направленные на улучшение динамики в паре.

Занятия в экспериментальной и контрольной группах состояли из 3-х частей: подготовительная, основная и заключительная. В подготовительную часть экспериментальной группы входили общеразвивающие упражнения под музыку, специальные упражнения, состоящие из элементов соревновательных упражнений, а именно прогон латиноамериканской программы танцев по заходам в парах и по одному, и подводящие упражнения к обучению танцевальных фигур в вариации танца самба класса С. Подготовительная часть длилась по времени 30 минут.

В процессе тренировочных занятий интенсивность нагрузки составляла 70%. Количество повторений в начале эксперимента в период с октября по ноябрь было по 8 раз, далее с декабря по февраль было по 9 раз, а в период с марта по апрель мы увеличили до 10 раз. Количество подходов на протяжении всего эксперимента сохранялось и выполнялось по 3 раза. Время отдыха между подходами в октябре составляла 1,5 минуты, с ноября по декабрь 1 минуту, с января по март 40 секунд, а в апреле 30 секунд. Интервал отдыха между упражнениями изменялся в октябре он составлял 6 минут, далее с ноября по декабрь 5 минут, с января по март он составлял 4 минуты, а в апреле он сократился до 3-х минут. После комплексов упражнений в основной части экспериментальной группы дети отрабатывали ранее изученные ими фигуры и вариации. С класса, а также изучали основные шаги танцев румба и пасодобль, пробовали их исполнять в парах, в основную часть включали упражнения, направленные на общую физическую подготовку. [2, с. 147].

В заключительной части экспериментальной группы используются упражнения, направленные на восстановление организма занимающихся, а именно упражнения на восстановление дыхания и внимание. [3, с. 19-32].

В контрольной группе вся основная часть проводилась по программе У. Лерд (2015).

Подготовительная и заключительная часть была одинакова с экспериментальной группой и проводилась по программе У. Лерд (2015).

Результаты повторного тестирования

Для обоснования разработанного комплекса упражнений мы провели повторное тестирование для определения показателей технической подготовки танцоров 12-13 лет в танцевальном спорте. Нами было проведено такое же педагогическое тестирование, как и до эксперимента и результаты тестирования представлены в таблице (таблица 2).

Приведенные результаты педагогического тестирования мы анализировали по методу определения темпов прироста показателей В. И. Усакова.

Таблица 2

Изменение показателей технической подготовки у юниоров 12-13 лет, занимающихся танцевальным спортом после эксперимента

Тесты (баллы)	Экспериментальная группа ($\bar{X}$)					Средний балл теста	Контрольная группа ($\bar{X}$)					Средний балл теста
	Подкомпонент критерия						Подкомпонент критерия					
	Осанк а	Лати нски е движ ения	Балан с	Основн ые движен ия	Динам ика		Осанк а	Лат инс кие дви жен ия	Бала нс	Основн ые движен ия	Дина мика	
1. Бег из променада в контр променада	4,1	4,1	4,8	4	4	4,2	3,9	3,8	4	3,6	3,7	3,8
2.Дропт вольта	4	4,3	4,2	3,9	4,1	4,1	3,6	3,9	3,3	4	3,2	3,6
3.Виск влево	4,3	4,1	4,5	4,4	4,3	4,3	3,9	3,7	3,8	4,5	3,8	3,9
4.Коса	4,8	4,4	4,9	4,2	4	4,5	3,8	3,9	3,7	3,8	3,6	3,8
5.Закрытые роки	4,1	4	4,6	4,8	4,4	4,4	3,7	3,9	4,5	4,5	3,8	4,1
6.Танец самба по одному	4,3	4,7	4	4,5	4,1	4,3	4	4,1	3,8	4	3,9	4
7.Танец самба в паре	4,4	4,5	4,3	4,6	4,2	4,4	3,4	4	3,9	3,5	3,8	3,7
Средний балл технической подготовки и в танце медленный вальс	4,3	4,3	4,5	4,3	4,2	4,4	3,8	3,9	3,9	4	3,7	3,9

По проведенным тестам технической подготовки детей в танце самба показатели в тесте «Бег из променада в контр променада» до эксперимента в двух группах составили 2,9 баллов. После педагогического эксперимента в контрольной группе показатели в тесте «Бег из променада в контр променада» стали составлять 3,8 баллов, в экспериментальной 4,2 баллов.

Получается, существенным оказался прирост показателей в экспериментальной группе, который составил 44%, а в контрольной 27%.

Результаты теста технической подготовки детей в танце самба показатели в тесте «дропт вольта» до эксперимента в контрольной группе составляли 2,3 балла, а в экспериментальной 2,2 балла. После педагогического эксперимента в контрольной группе показатели в тесте «дропт вольта» стали составлять 3,6 баллов, в экспериментальной 4,1 баллов получается, существенным оказался прирост показателей в экспериментальной группе, который составил 60%, а в контрольной 44%. Прирост показателей технической подготовки у юниоров 12-13 лет в танцевальном спорте в ходе эксперимента (тест: «дропт вольта»).

Результаты теста технической подготовки детей в танце самба показатели в тесте «виск влево» до эксперимента в обеих группах составляли 2,4 балла. После педагогического эксперимента в контрольной группе показатели в тесте «дропт вольта» стали составлять 3,9 баллов, в экспериментальной 4,3 баллов. Получается, существенным оказался прирост показателей в экспериментальной группе, который составил 61%, а в контрольной 48%.

Прирост показателей технической подготовки у юниоров 12-13 лет в танцевальном спорте в ходе эксперимента (тест: виск влево).

Результаты теста технической подготовки детей в танце самба показатели в тесте «коса» до эксперимента в обеих группах была 3 балла. После педагогического эксперимента в контрольной группе показатели в тесте «коса» стали составлять 3,8 баллов, в экспериментальной 4,5 баллов получается, существенным оказался прирост показателей в экспериментальной группе, который составил 40%, а в контрольной 24%.

Изменение показателей технической подготовки у юниоров 12-13 лет в танцевальном спорте в ходе эксперимента (тест: «коса»).

Результаты теста п технической подготовки детей в танце самба показатели в тесте «закрытые роки» до эксперимента в обеих группах составила 3 балла после педагогического эксперимента в контрольной группе показатели в тесте «плетение» стали составлять 4,1 баллов, в экспериментальной 4,4 баллов получается, существенным оказался прирост показателей в экспериментальной группе, который составил 59%, а в контрольной 38%.

Изменение показателей технической подготовки у юниоров 12-13 лет в танцевальном спорте в ходе эксперимента (тест: «закрытые роки»).

Результаты теста технической подготовки детей в танце самба показатели в тесте «танец самба по одному» до эксперимента в обеих группах составил 3 балла (рисунок 6). После педагогического эксперимента в контрольной группе показатели в тесте «танец самба по одному» стали составлять 4 баллов, в экспериментальной 4,3 баллов. Получается, существенным оказался прирост показателей в экспериментальной группе, который составил 36%, а в контрольной 25%.

Изменение показателей технической подготовки у юниоров 12-13 лет в танцевальном спорте в ходе эксперимента (тест: «танец самба по одному»).

Результаты теста технической подготовки детей в танце самба показатели в тесте «танец самба в паре» до эксперимента в контрольной группе составляли 2,3 балла, а в экспериментальной 2,4 балла. После педагогического эксперимента в контрольной группе показатели в тесте «танец самба по одному» стали составлять 3,7 баллов, в экспериментальной 4,4 баллов. Получается, существенным оказался прирост показателей в экспериментальной группе, который составил 59%, а в контрольной 47%.

Изменение показателей технической подготовки у юниоров 12-13 лет в танцевальном спорте в ходе эксперимента (тест: «танец самба в паре»).

Изменение показателей технической подготовки юниоров 12-13 лет, занимающихся танцевальным спортом в ходе эксперимен

Тесты (баллы)	Экспериментальная группа ($\bar{X}$)			Контрольная группа ($\bar{X}$)		
	До экспери мента	После эксперимен та	Прирост	До эксперим ента	После эксперимен та	Прирост
1. Бег из променада в контр променада	2,9	4,2	44%	2,9	3,8	27%
2. Дропт вольта	2,2	4,1	60%	2,3	3,6	44%
3. Виск влево	2,4	4,3	61%	2,4	3,9	48%
4. Коса	3	4,5	40%	3	3,8	24%
5. Закрытые роки	2,8	4,4	59%	2,8	4,1	38%
6. Танец самба по одному	3	4,3	36%	3,1	4	25%
7. Танец самба в паре	2,4	4,4	59%	2,3	3,7	47%
Средний балл технической подготовки в танце самба	2,5	4,4	55%	2,7	3,9	36%

Выводы:

1. Проанализировав все литературные источники, оказалось, что источников на русском языке по технической подготовке танцоров по танцевальному спорту очень мало. Техническая подготовка юниоров 12-13 лет очень важна, потому что именно на этом этапе в танцевальном спорте начинают формироваться основы техники в паре. В возрастной группе юниоры 1 (12-13 лет) пара танцует всего два года, поэтому этот период очень важен для развития технического мастерства пары. Это период очень благоприятен и для изучения особенностей развития технического мастерства юных танцоров.

2. Результаты тестирования технической подготовки у юниоров 12-13 лет в танцевальном спорте, показали средние результаты технической подготовки в танце самба. Разработанный комплекс упражнений направлен на развитие технической подготовки юниоров 12-13 лет в танцевальном спорте.

3. Прирост показателей технической подготовки юниоров 12-13 лет в танцевальном спорте оказался в группе после эксперимента.

В тесте «бег из променада в контр променада» в группе после эксперимента было 2,9 стало 4,2, а в контрольной было 2,9 стало 3,8;

В тесте «дрофт вольта» в группе после эксперимента было 2,2 стало 4,1, а в контрольной было 2,3 стало 3,6;

В тесте «виск влево» в группе после эксперимента было 2,4 стало 4,3, а в контрольной группе было 2,4 стало 3,9;

В тесте «коса» в группе после эксперимента было 3 стало 4,5, а в контрольной группе было 3 стало 3,8;

В тесте «танец самба по одному» в группе после эксперимента было 3 стало 4,3, а в контрольной группе было 3 стало 4;

В группе после эксперимента в тесте «танец самба в паре» было 2,4 стало 4,4, а в контрольной группе было 2,4 стало 3,7.

Это доказывает, что разработанный нами комплекс упражнений для развития технической подготовки юниоров 12-13 лет в танцевальном спорте является эффективным.

1. Лэрд, У. Техника исполнения латиноамериканских танцев. – Лондон, 1989. – Ч. 1. – 173 с.

2. Говард Г. Самба. Имперское общество учителей танца. – Лондон: ISTD, 1970. – 147 с.

3. Коваленко А.А. Использование вращательных элементов в соревновательных композициях спортсменов-танцоров. – Москва. РГАФК, 2001. – 19-32

Сведения об авторах.

Набиев Яков Хаджикаримович, студент ВВГУ, город Владивосток

Дьяконова Тамара Михайловна, кандидат педагогических наук, доцент,
Владивостокский государственный университет.

УДК 004.514

РАЗРАБОТКА ИНКЛЮЗИВНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

А.И. Назарук, А.А. Башер Али

**Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф.
М.А. Бонч-Бруевича, г. Санкт-Петербург, Россия**

***Аннотация.** Инклюзивные интерфейсы – одно из ключевых направлений человеко-компьютерного взаимодействия, ориентированное на создание цифровых систем, доступных пользователям с различными формами ограничений здоровья. Актуальность темы определяется необходимостью перехода от традиционных ассистивных технологий, компенсирующих отдельные нарушения, к интегративным инклюзивным решениям, обеспечивающим комплексное восприятие информации и равный доступ к цифровой среде для всех категорий пользователей. В современных условиях особую значимость приобретает проектирование интерфейсов, учитывающих сочетанные нарушения – зрительные, слуховые и моторные, поскольку существующие подходы, как правило, ориентированы на один тип ограничений и не обеспечивают согласованного взаимодействия нескольких сенсорных каналов.*

Проблема исследования заключается в отсутствии универсальной архитектуры интерфейсов, способной адаптироваться к сенсомоторным особенностям пользователя и обеспечивать баланс между визуальными, аудиальными и тактильными средствами коммуникации.

Цель работы – выявить и обосновать принципы проектирования инклюзивных интерфейсов, повышающих воспринимаемость и снижающих когнитивную нагрузку у пользователей с множественными нарушениями. Для достижения цели решены задачи анализа существующих ассистивных и инклюзивных технологий, систематизации принципов универсального дизайна, определения факторов когнитивной эргономики, влияющих на эффективность взаимодействия, и разработки концептуальной модели мультимодального интерфейса.

Объектом исследования являются интерфейсы человеко-компьютерного взаимодействия, предназначенные для пользователей с различными формами ограничений здоровья, а предметом – структурные и функциональные принципы проектирования графических интерфейсов (GUI), реализующих мультимодальное взаимодействие. Исходная гипотеза состоит в том, что применение принципов универсального дизайна, мультимодальной адаптации и пользовательского моделирования позволит создать интерфейсы, одинаково удобные и функциональные для пользователей с комбинированными нарушениями зрения, слуха и моторики.

Методологическая основа исследования включает системный, когнитивно-эргономический и человеко-ориентированный подходы, а также принципы Universal Design, HCI и мультимодального взаимодействия. На их основе разработана концептуальная модель инклюзивного интерфейса, объединяющая визуальный, аудиальный и тактильный уровни взаимодействия. Результаты исследования показали, что интеграция этих уровней повышает доступность интерфейса, обеспечивает гибкость восприятия и улучшает пользовательский опыт.

Ключевые слова: *инклюзивный интерфейс; доступность; универсальный дизайн; мультимодальное взаимодействие; assistive technology; multiple disabilities; человеко-компьютерное взаимодействие.*

Введение.

Современные цифровые технологии становятся неотъемлемой частью социальной, образовательной и профессиональной среды человека. Однако значительная часть пользователей с нарушениями зрения, слуха, моторики или когнитивных функций до сих пор испытывает трудности при взаимодействии с интерфейсами информационных систем. Проблема особенно обостряется в случае множественных нарушений, когда существующие решения, ориентированные на один вид ограничения, оказываются недостаточными. Актуальность исследования определяется необходимостью разработки инклюзивных интерфейсов, способных адаптироваться к совокупности сенсорных и моторных особенностей пользователя, что позволит повысить доступность цифровой среды и качество жизни людей с инвалидностью.

За последние два десятилетия в области человеко-компьютерного взаимодействия (HCI) накоплен значительный объём исследований, посвящённых ассистивным и инклюзивным технологиям [1–4]. В ряде работ проведено системное картирование двадцатилетнего опыта разработки ассистивных технологий, описана эволюция средств взаимодействия от механических устройств до интеллектуальных мультимодальных систем [5–7]. Также уточнены понятия *assistive systems* и *inclusive design*, обеспечивающие единый понятийный аппарат для исследователей [8]. Отдельные исследования акцентируют внимание на дефиците разработок, охватывающих пользователей с множественными нарушениями, и

предлагают развивать направление complex accessibility research [9]. Подчёркивается, что применение принципов универсального дизайна и вовлечение пользователей с инвалидностью в процесс оценки интерфейсов повышает успешность внедрения и снижает когнитивную нагрузку [10–12]. Эффективность мультимодальных решений – сенсорных, звуковых и визуальных – доказана при повышении самостоятельности и социальной вовлечённости пользователей с комбинированными нарушениями [13, 14].

Несмотря на достигнутые результаты, остаётся нерешённой задача формирования универсальной модели проектирования интерфейсов, учитывающей пересечение различных типов ограничений – зрительных, слуховых, моторных и когнитивных. Отсутствует единая классификация адаптивных элементов интерфейса, основанная на принципах мультимодальности и когнитивной совместимости. Таким образом, требуется комплексное исследование, способное объединить достижения ассистивных технологий, НСИ и инклюзивного дизайна, обеспечивая методологическую основу для разработки цифровых систем нового поколения.

Методы и результаты исследования.

Исследование строится на междисциплинарной основе, объединяя методологию информационных технологий, когнитивной психологии, эргономики и социальной инклюзии. Главная концепция заключается в переходе от адаптационного подхода (assistive technology), ориентированного на устранение отдельных ограничений, к инклюзивному, который изначально учитывает разнообразие пользователей, в том числе людей с комбинированными нарушениями зрения, слуха и моторики.

Такой переход обусловлен ограниченностью традиционных assistive-решений: большинство из них проектируется под один вид нарушения и не обеспечивает согласованной поддержки при их сочетании. Ряд исследований [1–3] показывает, что «одноканальные» интерфейсы оказываются неэффективными для пользователей с множественными нарушениями, поскольку опора исключительно на зрительные или слуховые стимулы приводит к перегрузке оставшихся сенсорных каналов и снижению вовлечённости в процесс взаимодействия. В связи с этим актуальной задачей становится формирование методологической основы проектирования мультимодальных интерфейсов, способных адаптироваться к индивидуальному профилю восприятия пользователя.

Исследование реализовано в логике концептуально-моделирующего подхода, в рамках которого результатом выступает не отдельный интерфейс, а универсальная модель проектирования, применимая в различных прикладных областях – от образовательных и медицинских систем до цифровых сервисов повседневного пользования. Методологическая схема исследования включает три взаимосвязанных направления:

Методологическая основа исследования носит интегративный характер и объединяет принципы человеко-компьютерного взаимодействия, когнитивной эргономики и универсального дизайна. Центральная идея заключается в необходимости перехода от фрагментарных ассистивных решений, компенсирующих отдельные виды нарушений, к единой системе инклюзивного проектирования, изначально ориентированной на разнообразие сенсомоторных профилей пользователей. Такой подход направлен на преодоление ограничений традиционных технологий-помощников, которые в большинстве случаев разрабатываются под один тип нарушения и не обеспечивают согласованной поддержки при их сочетании [52; 55; 58].

Исследование велось поэтапно, что обеспечило логичный переход от анализа существующих подходов к разработке и апробации собственной модели проектирования инклюзивных интерфейсов. На аналитическом этапе были изучены современные исследования в области вспомогательных технологий, инклюзивного проектирования и мультимодального взаимодействия [1; 3; 6]. Сравнение научных и прикладных решений

показало, что большинство систем ориентировано на пользователей с одним типом ограничения (например, только по зрению или по двигательным возможностям), в то время как реальные сценарии часто предполагают множественные нарушения. Этот результат определил ключевую задачу исследования – создание интегративной модели интерфейса, адаптирующейся сразу к нескольким сенсорным и моторным профилям, без необходимости проектировать отдельные версии продукта.

Несмотря на развитие технологий цифровой доступности, анализ существующих интерфейсов показал, что большинство решений остаётся фрагментарным и ориентированным на компенсацию отдельных нарушений [1, с. 462; 6, с. 21]. Преобладает визуально-центричный подход, при котором интерфейс рассчитан преимущественно на пользователя с сохранным зрением и моторикой, а дополнительные настройки (увеличение шрифта, контраст, отдельные версии страниц) рассматриваются как опциональные надстройки. Такой подход недостаточен для людей с комбинированными нарушениями, поскольку отсутствие согласованной поддержки нескольких сенсорных каналов приводит к перегрузке оставшихся ресурсов восприятия, затрудняет навигацию и снижает предсказуемость работы системы [7].

Дополнительной проблемой является формальное следование требованиям доступности без учёта когнитивной нагрузки: интерфейсы сохраняют сложные текстовые конструкции, перегруженную структуру страниц, неоднородную иерархию заголовков и нестабильное поведение элементов при масштабировании. Ограниченные возможности индивидуальной настройки (контраст, размер, способы обратной связи) не позволяют пользователю сформировать устойчивый, удобный для него профиль взаимодействия. В результате даже сервисы, декларирующие соответствие стандартам, остаются частично недоступными для пользователей с множественными нарушениями.

Учитывая выявленные ограничения существующих решений, следующим этапом стало проведение прикладного анализа реального интерфейса, чтобы определить, насколько современные веб-системы соответствуют принципам инклюзивного проектирования. В качестве объекта исследования выбран официальный портал GOV.UK, считающийся одним из наиболее показательных примеров внедрения стандартов доступности [10]. Его структура, документация и дизайн-гайд широко используются как ориентир при разработке государственных и образовательных цифровых систем.



Рис. 1. Главная страница портала GOV.UK

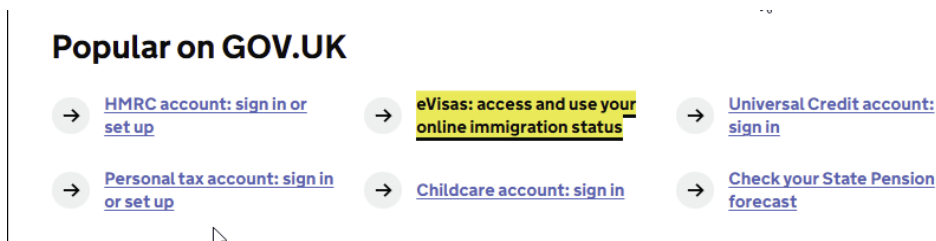


Рис. 2. Подсветка фокуса элементов при клавиатурной навигации (режим Tab).

В ходе анализа использовались фрагменты пользовательского интерфейса портала GOV.UK (рис. 1–3), отражающие структуру главной страницы, область навигации и элементы формы обратной связи. При визуальном тестировании интерфейса подтверждена корректная работа клавиатурной навигации: при последовательном нажатии клавиши Tab происходит поочерёдное выделение всех активных элементов, а состояние фокуса визуально подсвечивается (рис. 2). Это подтверждает соответствие критериям WCAG 2.2 (2.1.1 Навигация при помощи клавиатуры) [12].

1. Визуальная доступность. Портал демонстрирует высокий уровень визуальной структурированности: чёткая иерархия заголовков, крупные шрифты, высокая читаемость и простая навигация. Интерфейс сохраняет корректное отображение при масштабировании до 400%, что соответствует требованиям WCAG 2.2 (AA). Однако, согласно отчёту Digital Accessibility Centre (2025) [10], часть изображений и таблиц имеет недостаточный контраст и отсутствующие текстовые описания, что ограничивает пользователей с нарушениями зрения [1; 6].

2. Мультимодальная адаптация. Сайт поддерживает клавиатурную навигацию и работу с экранными дикторами (JAWS, NVDA, VoiceOver), что обеспечивает базовую сенсорную адаптацию. При этом отсутствуют аудиальные и тактильные формы обратной связи, а элементы интерфейса не дублируют визуальные сигналы другими модальностями, что делает взаимодействие затруднённым для пользователей с комбинированными нарушениями зрения и слуха [2; 9].

3. Когнитивная эргономика. Контент GOV.UK спроектирован с акцентом на ясность: короткие абзацы, предсказуемая структура, стабильное поведение навигационных блоков. Тем не менее, часть страниц и документов не соответствует принципу простоты языка – встречаются сложные формулировки и термины, не адаптированные под пользователей с когнитивными ограничениями.

4. Техническая совместимость. Портал частично соответствует WCAG 2.2 (AA). Основные проблемы связаны с таблицами без заголовков строк и столбцов, некорректной идентификацией языковых фрагментов и ограниченной доступностью PDF-документов. Это снижает эффективность работы вспомогательных технологий и подтверждает необходимость внедрения унифицированных правил структурирования контента.

Проведённый анализ показал, что портал GOV.UK, несмотря на высокий уровень формальной доступности и соответствие стандартам WCAG 2.2 (AA), остаётся в рамках компенсаторного подхода. Интерфейс успешно реализует принципы визуальной ясности и базовой технической совместимости, однако не обеспечивает полноценной мультимодальной адаптации и когнитивной гибкости [1; 6]. Это подтверждает общий вывод исследования: соблюдение нормативных критериев доступности не гарантирует инклюзивности как системного качества интерфейса. Для пользователей с множественными нарушениями критически важны механизмы интегративного восприятия, объединяющие визуальные, аудиальные и тактильные каналы, а также возможность самостоятельной настройки среды под индивидуальные особенности восприятия. Таким образом, результаты анализа GOV.UK служат эмпирическим подтверждением необходимости перехода от формального соответствия стандартам к интегративной модели проектирования инклюзивных

интерфейсов, обеспечивающей равный доступ, сенсорную согласованность и когнитивный комфорт взаимодействия.

Результаты анализа портала GOV.UK позволили выделить направления, требующие доработки для достижения полноценной инклюзивности интерфейса. Несмотря на высокий уровень визуальной и технической доступности, сайт не реализует в полной мере мультимодальное взаимодействие и индивидуальную настройку среды, что ограничивает пользователей с комбинированными нарушениями.

Исходя из выявленных особенностей, в разработанную модель инклюзивного интерфейса целесообразно включить следующие улучшения:

1. Внедрение мультимодальной обратной связи – дублирование визуальных действий звуковыми сигналами, вибрацией или световыми индикаторами для повышения сенсорной согласованности.
2. Динамическая панель доступности, позволяющая в реальном времени изменять контраст, размер шрифта, межстрочные интервалы и скорость аудиосопровождения без перезагрузки страницы.
3. Оптимизация контента для когнитивического восприятия – использование простого языка, единообразных заголовков и минимизация визуальной перегрузки.
4. Полная доступность вложенных материалов, включая адаптированные PDF-документы, корректные заголовки таблиц и ARIA-описания интерактивных элементов.

Реализация этих решений позволит перейти от формального соблюдения стандартов WCAG к интегративному подходу, обеспечивающему не только техническую, но и психофизиологическую доступность цифровой среды. Такой интерфейс сможет адаптироваться под индивидуальный сенсорный профиль пользователя и станет практическим воплощением принципов универсального дизайна, мультимодальности и когнитивной эргономики, лежащих в основе данного исследования.

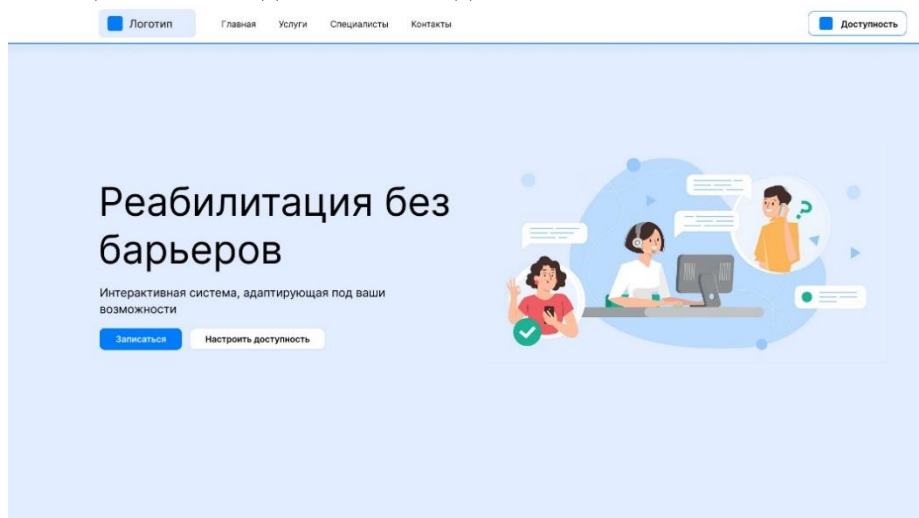


Рис. 3. Главный экран макета интерфейса.

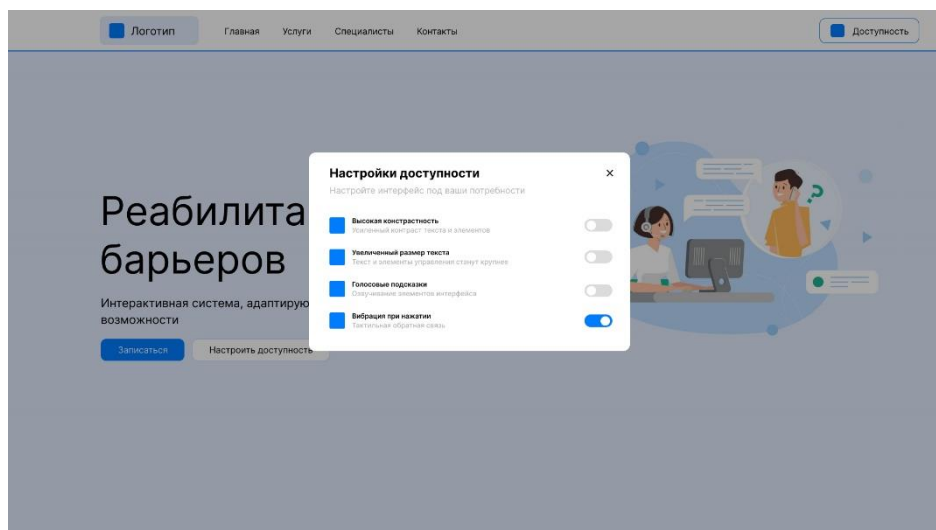


Рис. 4. Панель настроек доступности с параметрами мультимодальной адаптации.

На основе выявленных ограничений интерфейса GOV.UK и анализа факторов когнитивной и сенсорной доступности был разработан демонстрационный макет веб-интерфейса «Реабилитация без барьеров» (рис. 3–4). Его архитектура реализует принципы универсального дизайна, мультимодальной адаптации и когнитивной эргономики, заложенные в исследовании [9].

Главный экран (рис. 3) построен по принципу «одно действие – один экран» и содержит минимальное количество элементов: заголовок, краткое пояснение и две основные кнопки – «Записаться» и «Настроить доступность». Пространственная композиция и цветовое решение обеспечивают визуальный баланс, читаемость и предсказуемость взаимодействия. Панель доступности (рис. 4) решает ключевые проблемы, выявленные в анализе GOV.UK – отсутствие динамических настроек, недостаток мультимодальной обратной связи и невозможность адаптации под несколько сенсорных профилей одновременно. В панели реализованы четыре параметра:

- высокая контрастность (для пользователей с нарушением зрения);
- увеличение текста (для снижения зрительной и когнитивной нагрузки);
- голосовые подсказки (для аудиальной поддержки навигации);
- вибрация при нажатии (для пользователей с моторными ограничениями).

Каждый параметр включается независимо, что позволяет пользователю формировать собственный профиль взаимодействия и адаптировать интерфейс под индивидуальные особенности восприятия. Таким образом, созданный макет является практическим воплощением предложенной интегративной модели и демонстрирует возможность реализации принципов мультимодального, самонастраивающегося интерфейса, ориентированного на пользователей с множественными нарушениями.

Выводы.

Проведённое исследование подтвердило необходимость перехода от традиционной концепции ассистивных технологий, направленных на компенсацию отдельных ограничений, к системному подходу инклюзивного проектирования интерфейсов, изначально учитывающему разнообразие пользователей. Такой подход обеспечивает создание единой адаптивной среды взаимодействия, доступной независимо от типа и сочетания нарушений.

Главным результатом работы стала разработка концептуальной модели инклюзивного интерфейса, объединяющей принципы универсального дизайна, мультимодальности и когнитивной эргономики. Модель обеспечивает возможность гибкой настройки интерфейса

под индивидуальные сенсомоторные особенности пользователя, повышая комфорт, предсказуемость и воспринимаемость взаимодействия.

Созданный демонстрационный макет стал практическим воплощением предложенной концепции и показал применимость разработанных принципов в условиях современного веб-дизайна. Он демонстрирует, как принципы универсального доступа, предусмотренные стандартами Microsoft Inclusive Design Toolkit, GOV.UK Design System, WAI-ARIA 1.2 и WCAG 2.1, могут быть реализованы в интерфейсе, адаптирующемся к различным сенсорным профилям пользователей.

-
1. Тайл С., Кёльман В., Леман С. Комплексные исследования доступности: переосмысление ассистивных технологий для пользователей с множественными нарушениями // *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*. 2023. Т. 18, № 6. С. 457–472.
 2. МакКио К., Дилленбург П., Донован Д. Применение принципов универсального дизайна при пользовательской оценке интерфейсов // *Universal Access in the Information Society*. 2018. Т. 17, № 3. С. 489–502.
 3. Ланчиони Г., Сингх Н., О’Рейли М. Возможные решения на основе ассистивных технологий для людей с глубокими интеллектуальными и множественными нарушениями // *Assistive Technology*. 2024. Т. 36, № 2. С. 127–143.
 4. Пак Дж., Юк К. Применение принципов универсального дизайна для расширения возможностей детей с множественными нарушениями // *International Journal of Inclusive Education*. 2020. Т. 24, № 9. С. 925–940.
 5. Энрикес Р. Классификация ассистивных технологий для студентов с ограниченными возможностями в высшем образовании: систематический обзор литературы // *Technology, Knowledge and Learning*. 2023. Т. 28, № 4. С. 1739–1760.
 6. Лоуренсу А. Эволюция ассистивных и инклюзивных интерфейсных технологий // *Journal of Accessibility Studies*. 2025. Т. 11, № 1. С. 15–33.
 7. Брейвик Г. Альтернативные интерфейсы управления и нейроадаптивные системы при тяжёлых моторных нарушениях // *Computers Helping People with Special Needs*. 2021. Т. 12, № 2. С. 101–119.
 8. Рамья С. Инклюзивный цифровой дизайн в образовательной среде // *International Journal of Educational Technology*. 2024. Т. 5, № 1. С. 64–79.
 9. Microsoft. Inclusive Design Toolkit [Электронный ресурс]. Редмонд (США): Microsoft Corporation, 2023. URL: <https://inclusive.microsoft.design/toolkit> (дата обращения: 04.11.2025).
 10. Government Digital Service (GOV.UK). Design System [Электронный ресурс]. Лондон: Government Digital Service, 2025. URL: <https://design-system.service.gov.uk> (дата обращения: 04.11.2025).
 11. W3C. WAI-ARIA Authoring Practices 1.2 [Электронный ресурс]. Женева: World Wide Web Consortium, 2024. URL: <https://www.w3.org/TR/wai-aria-practices> (дата обращения: 04.11.2025).
 12. W3C. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 [Электронный ресурс]. Женева: World Wide Web Consortium, 2018. URL: <https://www.w3.org/TR/WCAG21> (дата обращения: 04.11.2025).

Сведения об авторах.

Назарук Артем Игоревич, 2083-8870, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, студент, darkzell20@gmail.com.

Сидоров Антон Игорьевич, 3056-3366, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, студент, destorz11@mail.ru.

Аль-Нами Башер Али, 4343-2255, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, к.т.н., доцент кафедры ИКД, alnomibasheer@gmail.com.

УДК 379.82

ИГОРНЫЙ ТУРИЗМ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

М.В. Назарян, В.Г. Ден

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. В статье рассматривается феномен игорного туризма на мировом уровне, а также особенности его развития в России. Игорная деятельность в Приморском крае является значимым элементом экономического развития региона. Особое внимание уделено изучению опыта зарубежных стран. Исследование актуально по нескольким аспектам. Современные интернет-пользователи рассматривают не только казино в онлайн формате, но и посещение офлайн для получения новых впечатлений. Значимость исследования заключается в отсутствии современных исследований в области игорного туризма.

Ключевые слова и словосочетания: игорный туризм, игорная зона, Приморский край, мировой рынок казино, лидеры игорного рынка.

Введение.

Феномен игорного туризма приобретает всё большую значимость в современном мире вследствие распространения игровой индустрии, особенно в условиях глобализации и увеличения мобильности населения. Этот сектор оказывает значительное воздействие на экономическое развитие регионов, создавая рабочие места, привлекая инвестиции и увеличивая налоговые поступления.

В связи с таким ростом спроса игровой туризм становится направлением отдыха, при котором целью путешествия становится участие в азартных играх. Центрами такого туризма могут быть как традиционные казино, так и онлайн-платформы, предлагающие такие же услуги в другом формате.

Особенность игорного туризма – сочетание развлечений и шанса на выигрыш. Туристы стремятся погрузиться в атмосферу центров азартных игр, а также могут получать услуги, не связанные непосредственно с игрой (например, проживание, питание).

Актуальность работы определяется по нескольким аспектам, в первую очередь, около 64,6% мирового населения участвует в онлайн-гемблинге, особенно в развивающихся регионах, что говорит о популярности этого направления. Тем не менее, несмотря на технологические достижения, игры с живыми дилерами – привлекают больше игроков. Это означает, что современные интернет-пользователи рассматривают азартные игры не только в онлайн формате [1]. Во-вторых, согласно ответу по регулированию азартных игр прогнозируется значительный рост на мировом рынке казино, а также планируется введение нового законодательства, которое приведет к более мягким правилам регулирования азартных игр [2].

В Российской Федерации сегодня функционирует 4 игорных зоны, включающие гостиницы высокого класса, предприятия питания и дополнительные развлекательные услуги, одна из которых находится в Приморском крае.

Объектом исследования является игорная индустрия, а предметом – специфика игорного туризма.

Цель работы – изучение игорного рынка, его особенностей и перспектив развития, анализ международного и российского опыта игорной деятельности.

Поставленная цель требует решения следующих задач:

- раскрыть понятие сущность термина «игорный туризм»;
- изучить и проанализировать рынок предложений игорного туризма в России и за рубежом;
- рассмотреть игорные ресурсы, их условия и факторы развития в Приморском крае.

Основная часть. Согласно Российскому энциклопедическому словарю по туризму, игорные зоны («gaming zone») – особый административно-территориальный объект в Российской Федерации, предназначенный для осуществления деятельности по организации и проведению азартных игр [3].

Игорный бизнес (gambling business) – форма предпринимательства, существующая во многих странах в рамках индустрии досуга, спорта и туризма, может развиваться либо в рамках специальных учреждений (казино), либо в соединении со спортивными состязаниями лошадей (тотализатор, бега), либо как одна из услуг отдыха на круизных судах [3].

В игорном бизнесе важную часть занимает туризм, связанный с азартными играми, представляет собой особую категорию путешествий, привлекающую туристов возможностью испытать удачу, насладиться атмосферой казино и получить уникальный опыт. Основные виды туристской активности в сфере азартных игр представлены на рисунке 1 [4].

Классические казино	•Заведения с широким ассортиментом слотов, столов для рулетки, картежных игр (например, покер, рулетка, игровые автоматы).
Онлайн-казино	•Виртуальные площадки, доступные онлайн, позволяющие играть дома или на мобильных устройствах.
Покерный спорт	•Специализированные турниры и соревнования по различным видам покера.
Конференции и выставки	•Тематические события, объединяющие профессионалов отрасли и заинтересованных игроков.

Рис. 1. Виды туристской активности в азартной индустрии

Составлено автором по [4].

Согласно рисунку к видам активностей в сфере азартных игр можно отнести классические казино, онлайн-казино, покерный спорт, конференции и выставки.

На наш взгляд, игорным туризмом можно назвать направление, связанное с передвижением туриста с постоянного места жительства с целью посещения игорных зон (казино, лотерейных центров и т.д), испытания удачи, участия в азартных играх для получения острых ощущений и удовольствия от выигрыша.

Преимущества и недостатки развития игорных зон для туризма и региона, связанного с азартными играми представлены в таблице 1 [5,6].

Таблица 1

Преимущества и недостатки развития игорных зон

Преимущества	Недостатки
Увеличение турпотока за счет получения уникального опыта и ярких впечатлений	Возможные проблемы с зависимостью от азартных игр
Создание дополнительных рабочих мест	Возможность мошенничества и недобросовестных практик со стороны заведений, что влияет на имидж региона и страны, в целом
Урегулированная на законодательном уровне деятельность азартных игр	Необходимость учитывать расходы на проживание, питание и транспорт
Прибыль в бюджет региона и государства	Ограниченность выбора мест отдыха, ориентированных исключительно на азартные развлечения

Составлено автором по [5,6]

Таким образом, туризм, связанный с азартными играми, является привлекательным направлением для многих туристов и региона, в целом, однако требует внимательного подхода и понимания рисков.

Мировой рынок игорного туризма представляет собой одну из крупнейших и быстро растущих отраслей индустрии развлечений. По данным аналитических исследований, объем мирового рынка азартных игр оценивается в сотни миллиардов долларов, причем значительная доля приходится именно на сегмент игорного туризма [7].

Во многих странах существует специализированное законодательство, направленное на регулирование игорного бизнеса. Например, в США действует Федеральный закон об азартных играх «Federal Wire Act», запрещающий деятельность определенных видов букмекерских предприятий, однако отдельные штаты имеют право самостоятельно регулировать этот вид деятельности внутри своей территории [8].

Большинство стран требуют наличия специальных лицензий для легального осуществления игорной деятельности. Например, в Великобритании операторы казино обязаны получать лицензию Комиссии по азартным играм Великобритании «UK Gambling Commission». Эта лицензия позволяет вести деятельность только операторам, соответствующим строгим требованиям касательно защиты игроков, прозрачности операций и предотвращения мошенничества [9].

Основными игроками на мировом рынке являются регионы, традиционно ассоциирующиеся с азартными играми (рисунок 2) [10]:

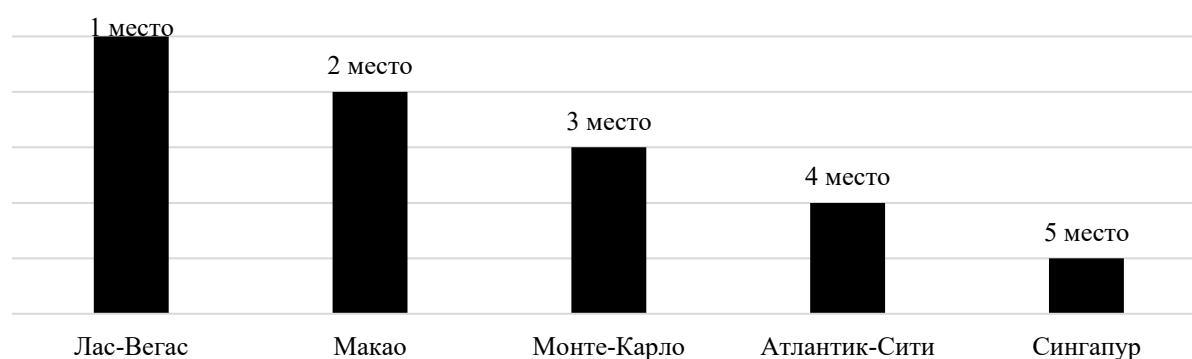


Рис. 2. Рейтинг основных игроков игорного туризма

Составлено автором по [10]

Традиционный лидер рынка, привлекающий миллионы туристов каждый год своими знаменитыми казино, шоу и фестивалями – Лас-Вегас (США), на втором месте – китайский Макао, привлекающий туристов из Китая и Юго-Восточной Азии; на третьем месте – Монте-Карло (Монако), притягивающий богатых клиентов со всего мира своей роскошью и престижностью.

К самым посещаемым игорным зонам, помимо Лас-Вегаса, также относятся Майями, Сан-Хуан и Монте-Карло.

За последние годы наблюдается стабильный рост объемов игорного туризма, обусловленный несколькими факторами:

- повышение уровня благосостояния населения в странах Азии и Латинской Америки;
- расширение сети казино и игорных зон в новых регионах;
- улучшение транспортной инфраструктуры и увеличение доступности поездок;
- появление новых форматов развлечений, таких как тематические парки и круизы с казино [7].

Российский рынок игорного туризма начал активно развиваться относительно недавно, особенно после принятия закона о создании особых зон для размещения игорных заведений.

До начала 2000-х годов игорный бизнес в России существовал практически повсеместно, однако в 2009 году было принято решение ограничить деятельность казино определенными регионами, создав специальные зоны. С 29 декабря 2006 года был принят Федеральный закон № 244 «О государственном регулировании деятельности по организации и проведению азартных игр и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации», согласно которому все заведения, предоставляющие услуги, связанные с азартными играми (кроме лотерейных и букмекерских контор), должны были быть вынесены в специальные игорные зоны: «Янтарная» (Калининградская область), «Сибирская Монета» (Алтайский край), «Приморье» (Приморский край) и «Азов-Сити» (Краснодарский край, Ростовская область). Так как с 1 июля 2009 г. Федеральный закон № 244 полностью вступил в силу, казино не смогли легально существовать нигде в России, кроме игорных зон [11].

Статистика посещения казино представлена ниже в таблице 2 [12].

Таблица 2

Статистика посещения официальных казино в РФ

Игорная зона	2023 год, чел.	2024 год, чел.
Красная поляна	820, 849	907 015
Сибирская монета	52 398	165 055
Янтарная	359 672	415 325
Приморье	633 456	763 200

Составлено автором по [12]

Статистика демонстрирует положительную динамику развития игорного бизнеса в России. Регулирование отрасли должно обеспечивать баланс между экономическим ростом и защитой интересов граждан. Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о росте интереса к игорному бизнесу в России, что требует внимательного подхода к управлению отраслью и обеспечению соблюдения законов и норм.

Каждая игорная зона имеет свою специфику и целевую аудиторию (таблица 3) [13].

Таблица 3

Целевая аудитория игорных зон

Игорная зона	Целевая аудитория
Приморье	Ориентирована на азиатских игроков, особенно из Китая и Японии
Алтайский край	Привлекает туристов из Сибири и Казахстана благодаря живописной природе и возможности сочетать игру с активным отдыхом
Калининградская область	Направлена на привлечение европейских туристов, учитывая близость границы с Евросоюзом
Краснодарский край	Популярна среди россиян, предпочитающих сочетание азартных игр с пляжным отдыхом и горными курортами

Составлено автором по [13]

Так, географическое положение той или иной игровой зоны в значительной степени влияет на потребительский портрет.

Российский рынок игорного туризма находится на стадии активного формирования и обладает значительным потенциалом для дальнейшего роста. Несмотря на существующие трудности, правильная стратегия развития и государственная поддержка способны превратить Россию в значимого игрока на мировом рынке игорного туризма.

Игорный туризм в Приморском крае стал одним из ключевых направлений развития экономики региона после открытия особой экономической зоны «Приморье» в 2015 году. Эта зона расположена недалеко от Владивостока (50 км.) и предназначена для привлечения туристов из Азии, особенно из Китая и Южной Кореи, а также из других стран Тихоокеанского региона.

Основную массу гостей составляют граждане КНР, привлеченные удобством географического положения и наличием русскоязычных сотрудников, что упрощает коммуникацию. Кроме того, сюда приезжают туристы из Южной Кореи, Японии и даже некоторых западных стран, заинтересованные в уникальных культурных особенностях Дальнего Востока России.

На территории игровой зоны «Приморье» работает казино «Шамбала» и «Tigre de Cristal». Помимо собственно азартных игр, комплексы предлагают широкий спектр сопутствующих услуг: гостиничные номера различной категории комфорта; рестораны с национальной кухней и международные блюда; ночные клубы и шоу-программы; экскурсионные программы по Владивостоку и окрестностям, спа-центры и фитнес-клубы [14].

Правительство Приморского края активно поддерживает развитие игровой зоны, создавая благоприятные условия для инвесторов и снижая административные барьеры. Однако одновременно осуществляется строгий контроль над соблюдением законов и норм игровой деятельности, что обеспечивает безопасность туристов и прозрачность операций.

Сегодня строительство игровой зоны «Приморье» не закончено, в ближайшее годы будут открыты еще несколько игорных заведений, четырехзвездочный отель, запланировано строительство аквапарка, театра, центра SPA, яхт-клубов, выставочных комплексов и других объектов. Кроме того, планируется расширение инфраструктуры зоны путем строительства новых объектов, улучшения транспортной доступности и расширения спектра услуг. Все это способствует укреплению позиций Приморья как международного центра игорного туризма.

За последние пять лет развлекательную зону «Приморье» посетили более 2,5 млн человек. Как сообщили в пресс-службе правительства Приморского края, только в 2024 году на курорте побывали 763, 2 тыс. гостей, что на 17% больше, чем годом ранее [15].

Отмечается, что пиковая посещаемость в 2024 году пришлась на ноябрь (70, 7 тыс. человек) и сентябрь (67, 5 тыс. человек). Основную долю туристов составили россияне (86%), среди зарубежных стран по числу гостей лидирует Узбекистан – доля граждан этого государства составила 6,2% (более 47,2 тыс. человек). Второе место занимают гости из стран Азиатско-Тихоокеанского региона [15].

Вывод. Таким образом, мировой рынок игорного туризма продолжает оставаться динамичным и прибыльным сегментом индустрии развлечений, несмотря на периодически возникающие вызовы и риски. Игорный туризм в Приморском крае становится важным элементом региональной экономики, обеспечивая приток капитала, создание рабочих мест и стимулируя развитие смежных отраслей. При грамотном подходе и поддержке властей эта отрасль способна значительно повысить конкурентоспособность региона на международном уровне.

-
1. Каков темп роста Igambling? [Электронный ресурс]. URL: <https://www.blockchain-ads.com/ru/post/igaming-statistics>
 2. Мировой рынок казино будет стремительно расти в ближайшие годы [Электронный ресурс]. URL: <https://www.yogonet.com/ru/international/news/2025/02/14/95110-the-global-casino-market-will-grow-rapidly-in-the-coming-years>
 3. Российский энциклопедический словарь «Туризм» [Электронный ресурс]. URL: https://heritage-institute.ru/wp-content/uploads/2018/09/37_2018_rossijskij-enciklopedicheskij-slovar_turizm.pdf
 4. Википедия [Электронный ресурс]. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Online_gambling
 5. Игорные зоны в регионах [Электронный ресурс]. URL: <https://regcomment.ru/opinions/igrovye-zony-v-regionah-eto-ne-pro-massovyj-turizm/>
 6. Казино: история развития, преимущества и недостатки [Электронный ресурс]. URL: <https://global78.ru/firmnews/id/11663>
 7. Прогноз на будущее игровой индустрии [Электронный ресурс]. URL: <https://sportclan.ru/blog/>
 8. Википедия [Электронный ресурс]. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Federal_Wire_Act
 9. Лицензии для организации азартных игр в Великобритании [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gamblingcommission.gov.uk/>
 10. Крупнейшие игорные зоны мира [Электронный ресурс]. URL: <https://dzen.ru/a/ZdntxzR07xbA1uEz>
 11. Федеральный закон «О государственном регулировании деятельности по организации и проведению азартных игр и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/>
 12. Как развитие внутреннего туризма влияет на игровой бизнес [Электронный ресурс]. URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/
 13. Отдых с азартом [Электронный ресурс]. URL: <https://www.finam.ru/publications/item/otdykh-s-azartom-kak-zhivut-kazino-v-rossii-evrope-ssha-i-kitae-20250316-1445/>
 14. Развлекательная зона «Приморье» [Электронный ресурс]. URL: <http://shamora24.ru/poleznaia-informacia/dostoprimechatelnosti/razvlekatelnaya-zona-primore>

ВЛИЯНИЕ ФЕЙК-НЬЮС НА СОЗНАНИЕ РЕЦИПИЕНТОВ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ

Ю.Ю. Наливайко, А.С. Цукур

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», г. Донецк, Россия

Аннотация: В статье авторы рассматривают значение и этимологию термина «fake news» (фейк-ньюз), анализируют существующие научные подходы к изучению данного явления как основы современных манипулятивных технологий, используемых в СМИ. Структурируются подходы к определению понятия «фейк-ньюз», изучается роль фейковых новостей в современных медиа и их влияние на сознание реципиентов, рассматриваются механизмы, с помощью которых в массмедийном дискурсе распространяется дезинформация, анализируются последствия этого явления для формирования общественного мнения. В статье приведены примеры фейк-ньюз в современных СМИ в контексте специальной военной операции, а также методы, с помощью которых аудитория может распознать ложную информацию.

Ключевые слова и словосочетания: фейк-ньюз, медийная агрессия, манипулятивное воздействие, специальная военная операция (СВО).

Введение.

Современные вооружённые конфликты характеризуются сочетанием традиционных боевых действий и информационной борьбы. Информационная война стала неотъемлемой частью современных конфликтов, поскольку контроль над информацией позволяет влиять на общественное мнение, формировать определённое восприятие событий и манипулировать восприятием реальности.

Применение «мягкой силы» приобретает всё большее значение в современных конфликтах, поскольку оно позволяет переносить противостояние на символическое поле противника с целью изменения его мировоззрения и восприятия действительности. Эта стратегия направлена на постепенное изменение культурных кодов, норм поведения и морали целевого сообщества таким образом, чтобы оно стало более восприимчиво к ценностям и интересам инициатора конфликта.

Интернет-пространство становится ареной активной пропаганды, направленной на формирование общественного мнения и управление восприятием событий. Использование социальных сетей, блогов и онлайн-платформ позволяет распространять определённую информацию среди широкой аудитории, воздействуя на эмоциональные и когнитивные составляющие сознания.

Фейк-ньюс как способ влияния на реальность реципиента.

Значение методов нефизического воздействия заключается в создании совершенно иной субъективной реальности у адресата медийной агрессии. Целью таких воздействий является достижение ситуации, при которой противник начнёт разрушать свою собственную систему изнутри вследствие сформированного нового образа мышления и системы взглядов. Средствами достижения подобного результата выступают целенаправленные информационные кампании, осуществляемые через медиаресурсы различного формата, социальные сети, образовательные программы и прочие механизмы распространения информации [1].

В таких случаях манипуляция общественным сознанием направляется на разрушение или подмену идеалов и ценностей противника [2]. Конструирование реальности через мифы и образы является одним из ключевых инструментов манипуляции. Например, исторические мифы могут использоваться для легитимации власти или обоснования территориальных уступок. Образ врага помогает сплотить общество вокруг определенной идеи, создавая иллюзию внешней угрозы и оправдывая любые меры против неё.

Этнонациональная виктимизация также играет важную роль в формировании общественного сознания, создавая ощущение несправедливости и ущемления прав, что может стать основой для мобилизации населения и поддержки радикальных идей. Основным паттерном виктимизирующей риторики украинских СМИ является борьба Украины против «развязанной российским режимом гибридной войны», который объявляется ключевым фактором консолидации украинского общества. Однако такая стратегия ведет не только к конфликтам и напряженности внутри общества, способствуя расколу и поляризации, но и формирует параллельную фейковую реальность в социуме.

«Fake news» (фейк-ньюз) являются одним из основных информационно-психологических (когнитивных) методов воздействия [1]. М. Верстраете, Д.Э. Бамбауэр и Д.Р. Бамбауэр понимают под фейковыми новостями «пропаганду, сатиру и троллинг» [9], С.С. Распопова и Е.Б. Богдан – «сфабрикованные новостные материалы, ложь в которых можно распознать и разоблачить, хотя она и способна ввести аудиторию в заблуждение» [6]. По мнению А.П. Суходолова и А.М. Бычковой, «фейковые новости – это сообщение, стилистически созданное как настоящая новость, но ложное полностью или частично» [7]. Н.Ф. Пономарёв предлагает следующее определение: «фейковые новости – это медиапродукты нарративной «обманной» коммуникации в форме новостной журналистики, но с неопределенным принципиальным значением, которые конструируются влиятельными акторами и оказывают воздействие влиятельными медиа-агентами для достижения финансовых или политических целей, легитимируются авторитетными новостными СМИ и воспринимаются целевыми событиями как достоверные новости из надежных источников» [5]. По мнению А.В. Манойло, фейковые новости – это «информационные вбросы, содержащие специально подготовленную информацию изначально провокационного и резонансного характера» [3].

Одной из ключевых задач фейк-ньюз является привлечение внимания аудитории путем создания информационного повода вокруг ложных фактов, формирование чувства тревоги и неуверенности в людях. Подобные манипуляции часто приводят к появлению необоснованных страхов и волнений, способствуя возникновению атмосферы паники и недоверия.

Исходя из приведённых определений, можно утверждать, что главной целью фейковых новостей является захват и удержание контроля над информационной повесткой. Через распространение заведомо ложной информации манипуляторы пытаются навязать обществу собственную версию событий, заставляя людей воспринимать фейк как главную новость дня. Этот процесс оказывает мощное воздействие на человеческое восприятие реальности, формируя искаженную картину мира, которая зачастую противоречит объективному положению вещей.

Опасность подобной ситуации состоит в том, что сознание человека, подвергшегося влиянию фейковой информации, меняется, утрачивая способность критически оценивать ситуацию. Под влиянием дезинформации индивид склонен принимать решения, основанные на эмоциях и страхах, а не на рациональных аргументах. Это может привести к совершению необдуманных поступков, имеющих негативные последствия как для самого человека, так и для общества в целом.

Фальшивые новости пользуются наибольшим спросом именно тогда, когда общество остро нуждается в информации. Это происходит в моменты, когда граждане, испытывающие

сильные эмоции по поводу текущих событий, стремятся получить любые доступные сведения о происходящих процессах.

Очевидно, что ситуация вокруг конфликта между Россией и Украиной является ярким примером подобного явления. Граждане проявляют повышенную эмоциональную вовлеченность в происходящее, и даже несмотря на активные усилия российских властей по обеспечению населения актуализированной информацией, интерес к различным теориям заговоров, поиску скрытой или секретной информации, а также сведений, исходящих от противоположной стороны, остается высоким. Всё это происходит в условиях открытой и свободной информационной среды, что создает благоприятные условия для распространения недостоверных сообщений.

После развертывания специальной военной операции (СВО) Россия оказалась вовлечена в масштабную кампанию дезинформации, инициированную Соединенными Штатами Америки и их сателлитами. Это стало частью стратегии активной антироссийской пропаганды, направленной на распространение недостоверных сведений.

Распространение фейковой информации имеет тенденцию к увеличению за последние годы. Так, по данным АНО «Диалог» (всероссийский межведомственный центр компетенций в сфере интернет-коммуникаций и оператор цифрового диалога между властью и обществом) за весь 2022 год количество уникальных фейков достигло 3,7 тысячи, а число их упоминаний превысило 9,3 миллиона [4]. С конца февраля 2022 года было выявлено почти столько же уникальных фейков, сколько до этого фиксировалось за весь 2021 год. Массовое распространение однотипных фейков, касающихся специальной военной операции, началось в марте 2022 года. Согласно данным российских ведомств, включая Министерство обороны, большинство фейковых новостей создается украинской стороной. Целью этой кампании является искусственное повышение уровня психологического напряжения внутри российского общества посредством регулярных «вбросов» повторяющихся тем. За 2023 год в соцсетях и мессенджерах было обнаружено более 12 миллионов фейковых сообщений, которые инициировали несколько миллиардов просмотров [8]. Все это было направлено против российского общества.

Тематика фейковых новостей в контексте специальной военной операции охватывает широкий спектр вопросов. Одним из наиболее распространенных сюжетов является тема всеобщей мобилизации. Некоторые средства массовой информации неправильно интерпретировали официальные заявления, что привело к распространению фейка о второй волне мобилизации с 11 октября 2022 года. Эта информация получила огромный резонанс, достигнув отметки в 239,2 миллиона просмотров. Следующая волна интереса к этому вопросу зафиксирована в январе 2023 года. Такие публикации вызвали массовые волнения среди россиян и негативную реакцию международного сообщества.

Еще одна частая тема фейков связана с попытками дискредитировать российскую армию. Например, регулярно появляются сообщения о якобы нанесенных ударах по гражданским объектам на территории Украины. Эти утверждения используются для усиления антироссийских настроений и демонизации образа России на международной арене. Несмотря на отсутствие подтвержденных доказательств, подобные истории широко распространяются в социальных сетях и вызывают значительный общественный резонанс. Одним из нашумевших фейков было «попадание российских ракет в роддом Мариуполя». В марте 2022 года во всех ведущих украинских и западных СМИ вышла новость о том, что российские войска якобы ударили по роддому в Мариуполе. Новость была подкреплена снимком, на котором запечатлена популярный бьюти-блогер Марианна Подгурская. Позже оказалось, что женщина, у которой брали интервью, на самом деле жива, а в видеоматериале был вставлен кадр ранения другой женщины. Также в самом роддоме на самом деле были не роженицы, а военные. Российские СМИ в противовес предоставили неопровержимые доказательства произошедшего.

Самой резонансной и ярко иллюстрирующей активное распространение фейковой информации стала развернутая информационная кампания вокруг Бучи (Киевская область), когда Киев обвинил российских военных в чудовищном преступлении по отношению к мирному населению Бучи. ВС РФ оставили этот населенный пункт еще 30 марта 2022 года, а спустя четыре дня украинская сторона внезапно распространила сообщение о «зверствах оккупантов», а также видео и фотоконтент с улицами, заваленными трупами. Все эти обвинения в среднесрочной перспективе рассыпались, версия о том, что «русские солдаты убивают мирных людей», развалилась, доказательства её фейковости просочились даже в западную прессу, но провокация уже сыграла свою роль, и в рамках краткосрочного эффекта кампания достигла своей цели – силами медийной машины был обеспечен необходимый фон для принятия политического решения – против России был введен очередной, заранее подготовленный, пакет санкций, а поставки оружия на Украину со стороны США и стран Запада уверенно активизировались. Несмотря на последующее разоблачение, ущерб уже был нанесен, продемонстрировав эффективность использования фейков для достижения политических целей.

Подобного рода информационные атаки со стороны противника работают как на краткосрочную перспективу, достигая моментальных результатов, так и на долгосрочную, создавая почву для негативных последствий национального уровня в будущем. Исследователи обращают внимание на то, что первичным объектом или первичной жертвой влияния таких атак становятся человек и его сознание, а вторичными являются политическая и экономические системы государства. Именно поэтому не обращать внимания и не принимать соответствующих мер по борьбе с распространением фейковых новостей было бы стратегической ошибкой.

Выводы.

Современные вооруженные конфликты демонстрируют, что информационная война стала важнейшим элементом стратегии противоборствующих сторон. Контроль над информацией позволяет не только формировать общественное мнение, но и манипулировать восприятием реальности, что оказывает значительное воздействие на ход самих конфликтов.

Применение современных манипулятивных технологий через информационные кампании становится всё более актуальным и востребованным. Средства массовой информации и интернет-платформы становятся аренами, на которых разворачиваются ключевые баталии за умы и сердца граждан. Высокая степень вовлеченности общества в происходящие события делает его особенно уязвимым к фейковым новостям, что создает угрозу дезинформации и искажения восприятия реальности.

Фейк-ньюс, представляющие собой одну из основных когнитивных стратегий влияния, направлены на создание новой субъективной реальности в современном нестабильном социуме. В результате формирования ложных представлений возникают неблагоприятные последствия как для отдельных индивидов, так и для общества в целом. Особую опасность представляет то, что дезинформация и манипуляции могут привести к радикализации взглядов, социальному расколу и политической поляризации.

Кейс конфликта между Россией и Украиной становится ярким примером того, как фейковые новости используются с целью повысить уровень психологического напряжения и оправдать действия. Несмотря на развенчивание фактов дезинформации, такие манипуляции все равно способны повлиять на процессы принятия решений на национальном и международном уровнях.

Подобные ситуации подчеркивают необходимость реагирования со стороны государственных структур и общества в целом на распространение фейковых новостей.

-
1. Емалетдинов Е.О. Когнитивная война: сущность, понятие, особенности / Е. О. Емалетдинов, Г. Д. Дубровский // Культура и природа политической власти: теория и практика : сборник научных трудов. Екатеринбург: УрГПУ, 2023. С. 236-241.
 2. Клинцева М.Н. Тактика ведения информационной войны во время СВО / М. Н. Клинцева // Российская школа связей с общественностью. 2023, № 29. С. 56-69.
 3. Манойло А.В. «Фейковые новости» как угроза национальной безопасности и инструмент информационного управления // Вестник Московского университета. 2019, № 2. С. 38.
 4. Мефодьева С.А. Политические фейки как инструмент информационной войны в контексте Специальной военной операции на Украине / С. А. Мефодьева, А. Д. Серикбаева // Этносоциум и межнациональная культура. 2024, №9 (140). С.17-26.
 5. Пономарев Н.Ф. Фейковые новости в девятом постправды // E-scio.ru. 2019, № 6. С. 1-8.
 6. Распопова С.С., Богдан Е.Н. Фейковые новости: природа происхождения // Вестник Челябинского государственного университета. 2017, № 11 (407). С. 48-53.
 7. Суходолов А.П. Феномен «фейковых новостей» в современном медиапространстве // Евразийское сотрудничество: гуманитарные аспекты. 2017, № 1. С. 87-106.
 8. Фейки: одна из глобальных проблем человечества [Электронный ресурс]. URL: <https://dialog.info/fejki-odna-iz-globalnyh-problem-chelovechestva/> (дата обращения: 29.10.2025)
 9. Verstraete M., Bambauer DE, Bambauer JR Выявление и противодействие фейковым новостям [Электронный ресурс] // SSRN: [сайт]. 2017. 3 августа. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3007971 (дата обращения: 30.10.2025).

Сведения о научном руководителе.

Наливайко Юлия Юрьевна, spin-код 1808-2528, ORCID 0009-0008-5072-568X, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», доцент кафедры журналистики, канд. филол. наук, доцент, г. Донецк, Россия.

Сведения об авторах.

Наливайко Юлия Юрьевна, spin-код 1808-2528, ORCID 0009-0008-5072-568X, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», доцент кафедры журналистики, канд. филол. наук, доцент, г. Донецк, Россия.

Цукур Александра Сергеевна, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», магистрант направления подготовки 42.04.02 Журналистика, г. Донецк, Россия.

УДК 37.01.03

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ СТУДЕНТАМ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

**А. Нарбаева – преподаватель
С.А. Балтаева - старший преподаватель**

**Туркменский сельскохозяйственный институт, г. Дашогуз, Туркменистан
E-mail: narmemedowa09@gmail.com**

Аннотация. В данной статье рассматриваются методы преподавания иностранных языков для студентов аграрных специальностей. В соответствии с требованиями современности знание иностранных языков становится важным фактором для молодежи, чтобы занять передовые позиции в политических, экономических, культурных и гуманитарных отношениях на мировом, региональном и международном уровнях. Также обсуждается важность преподавания иностранных языков, в том числе английского языка, в аграрных вузах и развитие учебного процесса в этой сфере. Учитывая профессиональные особенности студентов аграрных специальностей, научное объяснение усовершенствования методики преподавания и использование новых технологий (таких как мультимедийные средства и интерактивные доски) проводится с детальным анализом. Кроме того, подчеркивается необходимость принятия мер для обеспечения студентов аграрных специальностей высоким уровнем знания английского языка, а также важность национальных и международных подходов и практик в совершенствовании преподавания иностранных языков. В результате статья подчеркивает важность совершенствования методов преподавания иностранных языков для студентов аграрных специальностей.

Ключевые слова: изучение иностранных языков, студенты аграрных специальностей, методы преподавания языков, инновационные технологии, мультимедийные средства.

В мире в сфере образования и науки реализуются образцовые работы. Вовлечение молодежи в мировой простор, занятие ведущей позиции в политических, экономических, культурных и гуманитарных отношениях на региональном и международном уровнях, развитие и совершенствование общества на основе национальных и общечеловеческих ценностей требуют создания определенной системы, эффективного действия, а также знания иностранных языков наряду с родным языком. Это связано с уровнем знаний молодежи иностранных языков. Поэтому в высших учебных заведениях уделяется большое внимание повышению качества преподавания английского языка и увеличению его эффективности. В этом контексте в нашей стране существуют все возможности для изучения иностранных языков молодежью. Основная цель изучения языка – создание целостной образовательной среды на всех этапах системы образования, систематическая модернизация содержания преподавания иностранных языков, повышение качества языковых и культурных знаний обучающихся и обеспечение эффективной учебно-воспитательной работы, разработка и внедрение инновационных технологий обучения языкам [1, с. 129].

Высокоразвитыми, конкурентоспособными и профессионалами, которые прекрасно владеют иностранными языками, будут новые специалисты, которые будут двигать мир вперед. В этой связи возрастает необходимость применения новых методов обучения иностранных языков для студентов технических и сельскохозяйственных специальностей. В сельскохозяйственных высших учебных заведениях началась новая форма преподавания иностранных языков. Начато научное изучение особенностей методов преподавания иностранных языков студентам сельского хозяйства, лесного и рыбного хозяйства. Как и у специалистов в других отраслях, у студентов сельскохозяйственных специальностей есть свои профессиональные особенности. Студенты, работающие с зарубежной сельскохозяйственной техникой, такой как "John Deere" и "Case", требуют все более серьезного подхода к изучению иностранного языка в связи с современными требованиями. В этом контексте мы рассматриваем особенности совершенствования методов преподавания языков с учетом профессиональных особенностей студентов этих специальностей. Основные задачи преподавания иностранных языков заключаются в анализе, обобщении и совершенствовании преподавания иностранных языков. Эти задачи включают разработку теоретических и методологических основ непрерывной системы преподавания иностранных языков и создание системы, охватывающей все уровни образовательной структуры [2, с. 116].

Изучение иностранных языков приобретает еще большее значение в условиях растущей экономической мощи и расширения международного сотрудничества. Это также является основным средством развития, укрепления дружественных отношений и мира в мире. Множество вопросов преподавания иностранных языков было и продолжает быть изучено учеными на научной основе. На данный момент научное изучение сельского хозяйства среди студентов становится одной из главных задач. С развитием сельскохозяйственной техники возникает необходимость в подготовке молодых специалистов, которые могут применять иностранные языки для работы с новейшими технологиями. Методология преподавания иностранных языков требует совершенствования в соответствии с требованиями времени. Молодежь и развивающиеся поколения должны быть подготовлены к счастливой жизни, стать учеными, образованными и высокоразвитыми людьми [3, 4, с. 112].

Методика преподавания иностранных языков заключается в том, что она должна быть направлена на развитие интеллекта и воспитание студентов. Методика – важная часть преподавания. Преподаватель использует различные методы обучения для того, чтобы научить студентов правильно использовать язык. Этот процесс должен быть организован правильно, с применением новых методов, что помогает студентам освоить материалы и самостоятельно применять их в речи и письме. Методика также включает такие элементы, как слушание, чтение вслух и размышления. Преподаватели должны мотивировать студентов к активному использованию языка и включению их в процесс урока. Совершенствование преподавания иностранных языков в высших учебных заведениях должно соответствовать современным подходам и учитываться в рамках образовательных стандартов. Современные методы преподавания включают использование сильных компьютерных и интернет-ресурсов в учебных заведениях. Применение мультимедийных технологий на уроках английского языка открывает новые возможности для улучшения речевых навыков студентов, преодоления трудностей в речи, развития навыков составления предложений и формирования правильных речевых привычек. Преподаватели, проводя занятия, должны использовать не только лекции и монологи, но и разнообразные интерактивные методы, созданные и организованные преподавателем. Это включает в себя умственные упражнения, обсуждения, дебаты, креативные задания и критическое мышление. Все эти методы помогают студентам развивать воображение и творческие способности. Изучение иностранных языков в педагогическом процессе – это не просто наука, но и искусство. Он может быть усвоен либо через теоретическое обучение, либо через практические занятия, упражнения и прямую работу с материалом. Для преподавания иностранных языков используется ряд средств: книги, пособия, анкеты, слайды и технические средства [5, с. 98].

-
1. Гурбанов А., Гурбанова Л., Тораева М. Методика преподавания английского языка. – Ашхабад: ТДНГ 2010. – 129 с.
 2. Гурбанов А., Гурбанова Л. Методика преподавания английского языка. – Ашхабад: ТДНГ 2011. – 116 с.
 3. Концепция совершенствования преподавания иностранных языков в Туркменистане – Ашхабад: ТДНГ 2017. – 57 с.
 4. Концепция развития цифрового образования в Туркменистане – Ашхабад: ТДНГ 2017. – 112 с.
 5. Закон Туркменистана "О образовании". – Ашхабад: ТДНГ 2021. Профессиональные особенности аграрных специальностей. – 98 с.

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ 16-18 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ ВОЕННО-СПОРТИВНЫХ ИГР: ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

М.И. Нетеча, бакалавр, Г.И. Высовень, к.пед.н., доцент

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается роль военно-спортивных игр как эффективного средства патриотического воспитания обучающихся старшего школьного возраста (16-18 лет). Обосновывается актуальность проблемы в контексте современных вызовов и потребностей общества. Анализируются психолого-педагогические особенности данной возрастной категории, а также потенциал военно-спортивных игр в формировании гражданской позиции, готовности к защите Отечества, развитию лидерских качеств, дисциплинированности и навыков командной работы. Представлены теоретические подходы и практические рекомендации по организации и методическому сопровождению военно-спортивных игр.*

***Ключевые слова:** патриотическое воспитание, военно-спортивные игры, старший школьный возраст, гражданственность, готовность к защите Отечества, командная работа, лидерство, допризывная подготовка.*

Введение.

В условиях современных геополитических вызовов и активной трансформации ценностных ориентиров общества, проблема патриотического воспитания подрастающего поколения приобретает особую актуальность. Формирование у молодежи любви к Родине, готовности к ее защите, уважения к историческому прошлому и культурному наследию становится одной из приоритетных задач образовательной системы. Особое внимание в этом контексте уделяется подросткам и юношам 16-18 лет – возрастной группе, находящейся на этапе активного самоопределения, формирования мировоззренческих позиций и выбора жизненного пути.

Традиционные формы патриотического воспитания не всегда в полной мере соответствуют запросам и интересам современных старшеклассников, которым свойственна потребность в активности, соревновательности, преодолении трудностей и проявлении индивидуальности в коллективе. В связи с этим, возникает необходимость поиска и внедрения инновационных, интерактивных и увлекательных форм работы, способных эффективно воздействовать на молодежь. Одним из таких перспективных средств являются военно-спортивные игры (ВСИ).

Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки и внедрения эффективных педагогических технологий, способствующих формированию патриотического сознания и гражданской ответственности у обучающихся старшего школьного возраста, а также недостаточной разработанностью методического обеспечения использования военно-спортивных игр именно как целенаправленного инструмента патриотического воспитания в обозначенной возрастной группе.

Объект исследования: процесс патриотического воспитания обучающихся 16-18 лет в системе общего образования. **Предмет исследования:** педагогический потенциал, содержание и организационно-методические аспекты использования военно-спортивных игр как средства патриотического воспитания обучающихся 16-18 лет.

Цель статьи: теоретически обосновать и выявить практические аспекты использования военно-спортивных игр как средства патриотического воспитания обучающихся 16-18 лет.

Задачи:

1. Проанализировать психолого-педагогические особенности обучающихся 16-18 лет, имеющие значение для патриотического воспитания.
2. Определить сущность и педагогический потенциал военно-спортивных игр в контексте патриотического воспитания.
3. Выделить основные направления и методы реализации патриотического воспитания через военно-спортивные игры.
4. Предложить рекомендации по организации и методическому сопровождению военно-спортивных игр для данной возрастной группы.

Старший школьный возраст (16-18 лет) характеризуется рядом специфических черт, оказывающих существенное влияние на процесс воспитания. В этот период происходит активное формирование мировоззрения, ценностных ориентаций и самосознания. Подростки стремятся к самостоятельности, критическому осмыслению информации, активному поиску своего места в жизни и общественной деятельности.

Ключевые особенности данного возраста:

Интенсивное развитие интеллекта: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, критической оценке информации [1, сс. 396-341]. Это позволяет им осмысленно подходить к историческим событиям, государственным символам, гражданским обязанностям.

Формирование самосознания и идентичности: поиск ответа на вопрос "кто я?", осознание своей принадлежности к определенной социальной группе, нации, гражданству. Патриотизм становится важной частью личной идентичности. Потребность в самореализации и самоутверждении: желание проявить себя, достичь успеха, получить признание сверстников и взрослых. Соревновательный элемент военно-спортивных игр удовлетворяет эту потребность.

Развитие моральных чувств: формирование чувства долга, ответственности, справедливости, совести. Обострение эмпатии и стремление к альтруизму. ВСИ способствуют развитию этих качеств через коллективное взаимодействие. Стремление к общению и коллективной деятельности: групповая принадлежность и одобрение сверстников играют огромную роль. Командный характер военно-спортивных игр идеально соответствует этой потребности.

Юношеский максимализм и идеализм: стремление к высоким идеалам, готовность бороться за справедливость [5, сс. 27-30]. Эти качества могут быть направлены на формирование гражданской активности и готовности к защите Отечества. Физиологическая зрелость: организм старшеклассника способен выдерживать значительные физические нагрузки, что является основой для участия в военно-спортивных играх.

Учет этих особенностей позволяет сделать процесс патриотического воспитания более эффективным, построив его на основе активных, интерактивных и личностно значимых форм, одной из которых являются военно-спортивные игры.

Военно-спортивные игры – это комплексные мероприятия, сочетающие элементы физической подготовки, тактики, стратегического мышления и моделирования военно-прикладных ситуаций [9, сс. 78-83]. К ним относятся такие игры, как "Зарница", "Орлёнок", лазертаг, страйкбол (при соответствующей организации), спортивное ориентирование с элементами тактики, полосы препятствий, имитация разведывательных и поисковых операций.

Основной педагогический потенциал военно-спортивных игр в контексте патриотического воспитания заключается в следующем:

1. Формирование гражданственности и патриотизма через действие: в отличие от пассивных форм обучения, ВСИ позволяют обучающимся "прожить" ситуации, требующие проявления смелости, ответственности, взаимовыручки [9, сс. 78-83]. Это способствует глубокому усвоению ценностей и формированию устойчивых патриотических убеждений.

2. Развитие готовности к защите Отечества: ВСИ моделируют элементы боевой подготовки, что позволяет молодежи освоить основы тактики, ориентирования на местности, оказания первой помощи, обращения с имитационным оружием. Это способствует формированию осознанного отношения к воинской службе и готовности к защите страны [9, сс. 78-83].

3. Воспитание лидерских качеств и навыков командной работы: успех в ВСИ напрямую зависит от слаженности команды и способности каждого участника взять на себя ответственность. Игры развивают умение работать в коллективе, принимать решения в условиях стресса, эффективно общаться, проявлять инициативу и лидерские качества.

4. Развитие физических качеств: выносливость, сила, ловкость, быстрота – все эти качества активно развиваются в процессе военно-спортивных игр, что является фундаментом для здорового образа жизни и готовности к службе.

5. Дисциплина и самоконтроль: игры требуют строгого соблюдения правил, выполнения команд, подчинения тактическому замыслу. Это воспитывает дисциплинированность, самоконтроль, умение действовать по уставу и в условиях ограничений.

6. Уважение к истории и героическому прошлому: многие ВСИ могут быть тематически привязаны к конкретным историческим событиям, подвигам героев, традициям российской армии. Это способствует формированию исторической памяти и чувства гордости за свою страну.

7. Формирование положительного образа военнослужащего: взаимодействие с инструкторами – ветеранами боевых действий, военнослужащими – способствует формированию уважительного отношения к людям в погонах, пониманию значимости их службы.

ВСИ создают уникальную образовательную среду, где патриотические ценности не просто декларируются, но переживаются и интериоризируются через личный опыт и коллективные достижения.

Для максимально эффективной реализации патриотического потенциала военно-спортивных игр необходимо комплексное и системное подход.

Основные направления:

- Интеллектуально-историческое: интеграция исторических справок, рассказов о героях, региональной истории в сценарии игр. Викторины, квесты на историческую тематику. Обсуждение стратегий, применявшихся в реальных сражениях

- Физическое и военно-прикладное: обучение основам допризывной подготовки (строевая подготовка, основы стрельбы, метание гранаты, преодоление полосы препятствий, основы тактики). Развитие выносливости, силы, ловкости.

- Психологическое: формирование стрессоустойчивости, волевых качеств, способности принимать решения в экстремальных условиях, развитие внимания и наблюдательности.

- Социально-коммуникативное: развитие навыков командной работы, взаимовыручки, лидерства, ответственности за коллектив, эффективного общения.

- Мотивационно-ценностное: формирование осознанной гражданской позиции, чувства долга, чести, справедливости, готовности к защите Отечества.

Методы реализации:

1. Моделирование реальных ситуаций: сценарии игр максимально приближены к условиям, требующим проявления качеств защитника Отечества (например, эвакуация раненого, захват флага, поиск "разведчиков").

2. Эмоциональное насыщение: создание атмосферы значимости, ответственности, "боевого" духа через соответствующее оформление, музыку, речь инструкторов.

3. Рефлексивный анализ: обязательное обсуждение итогов игры, анализ действий команд и отдельных участников. Выявление успешных стратегий, ошибок, демонстрация примеров героизма и взаимовыручки.

4. Привлечение ветеранов и военнослужащих: их участие в качестве судей, инструкторов, почетных гостей значительно повышает авторитет мероприятия и усиливает воспитательный эффект.

5. Тематические конкурсы и викторины: дополнительные мероприятия, углубляющие знания по истории Вооруженных Сил, воинским традициям, символике.

6. Использование современного оборудования: применение лазертаг-систем, страйкбольного оборудования (при соблюдении правил безопасности и под контролем), дронов для разведки – повышает интерес и реалистичность игр.

Для обеспечения максимальной эффективности и безопасности военно-спортивных игр в патриотическом воспитании обучающихся 16-18 лет, необходимо следовать ряду рекомендаций:

1. Целеполагание: четко определить воспитательные задачи игры, ориентированные на формирование конкретных патриотических качеств.

2. Разработка сценария: сценарий должен быть детализированным, логичным, включать различные этапы (разведка, штурм, оборона, эвакуация), предусматривать элементы неожиданности и тактической вариативности. Важно учитывать уровень физической подготовки и возраст участников.

3. Обеспечение безопасности: это приоритетный аспект. Тщательная подготовка площадки, инструктаж по технике безопасности, наличие квалифицированного медицинского персонала, использование защитного снаряжения (очки, шлемы при необходимости).

4. Подготовка инструкторов: привлечение квалифицированных специалистов (педагогов ОБЖ, руководителей военно-патриотических клубов, офицеров запаса, ветеранов боевых действий), прошедших специальную подготовку. Инструкторы должны быть не только организаторами, но и наставниками, способными вдохновлять и мотивировать.

5. Информационное сопровождение: предварительная работа с обучающимися (рассказ об истории, значении игр, правилах, целях), а также пост-игровая работа (фото- и видеоотчеты, статьи в школьных газетах, обсуждения).

6. Материально-техническое обеспечение: наличие необходимого инвентаря (макеты оружия, компасы, аптечки, карты, флаги, препятствия) и оборудования для игр (лазертаг-оборудование, системы связи).

7. Командный принцип: формирование команд с учетом различных способностей обучающихся для обеспечения равномерного распределения ролей и развития навыков сотрудничества. Возможно ролевое распределение (командир, разведчик, медик, связист и др.).

8. Система оценивания и поощрения: разработка прозрачной системы оценки результатов команд и индивидуальных достижений. Награждение победителей, поощрение за проявление мужества, взаимовыручки, лидерских качеств.

9. Вариативность и адаптивность: сценарии игр должны быть гибкими, допускать изменения в зависимости от погодных условий, уровня подготовки участников, наличия оборудования.

Заключение.

Военно-спортивные игры являются мощным и многогранным инструментом патриотического воспитания обучающихся 16-18 лет. Они позволяют формировать гражданственность, готовность к защите Отечества, развивать физические, психологические и социальные качества в условиях, максимально приближенных к реальным. Интерактивный,

соревновательный и коллективный характер игр глубоко вовлекает старшеклассников, способствует осознанию ими своей роли в жизни общества и государства.

Системная и грамотная организация военно-спортивных игр с учетом психолого-педагогических особенностей возрастной группы, обеспечением безопасности и четким методическим сопровождением позволяет эффективно решать задачи патриотического воспитания, формируя у молодежи активную гражданскую позицию, чувство гордости за свою Родину и искреннюю готовность ее защищать.

-
1. Абрамова, Г. С. Возрастная психология: учебное пособие для студентов вузов. – М.: Академический Проект, 2005. – 704 с.
 2. Выготский, Л. С. Психология развития человека. – М.: Смысл; Эксмо, 2005. – 1136 с.
 3. Даль, В. И. Толковый словарь живого великорусского языка. В 4 т. – М.: Русский язык, 1989.
 4. Зимняя, И. А. Педагогическая психология. – М.: Логос, 2004. – 384 с.
 5. Кон, И. С. Психология ранней юности. – М.: Просвещение, 1989. – 255 с.
 6. Патриотическое воспитание в современной России: содержание, проблемы, перспективы. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – М.: Изд-во МГУ, 2018.
 7. Сухомлинский, В. А. Сердце отдаю детям. – Киев: Радянська школа, 1974. – 288 с.
 8. Фельдштейн, Д. И. Психология развития личности в онтогенезе. – М.: Педагогика, 1989. – 208 с.
 9. Шипилов, А. И. Военно-спортивные игры как средство формирования патриотизма у старшеклассников // Педагогика и психология. – 2017. – № 3. – С. 78-83.
 10. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с последующими изменениями).

Сведения о научном руководителе.

Высовень Галина Ивановна, <https://orcid.org/0009-0007-3023-0885>, доцент, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия.

Сведения об авторах.

Нетеча Маргарита Ильинична, бакалавр.

Высовень Галина Ивановна, <https://orcid.org/0009-0007-3023-0885>, к.пед.н., доцент, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия.

УДК 629.7.067

**АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ УПРАВЛЕНИЯ
ГЕТЕРОГЕННОЙ ГРУППОЙ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОВ В УСЛОВИЯХ
КОМПЛЕКСНЫХ ПОМЕХ**

А.С. Новак, А.В. Зуев

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. Широкое внедрение групп мобильных роботов (МР) в различные задачи (мониторинг, логистика, конфликтные среды) сталкивается с проблемой – высокая уязвимость каналов связи и навигации к преднамеренному радиоэлектронному подавлению. В данной работе проанализированы ключевые проблемы управления гетерогенными группами мобильных роботов в условиях радиоэлектронного подавления. Систематизированы угрозы каналам управления, навигации и межроботного взаимодействия. Выявлены уязвимости централизованных и децентрализованных архитектур управления.

Ключевые слова и словосочетания: группа мобильных роботов (МР), гетерогенная группа, радиоэлектронное противодействие, устойчивое управление, адаптивное управление, помехоустойчивость.

Введение.

В современном мире группы мобильных роботов становятся незаменимыми помощниками в таких сферах, как доставка грузов, мониторинг территорий и проведение спасательных операций. Преимущества группового применения роботов в задачах экстремальной робототехники очевидны. Это и больший радиус действия, достигаемый за счет рассредоточения роботов по всей рабочей зоне, и расширенный набор выполняемых функций, достигаемый за счет установки на каждого робота индивидуальных исполнительных устройств, и, наконец, более высокая вероятность выполнения задания, достигаемая за счет возможности перераспределения целей между роботами группы в случае выхода из строя некоторых из них [1]. Эти роботы постоянно обмениваются данными между собой и с центром управления, координируя свои действия. Однако при работе в условиях помех эта слаженная система может дать сбой. Связь прерывается, навигационные системы начинают выдавать ошибки, а роботы получают ложные команды. Особенно уязвимыми оказываются разнородные группы, где каждый робот имеет свое назначение и оборудование. Чтобы разработать эффективные методы защиты, необходимо сначала систематизировать все возможные типы помех и понять механизм их воздействия. Поэтому первый раздел данной работы посвящен детальной классификации угроз радиоэлектронного противодействия (РЭП).

Классификация угроз радиоэлектронной обстановки.

Эффективность группового управления базируется на трех ключевых информационных потоках: командное управление, навигация и межроботный обмен. Каждый из этих потоков является потенциальной мишенью для РЭП. В таблице 1 представлена систематизация основных угроз.

Таблица 1

Классификация угроз РЭП для групп мобильных роботов

Цель воздействия	Тип угрозы	Суть воздействия	Последствия
Канал управления (Оператор > Робот)	Подавление (Jamming)	Создание мощных помех в рабочем диапазоне частот канала управления	Потеря телеметрии, невозможность передачи корректирующих команд. Дegradация или полный выход из строя

	Спуфинг (<i>Spoofing</i>)	Подмена команд от оператора или имитация его сигналов.	Вывод отдельных роботов или всей группы из строя, перенаправление по ложному маршруту, раскрытие местоположения оператора.
Канал навигации (<i>GPS > ГЛОНАСС</i>)	Подавление	"Ослепление" приемников спутниковой навигации широкополосным или узкополосным шумом.	Накопление ошибки позиционирования, потеря точной ориентации, невозможность координированного движения.
	Спуфинг	Генерация ложных спутниковых сигналов с искаженными данными о времени и координатах.	Формирование неверных координат у роботов, движение по ложному маршруту, столкновения, разрыв формации.
Межроботный канал (<i>Сеть ad-hoc</i>)	Подавление	Локальное или общее нарушение связности сети путем создания помех на частотах межроботного обмена.	Распад группы на несогласованные подгруппы, сбой алгоритмов.
	Спуфинг	Радиоразведка трафика для выявления	Раскрытие тактики и целей миссии, выявление ключевых
		структуры сети, ролей роботов и дислокации группы.	объектов группы (например, лидера).

Анализ уязвимостей современных методов управления.

Современные подходы к групповому управлению демонстрируют высокую эффективность в идеальных условиях, однако становятся уязвимы при столкновении с реальными возмущениями. Анализ выявляет системные слабости, особенно в контексте гетерогенности группы, внешних помех и требований к стабильности.

Как отмечено в [2,3], различия в кинематике, динамике и возможностях роботов создают фундаментальную проблему для согласованного управления. В централизованных архитектурах (лидер-ведомые) эта проблема проявляется в том, что команды, выработанные для усредненной модели, могут быть невыполнимы или неоптимальны для конкретных роботов с отличающимися характеристиками. В децентрализованных системах гетерогенность усугубляет проблему достижения консенсуса, особенно при ограниченной или прерывистой связи, когда роботы с разной скоростью и точностью воспринимают общую задачу, что ведет к рассогласованию и потере координации.

Уязвимости архитектур управления раскрываются под воздействием сложных помех. Как показано в [4,5,6], системы подвержены не только внешним шумам и радиоэлектронному подавлению, но и внутренним возмущениям, таким как проскальзывание или неопределённость параметров. Централизованные системы критически зависят от единственного канала связи с оператором, подавление которого по типу [6] парализует всю группу. Децентрализованные системы, в свою очередь, уязвимы к спуфингу [5,6], когда злонамеренные действия отдельных агентов или внешние источники могут внедрить ложную информацию в сеть обмена данными и направив группу по ложному сценарию.

Ключевой вызов, стоящий перед любым методом управления, – это необходимость гарантировать устойчивость системы при наличии возмущений [4,5,6]. Традиционные алгоритмы, не обладающие свойствами глубокой адаптивности, не способны обеспечить быстрое восстановление после сбоев. Нарушение связи или поступление ложных данных приводят к необратимому накоплению ошибок. Гетерогенность группы дополнительно усложняет задачу стабилизации, так как стандартные регуляторы, не учитывающие разнородность динамики роботов, не могут одновременно обеспечить устойчивость для всех агентов группы в условиях действующих ограничений по управлению и связи.

Взаимосвязь ключевых проблем устойчивого управления.

Анализ современных систем группового управления показывает, что проблемы устойчивости носят системный характер и тесно взаимосвязаны. Воздействие на любой из элементов системы управления вызывает цепную реакцию, приводящую к постепенной деградации рабочих характеристик всей группы. Взаимосвязь ключевых проблем (Рисунок 1) демонстрирует, как исходное воздействие РЭП на каналы связи и навигации активирует цепь последовательных отказов. Нарушение каналов управления приводит к непосредственным сбоям в работе группы, в то время как гетерогенность системы многократно усиливает негативные эффекты этих сбоев.

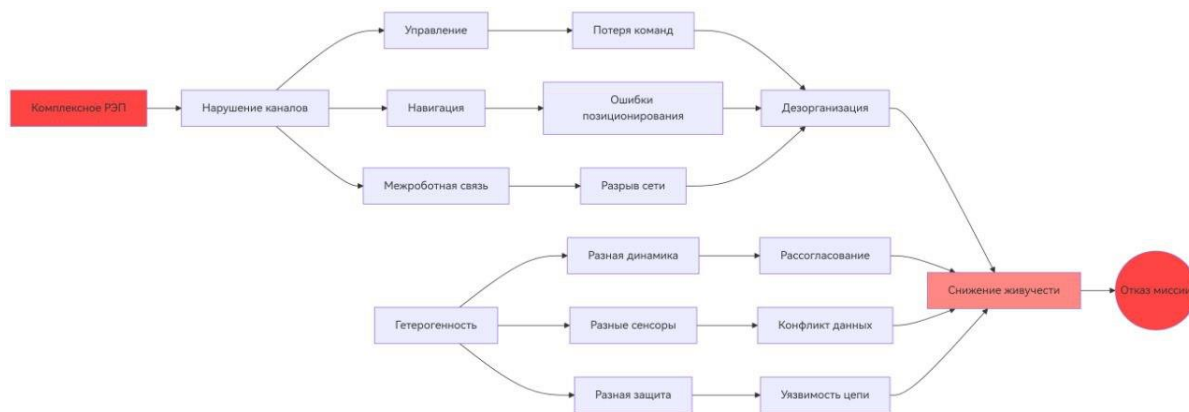


Рис.1. Взаимосвязь ключевых проблем устойчивого управления

Схема показывает каскадный характер развития критических ситуаций. Исходное воздействие РЭП нарушает работу коммуникационных каналов, что приводит к непосредственным сбоям в функционировании группы. Гетерогенность системы выступает

как мультипликатор проблем, усиливая негативные последствия нарушений связи. Совместное действие этих факторов вызывает дезорганизацию группы, снижение живучести и в итоге – отказ выполнения миссии(команды).

Заключение.

Проведенный анализ выявил системный характер уязвимостей группового управления мобильными роботами в условиях РЭП. Современные исследования предлагают широкий спектр методов обеспечения устойчивости, среди которых наиболее перспективными являются распределенные робастные и адаптивные подходы, объединяющие наблюдатели, МРС и алгоритмы консенсуса. Однако остаются нерешенными фундаментальные проблемы, связанные с масштабируемостью, вычислительной эффективностью и устойчивостью к новым типам помех. Установлено, что ключевые проблемы живучести, адаптивности и координации тесно взаимосвязаны и требуют комплексного подхода. Перспективным направлением представляется разработка более эффективных распределенных алгоритмов для гетерогенных команд, повышение устойчивости к киберугрозам и снижение вычислительной сложности для применения в реальном времени на больших группах роботов [3].

-
1. Васильев, И. А. Организация группового управления мобильными роботами для задач специальной робототехники / И. А. Васильев, С. А. Половко, Е. Ю. Смирнова // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Информатика. Телекоммуникации. Управление. — 2013. — № 1. — С. 119–123.
 2. Yan, L. Decentralized Ability-Aware Adaptive Control for Multi-Robot Collaborative Manipulation / L. Yan, T. Stouraitis, S. Vijayakumar // IEEE Robotics and Automation Letters. — 2021. — Vol. 6, № 2. — P. 2311–2318.
 3. Chang, X. Consensus-Based Formation Control for Heterogeneous Multi-Agent Systems in Complex Environments / X. Chang, Y. Yang, Z. Zhang, J. Jiao, H. Cheng, W. Fu // Drones. — 2025. — Vol. 9, № 3. — P. 1021.
 4. Fixed-Time Fractional-Order Global Sliding Mode Control for Nonholonomic Mobile Robot Systems under... // Fractal and Fractional. — [Б. м. : б. и.], 2025. — [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.mdpi.com/journal/fractalfract>
 5. Xiao, H. Robust Stabilization of a Wheeled Mobile Robot Using Model Predictive Control Based on Neuro-dynamics Optimization / H. Xiao, Z. Li, C. Yang, L. Zhang, P. Yuan, L. Ding, T. Wang // IEEE Transactions on Industrial Electronics. — 2025. — P. 1–11.
 6. Guo, Y. Fixed-time disturbance observer based robust tracking control of wheeled mobile robot with multiple disturbances / Y. Guo // Measurement and Control. — 2023. — Vol. 56, № 9–10. — P. 1626–1636.
 7. Labbadi, M. External Disturbances / M. Labbadi, S. Boubaker, M. Djemai, S. K. Mekni, A. Bekrar // Fractal and Fractional. — 2022. — Vol. 6, № 3. — P. 177.

Сведения о научном руководителе.

Зуев Александр Валерьевич, заведующий научной лабораторией автоматизации и робототехники, д.т.н, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Анастасия Сергеевна Новак, ассистент кафедры ИТС, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», студент, г. Владивосток, Россия, anastasiya-viy.96@mail.ru.

ПРИМЕНЕНИЕ ИОТ-СЕТЕЙ В «УМНЫХ ГОРОДАХ»: ПРОБЛЕМЫ МАСШТАБИРУЕМОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ

Д.С. Осипов, А.Э. Баженов, Д.А. Задисенцев

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникации и информатики», г. Самара, Россия

Аннотация. В статье рассматривается решение проблем масштабируемости и безопасности сетей Интернета вещей (IoT) в инфраструктуре «умного города». Актуальность исследования обусловлена переходом от локальных проектов к комплексному оснащению городского пространства. Целью работы является формирование концептуальной основы для создания устойчивой IoT-экосистемы. В качестве метода преодоления проблемы масштабируемости предлагается архитектура Когнитивного Интернета вещей (CIoT), основанная на принципе многократного использования данных и применении алгоритмов искусственного интеллекта для автономной адаптации системы. Для решения проблемы безопасности обоснована эффективность адаптивных систем защиты на основе машинного обучения, способных к выявлению ранее неизвестных кибератак. В работе анализируется и отвергается альтернативный подход с использованием блокчейн-технологии ввиду его высоких требований к ресурсам. Результатом исследования является синтез предложенных подходов, формирующий основу для создания устойчивой и безопасной городской экосистемы.

Ключевые слова и словосочетания: Умный город, интернет вещей (IoT), когнитивный интернет вещей (CIoT), масштабируемость, кибербезопасность, искусственный интеллект, большие данные, городская инфраструктура.

Введение.

Современный этап глобального развития характеризуется интенсивной урбанизацией, что создает значительную нагрузку на городскую инфраструктуру, ресурсы и экологию. Ответом на эти вызовы стала парадигма «умного города», которая позиционирует цифровые технологии в качестве ключевого инструмента для повышения эффективности управления и качества жизни граждан [1]. Автор выделяет следующие составляющие «умных городов» - государственные и цифровые. К государственным относятся:

- «умное управление» (эффективное взаимодействие органов власти разных уровней, система быстрого реагирования на нужды населения, повышение качества государственных услуг за счет введения систем электронного правительства и т. п.);
- население (новые образовательные технологии, обеспечивающие равный доступ к знаниям для всех слоев общества); среда обитания (новые технологии энергосбережения);
- мобильность (интеллектуальные транспортные системы);
- экономика (расширение возможностей для бизнеса, прежде всего, за счет разных форм электронной торговли);
- качество жизни (высококачественное здравоохранение, социальное обслуживание и автоматизация зданий) [3].

Центральное место в парадигме «умного города» занимают технологии Интернета вещей (IoT), формирующие своего рода «нервную систему» урбанизированного пространства. На практике это реализуется через развертывание распределенных сетей интеллектуальных

устройств, которые в режиме реального времени собирают данные и управляют процессами в таких сферах, как интеллектуальное освещение, адаптивное регулирование дорожного движения, оптимизация работы общественного транспорта и систем вывоза отходов, а также мониторинг состояния окружающей среды и критических объектов инфраструктуры.

Однако переход от локальных пилотных проектов к комплексному оснащению города создает две фундаментальные и взаимосвязанные проблемы. Первая заключается в масштабируемости: обеспечении устойчивого функционирования сети при экспоненциальном росте количества подключенных устройств, что порождает сложности, связанные с пропускной способностью каналов связи, энергопотреблением, обработкой больших данных и гетерогенностью оборудования [2]. Вторая проблема – безопасность – приобретает критическую важность, поскольку уязвимости IoT-инфраструктуры позволяют перевести киберугрозы в физическую плоскость, создавая прямые риски для работы городских служб и конфиденциальности граждан. Чтобы архитектура интернета вещей в рамках умного города работала должным образом, данные, собранные на уровне Интернета вещей и переданные на уровень когнитивных вычислений, не должны быть скомпрометированы или изменены. При этом меры по усилению защиты часто потребляют дополнительные ресурсы, усугубляя проблему масштабируемости, что требует поиска комплексных решений [2].

Основная часть.

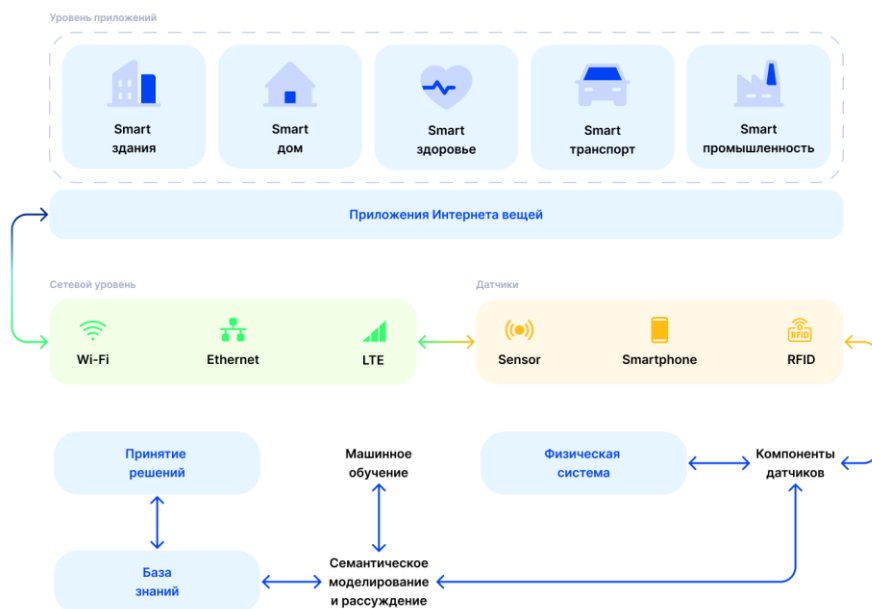


Рис. 1. Ключевые компоненты IoT-инфраструктуры «умного города»

Как иллюстрирует Рис. 1, архитектура «умного города» формируется из множества разнородных подсистем: уровня приложений, сетевого уровня и датчиков. Для преодоления трудностей, связанных с масштабируемостью IoT-сетей в условиях «умного города», существует принципиально новая архитектура, основанная на концепции Когнитивного Интернета вещей (Cognitive Internet of Things, CIoT). Ключевая идея заключается в переходе от изолированных, «вертикальных» IoT-решений для каждого сервиса к созданию единой, гибкой и интеллектуальной платформы, способной к эффективному самообучению и адаптации. Данный подход реализуется через несколько взаимосвязанных принципов.

Во-первых, центральным элементом решения является архитектура CIoT-Net, которая закладывает основу для масштабируемой обработки данных. Её фундаментальное отличие —

использование принципа многократного применения и гибкости данных [2]. В отличие от традиционных моделей, где данные с датчиков замыкаются в рамках одного приложения (например, данные с датчиков освещения используются только для управления светом), в предлагаемой архитектуре одни и те же данные агрегируются на единой платформе и становятся доступными для кросс-доменного использования. Например, данные об активности мозга и эмоциональном состоянии пользователя, собранные системой «умного дома», могут быть одновременно использованы для оптимизации маршрутов в системе «умного транспорта» и для персонализации услуг в «умной» розничной торговле. Это позволяет радикально сократить избыточность в развертывании сенсорных сетей и объем неиспользуемых данных, снижая тем самым нагрузку на сетевую и вычислительную инфраструктуру.

Во-вторых, для обработки огромных объемов гетерогенных данных, циркулирующих в архитектуре CIoT-Net, предлагается использовать передовые алгоритмы искусственного интеллекта, в частности, глубокое обучение и обучение с подкреплением [2]. Эти технологии обладают ключевыми для масштабируемости свойствами: способностью к автоматическому извлечению признаков из неструктурированных данных (глубокое обучение) и возможностью непрерывной самооптимизации на основе взаимодействия со средой (обучение с подкреплением). Это означает, что система не требует постоянной ручной перенастройки и может автономно адаптироваться к росту количества данных и изменяющимся условиям городской среды, что является критически важным для долгосрочной масштабируемости.

В-третьих, сама многоуровневая структура CIoT-Net обеспечивает масштабируемость за счет четкого функционального разделения. Уровень данных стандартизирует и централизует управление разнородными потоками информации. Уровень когнитивных вычислений выполняет ресурсоемкие операции по анализу и извлечению знаний. Уровень сервисов, в свою очередь, фокусируется на предоставлении готовых решений, используя уже подготовленные данные и модели. Такое разделение обязанностей позволяет масштабировать каждый уровень независимо, например, наращивая вычислительные мощности именно на уровне когнитивных вычислений без необходимости перестройки всей системы.

Обеспечение безопасности и конфиденциальности данных в архитектуре CIoT-Net является критически важной задачей, поскольку компрометация системы может привести не только к утечке конфиденциальной информации, но и к прямому физическому ущербу. В рамках исследования идентифицированы ключевые угрозы, связанные с реализацией когнитивного Интернета вещей в городской среде [4]. Во-первых, это уязвимость самих IoT-устройств, которые в силу ограниченности вычислительных ресурсов часто не имеют достаточного уровня защиты и могут быть захвачены злоумышленниками для хищения данных или дестабилизации работы критической инфраструктуры, такой как системы медицинского мониторинга или управления транспортом [5]. Во-вторых, нарушение целостности и доступности потоков данных, например, в системах поддержки пожарных, способно напрямую угрожать жизни и безопасности людей. В-третьих, хищение и последующая эксплуатация персональных данных, включая информацию о эмоциональном состоянии, активности мозга и биометрических показателях, создает риски шантажа, финансового мошенничества и несанкционированной персонализированной рекламы.

В качестве основного решения обозначенных вызовов предлагается применение систем безопасности, основанных на искусственном интеллекте (ИИ). Данный подход рассматривается как наиболее адекватный ответ динамичному характеру киберугроз в масштабируемой среде «умного города». Аргументируется это тем, что модели ИИ, в отличие от статических систем защиты, способны к непрерывному обучению и адаптации. Их эффективность прямо коррелирует с объемом обрабатываемых данных: с ростом количества информации, поступающей от IoT-устройств, точность и надежность алгоритмов обнаружения аномалий и кибератак только возрастает. Таким образом, большие данные, генерируемые

«умным городом», становятся не только объектом защиты, но и ресурсом для повышения её уровня. Предполагается двухэтапная модель работы таких систем: первоначальное обучение на исторических данных с последующей постоянной адаптацией на реальном потоке информации, что позволяет выявлять и нейтрализовать ранее неизвестные атаки, включая атаки «нулевого дня».

В ходе анализа был рассмотрен и отвергнут альтернативный подход с использованием блокчейн-технологии. Несмотря на её признанные преимущества, такие как обеспечение неизменности и прозрачности данных, отмечается, что применительно к среде CIoT-Net она порождает неприемлемые проблемы с масштабируемостью. Высокие требования к вычислительным мощностям и пропускной способности сети, а также возрастающие задержки при обработке транзакций делают блокчейн непрактичным решением для систем, где миллионы датчиков генерируют эксабайты данных в режиме реального времени.

В рамках обеспечения безопасности IoT-инфраструктуры "умного города" ключевым решением является внедрение адаптивных систем на основе машинного обучения, способных выявлять аномалии в сетевом трафике с высокой точностью. Эффективность защиты обеспечивается многоуровневым подходом, сочетающим криптографические методы шифрования данных, строгую аутентификацию устройств и меры физической безопасности. Комплексная интеграция интеллектуальных алгоритмов обнаружения угроз с традиционными механизмами защиты позволяет создать устойчивую к динамично развивающимся кибератакам экосистему [5].

Выводы.

Проведенное исследование демонстрирует, что устойчивое развитие инфраструктуры «умного города» требует комплексного решения взаимосвязанных проблем масштабируемости и безопасности IoT-сетей. Наиболее перспективным направлением представляется внедрение архитектуры CIoT-Net, основанной на принципах когнитивного Интернета вещей. Ключевым преимуществом данного подхода является реализация механизма многократного использования данных, позволяющего преодолеть ограничения традиционных систем за счет устранения избыточности сенсорных сетей и оптимизации нагрузки на инфраструктуру. Одновременно с этим обеспечивается необходимый уровень безопасности через внедрение адаптивных систем защиты на основе искусственного интеллекта, способных противостоять динамичным киберугрозам за счет анализа данных в реальном времени. Важным аспектом предлагаемого решения является синергетический эффект от интеграции когнитивных вычислений и передовых алгоритмов обработки данных, создающий основу для создания устойчивой и безопасной городской экосистемы. Перспективы дальнейших исследований заключаются в разработке конкретных стандартов реализации предложенной архитектуры и верификации ее эффективности в условиях реальной городской среды.

1. Avilés-López, E., García-Macías, J.A. Mashing up the Internet of Things: a framework for smart environments. J Wireless Com Network 2012, 79 (2012). <https://doi.org/10.1186/1687-1499-2012-79>

2. Park, Jh., Salim, M.M., Jo, J.H. et al. CIoT-Net: a scalable cognitive IoT based smart city network architecture. Hum. Cent. Comput. Inf. Sci. 9, 29 (2019).

3. Steinert K., Marom R., Richard P., Weiga G., Witters L. Making Cities Smart and Sustainable // Dutta S. (ed.) The Global Innovation Index 2011. Fontainebleau, 2011. P. 89. URL: <http://www.slideshare.net/ceobroadband/global-innovation-index-2011> (accessed: 23.10.2025).

4. Верещагина, Е. А. Капецкий, И. О. Ярмонов, А. С. // Проблемы безопасности Интернета вещей. Учебное пособие – М.: Мир науки, 2021. – Сетевое издание. Режим доступа: <https://izd-mn.com/PDF/20MNNPU21.pdf> – Загл. с экрана.

5. Обнаружение уязвимостей Интернета Вещей и способы защиты от нарушения информационной безопасности IOT / Д. С. Осипов, С. В. Малахов, Д. О. Якупов [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – № 6(144). – DOI 10.60797/IRJ.2024.144.110. – EDN HPOJPZ

Сведения об авторах.

Осипов Даниил Сергеевич, бакалавр, Поволжский государственный университет телекоммуникации и информатики, г. Самара, Россия.

Баженов Артем Эдуардович, 4845-4960, Поволжский государственный университет телекоммуникации и информатики, старший преподаватель кафедры программной инженерии, г. Самара, Россия.

Задисенцев Дмитрий Андреевич, бакалавр, Поволжский государственный университет телекоммуникации и информатики, г. Самара, Россия.

УДК 001.83.01

АНТИРОССИЙСКИЕ САНКЦИИ – ТОЛЧОК ДЛЯ РАЗВИТИЯ НЕЗАВИСИМОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

С.В. Осипян

Ставропольский государственный аграрный университет, г. Ставрополь, Россия

***Аннотация.** В данной работе ограничительные экономические и политические меры, введенные в отношении Российской Федерации Соединенными штатами Америки (США), Европейским союзом (ЕС), государствами Большой семерки (G7) и некоторыми другими странами-партнёрами США и ЕС рассмотрены автором, как факторы, способствующие становлению независимой экономики России. Проведен анализ инструментов современной государственной политики в условиях антироссийских санкций, предполагающих применение отдельных специальных экономических мер в целях обеспечения безопасности Российской Федерации: снижение отрицательных последствий кризиса в социально-экономической сфере, «санкционная война», создание специальных фондов поддержки. Государственное управление России ориентировано на эффективность и является основным регулирующим инструментом в условиях экономических ограничений. В этой связи исследование государственной политики как совокупности социальных, экономических и политических методов реализации власти позволило рассмотреть основные проблемы, с которыми столкнулась Россия на мировой арене вследствие попыток её международной «изоляции».*

***Ключевые слова и словосочетания:** национальная экономическая независимость, продовольственная безопасность, технологический суверенитет, санкции, экономический кризис, импортозамещение, продовольственное эмбарго.*

Введение.

В современной социально-экономической ситуации проблема экономического роста является одной из ключевых для любой страны мира, ведь экономическое развитие

представляет собой многофакторный хозяйственный комплекс, формирующийся на базе социально-экономического развития государства и интеграционных процессов, анализировать который желательно за достаточно продолжительные периоды времени. Важность данного исследования проявляется в необходимости реконструкции положения дел в сфере экономики Российской Федерации вследствие сложившейся непростой геополитической ситуации в мире. В связи с этим, актуальность выбранной темы исследования очевидна, ведь любое государство в современных условиях развития постоянно должно искать резервы повышения экономического роста и создания конкурентоспособной экономики.

В современных социально-экономических условиях экономика России столкнулась с рядом трудностей вследствие введения антироссийских санкций, которые необходимо преодолевать для успешного функционирования национальной экономики. Непростой путь развития в сложившейся ситуации необходимо осуществлять прежде всего в интересах страны, развивая «застойные» отрасли экономики, стимулируя отечественных производителей, укрепляя государственный суверенитет.

Главной целью исследования выступает выявление путей формирования той среды для национальной экономики, в которой будет наблюдаться наибольший ее рост и обеспечиваться наилучшее положение населения страны в мировом сообществе.

Достижение главной цели исследования возможно путем последовательного решения следующих задач:

- проведение анализа социально-экономического развития Российской Федерации до и после введения антироссийских санкций;
- определение факторов, наиболее остро оказывающих влияние на развитие экономики страны;
- выявление причин, сдерживающих формирование потенциально возможной экономической независимости Российской Федерации;
- анализ основных направлений экономической безопасности России;
- разработка путей укрепления экономической безопасности Российской Федерации;
- поиск путей гармоничного сочетания различных элементов и механизмов в экономической сфере с целью ее относительно независимого развития.

Объектом исследования является экономическая система Российской Федерации.

Предметом исследования являются антироссийские экономические санкции и их воздействие на социальное и экономическое развитие Российской Федерации.

В процессе написания работы использовались сравнительный, статистический, логический методы экономических исследований.

Источником данных для анализа послужили отчетность Росстата, таможенной статистики, а также официальные сайты ведомств и министерств.

Теоретической и методологической базой проведения данного исследования послужили труды российских и зарубежных ученых-экономистов в области развития экономического потенциала Российской Федерации в части её стабильного экономического роста. Степень разработанности исследуемой темы характеризуется многочисленными исследованиями ученых-экономистов в области экономического развития, в которых анализируются причины и последствия возможных факторов, оказывающих негативное влияние на экономическое развитие. Проблемам развития экономики принадлежат труды таких ученых как В. И. Аникин, В. Н. Гончаров, Е. Т. Гайдар, А. В. Бузгалин, В. С. Павлов, В. Л. Бабурин, М. Г. Назаров, М. П. Ратанова, В. Л. Смит, М. Трахтенберг, Ф. Карнит, Ф. Стэнли, К. Д. Эрроу, и т.д. Экономический рост Российской Федерации в своих трудах исследуют такие ученые-экономисты как Е. И. Лавров, Е. А. Капогузов, Б. Н. Кузык, В. В. Ивантер, Т. В. Гудкова, С. В. Кайманаков, В. М. Кульков, И. М. Теняков. В современности все чаще в

периодической литературе можно встретить научные статьи, посвящённые исследуемой проблеме, среди них можно выделить следующих: Т. Г. Карпенко, Е. А. Федорова, Э. Н. Крылатых, Н. Н. Семёнова, Е. Ю. Хрусталёв и др.

Методы и результаты исследования.

1. Развитие Российской экономики до применения антироссийских санкций.

Российская экономика по объёму ВВП по ППС занимает 6 место среди стран мира [5]. По такому макроэкономическому показателю как номинальный ВВП Россия занимает 12-е место в мире [5]. По ВВП по ППС на душу населения Россия занимает лишь 47-е место.

Экономика России состоит из ряда отраслей, структуру которых можно представить следующим образом:

- Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство — 4,5 %
- Рыбоводство, рыболовство — 0,3 %
- Добыча полезных ископаемых — 9,4 %
- Обрабатывающая промышленность — 13,7 %
- Производство и распределение электроэнергии, газа и воды — 3,1 %
- Строительство — 6,2 %
- Торговля — 15,9 %
- Транспорт и связь — 7,8 %
- Финансовая деятельность — 4,4 %
- Образование — 2,6 %
- Здравоохранение и предоставление социальных услуг — 3,8 %
- Прочие отрасли — 27,6 %

История современной российской экономики берет свое начало в 1990-х годах прошлого века. В период зарождения она пережила глубокий спад, сопровождавшийся дефицитом товаров, уменьшением доходов населения, ростом инфляции, снижением инвестиций, нарастанием внешнего долга, и рядом других негативных явлений.

С 2000 года экономика России наметила тенденцию к росту ВВП (в 2000 — 10 %, в 2001 — 5,1 %, в 2002 — 4,7 %, в 2003 — 7,3 %, в 2004 — 7,2 %, в 2005 — 6,4 %, в 2006 — 8,2 %, в 2007 — 8,5 %, в 2008 — 5,2 %). С 2000 по 2007 год доля населения, живущего за чертой бедности, снизилась на несколько процентных пунктов (с 29 % до 13 %).

Президентом России, В.В. Путиным, в 2000-е годы был подписан ряд законопроектов, которые предусматривали поправки и изменения в налоговом законодательстве:

- была установлена плоская шкала налога на доходы физических лиц (НДФЛ) в размере 13 %;
- снизилась ставка налога на прибыль (до 24 %);
- введена регрессивная шкала единого социального налога;
- упразднены оборотные налоги, а также налог с продаж;
- общее число налогов было сокращено практически в 3 раза (с 54 до 15).

В целом за исследуемый период реформирования налоговая нагрузка снизилась с 35 % до 27,5 %, при одновременном перераспределении налогового бремени с сторону сырьевого сектора. Все это в целом способствовало увеличению собираемости налогов и, как следствие, простимулировало экономический рост.

В этот же период был проведён ряд других важных социально-экономических реформ: пенсионная (2002 год), банковская (2001-2004 годы), монетизация льгот (2005 год) и другие.

К июлю 2005 года российский рубль стал конвертируемым по текущим и капитальным операциям. Объём ВВП составил 21 665,0 млрд руб., (+6,4 % по сравнению с 2004). Прирост промышленного производства составил 4,0 %, оборота торговли — 12,0 %, инвестиций в основной капитал — 10,5 %, грузооборота транспорта — 2,6 %. Индекс потребительских цен составил 10,9 %, дефлятор ВВП — 18,8 %. Внешнеторговый оборот составил \$370,4 млрд, сальдо торгового баланса — \$120,1 млрд. [8].

Если говорить о хронологии введения странами запада экономических санкций против России, то из всего широкого списка санкционных мер, введенных в отношении Российской Федерации США, ЕС, государствами G7 странами-партнёрами США и ЕС, особо значимыми можно назвать те, которые обернулись экономическими ограничениями. Всего за период ограничительных мер в отношении России было введено порядка 20 крупных ограничительных мер, способных крайне негативным образом отражаться на развитии Российской экономики, в первую очередь вследствие сокращения объёма импортных операций в Российскую Федерацию из стран Евросоюза.

2. Тенденции развития экономики РФ в условиях преодоления экономических санкций.

Спустя некоторое время после принятия решения о внедрении санкции и их активной поддержки, страны запада вынуждены были констатировать, что, несмотря на санкционное давление, Российская экономика продолжает благополучно «выздоровливать» от кризиса и уверенно набирает рост: удалось стабилизировать курс рубля после сильного падения, намечен тренд роста доходов держателей акций и облигаций российских организаций, которые значительно опережают рост ведущих соперников из других государств, в ключевых отраслях экономики отмечается положительная динамика.

В целом экономика продолжает укрепляться благодаря бюджетной и монетарной политике российских властей.

Экономика России также продолжает активно восстанавливаться. Без сомнения, можно сказать, что Россия может гордиться отечественными производителями.

Данный проект был создан для того, чтобы помочь лучшим российским производителям выйти на международные рынки под единым зонтичным брендом «Made in Russia».

Его реализация показала, что сегодня в нашей стране производится огромное количество качественной продукции: экологическая косметика, в том числе детская, современное оборудование, вкусные и полезные продукты, модная одежда — то, чем Россия может и должна гордиться, и об этом должны знать в мире. На сегодняшний текущий момент сертификацию прошли свыше 60 компаний. К ним относятся такие гиганты, как КамАЗ, «Макфа», «Кубань-Вино» и многие другие. При этом география довольно обширна: сертификацию прошли компании из Алтайского края, Владимирской, Калининградской областей, Краснодарского края, Москвы и Московской области, Удмуртии, Хабаровского края и многих других регионов.

Практически все отрасли показали хорошую динамику по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года. На наш взгляд, это очень хороший результат. Положительная динамика экспорта к аналогичному периоду предыдущего года фиксируется двенадцатый месяц подряд. Рост обеспечен повышением мировых цен и расширением физических объемов поставок, а также укреплением рубля.

В связи с вышеизложенным, считаем, что необходимо определить и разработать пакет первоочередных мер по возобновлению экономического роста. Их реализация должна предшествовать «Стратегии Роста» — среднесрочной стратегии социально-экономического развития страны, которую разрабатывают по поручению Президента [7, с. 65].

На функционирование механизма обеспечения национальной безопасности в экономической сфере оказывают непосредственное влияние многие факторы (рисунок 3).



Рис. 1 Факторы обеспечения экономической безопасности страны

Таким образом, экономическая безопасность является одной из первоочередных задач деятельности государства, где главная цель состоит в обеспечении национальной безопасности, прежде всего, путем ликвидации теневой экономической деятельности, наращивания конкурентоспособности, активизации инвестирования, совершенствования экспортной политики и повышения уровня и качества жизни населения [4, с.52-53].

Одной из существенных проблем для современного российского общества является формирование, распределение и регулирование доходов населения, что стало следствием:

- несовершенства налогового механизма, увеличения размера теневых доходов граждан;
- роста бедности населения, что является прямой угрозой экономической безопасности страны.

Все вышеперечисленные факторы напрямую зависят от деятельности государства. По данным Росстата распределение общего объема денежных доходов по двадцатипроцентным группам населения осуществлялось таким образом, что первая группа (с наименьшими доходами) получила 5,2% от общего объема денежных доходов, а пятая группа (с наибольшими доходами) - 47,6, что еще раз подтверждает высокий уровень дифференциации доходов в Российской Федерации. Для снижения дифференциации государство должно проводить действенную фискальную политику через налоговые механизмы. Также с этой целью оно должно вмешиваться в первичное распределение доходов и устанавливать минимальную границу оплаты труда (МРОТ), а также верхний предел повышения номинальной заработной платы [1, с. 232].

В условиях значительной дифференциации доходов все показатели уровня и качества жизни населения, безусловно, имеют тенденцию сокращения. Усиление неравенства в распределении доходов влечет за собой ограниченность доступа большей части населения России к качественным услугам образования, здравоохранения, высокооплачиваемой работе и возможностям успешной социализации детей и молодежи. Поэтому в настоящее время государство должно проводить эффективную социально-экономическую политику, направленную на обеспечение всех слоев населения тем уровнем благосостояния, который позволит реализовать все их социально-экономические права [2, с. 84].

Проанализировав состояние экономики России РФ, мы пришли к выводу, что темпы ее роста в ближайшие годы будут значительно медленнее среднего мирового экономического роста. Полагаем, что причиной замедления роста будет являться неспособность существующей власти улучшить инвестиционный климат в стране и дать больше «свободы» частному сектору.

Выводы.

Время после введения санкций было временем упорной работы и реализации серьёзных программ. Темп широкомасштабных изменений не снизился. Более того, руководство страны продвигало их с ещё большей решимостью. Амбиции нашей страны велики и нужно быть последовательными в их реализации. Работа властей должна быть ощутимой и осязаемой для каждого гражданина, должна придавать им чувство уверенности. Этот год стал переломным для нашей страны. Россия не только вышла из рецессии, но и перешла в стадию уверенного роста. Об этом говорят:

- низкие показатели инфляции;
- динамика промышленного производства (автопром +10%, химическая промышленность +7,5%, фармацевтика +13,8%);
- «взлёт» ВВП;
- рекордный урожай.

Российское кино также завершило с рекордными кассовыми сборами –12 миллиардов рублей. Отечественные ВУЗы в свою очередь показали большие успехи в международных образовательных рейтингах. Средняя продолжительность жизни в России достигла исторического максимума – 73 года.

В результате анализа мы пришли к выводу, что импортозамещение, которое произошло в результате введения санкций, является вынужденной мерой и осложняется нехваткой отечественных продовольственных ресурсов. В то же время замещение импортных товаров и технологий на отечественные должно разумно сочетаться с наращиванием экспорта по конкурентоспособным видам товаров и услуг.

Основной вывод – необходимость разработки долгосрочной государственной политики протекционизма в продовольственной и непродовольственной сферах. Общеизвестно, что продовольственная безопасность является основным фактором стабильного социально-экономического и политического развития каждого государства.

-
1. Авершин Н. А. Социально-экономическая политика государственных органов власти. – М.: Вариант, 2023. – 456 с.
 2. Александров, Г.С. Формирование инвестиционно-привлекательного климата страны: концепция, диагностика, инновации [Текст] / Г.С. Александров – Москва: Экономика, 2023. – 415 с.
 3. Беремова Р.А., Драгунова Е.А., Осипян С. В. Регулирование доходов населения как проблема социально-экономического развития // Журнал: НАУКАПАРК Номер: 5 (46). Изд-во: Издательский дом "Тэсэра". Ставрополь, 2022. С. 19-22.
 4. Довготько Н. А., Осипян С. В. Влияние теневой экономики на экономическую безопасность государства // Журнал: НАУКАПАРК Номер: 7 (37). Изд-во: Издательский дом "Тэсэра". Ставрополь, 2022. С. 52-56.
 5. Лисоволик, Я.Д. Конкурентная Россия в мире «конкурентной либерализации» [Текст] / Я.Д. Лисоволик – Москва: Экономика, изд. 2, доп. и перераб. 2023. – 258
 6. Мереминская Е. Государство и госкомпании контролируют 70 % российской экономики // Ведомости, 29 сентября 2024.
 7. Национальные счета. Социально-экономические показатели. [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/ , свободный. (Дата обращения: 12.10.2025).

8. Озеров, И.Г. Обратная сторона нашего бюджета. Экономическое положение России XXI века [Текст] / И.Г. Озеров – Москва: Ленанд, 2023. – 200 с.
9. Проблемы российского финансового рынка. // Студми. Учебные материалы для студентов. [Электронный вариант]. Режим доступа http://studme.org/37032/finansy/problemy_rossiyskogo_finansovogo_rynka (Дата обращения 03.11.2025).
10. Янова Е.А., Кудрявцева А.А., Михалевский Д.А. Аспекты введения санкций против России: основные понятия, причины, последствия // Наука вчера, сегодня, завтра: сб. ст. по матер. XXXI междунар. науч.-практ. конф. № 2(24). Часть II. – Новосибирск: СибАК, 2022.

Сведения об авторах.

Осипян Самвел Вячеславович, аспирант кафедры «Экономическая теория и экономика АПК» Института экономики, финансов и управления в АПК, spin-код 9591-2793, ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», студент, г. Ставрополь, Россия, vip.samvelsamvel@mail.ru.

УДК 796.08

ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕЛЕУСТРЕМЛЁННОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 9-10 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ ЛЁГКОЙ АТЛЕТИКИ

Е.К. Павленко, Т.М. Дьяконова

Владивостокский Государственный Университет г. Владивостока, Россия

***Аннотация.** В данной статье исследуются возможности легкой атлетики как инструмента для развития целеустремленности у младших школьников. Актуальность работы обусловлена дефицитом методического обеспечения в образовательных программах, направленного конкретно на формирование этого интегративного личностного качества. На основе анализа психолого-педагогической литературы и возрастных особенностей учащихся 9-10 лет (сензитивный период для развития мотивации, рефлексии и самоконтроля) автор разрабатывает и предлагает к внедрению структурированные занятия. Ключевая особенность методики заключается в целенаправленном использовании упражнений и педагогических приемов в рамках подготовительного, основного и заключительного блоков, призванных научить детей ставить, удерживать и достигать учебно-спортивные цели, преодолевая препятствия.*

***Ключевые слова:** целеустремленность, младшие школьники, легкая атлетика, физическое воспитание, формирование целеустремленности, возраст 9-10 лет, методика занятий, личностное развитие, волевые качества, сензитивный период, образовательные программы, методическое обеспечение, упражнения, целеполагание, мотивация, самоконтроль, рефлексия, педагогические приемы.*

Актуальность выбранной темы заключается в том, что в образовательных программах существует недостаток акцента на развитие целеустремленности у детей, что является важным аспектом их личностного роста и успешной социализации. Легкая атлетика, как универсальный вид спорта, предлагает множество возможностей для активного участия детей в процессе саморазвития и формирования настойчивости.

Стратегической целью нашего исследования является исследование возможностей внедрения элементов легкой атлетики в образовательную программу для формирования целеустремленности у обучающихся в возрасте 9-10 лет.

Проблема исследования заключается в том, что, несмотря на важность и актуальность легкой атлетики, в образовательных учреждениях недостаточно разработано методическое обеспечение и практические упражнения, способствующие конкретно развитию целеустремленности. Многие программы физического воспитания не акцентируют внимание на том, как конечная цель занятий может формироваться посредством включения детей в процесс достижения результатов, а также создание условий для самосовершенствования.

Объектом исследования является физического воспитания младших школьников.

Предметом исследования является содержание разработанных занятий с использованием средств лёгкой атлетики для формирования целеустремлённости у обучающихся 9-10 лет.

Цель исследования: заключается в обосновании содержания разработанных занятий с использованием средств лёгкой атлетики для формирования целеустремлённости у обучающихся 9-10 лет.

Задачи представлены на слайде:

- провести анализ литературных и информационных источников по сформулированной проблеме;

- разработать и провести социологический опрос среди обучающихся, с целью выявления уровня осведомлённости о важности целеустремленности и её роли в спортивной деятельности, а также определить факторы, способствующие или препятствующие формированию этого качества;

- проверка педагогической результативности разработанных занятий.

Проблема формирования целеустремлённости у младших школьников в контексте учебной деятельности занимает центральное место в трудах таких выдающихся психологов и педагогов, как В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин и Л.С. Славина. Их исследования раскрывают глубокую связь между развитием целеполагания и становлением полноценной учебной деятельности в этом возрасте [1, с.12-15].

Под целеустремлённостью в спортивной психологии понимается интегративное качество личности, выражающееся в сознательной и активной направленности на достижение поставленных результатов. Это не просто желание победы, а устойчивая способность мобилизовать усилия и преодолевать препятствия на пути к цели, что особенно ярко проявляется в командных дисциплинах, таких как эстафетный бег, где требуются как личная ответственность, так и слаженность коллектива, или в индивидуальных соревнованиях, где необходимо превзойти собственные предыдущие достижения [2, с.45-52].

Целеустремлённость формируется в результате синтеза разнообразных мотивов: познавательного интереса, стремления к самоутверждению в коллективе сверстников, желания получить одобрение учителя и родителей. Именно она служит движущей силой, которая превращает внешние учебные требования во внутреннюю потребность ребенка. Как отмечал В.В. Давыдов, «без формирования умения ставить и удерживать учебные цели невозможно подлинное усвоение теоретических знаний».

Целеустремлённость продолжает оставаться качеством, вдохновляющим на свершения, способствуя не только личным достижениям, но и укреплению характера. Важно отметить, что развитие этого свойства требует систематических усилий, создания поддерживающей среды, а также, что немаловажно, умения гибко корректировать цели и восстанавливать силы после неизбежных неудач [3, с.28-30].

Возраст 9–10 лет — это сензитивный период для целенаправленного развития целеустремлённости, характеризующийся значительными изменениями в мотивационной и двигательной деятельности. В этом возрасте усиливается стремление к получению признания

своих спортивных достижений, и дети начинают осознанно ставить перед собой тренировочные задачи.

В 9-10 лет у детей пробуждается внутренняя потребность в самостоятельности и физической компетентности. Они начинают сравнивать свои результаты с успехами сверстников (например, в беге на скорость или в прыжках в длину), что порождает здоровую конкуренцию и служит мощным стимулом для приложения усилий на тренировках. Спортивные цели, такие как улучшение личного рекорда, освоение нового элемента или победа в школьных соревнованиях, начинают приобретать личностный смысл [4, с.88-94].

К 9-10 годам развивается рефлексия, что даёт юным спортсменам возможность более осознанно формулировать свои тренировочные цели и оценивать прогресс. Эта способность вербализовать свои намерения (например, «хочу пробежать 60 метров быстрее 10 секунд») не только обогащает коммуникацию с преподавателем, но и служит мощным инструментом для лучшего осмысления и удержания учебной цели.

В этом возрасте значительное внимание уделяется также развитию навыков самоконтроля во время занятий. Дети учатся сверять свои действия (технику бега, ритм дыхания, силу толчка) с намеченным планом, замечать ошибки и вносить коррективы по подсказке преподавателя. Эта способность к самоорганизации помогает им стать более активными и самостоятельными участниками учебного процесса [5, с.312-316].

Целеустремлённость является важным качеством успешной социальной, учебной и профессиональной деятельности. В контексте детского развития отсутствие сформированной целеустремлённости порождает ряд системных проблем, проявляющихся в неспособности противостоять фрустрации при столкновении с препятствиями, в тенденции к отказу от долгосрочных проектов, требующих волевых усилий, и, как следствие, в хронической неуспешности в достижении значимых жизненных результатов.

Физическая деятельность представляет собой высокоэффективную среду для развития этого качества. Во-первых, любая физическая активность по своей структуре является моделью целеполагания: ребенок сталкивается с конкретной, измеримой и ограниченной во времени задачей (пробежать дистанцию, освоить двигательный навык, улучшить предыдущий результат), что формирует когнитивный шаблон постановки и достижения цели. Во-вторых, преодоление физического дискомфорта и мышечной усталости в процессе занятий напрямую тренирует волевую регуляцию и повышает порог фрустрационной толерантности, что является прямым переносимым навыком для преодоления психологических трудностей в иных сферах жизни [6, с.168].

В контексте сравнительного анализа различных спортивных дисциплин представляется, что легкая атлетика обладает уникальным, системным комплексом атрибутов, которые делают ее наиболее эффективным инструментом для развития этого качества. В отличие от игровых видов спорта или сложнокоординационных дисциплин, где результат зачастую является следствием коллективного взаимодействия, внешних факторов или субъективной оценки, легкая атлетика предлагает предельно ясную и объективную систему координат для самоизмерения и прогресса [7, с.245-249].

Урок по физической культуре становится ключом для развития целеустремлённости. Школьники активно вовлекаются в командные эстафеты и групповые упражнения, которые требуют чёткого распределения функций и согласованных действий для достижения общего результата. Они осваивают основы командного взаимодействия, учатся совместно выработать стратегию и оказывать взаимную поддержку, формируя тем самым коллективную целеустремлённость, где личный результат неразрывно связывается с успехом всей команды. Этот возрастной период закладывает фундамент для развития физических качеств и волевых характеристик, которые будут определять отношение к здоровому образу жизни и физической активности на всех последующих этапах личностного становления [8, с.41-45].

Преодоление страха перед прыжком, борьба с усталостью на дистанции или концентрация при метании требуют настоящей мобилизации воли. Такой опыт учит управлять эмоциями, отсекают сомнения и стремиться к цели, несмотря на усталость и стресс. Это воспитывает ключевое жизненное умение — не сдаваться под давлением обстоятельств [9, с.217-219].

Выводы.

А теперь обозначим перспективы нашего исследования. Планируется разработать для обучающихся занятия с использованием средств лёгкой атлетики, которые будут включать три блока: подготовительная, основная и заключительная части.

Ключевой особенностью данной методики станет то, что в рамках занятия будут предусмотрены специальные упражнения и педагогические приемы, целенаправленно развивающие способность ставить и достигать цели.

1. Анисимова, Т. Г. Формирование волевых качеств у подростков на занятиях легкой атлетикой / Т. Г. Анисимова, О. В. Петрова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2018. – № 5. – С. 12-15. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-volevyh-kachestv-u-podrostkov-na-zanyatiyah-legkoy-atletikoy>.

2. Гаврилова, Е. С. Воспитание целеустремленности у школьников среднего возраста в процессе спортивной тренировки (на примере легкой атлетики) / Е. С. Гаврилова // Актуальные проблемы физической культуры и спорта: сборник статей. – Челябинск: Цицеро, 2017. – С. 45-52. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vospitanie-tselestremennosti-u-shkolnikov-srednego-vozrasta>.

3. Дубровин, В. А. Легкая атлетика как средство формирования морально-волевых качеств личности / В. А. Дубровин // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 8. – С. 28-30. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/legkaya-atletika-kak-sredstvo-formirovaniya-moralno-volevyh-kachestv-lichnosti>.

4. Ермаков, Д. С. Психолого-педагогические аспекты развития целеустремленности у юных спортсменов-легкоатлетов / Д. С. Ермаков // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2019. – № 64. – С. 88-94. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologo-pedagogicheskie-aspekty-razvitiya-tselestremennosti-u-yunyh-sportsmenov-legkoatletov>.

5. Колесников, А. Н. Методика развития целеустремленности у детей 12-13 лет на тренировках по бегу на средние дистанции / А. Н. Колесников // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 5-2. – С. 312-316. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-razvitiya-tselestremennosti-u-detey-12-13-let>.

6. Королев, Г. И. Формирование спортивного характера: целеустремленность и настойчивость в легкой атлетике / Г. И. Королев. – М.: Спорт, 2015. – С/ 168. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-sportivnogo-haraktera-tselestremennost-i-nastoychivost-v-legkoy-atletike>.

7. Орлов, М. В. Влияние занятий легкой атлетикой на развитие волевой сферы студентов / М. В. Орлов, Л. Н. Семенова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 3 (193). – С. 245-249. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-zanyatij-legkoy-atletikoy-na-razvitie-volevoy-sfery-studentov>.

8. Павлова, И. С. Педагогические условия формирования целеустремленности у младших школьников на уроках физической культуры с элементами легкой атлетики / И. С. Павлова // Начальная школа. – 2019. – № 7. – С. 41-45. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-usloviya-formirovaniya-tselestremennosti-u-mladshih-shkolnikov>.

9. Федоров, С. П. Целеполагание и достижение результатов в легкой атлетике как фактор личностного роста / С. П. Федоров // Мир науки, культуры, образования. – 2017. – № 6 (67). – С. 217-219. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tselepolaganie-i-dostizhenie-rezultatov-v-legkoy-atletike-kak-faktor-lichnostnogo-rosta>.

Сведения об авторах.

Павленко Елизавета Константиновна, Владивостокский государственный университет, бакалавриат, г. Владивосток, Россия.

Дьяконова Тамара Михайловна, Владивостокский государственный университет, Доцент кафедры спортивно-педагогических дисциплин, Кандидат педагогических наук, г. Владивосток, Россия.

УДК 504.054:629.331.023:656.61

ВЛИЯНИЕ ПОЖАРОВ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ МОРСКИМ ПУТЕМ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Д.А. Панченко, Н.М. Аносов

**Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского,
г. Владивосток, Россия**

***Аннотация.** В данной статье рассматривается проблема, находящаяся на стыке техносферной безопасности и охраны окружающей среды – перевозка экологически чистых транспортных средств на судах. Отражена статистика аварийности на морском транспорте за десятилетие. Описаны основные источники возгораний электромобилей. Исследованы особенности тушения таких пожаров в условиях морской перевозки и их влияние на окружающую среду. Предложены меры для снижения рисков и минимизации экологического ущерба.*

***Ключевые слова:** Охрана окружающей среды, техносферная безопасность, пожары, электромобили, автобусы, литий-ионные аккумуляторы.*

ENVIRONMENTAL IMPACT OF FIRES DURING MARINE TRANSPORTATION OF ELECTRIC VEHICLES

D.A. Panchenko, N.M. Anosov

**Maritime State University named after admiral G.I. Nevelskoy,
Vladivostok, Russia**

***Abstract.** This article addresses a problem at the intersection of techno sphere safety and environmental protection – the maritime transportation of environmentally green vehicles. The paper presents statistics on maritime accidents over a decade. The primary sources of ignition in electric vehicles are described. The study investigates the specific challenges of extinguishing such fires in the context of maritime transport and their impact on the environment. Measures to mitigate risks and minimize environmental damage are proposed.*

Keywords: *environmental protection, techno sphere safety, fires, electric vehicles, car carriers, lithium-ion batteries.*

Введение.

В последние годы электромобили завоевывают все большую популярность на рынке как более экологичную альтернативу транспортным средствам с двигателями внутреннего сгорания (ДВС). На государственных уровнях им отводят важную роль в достижении нулевых выбросов углекислого газа в атмосферу. Все это привело к резкому увеличению объемов международных перевозок морским транспортом. Основным типом судна для перевозки транспортных средств является автомобилевоз (PCC - Pure Car Carrier). Однако данный тренд породил новые и достаточно серьезные проблемы в области экологической безопасности для всего мира.

Анализ аварийности морского флота: пожары.

За прошедший 2024 год взрывы и пожары прочно удерживают второе место среди причин полной гибели судов, уступив лишь потере плавучести. Несмотря на рекордно низкий уровень общих мировых потерь флота – 27 судов за год (учитывались только суда валовой вместимостью от 100 и выше), из них 25% процентов гибели за 2024 год приходится на взрывы и пожары, а за последнее десятилетие от огня погибло - 109 судов [1].

Безусловно, в сравнении с 1990-ми годами, когда в год погибало более 200 судов, сейчас ситуация обстоит гораздо лучше, что свидетельствует о значительном прогрессе в области безопасности мореплавания. Однако растущая доля пожаров и взрывов в общей структуре аварийности должна вызывать обоснованную встревоженность судовладельцев, классификационных обществ, страховых компаний и других участников.



Рис. 1. Основные причины гибели судов за 2024 год

Факторы пожарной опасности электромобилей.

Основным источником возникновения возгораний электромобилей является их тяговая аккумуляторная батарея. Сейчас большинство источников энергии – это литий-ионные аккумуляторы (АКБ).

Главные причины возгораний:

- короткое замыкание. Может возникнуть из-за нарушений целостности пористого сепаратора, механических повреждений или попадания воды;
- излишний заряд. Возникает по причине выхода из строя защитных устройств, которые отвечают за температуру и давление внутри аккумулятора;

- распад электролита. Происходит при многократном повторении циклов зарядки-разрядки, что приводит к высвобождению углекислого газа и разрушению оболочки.

Все эти факторы приводят к самопроизвольному возгоранию с тяжелыми последствиями. Пожары возникают не только во время зарядки или эксплуатации АКБ, но и в достаточно спокойных условиях: при транспортировке или хранении. В феврале 2022 года судно «Felicity Ace», принадлежавшее японской компании Mitsui O.S.K. Lines (MOL) загорелось и вскоре утонуло в Атлантическом океане [5]. В июле 2023 года судно «Fremantle Highway» у побережья Нидерландов тоже было охвачено огнем, автобильевоэ удалось спасти, но погиб один член экипажа, многие люди вынуждены были прыгать в воду с большой высоты.[6] В июне 2025 года в Тихом океане загорелось и ушло на дно судно «Morning Midas».[7] На всех этих судах были электрокары, которые и стали причинами возникновения пожаров.

Безусловно, производители учитывают эти причины, стараются сделать более пожаробезопасные источники энергии, придумывают различные системы защиты. Но в рамках морских перевозок этого недостаточно, необходим единый комплекс мер как для предотвращения пожаров, так и для их ликвидации.

Особенности пожаротушения на морском транспорте.

Возгорания на автобильевоэах характеризуются быстрым распространением огня из-за плотной расстановки транспортных средств и наличием горючих материалов (пластик, текстиль, специальные автобильевоэ жидкости).

Основные сложности при ликвидации очагов возгораний:

1) Затрудненный доступ к очагу. Высокая плотность груза и задымленность добавляют сложности для пожарных расчетов;

2) Неэффективность водной системы тушения. Для данного способа требуется много воды, что в свою очередь увеличивает площадь свободной поверхности жидкости, повышению центра тяжести и ведет к ухудшению остойчивости судна;

3) Рецидив пожара. Литий-ионный аккумулятор способен самовоспламениться через несколько часов и даже дней после ликвидации огня из-за внутренних процессов тления;

4) Смежность трюмов и палуб. Негерметичность отсеков приводит к тому, что соседние трюма и палубы моментально подхватывают языки пламени и увеличивают площадь пожара;

5) Сокращение экипажа до минимальных значений;

6) Нехватка ресурсов в открытом море.

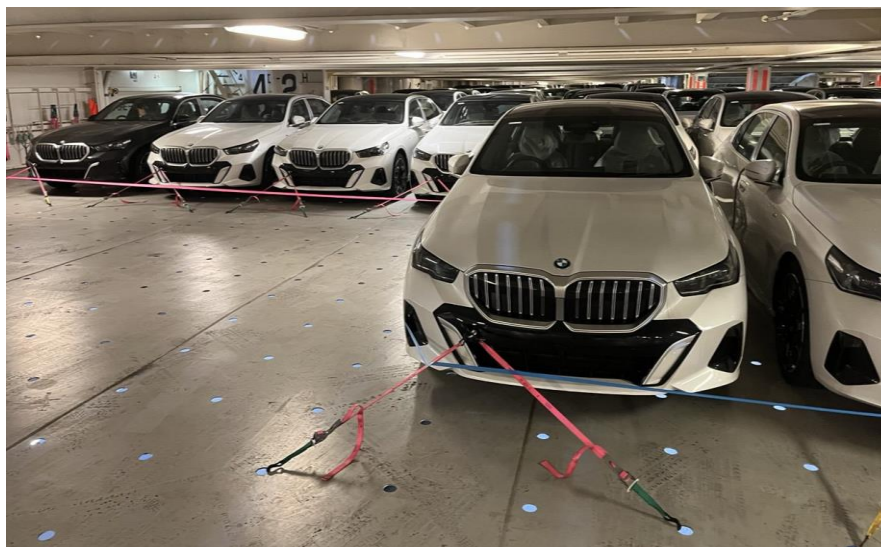


Рис. 2. Расположение т\с в трюме

Негативные последствия пожаров.

Любые происшествия на морском транспорте влекут за собой неутешительные последствия как в экологическом секторе, так и в экономическом. Разберем каждый сектор подробнее.

Для окружающей среды при техногенных авариях наносится непоправимый ущерб. При гибели судна в океане страдает и воздушная среда, и морская. В атмосферу выбрасываются высокотоксичные вещества от продуктов горения, повышается концентрация углекислого газа. Эти выбросы могут переноситься ветром на большие расстояния от очага. В океан при тушении пожара сливаются тонны воды с остатками топлива, тяжелыми металлами, маслами и другими опасными веществами, оказывающими токсическое воздействие на морские организмы. При потере судном остойчивости и его затоплении все содержимое уходит на дно водного объекта и становится местом опасной подводной свалки, представляющей постоянную угрозу выделения токсинов в воду и донные отложения.

Экономические последствия для судовладельца колоссальные. Он несет прямые убытки, к которым относятся: стоимость самого судна и фрахта, ценность груза, затраты на ликвидацию аварии, штрафные санкции за загрязнение морской и воздушной сред согласно международной конвенции (МК) МАРПОЛ и страховые последствия. Так же наносится репутационный ущерб, возникают сложности с заключением новых контрактов на логистические операции.

Комплекс мер для повышения безопасности и минимизации экологического ущерба.

Для снижения рисков необходима реализация комплекса мер на национальном и международном уровнях. А именно:

- 1) Новые конструктивные решения для строительства новых судов и для переоборудования уже имеющихся.
- 2) Модернизировать нормативно-правовую базу для постройки автомобилевозов внесением дополнительных поправок к главе II Международной Конвенции СОЛАС 74;
- 3) На основании поправок при проектировании судна делать специальные герметичные трюма/отсеки для перевозки только электромобилей;
- 4) Ограничить количество перевозимых электрокаров в соответствии с объемами этих отсеков;
- 5) Оборудовать изолированные грузовые трюма стационарными системами мониторинг температуры;
- 6) Установка системы комплексного и объемного пожаротушения пенными и инертными газами в грузовых трюмах;
- 7) Обучение экипажа специальной тактике тушения литий-ионных аккумуляторов.

Заключение.

Таким образом, последствия пожаров на морском транспорте должны выходить далеко за рамки многомиллионных экологических издержек и утраты актива одной компании. Ведь последствия аварии создают системные риски для всей отрасли морских перевозок – повышаются стоимости страхований, увеличиваются логистические издержки. Это приводит к тому, что другим участникам рынка необходимо вкладывать средства в разработку новых норм и систем безопасности для минимизации рисков при перевозке электромобилей. Этот комплексный подход, учитывающий техносферную безопасность, экономику и экологию должен привести к минимизации происшествий при транспортировке автомобилей с литий-ионными аккумуляторами.

2. Языкова А.В., Шашкова М.Б., Жужукин А.В. Пожарная опасность малогабаритных уличных электрических транспортных средств на основе литий-ионных аккумуляторных батарей. МОСКВА 2020 // [Электронный ресурс] URL: <https://mosfirecentr.ru/wp-content/uploads/2022/09/ПОСОБИЕ-по-электротранспорту.pdf> (Дата обращения 24.10.2025)
3. Терентьев Д.И., Тикина И.В., Курочкин А.Р., Сатюков Р.С. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЖАРООПАСНЫХ СВОЙСТВ ЛИТИЙ-ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ // [Электронный ресурс] URL: [https://uigps.ru/userfiles/ufiles/nauka/journals/ttb/TB%203%20\(44\)/3.pdf](https://uigps.ru/userfiles/ufiles/nauka/journals/ttb/TB%203%20(44)/3.pdf) (Дата обращения 24.10.2025)
4. Maritime Mutual Risk Bulletin No. 84, July 29, 2024 // [Электронный ресурс] URL: <https://maritime-mutual.com/wp-content/uploads/2024/07/MMIA-bulletin-084.pdf> (Дата обращения 24.10.2025)
5. Ярослав Гронский // [Электронный ресурс] URL: <https://www.autonews.ru/news/621e4ea99a79471e97565157> (Дата обращения 24.10.2025)
6. Александр Орехов // [Электронный ресурс] URL: <https://auto.ru/mag/article/perevozivshee-tysyachi-avtomobiley-sgorevshee-sudno-otbuksirovali-v-port/> (Дата обращения 25.10.2025)
7. Семен Зимин // [Электронный ресурс] URL: <https://www.kp.ru/online/news/6439146/> (Дата обращения 25.10.2025)

Сведения о научном руководителе.

Аносов Николай Михайлович, к. т. н., доцент кафедры судовождения МГУ имени адмирала Г.И. Невельского, Россия, Владивосток, электронный адрес anosov@msun.ru.

Сведения об авторе.

Панченко Данил Андреевич, обучающийся специалитета МГУ имени адмирала Г.И. Невельского, Россия, Владивосток, электронный адрес edudlo@mail.ru.

УДК 303.1

**ИНСТРУМЕНТАРИЙ РЕАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
В СОВРЕМЕННЫХ МЕДИА**

М.К. Пачева, Ю.Ю. Наливайко

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», г. Донецк, Россия

***Аннотация.** В условиях стремительного развития информационного общества и трансформации медиaprостранства вопросы формирования и реализации эффективной молодежной политики приобретают особую актуальность. В статье рассматриваются ключевые инструменты и медиaplатформы, используемые для реализации государственной молодежной политики в условиях цифровой трансформации. Анализируется роль социальных сетей, блогосферы, видеохостингов и других современных медиа в формировании общественного мнения, вовлечении молодежи в социально-активную деятельность и продвижении ценностей.*

***Ключевые слова и словосочетания:** молодежь, молодежная политика, медиа, медиaprостранство, Россия, общество, СМИ, контент.*

TOOLS FOR IMPLEMENTING YOUTH POLICY IN MODERN MEDIA

Abstract. *In the context of the rapid development of the information society and the transformation of the media space, the issues of forming and implementing an effective youth policy are becoming increasingly relevant. This article explores the key tools and media platforms used to implement state youth policy in the context of digital transformation. It analyzes the role of social media, blogs, video hosting services, and other modern media in shaping public opinion, engaging young people in socially active activities, and promoting values.*

Keywords and phrases: *youth, youth policy, media, Russia, society, mass media, media space, content.*

Введение.

До середины XVII в. и в странах Европы, и в России отдельной литературы для детей и юношества практически не было. Это можно объяснить слабым уровнем развития печатного производства книг и периодических изданий, ориентацией общества прежде всего на литературу духовного, а не светского содержания, и, вследствие этого, наличием ограниченного круга тем, предлагаемых читателю.

Тем не менее, говоря о воспитании молодого поколения, следует отметить, что на Руси задолго до появления печатных изданий были созданы книги, содержащие поучения, которые закладывали основы нравственного воспитания, направленные на пробуждение в молодых людях любви к Богу и ближнему, а именно: «Слово о законе и благодати» митрополита Киевского Иллариона – одно из самых ранних (написано между 1037-1050 г.г.), изборники Великого князя Святослава Ярославича (1073 и 1076 гг.), а также «Поучение к детям» Великого князя Владимира Мономаха (XII в.) [5].

Уже в XX столетии в России стало зарождаться медиаобразовательное движение на базе кинематографа. Наряду с художественными лентами в стране стали создаваться научно-популярные просветительские фильмы.

Становление молодежных СМИ отчасти связано с культурной революцией 1960-х, когда представители молодежи начали активно выражать свои идеи и требования. В это время начинают возникать первые независимые издания, ориентированные на молодежную аудиторию.

В качестве примера российского молодежного издания выделим журнал «Наша молодежь», созданный 20 июля 2009 года. Он стал основным проводником государственной молодежной политики. Всего за годы издания журнала вышло 115 номеров, периодичность выхода составляла два номера в месяц. Три раза его признавали «Лучшим молодежным изданием года» [1].

Т.Э. Гринберг в своей работе, посвященной анализу изменений в медиапотреблении, отмечает, что потребительское поведение сегодня меняется в сторону индивидуализированности. Так, это поведение трудно предсказуемо, имеет высокую мобильность, ориентировано на поиск интересного контента в различных источниках. Кроме того, медиапотребление стремительно расширяется за счет увеличения количества заинтересованных авторов, создающих контент [2].

Современные молодежные медиа как способ влияния на общество.

В современной цифровой среде медиапотребление видоизменяется, трансформирует социальные ценности, практики, привычки и повседневные рутинные действия. Медиа теперь являются не просто источником информации, но и средой, дающей возможность для реализации различных коммуникативных потребностей молодёжи, самообразования, установления мобильных межличностных связей. Изменение роли медиа в современном обществе наглядно прослеживается на примере молодого поколения, которое первым

воспринимает и использует новые цифровые практики, являясь более интегрированным в цифровую среду.

Изучая молодежную аудиторию, можно проследить, какие трансформации ждут общество в будущем с точки зрения интеграции медиа в жизнь человека. Поэтому изучение медиапривычек молодежи представляет собой важную научную задачу.

Обозначим, что к молодым гражданам в Российской Федерации законом отнесена социально-демографическая группа лиц в возрасте от 14 до 35 лет включительно, имеющих гражданство Российской Федерации (ранее к молодежи относились лица до 30 лет).

Молодежь как «будущее нации» во все времена представляла собой особую ценность для общества. Сейчас молодежь, в первую очередь, рассматривается как инновационный ресурс, «...ресурс инновационных преобразований России», как подчеркивает Г.В. Заярская [3].

Как полагается, у любого молодого человека в этом возрасте уже есть свой личный смартфон с выходом в интернет и с доступом к любым СМИ, поэтому данную категорию граждан мы можем назвать медиавовлечённой, более того, современные тенденции совершенно точно указывают на то, что новые медиа приобретают всё большее значение в жизни молодежи.

Так, молодежные медиа – это средства массовой информации, ориентированные на аудиторию молодежи, как правило, в возрасте от подростков до молодых взрослых. Молодежные медиа включают в себя разнообразные форматы и платформы, такие как: журналы, газеты, сайты, блоги, социальные сети, видеоблоги, подкасты и другие. Цель молодежных медиа – предоставить контент, который соответствует интересам, ценностям и потребностям молодежной аудитории, а также активно взаимодействовать с ней.

Все молодежные СМИ можно разделить на издания для молодежи и издания, которые издаются молодыми. Первую группу отнесем к массовой культуре, вторую – к субкультуре и контркультуре. А.В. Миронова, анализируя особенности массовой культуры и массового информирования молодежи, выделила группы СМИ, дифференцируемые по реализуемым функциям: «К молодежной субкультуре можно отнести студенческий самиздат, школьные газеты. К контркультуре – издания музыкальных направлений, течений, группировок. К массовой культуре – издания более широкого аудиторного и тематического охвата, к которым могут относиться как всемирно известные публикации журналов, так и небольшие объединения, например, публикация новостей» [4].

Молодежный контент все же зачастую создается самой молодежью. Ведь кто, как ни сама молодежь, отлично знает свои запросы. Молодые люди создают интересный и актуальный контент для своей аудитории с помощью инновационных технологий, базируясь на творческих идеях.

Молодежные СМИ обладают широким тематическим диапазоном: отдельные из них ставят своей целью не только публиковать развлекательные материалы, но и информировать об актуальных событиях, проводить анализ общественных проблем, выявлять тенденции развития современной культуры. По способу распространения молодежные газеты делятся на федеральные, региональные и городские [6].

Происходящие в обществе цифровые трансформации коренным образом меняют информационное поле, в котором существует молодежь. Поколение Z и последующие поколения выросли в среде, где информация находит своих реципиентов мгновенно, а общение часто происходит через экраны гаджетов. Это накладывает отпечаток на способы восприятия информации, предпочтения в потреблении контента и формы участия в общественной жизни.

Следовательно, успешная молодежная политика должна быть интегрирована в цифровую среду. Необходимыми компонентами молодёжной медиаполитики считаем:

- присутствие там, где находится молодежь: активное использование платформ, популярных среди молодых людей (социальные сети, мессенджеры, видеохостинги, игровые платформы);

- языковые и речевые особенности, используемые молодежной аудиторией (создание контента, соответствующего формату и стилю потребления информации молодежью);

- интерактивность и диалог (предоставление возможностей для обратной связи, участия в дискуссиях, совместного создания контента).

Современный инструментарий реализации молодежной политики в медиаполе.

Типологический анализ современного инструментария реализации молодежной политики в медиа базируется на нескольких ключевых особенностях в зависимости от платформы реализации.

1. В дискурсе социальных сетей (ВКонтакте, Telegram, Одноклассники и др.) инструментарий реализации молодежной политики выглядит следующим образом:

1) SMM (Social Media Marketing). Это, пожалуй, главный инструмент. Он включает создание и ведение официальных аккаунтов, регулярное размещение актуальной информации о мероприятиях, грантах, конкурсах, программах поддержки, вакансиях и т.д.;

2) таргетированная реклама. Настройка показов рекламных сообщений на конкретные сегменты молодежной аудитории по интересам, возрасту, географии;

3) вовлечение аудитории. Проведение опросов, конкурсов, викторин, прямых эфиров с экспертами, лидерами мнений;

4) комьюнити-менеджмент. Создание и поддержка сообществ, в которых молодежь может общаться, делиться опытом, находить единомышленников;

5) работа с блогерами и лидерами мнений. Привлечение популярных в молодежной среде личностей для продвижения идей и инициатив;

6) Telegram-каналы. Идеальны для оперативного информирования, публикации полезных подборок (стипендии, гранты, образовательные программы), создания закрытых чатов для проектных команд.

2. Инструментарий, основывающийся на видеохостингах (Rutube и т.д.). В первую очередь он связан с созданием видеороликов различной тематики и разнообразных форматов:

1) информационные ролики. Короткие, динамичные видео о возможностях для молодежи, успешных кейсах, часто содержат разъяснения особенностей законодательства;

2) образовательные и познавательные видео – лекции, мастер-классы, интервью с экспертами, документальные фильмы о молодежных инициативах;

3) вовлекающий контент (VK клипы) – короткие видео, тренды, адаптированные под актуальные форматы;

4) прямые трансляции – онлайн-мероприятия, форумы, круглые столы, сессии.

3. Также одним из ключевых дискурсов в современном медиапространстве, который влияет на формирование мировоззрения молодежи, является блогосфера в сочетании с платформами для самовыражения (Дзен, LiveJournal, личные блоги). Реализуется он посредством следующих инструментов:

1) экспертный контент – развернутые статьи, аналитика, исследования, раскрывающие аспекты государственной молодежной политики;

2) личные истории успеха – рассказы молодых людей, которые воспользовались мерами поддержки государства и достигли определенных результатов в карьере, реализации интересов и т.д.;

3) публикация мнений и предложений – предоставление площадки для диалога молодежи с представителями власти.

4. Медиавлиание на молодежь может реализовываться посредством игровых платформ и метавселенных, а именно через:

1) иммерсивное вовлечение – создание игровых сценариев, квестов, симуляций, направленных на развитие навыков, формирование ценностей, информирование о возможностях (например, виртуальные туры по вузам, симуляторы выбора профессии);

2) проведение мероприятий в виртуальном пространстве – форумов, выставок, презентаций в метавселенных.

5. И, конечно, нельзя не упомянуть молодёжные медиаресурсы (сайты, мобильные приложения), направленные на популяризацию различных аспектов молодежной политики:

1) интегрированные порталы. Создание единых информационных ресурсов, агрегирующих всю актуальную информацию о молодежной политике, возможностях, мероприятиях;

2) мобильные приложения, обеспечивающие удобный доступ к информации, уведомление о новых возможностях и содержащие пошаговые инструкции участия в проектах.

Безусловно, вариантов, форматов и форм предоставления той или иной информации в современном мире множество. Однако вышеперечисленный инструментарий будет совершенно неактуален и в принципе не будет корректно работать в случае, если не будут соблюдены основные принципы установления коммуникативных связей. Для эффективной реализации молодежной политики через медиа необходимо соблюдать принцип достоверности и прозрачности. Информация должна быть точной, проверенной и доступной. Также важна актуальность и оперативность. Контент должен соответствовать текущим реалиям и быстро обновляться. Необходим учет специфики различных молодежных сегментов (студенты, школьники, работающая молодежь, молодые семьи), интерактивность и диалог с аудиторией, создание двусторонней коммуникации, возможность для обратной связи и участия, работа с комментариями, в том числе негативными.

Выводы.

Таким образом, современные медиа обладают мощным и многогранным инструментарием для реализации государственной молодежной политики. Использование комплексного подхода, включающего в себя грамотное применение SMM, видеомаркетинга, работу с лидерами общественных мнений и создание интерактивных платформ, позволяет не только информировать молодежь о существующих возможностях, но и активно вовлекать её в социально-значимую деятельность, формировать активную гражданскую позицию и способствовать развитию потенциала молодого поколения.

1. Аникина М.Е. Молодые и недоверчивые // Теория и социология СМИ / отв. ред. и сост. И.Д. Фомичева. М. : Изд-во «ВК», 2006. С. 29.

2. Гринберг Т.Э. Трансформации поведения, медиапотребления и ожидания аудиторий связей с общественностью // Журналистика в 2017 году: творчество, профессия, индустрия. Сборник материалов международной научно-практической конференции. М., 2018. С. 412-413.

3. Заярская Г.В. Молодежь России как главный ресурс инновационного развития страны на современном этапе // Евразийский союз ученых. 2015, № 1(8). – Ч. 2. С. 32.

4. Миронова А. В. Обзор рынка подростковой и молодежной прессы. Индустрия рекламы [Электронный ресурс]. URL: <http://propel.ru/pub/24.php> (дата обращения: 08.11.2025)

5. Петров И.С. Становление и развитие детской литературы и медиаобразования в России (X–XX вв.). Москва : Наука, 2023. С. 320.

6. Цымбаленко С.Б. Российский подросток в информационно-психологическом пространстве // Народное образование. 2007, № 4. С. 31.

Сведения о научном руководителе.

Наливайко Юлия Юрьевна, spm-код 1808-2528, ORCID 0009-0008-5072-568X, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», доцент кафедры журналистики, канд. филол. наук, доцент, г. Донецк, Россия.

Сведения об авторах.

Наливайко Юлия Юрьевна, spm-код 1808-2528, ORCID 0009-0008-5072-568X, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», доцент кафедры журналистики, канд. филол. наук, доцент, г. Донецк, Россия.

Пачева Мария Константиновна, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», бакалавр направления подготовки 42.03.02 Журналистика, г. Донецк, Россия.

УДК 656.135

КООРДИНАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ ДИСТРИБУЦИИ

А.А. Пережогин, А.Р. Блюдик

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В статье представлена адаптация координации логистических процессов под задачи городской дистрибуции на примере крупной транспортной компании. Сохраняя структуру традиционных моделей снабжения и складского учёта, предложенная методика переносит акценты на планирование перевозок, прогноз загрузки автопарка и оптимизацию графика маршрутов. Разработанный алгоритм, учитывающий прогноз спроса, оптимальный объём рейсов и принципы «точно в срок», апробирован на эмпирических данных, что показало снижение пробега автопарка и уменьшение логистических издержек. Полученные результаты подтверждают тезис о необходимости системной оптимизации транспортной составляющей цепей поставок.*

***Ключевые слова и словосочетания:** перевозки, транспортная логистика, координация логистики, оптимизация маршрутов, загрузка автопарка.*

Введение.

В современных условиях доля транспортных затрат в структуре логистических расходов предприятия очень высока - по данным исследований, она может достигать 35 % от совокупных логистических затрат. В себестоимости конечной продукции или доставки на дом транспортные расходы составляют до 25 % её стоимости. Поэтому эффективное планирование перевозок и оптимизация маршрутов в городских условиях (городская дистрибуция) являются критически важными задачами для логистики крупной транспортной компании. На примере вымышленного крупного перевозчика, специализирующегося на доставке товаров в городской черте, рассматриваются методы координации транспортных процессов, охватывающие прогнозирование загрузки, планирование маршрутов, учёт сезонных колебаний и минимизацию издержек. Исходя из структуры городских перевозок, основным видом транспорта выступают автомобильные грузовики (автомобильный транспорт), доля которых в общем объёме доставки весьма велика. Введение высококачественных алгоритмов управления автопарком и распределительных операций может привести к существенной экономии ресурсов и улучшению качества доставки.

Методы и результаты исследования.

Принятие решений в городской логистике включает несколько ключевых задач: прогнозирование спроса (грузопотока), планирование использования ресурсов (автомобилей, водителей, складов-дистрибуционных центров), оптимизация маршрутов и графиков доставки, а также контроль логистических издержек. Важно учитывать сезонность спроса – циклические колебания, которые влияют на объёмы доставок и тарификацию услуг [1]. Существуют различные подходы к прогнозированию: например, классический метод расчёта сезонного коэффициента через деление фактических объёмов по месяцам на среднегодовой объём (с учётом медианы для устойчивости) [2]. Анализируя статистику перевозок, можно выявить сезонные пики (например, предпраздничные месяцы) и учитывать их при формировании месячного плана автопарка.

При оптимизации маршрутов и графиков доставки применяются методы комбинаторной оптимизации, в частности модель Vehicle Routing Problem (VRP) - стандартная задача построения маршрутов для автопарка с минимальными суммарными затратами с учётом вместимости транспорта и потребностей клиентов. VRP адаптируется к практике городской дистрибуции: маршрут начинается и завершается у распределительного центра, а каждый заказчик посещается один раз. Варианты задачи VRP могут учитывать не только доставку, но и обратный вывоз (VRP с обратными перевозками) – когда после доставки товаров сборщики возвращают пустую тару или возвраты на базу [3]. Несмотря на то, что в городских условиях задачи VRP часто решаются приближёнными алгоритмами или средствами имитационного моделирования, суть остаётся - минимизировать суммарный пробег и стоимость транспортировки при удовлетворении спроса.

В планировании грузоперевозок широко применяются экономико-математические методы и методы теории массового обслуживания. В частности, оценивается пропускная способность распределительных пунктов и определяются факторы, влияющие на загрузку автопарка. Современные подходы включают использование имитационного моделирования для проверки разнообразных сценариев, а также аналитические формулы для первичной оценки оптимальных параметров (например, оптимального числа рейсов) [4]. Также важен учёт логистических принципов «точно в срок» (Just-In-Time) и «от двери до двери» при формировании алгоритма доставки [5].

В рамках данной работы предложена модифицированная методика планирования городских доставок, адаптированная из традиционных моделей снабжения и складской логистики. Алгоритм включает следующие этапы:

1. Прогнозирование спроса. Анализируются исторические данные о суточных и недельных объёмах заказов. Выделяются сезонные компоненты (ежегодные колебания) и тренд (линейный рост/снижение), после чего вычисляются сезонные индексы спроса. Это позволяет корректно спланировать потребность в перевозках по периоду (например, по месяцам или неделям).

2. Расчёт ресурсов перевозок. На основе прогноза определяется требуемое количество рейсов и подвижного состава. Используя аналогию с моделью оптимального заказа (модель Вильсона), можно вычислить «экономический объём перевозки» Q^* для частоты рейсов:

$$\sqrt{\frac{2D \cdot C_{\text{рейс}}}{C_{\text{ожид}}}} \quad (1)$$

где D – среднесуточная потребность в доставке (в условных грузовых единицах), $C_{\text{рейс}}$ – переменные затраты на один рейс (топливо, зарплата водителя, амортизация), $C_{\text{ожид}}$ – эквивалентные затраты на ожидание или хранение груза (убыток от несвоевременной доставки). Полученное значение Q^* даёт оценку оптимального объёма груза в рейсе (или числа рейсов) для минимизации совокупных затрат. При расчёте требуется также учесть вместимость автомобиля и частоту поступления заказов.

Формирование маршрутов. Составляется начальная маршрутизация: заказы группируются по географическому признаку (например, распределяются по зонам города), после чего для каждой зоны строится маршрут. Оптимизационная модель VRP формулируется как задача минимизации суммарного «пробега» или «затрат на перевозки»:

$$\min \sum_{k=1}^k \sum_{i,j} C_{i,j} x_{i,j}^k \quad (2)$$

где c_{ij} – стоимость перемещения (км, время или денежный эквивалент) между пунктами i и j , $x_{ij}^k \in \{0,1\}$ – бинарная переменная, равная 1, если рейс k включает движение из i в j . Учтены ограничения: каждый пункт доставки посещается требуемое число раз, объём грузов на одном маршруте не превышает грузоподъёмности автомобиля. Для решения задачи оптимизации применяются эвристические алгоритмы или методы линейного программирования (например, ветвей и границ), что позволяет построить эффективные маршруты с минимальными издержками перевозок.

Учёт логистических принципов и ограничений. В предлагаемом алгоритме учитываются принципы «точно в срок» и «от двери до двери». Это означает, что при планировании графиков доставки уделяется внимание не только экономии пробега, но и соблюдению временных окон доставки заказчиком. Кроме того, алгоритм предусматривает обратную связь: если в процессе выполнения плана возникают сбои (пробки, задержки), система оперативно перераспределяет заказы между свободными автомобилями, минимизируя время простоя и избегая дефицитов.

Разработанный алгоритм протестирован на данных вымышленной транспортной компании – с учётом реального профиля доставки товаров по городским маршрутам. В качестве исходных данных использовался недельный массив заказов (в тонно-километрах) и информация о парке из 50 грузовиков разной грузоподъёмности. При моделировании проведено сравнение работы «до оптимизации» (с традиционным планированием без учёта сезонности и маршрутной оптимизации) и «после оптимизации» (с применением разработанного алгоритма) (таблица 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика показателей работы транспортной логистики до и после внедрения алгоритма оптимизации

Показатель	До оптимизации	После оптимизации
Средний суммарный километраж автопарка (км/день)	4800	4100
Средние затраты на топливо и эксплуатацию (тыс. руб./мес.)	960	820
Среднее время доставки одного заказа (час)	6,5	5,4
Коэффициент простоя автопарка (%)	24	15
Экономия логистических затрат (%)	–	18

Исходя из таблицы 1 можно сделать следующие выводы. После применения предложенного алгоритма суммарный пробег автопарка сократился примерно на 15 % (с 4800 до 4100 км/день), при этом снизились затраты на топливо и эксплуатацию (на 15–20 %). Среднее время доставки одного заказа уменьшилось почти на час благодаря более логичной маршрутизации, а доля времени простоя автомобилей сократилась с 24 % до 15 % (благодаря лучшему выравниванию загрузки). В целом, это привело к снижению совокупных логистических затрат примерно на 18 %. Полученные результаты свидетельствуют об

эффективности координации планирования перевозок: оптимизация маршрутов и учёт сезонного прогноза позволили существенно улучшить работу системы доставки.

Апробация показала, что даже в относительно коротком горизонте (несколько недель) учёт сезонных колебаний и точное планирование имеют значимое влияние на эффективность перевозок. Это согласуется с общими выводами литературы: транспортные издержки составляют значительную долю логистических затрат, и их оптимизация (в том числе путём выбора наиболее эффективных маршрутов и видов транспорта) повышает конкурентоспособность предприятия. В нашем случае основной экономический эффект дали сокращение пустых пробегов и сокращение затрат топлива за счёт лучшего раскрытия маршрутов. При этом не менее важным оказался механизм оперативной корректировки: в случае непредвиденных задержек алгоритм перераспределял задачи между водителями, минимизируя последствия сбоев.

Выводы.

Таким образом, разработанный алгоритм планирования грузовых перевозок включает традиционные задачи оперативного планирования и методы оптимизации, реализующие логистические принципы своевременной доставки. В сущности, он адаптирует модель координации снабжения и складов под транспортные условия: вместо объёмов заказа и складских запасов рассматриваются графики рейсов и загрузки автопарка. Использован один из подходов к решению VRP (на основе запрограммированной оптимизации), однако в реальной практике возможно применение гибридных методов (например, нейросетевые или генетические алгоритмы) для обработки больших объёмов данных о заказах в реальном времени. Также перспективно интегрировать систему планирования с информационными системами отслеживания транспорта (GPS-мониторинг), чтобы в режиме онлайн перенастраивать маршруты при изменении дорожной ситуации. В любом случае, результаты подтверждают, что комплексная методология, включающая прогноз спроса, оптимизацию маршрутов и учёт ИТ-принципов, приводит к ощутимому снижению логистических издержек.

1. Щербаков В.В. Влияние фактора сезонности на конфигурацию цепей поставок в транспортной логистике / В.В. Щербаков // Логистика и управление цепями поставок. – 2020. – № 3 (101). – С. 45–52.

2. Коэффициент сезонности: как рассчитать – Текст: электронный / FNow [сайт]. – 2025. – URL: <https://fnow.ru/articles/seasonality-coefficient> (дата обращения 02.11.2025).

3. Тюрин Ю.А. Особенности решения задач маршрутизации транспорта с обратными перевозками / Ю.А. Тюрин // Вестник транспорта Поволжья. – 2021. – № 2 (80). – С. 1–4.

4. Смоленцева Т.Е. Оптимальное планирование процесса грузоперевозок / Т.Е. Смоленцева, А.В. Свищёв // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2020. – № 4. – С. 3.

5. Толстиков А.Н. Планирование грузовых автомобильных перевозок с использованием принципов логистики / А.Н. Толстиков // Управление транспортными системами. – 2019. – № 3 (24). – С. 191–195.

Сведения о научном руководителе.

Блюдик Ангелина Руслановна, аспирант, ассистент кафедры маркетинга и логистики, ORCID: 0000-0003-1923-5005, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Пережогин Александр Андреевич, бакалавр кафедры маркетинга и логистики, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия.

РУЧЕЙ СПОРНЫХ ВЛАДЕНИЙ ИЛИ СУБЪЕКТИВНЫЙ ПОДХОД В ПРАВЕ

У.А. Петрук

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Кафедра гражданско-правовых дисциплин

E-mail: ulyana7833@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена проблеме различного подхода при решении вопросов в современной судебной практике, а именно при принятии судебного решения в отношении земельных участков, которые располагаются на водных объектах. Анализируются различные подходы судебной практики связанные с распределением земельных участков на водных объектах, в нарушение водного и земельного законодательства.

Ключевые слова: субъективный подход в праве, правоприменительная практика, право пользование водным объектом, судебная практика, нарушение водного и земельного законодательства.

Принятие решений в судебной практике является законным в том случае, когда оно принято при точном соблюдении норм процессуального права и в полном соответствии с нормами материального права, которые подлежат применению к данному правоотношению, или основано на применении в необходимых случаях аналогии закона или аналогии права. Но, к сожалению, часто бывает, что судебное решение не исключает субъективного мнения, что отражается на правосудии и имеет определенные последствия.

Цель исследования - проанализировать материалы судебной практики на предмет выявления разных подходов принятия решений по аналогичным спорам на конкретном примере. Для решения поставленной цели необходимо рассмотреть один из конкретных примеров судебной практики по распределению земельного участка на водном объекте, проанализировать факты, которые были представлены в суде и судебное решение, проанализировать судебную практику по аналогичному вопросу в других регионах.

Администрация одного из районов Приморского края в 2023 году сформировала в селе П. земельные участки по жилищную застройку частным собственникам в границах водоохранной зоны и на границе ручья, т.е. земельный участок был сформирован в нарушение ст. 6 Водного кодекса РФ [1], ч.8 ст. 27 Земельный кодекс РФ [2]. Прокуратура данного района по выявленным нарушениям законодательства, подала иски в районный суд. При рассмотрении данного дела администрацией района приводились следующие доводы: ручей не существует, так как не выделен на градостроительном плане; ручей, который есть, на топографических и физических картах не стоит на учете в Росреестре, поэтому не может считаться водным объектом, ручей не проходит по распределенному в частную собственность участку. Прокуратура в суде приводила такие доводы: заключение кадастрового инженера о размещении участков на водном объекте, заключение по обследованию участка водотока доктора гидрологических наук ведущего научного сотрудника академии наук, в котором был использован картографический метод наложения космических снимков на кадастровую карту и полевое исследование территории водосбора ручья, заключение специалиста о донном составе отложений ручья, как доказательства естественного происхождения водоема. Изучив материалы дела, суд первой и второй инстанции нашел заявленные требования не подлежащими удовлетворению исковых требований прокуратуры « в удовлетворении искового заявления прокурору Н. района в интересах неопределённого круга лиц, Российской

Федерации в лице Федерального агентства водных ресурсов в лице Амурского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов отказать». Данное решение было принято несмотря на то, что в процессе разбирательств Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды ФУБУ «Приморское управление по гидрометеорологии и окружающей среды» было установлено, что данный ручей действительно является водным объектом и поставлен в реестр водных объектов Амурского водного территориального управления. Исследования судебной практике РФ по аналогичным разбирательствам показало, что в судебной практике есть решение, которые были приняты как в пользу заявителя (прокуратуры), так и в пользу ответчика (собственника земельного участка на водном объекте). Один из случаев, когда решение суда было в пользу частного лица: «В обоснование иска - земельный участок сформирован в границах водного объекта Новосибирского водохранилища и его береговой полосы, т.е. земельный участок был сформирован в нарушение ст. 6 ВК РФ, ч.8 ст. 27 ЗК РФ. Решение суда – «в удовлетворении исковых требований природоохранной прокуратуры к В., Управлению Росреестра по Новосибирской области о признании недействительным образования земельного участка, о признании отсутствующим права собственности, об исключении записи из ЕГРН, отказать».

Таким образом, судебная практика носит не однозначный характер, формально правовая система основана на принципе верховенства права, а не исключает субъективного мнения, что отражается на судебном решении, которое должно быть принято на основе закона и предоставленных доказательств. Однако в правоприменительной практике элемент субъективного мнения неизбежен.

1. Водный кодекс Российской Федерации (от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 31.07.2025). [Электронный ресурс] URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/ (дата обращения 20.10.2025)

2. Земельный кодекс Российской Федерации (от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 31.07.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2025)) [Электронный ресурс] URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/ (дата обращения 20.10.2025)

УДК 576

РАЗМЕЩЕНИЕ АЭС В ПРИМОРЬЕ И ВЛИЯНИЕ РЕАКТОРА ВВЭР-1000 НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Н.П. Пилюгин, О.А. Тихонова

**Морской государственный университет им. Адм. Г.Н. Невельского, г. Владивосток,
Россия**

***Аннотация.** Рассмотрена актуальная тема, касаемая строительства АЭС в приморском крае. АЭС - атомная электростанция, комплекс инженерных сооружений, предназначенных для производства электроэнергии с использованием ядерной энергии. В отличие от электростанций, работающих на угле или газу, что сжигают топливо, АЭС использует распад атомов урана для получения тепла. Проанализированы ключевые факторы окружающей среды и возможность строительства электростанций на представленных площадках. А также влияние АЭС на окружающую среду и распространение радионуклидов.*

Для начала стоит определить основной ряд факторов, который принимается во внимание при строительстве площадки:

- 1. Гидрометеорологические, геологические процессы и явления (наводнение, цунами, землетрясение);
- 2. Факторы, создающие внешние техногенные воздействия (падение летательного аппарата и других летящих предметов, пожар по внешним причинам, взрыв на объекте);
- 3. Инженерно-геологические процессы и явления (выброс воспламеняющихся, токсичных паров, газов и аэрозолей в атмосферу, взрыв дрейфующих облаков; коррозионные жидкие сбросы в поверхностные и грунтовые воды; электромагнитное излучение; разлив масел и нефтепродуктов на прибрежных площадях рек, морей и океанов; прорыв естественных и искусственных водохранилищ).

Территория может считаться пригодной для строительства, если:

1. Имеется возможность обеспечения безопасной эксплуатации АЭС с учетом процессов, явлений и условий природного и техногенного происхождения;
2. Обеспечивается безопасность населения и защита окружающей среды от радиационного загрязнения при стандартной эксплуатации и проектных авариях;
3. Радиационные воздействия ограничены. [1]

Построить объект ядерной энергетики планируется в городском округе Фокино. [2]

Далее проанализируем указанные территории на предмет соответствия вышеуказанным требованиям.

Городской округ Фокино представляет собой холмистую местность со средним изменением высот рельефа от 95 до 812 м над уровнем моря.[3]

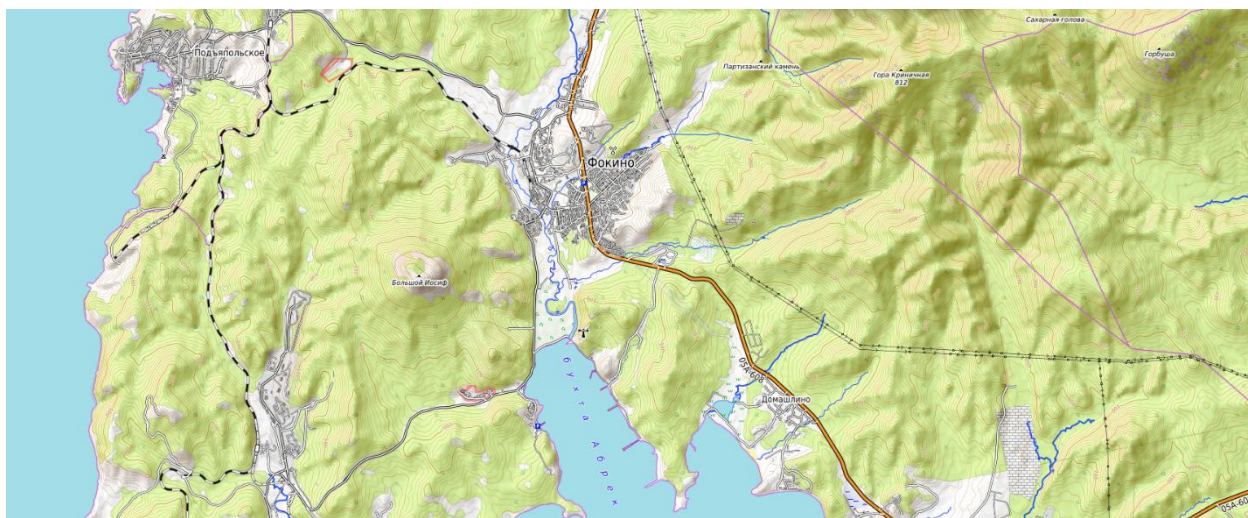


Рис. 1. Карта местности городского округа Фокино

Климат Приморского края умеренный муссонный. Температурные колебания в течение года составляют ~38 градусов по цельсию [4], что может являться причиной преждевременного износа внешних металлических конструкций, из-за чего будет востребована экспертиза промышленной безопасности зданий и сооружений.

Также Приморский край относится к регионам с низкой современной сейсмической активностью. Средняя сейсмическая активность за два года составила ~3,5 балла за период с 7 августа 2023 по 1 июня 2025 года [5]. Подобная статистика даёт понимание, что сильно уменьшается вероятность возникновения аварийных ситуаций из-за сейсмической активности.

Также, из достоинств данной территории, можно отметить близость к населённому пункту и протекающую реку, которую можно использовать для охлаждения воды во всех контурах реактора.

Однако близость к городу можно воспринимать как недостаток, ведь в случае аварии появится высокий риск опасности для человеческого здоровья.

Также большим преимуществом является близость к железнодорожным путям, что может упрощать транспортировку как материалов для строительства, так и при логистике во время работы АЭС.

Помимо всего важно учесть, что в 2011 году река Промысловка в Приморском крае относилась к водоёмам высшей категории рыбохозяйственного водопользования. Это утверждение было предоставлено на основании рыбохозяйственной характеристики, выданной ФГУ «Приморрыбвод» (письмо №05-39/315 от 18.03.2011) и госта 17.1.2.04-77 (ныне недействителен) «показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов». Сейчас водопользование на реке Промысловка прописано водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 n 74-фз (ред. От 31.07.2025) [6].

Далее рассмотрим воздействие реактора ВВЭР-1000 на окружающую среду.

При стандартных условиях использования технологические приемы, применяемые на АЭС, позволяют вполне эффективно удерживать радионуклиды в реакторе, благодаря чему поступление радиоактивных веществ в ос сводится до уровня, ниже допустимого действующими нормативами, а основной вопрос сводится к следующему: может ли это привести к каким-либо экологическим последствиям, а если да, то возможно ли их обнаружить.

Сбросы из реакторов любого типа приводят к тепловому загрязнению гидросферы, а следовательно, и всей окружающей среды. В тех же случаях, когда разные страны используют в качестве охладителя один и тот же водоём, квоты на сброс теплоты являются предметом международных договоров.

Если говорить о радионуклидах, то разделение реакторов на одноконтурные и двухконтурные уже говорит о том, что значения сбросов должны быть разными. Кроме того, эти значения определяются конструкцией и режимом работы реактора, а следовательно, различаются даже для реакторов одного типа. В водоемы-охладители АЭС поступают и коррозионные радионуклиды, такие как ^{54}Mn , ^{55}Fe , ^{60}Co , ^{65}Zn , а также ^{89}Sr , ^{90}Sr , ^{134}Cs , ^{137}Cs ... Активность этих сбросов, как правило, довольно мала.

Выбросы радиоактивных частиц поступаю в окружающую среду в основном через высокие трубы для лучшего рассеивания и уменьшения их активности в приземном слое воздуха вблизи аэс. Перед поступлением в атмосферу производится очистка газоаэрозольных выбросов от аэрозолей, содержащих радионуклиды, перед их выбросом в атмосферу. Эффективным приемом для уменьшения активности выбрасываемых газов является сбор их в газгольдеры и выдержка, в течение которой происходит распад короткоживущих радионуклидов. Замкнутость и герметичность первого контура реакторов типа ВВЭР приводит к тому, что время пребывания в подобных реакторах радионуклидов оказывается намного больше, чем в открытом единственном контуре кипящих реакторов типа РБМК. Это эквивалентно улавливанию значительной части радионуклидов. Естественно, что такая временная задержка радионуклидов уменьшает активность выбросов. В среднем величина выбросов радионуклидов инертных газов для реакторов ВВЭР более чем на порядок ниже по сравнению с реакторами РБМК.

Основной вклад в выбросы радионуклидов на АЭС вносят продукты деления. В их составе доминируют изотопы криптона и ксенона, а также тритий. Среди других радионуклидов отметим изотопы йода.

Кроме того, присутствуют радионуклиды цезия, стронция, церия, рутения, циркония... Меньший вклад дают радионуклиды, возникающие в результате активации нейтронами

материалов активной зоны реактора и первого контура теплоносителя: ^{14}C , ^{41}Ar , ^{51}Cr , ^{54}Mn , ^{59}Fe , ^{58}Co , ^{60}Co , ^{65}Zn и др. Выбросы трансураниевых изотопов элементов, как правило, существенно ниже радиоактивных выбросов других экологически важных радионуклидов. [7]

После попадания в ос происходит миграция радионуклидов.

В атмосфере рассеяние радионуклидов, поступивших в планетарный пограничный слой (нижние километры атмосферы), обусловлено как переносом по воздуху (адвекция), так и перемешиванием (диффузия), происходящими в локальном и в глобальном масштабе. Первоначально радионуклиды рассеиваются благодаря локальной циркуляции атмосферы. Этот процесс занимает несколько секунд или минут и приводит к распространению их в горизонтальной плоскости в пределах нескольких километров. Разбавление и перемешивание вызываются турбулентными вихрями и сдвигами ветра. В вертикальном направлении эти вихри ограничены размерами слоя перемешивания, а в горизонтальном они распространяются до синоптических размеров крупномасштабных погодообразующих систем.

На почвы радиоактивные частицы из атмосферы попадают двумя путями: мокрый и сухой.

При мокром выпадении радионуклиды попадают на земную поверхность в составе осадков, снегом, туманом. Вымывание радионуклидов атмосферными осадками обусловлено как захватом радионуклидных частиц выпадающими каплями, так и, прежде всего тем, что сами радионуклиды, попав в зону облаков, становятся центрами конденсации. При мокром осаждении радионуклидов их размер равен 0,02–0,2 мкм. Интенсивность данного процесса, который определяет длительность пребывания вещества в атмосфере, может в значительной степени обуславливать характер поля выпадений и концентрации, переносимых по ветру веществ. Удаление радиоактивных частиц и газов из атмосферы через выпадение осадков зависит от сложных микрофизических и микрохимических процессов. Сухое выпадение состоит в выпадении самих аэрозольных частиц и определяется в основном гравитационными силами, вертикальным движением воздушных масс, турбулентной диффузией. Процесс зависит от топографии района, высоты над уровнем моря и т. Д. Выведение из атмосферы посредством сухого выпадения играет большую роль в пределах лежащего у поверхности слоя. Соотношение между сухим и мокрым отложением зависит от климатических условий. В местах с сухим климатом будет преобладать сухое осаждение, в местах, где отмечается повышенная влажность воздуха и часты осадки – мокрое осаждение.

В гидросферу земли радиоактивные частицы попадают за счёт миграционных процессов в почве, а также вышеуказанными путями.

По механизмам развития последствий принято выделять непосредственные, опосредованные эффекты облучения. Непосредственные эффекты облучения развиваются в период, следующий практически сразу за моментом облучения. Возникают они в результате прямого поражения молекулярно-клеточных структур и систем организма. К ним относятся острая и хроническая лучевая болезнь, поражения важнейших систем организма млекопитающих (система кроветворения, желудочно-кишечный тракт, ЦНС и др.). Опосредованные эффекты облучения. Не все эффекты облучения связаны с изменениями, происходящими непосредственно в клетках, оказавшихся мишенями электромагнитной волны или частицы высокой энергии. Непосредственно после облучения живой ткани в ней могут развиваться процессы, результатом которых является появление новых, опосредованных эффектов, непосредственно не вызванных лучом. К таким опосредованным эффектам облучения относятся: токсический эффект, иммунодефицит и инфекции, аутоиммунные процессы.

Все рассмотренные выше теории исходят из предположения, что лучевое поражение вызывается повреждением клеток и тканей, которые непосредственно подверглись действию радиации. Однако часть эффектов облучения не может быть объяснена таким образом и имеет

более сложный механизм. Так, в экспериментах по переливанию крови или даже одной кровяной сыворотки от облученного животного необлученному у последнего развиваются менее разрушительные симптомы лучевой болезни. При этом, ни один орган, отвечающий за развитие лучевой болезни, воздействию ионизирующей радиации не подвергался. Объяснением наблюдаемых эффектов может служить появление в крови каких-то химических веществ, которые и вызывают лучевые симптомы. Специальные исследования показали, что этими веществами являются как продукты распада облученных и погибших клеток (свободные радикалы, освободившиеся внутриклеточные ферменты и др.), так и продукты извращенного облучением метаболизма. Фактически этот эффект является разновидностью интоксикации. Важно помнить, что, хотя гуморальный (неклеточный) токсический эффект усиливает лучевое поражение, ведущую роль в развитии лучевой болезни выполняют поражения клеточных структур и аутоиммунные процессы. Одним из эффектов радиационного поражения является увеличение проницаемости тканевых барьеров. После облучения происходит выработка антител против собственных белков, оказавшихся в составе радиотоксинов – аутоSENSИБИЛИЗАЦИЯ. Ее последствия имеют двойкий характер. С одной стороны, дезактивация и удаление из организма радиотоксинов уменьшает токсический эффект и снижает степень поражения. С другой – появление в организме большого количества антител, специфичных к собственным клеткам на фоне увеличения проницаемости тканевых барьеров может приводить к серьезным повреждениям собственных тканей и органов организма. Таким образом, за непосредственные эффекты облучения отвечают погибшие клетки, а за отдаленные – потомки видоизмененных выживших клеток.

Принято различать следующие источники ионизирующего излучения воздействия на организм человека, сельскохозяйственных животных и растения.

При этом вариант комбинированного облучения самый сложный для рассмотрения, имеет наибольшее практическое значение. Источниками внешнего облучения являются радионуклиды, распределенные в различных компонентах ОС (приземном слое атмосферы, почве, растительности, подстилке, жилых и промышленных сооружениях, а также выпавшие на шерстяной покров и кожный). Источниками внутреннего облучения служат радионуклиды, инкорпорированные (включенные) в различные части тела, органы и ткани животных в процессе жизнедеятельности (метаболизма). Радиоактивные вещества могут проникать в организм животных и человека через:

- 1) легкие при вдыхании загрязненного воздуха (ингаляционное или аэральное поступление);
- 2) желудочно-кишечный тракт с кормом и водой (пероральное или алиментарное поступление);
- 3) неповрежденную кожу и слизистые оболочки (транскутанное поступление);
- 4) плаценту, что характерно для зародыша (плацентарное поступление).

Основным путем поступления радионуклидов в организм человека и животных считается пищеварительный тракт. Важнейшую роль в пероральном поступлении играет механизм всасывания нуклидов в желудочно-кишечном тракте. Характер всасывания зависит от физико-химических свойств радионуклидов, вида, возраста, физиологического состояния организма и многих других факторов. У моногастричных животных и птиц коэффициенты всасывания значительно выше, чем у жвачных. Молодые особи усваивают радионуклиды интенсивнее, чем взрослые. Кроме того, фиксация радионуклидов в их организме происходит полнее. Уменьшение всасываемости радионуклидов в желудочно-кишечном тракте связано с меньшей потребностью взрослого организма в минеральных веществах, а также ухудшением проницаемости мембран кишечной стенки. Всосавшиеся в желудочно-кишечном тракте радионуклиды разносятся кровью по всем органам и тканям. Распределение нуклидов по органам и тканям тесно связано с их природой и ритмом поступления в организм, например: ^{137}Cs , щелочные металлы, тритий и радиоуглерод распределяются в организме более или

менее равномерно (диффузный i тип распределения), щелочноземельные радиоизотопы (а также ^{7}Be , ^{45}Ca , ^{90}Sr , ^{140}Ba , ^{140}Ra) концентрируются в минеральном компоненте костной ткани (остеотропный тип распределения), редкоземельные (^{48}V , ^{75}Se , ^{76}As , ^{125}Sb , ^{238}U) - в печени и ретикулоэндотелий (печеночный тип распределения), йод, Cl , Br — в щитовидной железе (тиреотропный тип распределения). Для разных видов сельскохозяйственных животных характерны свои особенности и величины накопления радионуклидов. Так, концентрация ^{90}Sr в скелете трехмесячных телят соответствует 2% от введенного количества на 1 кг сухого вещества, у поросят — 14%, у ягнят — 10%. С возрастом способность животных к накоплению радионуклидов уменьшается. Это связано, во-первых, со снижением потребности организма в минеральных веществах, во-вторых — с уменьшением их всасываемости в желудочно-кишечном тракте. При длительном поступлении радионуклидов в организм их концентрация в органах может быть значительно выше, чем при разовом (до 30—50 раз). В условиях длительного поступления рано или поздно наступает момент, когда уровень поступления изотопа оказывается равен его выведению. Для ^{90}Sr такое равновесное состояние наступает на 5—7 сутки у крупного и мелкого рогатого скота и на 30—90 сутки у свиней и кур. Для ^{137}Cs оно наступает позднее: у овец и коз к 105 суткам, у крупного рогатого скота — к 150 суткам с начала поступления. При попадании органотропных радионуклидов разыгрываются различные варианты лучевого поражения с преимущественными проявлениями в тканях (где дозовая нагрузка максимальна), которые в этом случае становятся критическими. Существенная особенность поражений при внутреннем облучении состоит в том, что особую опасность в таких случаях приобретают радионуклиды тяжелых элементов, испускающие не только β -, но и α частицы. Обладая высокой ОБЭ (относительной биологической эффективностью), эти виды излучения, невзирая на небольшую проникающую способность, вызывают тяжелые повреждения эндотелия и эпителия воздухоносных путей и кишечника, в которых они оставляют всю свою энергию. [8]

В итоге можно сказать, что размещение АЭС в Приморском крае возможно, однако, в некоторых случаях, придётся предпринимать какие-то конструкционные и эксплуатационные решения, чтобы не нарушать установленное законодательство. Помимо части, которая касается воды, есть ещё и геологические факторы, с которыми тоже придётся считаться при возведении и эксплуатации. Основным из таких факторов является рельеф, который, стоит отметить, выбран удачно, так как, даже в случае достаточно крупной аварии, большая часть радионуклидов задержится холмами и горными массивами. Также немаловажно будет учесть возможные пути миграции радионуклидов, с чем могут помочь метеорологические данные мониторинга.

1. Основные факторы для размещения АЭС: факторы и требования, учитываемые при выборе площадки сооружения АЭС [электронный ресурс] режим доступа: https://www.rosenergoatom.ru/stations_projects/sooruzhenie-energoblokov-v-rossii/factory-i-trebovaniya-uchityvaemye-pri-vybore-ploshchadki-sooruzheniya-aes/

2. Места размещения: правительство РФ: генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2042 года. 2024. С. 45

3. Топографическая карта: топографические карты режим доступа: http://www.etomesto.ru/map-vladivostok_topographic-map/?ysclid=mhlf4lwkg152024264&y=43.116334&x=131.876243

4. Температурные колебания в течение года режим доступа: <https://world-weather.ru/pogoda/russia/fokino/2024/?ysclid=mhlf2rq8w200600281>

5. Наумов С.Б., Овчаренко В.В. Сейсмичность приморья за 2021–2023 года; федеральный исследовательский центр «единая геофизическая служба ран, тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева. 2025. С. 291, 294-297.

6. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 года №74-ФЗ (ред. От 31 июля 2025). Ст. 51.1. Использование водных объектов для целей рыболовства и аквакультуры (рыбоводства)

7. Выбросы реактора режим доступа: ввэр-1000
https://studme.org/340827/ekologiya/vybrosy_sbrosy

8. Радиобиология с основами радиозкологии: учебное пособие / В.А. Оробец, Э.В. Горчаков, Н.И. Тарануха; ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: Агрус, 2015. С. 64, 82, 86, 105, 107, 108, 109, 129.

УДК 749.1

АДАПТАЦИЯ ХУДОЖЕСТВЕННО-СИМВОЛИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ ПАЛЕХСКОЙ МИНИАТЮРЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СЕРИЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ДОМАШНЕГО ИНТЕРЬЕРА

Е.А. Полицына, П.П. Вайтушко, бакалавр

Владивостокский государственный университет Владивосток. Россия

***Аннотация.** Проблема интеграции символического языка палехской миниатюры в современный промышленный дизайн обусловлена необходимостью сохранения культурной идентичности в условиях глобализации. На основе семиотического анализа выявляются методы адаптации традиционных образов для проектирования серийных бытовых предметов и сохранения культурного кода страны.*

***Ключевые слова и словосочетания:** палехская миниатюра, промышленный дизайн, символический язык, культурный код, национальная идентичность, предметы быта, трансформация традиции, семиотика дизайна, адаптация наследия, визуальная культура.*

ADAPTATION OF THE ARTISTIC AND SYMBOLIC HERITAGE OF PALEKH MINIATURES IN THE DESIGN OF SERIAL PRODUCTS FOR HOME INTERIORS

***Abstract.** The adaptation of the artistic and symbolic heritage of Palekh miniatures in the design of serial products for home interiors is considered. The necessity of preserving the national cultural code in modern industrial design is substantiated. Methods of transforming traditional symbols for use in household items are proposed and systematized.*

***Keywords:** Palekh miniature, industrial design, artistic and symbolic heritage, cultural code, national identity, household items, transformation of tradition, serial production, home interior, adaptation of heritage.*

Актуальность исследования обусловлена растущим запросом со стороны общества и дизайн-сообщества на формирование предметно-пространственной среды, обладающей чертами национально-культурной идентичности, в условиях глобализации и стандартизации потребительских товаров. Проблема заключается в необходимости трансформации

уникального, но исторически сложившегося в ином функциональном и семиотическом контексте искусства палехской росписи в формообразующие принципы, релевантные для современного промышленного производства и эстетических предпочтений.

Целью работы является выявление и систематизация ключевых методов и принципов интеграции символического строя палехи в проектирование бытовых артефактов.

Задачи:

- проанализировать исходный символический язык палехской миниатюры;
- определить факторы актуальности традиционного искусства в современной культуре;
- разработать и описать приемы трансформации палехской образности (на примере таких символов, как «тройка коней») применительно к новым материалам, функциям и контекстам;
- провести оценку формирующегося в результате этой трансформации нового культурного кода.

Современная культура потребления характеризуется сочетанием двух тенденций: глобализацией, нивелирующей региональные различия, и растущим запросом на аутентичность, уникальность и культурную идентичность. В сфере дизайна интерьера и предметов быта это выражается в повышенном интересе к объектам, несущим в себе узнаваемый национальный код, но воплощенным в эстетике, отвечающей современным представлениям о комфорте, функциональности и стиле. В этом контексте художественное наследие русских народных промыслов представляет собой богатейший, но еще не до конца востребованный ресурс. Одним из наиболее узнаваемых и семиотически насыщенных феноменов является палехская лаковая миниатюра – искусство, сформировавшееся на основе иконописной традиции и достигшее своего расцвета в XX веке. Палехская миниатюра — уникальное явление декоративно-прикладного искусства, возникшее в начале XX века в селе Палех Ивановской области, где иконописцы, утратив заказ на религиозную живопись, начали создавать светские композиции на лакированных предметах — шкатулках, панно, табакерках. Для палеха характерны изысканные линии, насыщенная темперная палитра, орнаментальность и сюжетность, часто основанная на фольклорных образах, литературе и сказках Государственный музей палехского искусства. Характер палехского искусства и в оформлении бытовых вещей, и в стенных росписях, и в работах для театра – декоративно-орнаментальный [1]. Его сложный символический язык, основанный на фольклорных, литературных и исторических сюжетах, обладает огромным культурным потенциалом. Исходный символический язык палехской миниатюры характеризуется повествовательностью, условностью пространства, насыщенной цветовой палитрой на черном фоне и сложной системой образов-архетипов. Ключевыми из них являются мифологические и сказочные персонажи (Жар-птица, богатыри), символические животные (конь как символ силы и движения, птица как посредник между мирами), а также идеализированные пейзажи и архитектурные формы. Черный фон («замалевок») выполняет не только эстетическую, но и семиотическую функцию, создавая ощущение ирреального, сказочного пространства, из которого проявляются образы [2]. Однако прямое перенесение канонических образцов палеха в современный интерьер часто оказывается эстетически несостоятельным, создавая эффект «сувениризации» пространства. Таким образом, возникает проблема, заключающаяся в необходимости разработки методологии адаптации уникального символического строя палехской миниатюры к принципам и задачам промышленного дизайна.

Установлено, что исходный символизм, например образ тройки, транслирующий идеи удали и простора, в современном предмете быта трансформируется в знак, обозначающий динамику, энергию и культурную принадлежность. Разработаны и описаны ключевые приемы адаптации: деконструкция и фрагментация сюжетов, стилизация под современные материалы (дерево, металл), сохранение традиционного черного фона как акцентного элемента и смена

функционального контекста. Область применения результатов. Выводы и методические разработки статьи могут быть применены в практике промышленных дизайнеров и художников, занимающихся созданием продуктов с национально-культурной идентичностью, в образовательных программах по дизайну и декоративно-прикладному искусству, а также при разработке стратегий брендинга, основанных на использовании культурного кода.

Таблица 1

Приемы адаптации палехской миниатюры в промышленном дизайне

Прием адаптации	Сущность приема	Пример реализации	Трансформация символа
Деконструкция и фрагментация	Вычленение отдельного элемента или группы элементов из целостной композиции и использование его в качестве самостоятельного орнамента.	Фрагмент с изображением стилизованного узора, тройки лошадей или летящей жар-птицы используется в качестве графического принта на фасадах объектов промышленного дизайна.	Символ тройки лошадей становится символом внутренней динамики, птица – символом свободы и легкости, а изображения растений и узоров – визуальная метафора роста.
Стилизация под материал	Нанесение росписи за счет разного узора на тонком шпоне, что затем располагается поверх плиты МДФ, создает эффект «проявленности» узора.	Дверца шкафа из цельной плиты МДФ с нанесением узора из светлого шпона на темный основной фасад из плит МДФ.	Образ становится органичной частью предмета, теряя «музейность», приобретая практичность в интерьере.
Колористическая редукция	Сохранение ключевого элемента – черного фона – как связующего с традицией, при одновременном упрощении или изменении цветовой гаммы самих изображений.	Черный фоне палехской миниатюры заменяется на темный шпон, визуально напоминая об особенностях росписи. Изображение самого узора наносится светлым шпоном, создавая современный образ данного народного промысла.	Черный цвет трансформируется из фона сказочного действия в элемент стильного, современного цветового решения за счет работы с современными материалами мебельной промышленности и использованием актуальных текстур, применяемых в дизайне интерьеров [3].

В объектах промышленного дизайна бытовой мебели были разработаны два авторских орнамента, основанные на палехских сюжетах: «Тройка коней» и «Жар-птица». Орнамент

«Тройка коней» выполнен в динамичной композиции с тремя лошадьми, которые бегут, украшенными элементами сбруи и стилизованными ленточными формами, переходящими в растительный орнамент. Этот мотив стал акцентным на объектах, которые подчеркивают движение и активность, таких как фасады кухни, короб вытяжки и дверные полотна.

Орнамент «Жар-птица» строился на симметричной статичной композиции с центральной фигурой птицы, которая окружена гирляндами, цветами и стилизованными листьями. Этот декоративный мотив был применен в более интимных предметах интерьера – изголовье кровати, прикроватной тумбе, декоративных панелях и стеллажах. Художественное решение абсолютно каждого предмета мебели подчинялось принципам симметрии, орнаментального ритма, а также функциональной лаконичности.

Заключение. Продемонстрировано, что эффективная интеграция палехской миниатюры в промышленный дизайн возможна не через прямое копирование, а через глубокую трансформацию ее символического языка, ведущую к созданию нового эстетического и культурного смысла, отвечающего запросам современного потребителя. Установлено, что потенциал палехской миниатюры как источника формообразования в современном промышленном дизайне реализуется не через прямое цитирование, а через глубокую трансформацию ее художественной системы. Основным результатом является разработка и систематизация приемов адаптации (деконструкция, стилизация под материал, смена контекста, колористическая редукция), позволяющих транслировать культурный код палеха в новых эстетических и функциональных условиях. Продемонстрировано, что в процессе этой адаптации происходит закономерная семиотическая трансформация: сакральные и эпические символы (такие как тройка коней) утрачивают первоначальный мифологический смысл, превращаясь в знаки, обозначающие современные ценности – динамику, индивидуальность, связь с традицией. Возможности внедрения результатов исследования лежат в области практического дизайна, образования и культурного брендинга, способствуя созданию востребованной продукции, которая сочетает в себе национальную идентичность и современную эстетику.

-
1. Зиновьев Н.М. Искусство палеха. – 2-е изд. – М.: Изд. Ленинград, 1975. – 246 с.
 2. Ходов В.М. Палех и искусствоведение [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/paleh-i-iskusstvovedenie>
 3. Власова О.М. Русская народная роспись: теория и история. Санкт-Петербург: Искусство-СПБ, 2020. 280 с.

УДК 530.225 + 531.788

ВАКУУМНЫЙ СТЕНД

А.В. Поляков

аспирант

И.О. Шолыгин

аспирант

Д.А. Шеметов

магистрант

Амурский государственный университет, г. Благовещенск. Россия

Аннотация. В статье представлено описание и результаты испытаний вакуумного стенда, включающего в свой состав приборы вакуумной техники, наиболее часто используемые инженерами при выполнении ряда научно-исследовательских работ, такие, как насос, вентили, краны, вакуумметр, форвакуумную и вакуумную камеры, а также тройники и соединительные трубки, с помощью которых обеспечивается вакуумная связь этих приборов между собой. С использованием данного стенда будущие инженеры могут получить следующие практические навыки при работе с приборами вакуумной техники: равномерная затяжка фланцевых соединений, правильная очередность использования вентилей и кранов, контроль за давлением в форвакуумной и вакуумной камерах, управление вакуумным насосом, определение времени натекания в форвакуумную и вакуумную камеры, приводящее к снижению вакуума, расчёт скорости откачки, изучение явления газирования материалов в вакууме. Это очень важно обучающимся перед эксплуатацией сложного и дорогостоящего вакуумного оборудования, применяемого для формирования новых наноматериалов, создания полупроводниковых приборных структур, а также для космического материаловедения. Именно вакуумное оборудование обеспечивает чистоту проведения экспериментальных исследований. Ведь допускать будущих инженеров к работе с научно-исследовательским вакуумным оборудованием рискованно. Важно обезопасить работу с данным оборудованием, чтобы не вывести его из строя. Именно для подготовки грамотных инженерных кадров был разработан и испытан вакуумный стенд с малыми габаритами и массой, на основании которого смонтированы в единое устройство все необходимые приборы вакуумной техники. Данный стенд обеспечивает возможность обучающимся выполнять такие научно-исследовательские задачи, как исследование откачки, естественного и искусственно созданного натекания воздуха, а также уменьшение и увеличение вакуумного объёма. В результате проведённого исследования откачки и натекания воздуха показано, что продолжительность следующие временные параметры: 70 с – продолжительность откачки, 1500 с – продолжительность натекания. Данные значения времени являются оптимальными для выполнения лабораторных работ по специальным дисциплинам, посвящённым вакууму.

Ключевые слова и словосочетания: вакуум, вакуумный стенд, вакуумное оборудование, откачка и натекание воздуха.

Использование вакуумного оборудования в современном технологическом укладе России требует подготовки грамотных инженерных кадров, поскольку данное оборудование применяется для выполнения целого ряда научно-исследовательских работ по тематикам, связанным с формированием новых наноматериалов, созданием полупроводниковых приборных структур, имитацией факторов космического пространства при испытании космических аппаратов и т. д. [1 - 3]. Вакуумное оборудование (рис. 1) гарантирует чистоту эксперимента [4]. Вакуумное оборудование относится к сложной технике и является дорогостоящим, поэтому допускать будущих инженеров к работе с ним без подготовки очень рискованно [5]. Перед допуском обучаемых к работе с данным оборудованием они должны изучить основы пользования вакуумной техникой с применением, специально разработанного в научно-образовательном центре им. К.Э. Циолковского АмГУ для этой цели вакуумного стенда. На данный стенд была подана заявка в Роспатент «Переносной стенд для изучения основ вакуумной техники».

В рамках вакуумного стенда реализована связь между собой основных приборов вакуумной техники, используемые при выполнении инженерами научно-исследовательских работ. Данные приборы включают в свой состав насосы, вентили, краны, вакуумметры, форвакуумные и вакуумные камеры. При этом они собраны в единое устройство, позволяющее будущему инженеру проводить откачку воздуха, оценку давления по вакуумметру, обнаружение и устранение течей, определение скорости откачки и влияния

на давление в камере различных газящих материалов. Камера представляет собой металлический баллон с толстыми стенками. В практике использования вакуумных камер их дегазируют путём прогрева стенок. В отношении стенда это можно сделать, обернув камеру термолентой, подключаемой к отдельному источнику питания. Все вышеперечисленные приборы монтируются на основании в виде швеллера, позволяющего переносить стенд, имеющий малые габариты и массу.

Фотография лабораторного прототипа вакуумного стенда представлена на рис. 1.

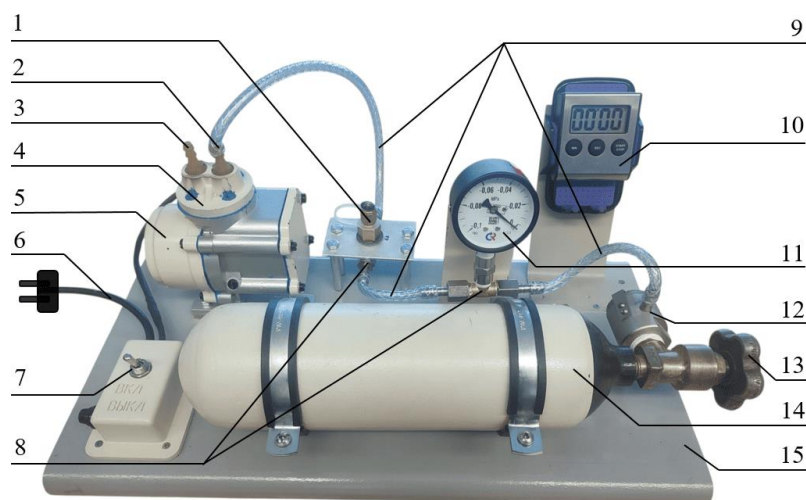


Рис. 1. Фотография лабораторного прототипа вакуумного стенда

На рис. 1 обозначены следующие узлы стенда: кран сброса вакуума – 1; воздуховоды насоса для откачки и вывода воздуха – 2 и 3; фланец вакуумного насоса – 4; корпус вакуумного насоса – 5; электрокабель насоса – 6; тумблер включения/выключения насоса – 7; тройники – 8; соединительные трубки – 9; секундомер – 10; вакуумметр – 11; мини-форвакуумная камера – 12; вентиль вакуумной камеры – 13; вакуумная камера – 14; основание – 15.

Принципиальная вакуумная схема стенда, показывающая связь узлов между собой и особенности функционирования этого устройства, представлена на рис. 2.

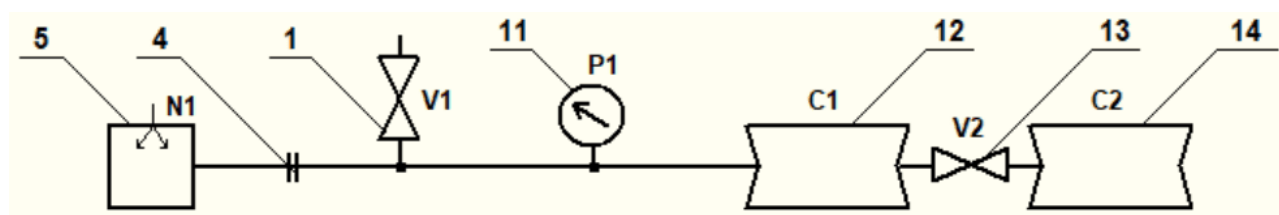


Рис. 2. Принципиальная вакуумная схема стенда

Электрокабель 6 используется для подключения к сети переменного напряжения 220 В насоса 5, который включается/выключается тумблером 7. При открытом вентиле 13 насосом 5 откачка воздуха одновременно происходит из мини-форвакуумной 12 и вакуумной 14 камер, а при закрытом – только из мини-форвакуумной камеры 12. Кран сброса вакуума 1 предназначен для напуска воздуха в мини-форвакуумную 12 и вакуумную 14 камеры одновременно при открытом вентиле 13, если этот вентиль закрыт, то напуск воздуха производится только в мини-форвакуумную камеру 12. Вакуумметр 11 используется для контроля за давлением воздуха [6; 7].

Принцип работы с вакуумным стендом заключается в следующем.

Вначале насосом 5 осуществляется откачка воздуха из мини-форвакуумной камеры 12 и вакуумной камеры 14 до максимального низкого давления, определяемого параметрами

насоса (при открытом вентиле 13). При достижении максимального низкого давления откачка завершается, насос 5 выключают. По секундомеру 10 и вакуумметру 11 фиксируется значение затраченного на откачку времени и величина достигнутого давления. Зная данные параметры, а также геометрические размеры камер 12 и 14, обучающийся может рассчитать скорость откачки воздуха насосом 5 [6; 7].

Далее выполняется уменьшение вакуумного объёма. Для этого закрывают вентиль 13. По секундомеру 10 определяется время достижения атмосферного давления в камере 12. Зная значение данной величины, а также разницу изменения параметров давления в мини-форвакуумной камере 12 и её объём, обучающийся может рассчитать скорость натекания в неё воздуха [6; 7].

Затем открывают вентиль 13 таким образом, чтобы воздух поступал в вакуумную камеру 14. По вакуумметру 11 обучающийся фиксирует остаточное давление одновременно в мини-форвакуумной камере 12 и вакуумной камере 14 [6; 7].

После этого проводится изучение явления естественного или искусственно созданного натекания воздуха одновременно в мини-форвакуумную камеру 12 и вакуумную камеру 14. В первом случае, такое натекание происходит за счёт неравномерно утянутого фланца 4, а во втором – целенаправленно открывают кран сброса вакуума 1. По секундомеру 10, в обоих случаях, определяют длительность достижения атмосферного давления. Расчёт скорости одновременного натекания воздуха в мини-форвакуумную 12 и вакуумную 14 камеры, в каждом случае, проводится аналогично второму этапу. Возможно с помощью стенда также исследовать зависимость скорости искусственного натекания воздуха в эти камеры от степени открытия крана 1. По окончании работы со стендом, его возвращают в исходное состояние [6; 7].

Вышеперечисленные операции с вакуумным стендом можно проводить при изучении явления газирования различных материалов в вакууме. Для этого необходимо поместить газящий материал в мини-форвакуумную камеру 12.

Для изготовленного лабораторного прототипа был проведён ряд экспериментов, связанных с откачкой и натеканием воздуха. Результаты представлены на рис. 3 в виде графиков зависимости давления в мини-форвакуумной и вакуумной камерах от времени.

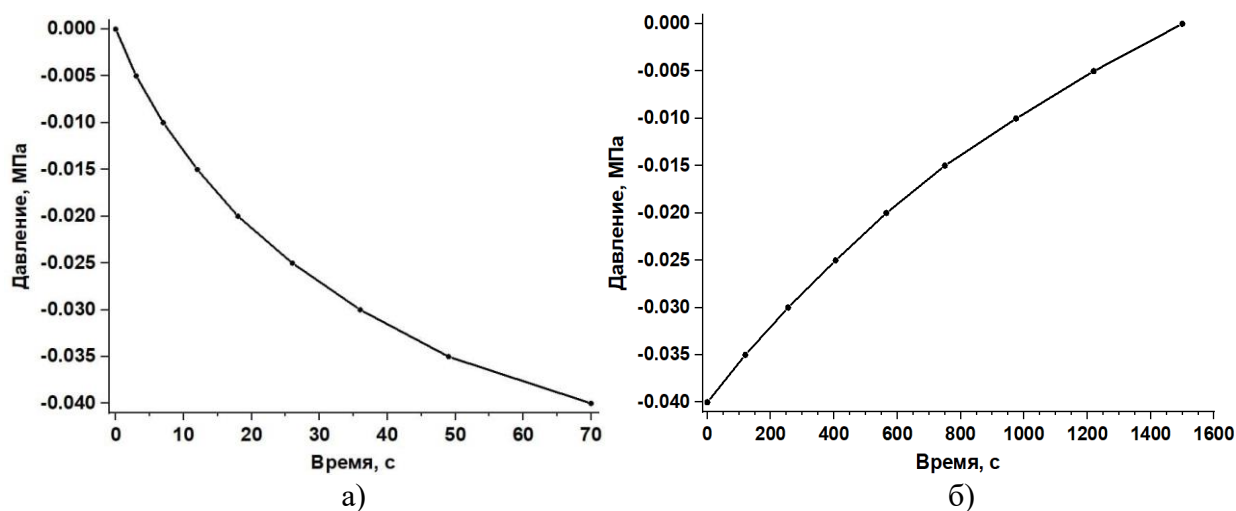


Рис. 3. Графики зависимости давления в мини-форвакуумной и вакуумной камерах от времени откачки (а) и натекания (б) воздуха

Анализ графиков показал, что с увеличением времени проведения эксперимента давление повышается при откачке воздуха в течение 70 с и снижается при натекании воздуха в течение 1500 с экспоненциально. Это обусловлено тем, что при приближении к предельным значениям давления как на этапах как откачки, так и натекания воздуха, производительность вакуумного насоса уменьшается [5 - 7]. Также видно, что время откачки воздуха (изменения

давления от 0 до -0,04 МПа) примерно в 20 раз меньше по сравнению с натеканием воздуха (изменением давления от -0,04 до 0 МПа). Это свидетельствует о том, что данный вакуумный стенд эффективен для обучения будущих инженеров работе с вакуумной техникой.

Таким образом, в рамках данной работы подчёркивается важность подготовки инженерных кадров для работы с вакуумным оборудованием. Представлен разработанный авторами лабораторный прототип вакуумного стенда, позволяющий обучающимся получить следующие навыки: равномерная затяжка фланцевых соединений, правильная очерёдность использования вентилей, контроль за давлением в форвакуумной и вакуумной камерах, управление вакуумным насосом, определение времени, за которое происходит натекание в форвакуумную и вакуумную камеры, приводящее к снижению вакуума, расчёт скорости откачки, изучение явления газирования материалов в вакууме. Проведённое исследование откачки и натекания воздуха показали хорошие временные параметры (70 с – откачка, 1500 с – натекание) для выполнения лабораторных работ.

1. Polyakov A.V., Fomin D.V., Sholygin I.O., Galkin N.G., Galkin K.N. Optical and electronic properties of magnesium silicide films formed on silicon // The Seventh Asian School-Conference on Physics and Technology of Nanostructured Materials: Proceedings. Vladivostok: Dalnauka, 2025. pp. 90-91.

2. Chernev I.M., Subbotin E. Yu., Argunov E.V. [et al.] Mg₂Si film on Si (111) prepared by Ultra-Fast Mg reactive deposition: crystal structure and thermoelectric properties // St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Physics and Mathematics. 2023. V. 16, No. S3.1. pp. 106-111.

3. Фомин Д.В., Поляков А.В., Галкин К.Н., Галкин Н.Г. Исследование морфологии поверхности, оптических и электронных свойств тонких плёнок Mg₂Si на Si (111) // Вестник Самарского университета. Аэрокосмическая техника, технологии и машиностроение. 2024. Т. 23. №1. С. 203-215.

4. Вудраф Д., Делчар Т. Современные методы исследования поверхности: Пер. с англ. М.: Мир, 1989. 564 с.

5. Оура К., Лифшиц В.Г., Саранин А.А., Зотов А.В., Катаяма М. Введение в физику поверхности / под ред. В.И. Сергиенко. М.: Наука, 2006. 490 с.

6. Фролов Е.С., Минайчев В.Е., Александрова А.Т. [и др.] Вакуумная техника: справочник / под. общ. ред. Е.С. Фролова, В.Е. Минайчева. М: Машиностроение, 1992. 480 с.

7. Демихов К.Е., Панфилов Ю.В., Никулин Н.К. [и др.] Вакуумная техника: справочник / под. общ. ред. К.Е. Демихова, Ю.В. Панфилова. М.: Машиностроение, 2009. 590 с.

Сведения о научном руководителе.

Дмитрий Владимирович Фомин, зам. директора по науке и инновациям ИКиИН, spin-код: 4564-9920, ORCID: 0000-0002-5474-5281, ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, Россия.

Сведения об авторах.

Алексей Вячеславович Поляков, аспирант, spin-код 8037-2407, ORCID: 0009-0009-5104-5966, ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, Россия, polyakov_a_1999@mail.ru.

Илья Олегович Шолыгин, аспирант, ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, Россия, ilia.sholygin235@bk.ru.

Даниил Андреевич Шеметов, магистрант, ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, Россия, daniil.shemet.2002@mail.ru.

ИНСТРУМЕНТЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Бакалавриат Е.А. Посысаева, Старший преподаватель Т.А. Шеховцова

ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет» Россия, г. Владивосток

Е-mail: elisaveta.i@mail.ru; Тел. +79249378243
ул. Гоголя, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014

Аннотация. Статья посвящена исследованию роли инструментов искусственного интеллекта (ИИ) как эффективного средства персонализации и оптимизации процесса преподавания иностранных языков, в контексте современных вызовов глобализации и цифровизации образовательных процессов.

Ключевые слова и словосочетания: Искусственный интеллект (ИИ), преподавание иностранных языков, цифровизация образования, образовательные технологии.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES

Abstract. This article is devoted to the study of the role of artificial intelligence (AI) tools as an effective means of personalizing and optimizing the process of teaching foreign languages in the context of modern challenges of globalization and digitalization of educational processes.

Keywords: Artificial intelligence (AI), teaching foreign languages, digitalization of education, educational technologies.

Актуальность темы: использования ИИ в языковом обучении очевидна для всех уровней образования. В условиях глобализации и цифровизации образовательных процессов, внедрение ИИ может стать важным шагом к повышению качества обучения и доступности образовательных ресурсов, а также к обеспечению разнообразия учебных материалов, стимулирующих интерес и вовлеченность учащихся.

Целью данного исследования является: анализ и классификация современных инструментов искусственного интеллекта, используемых в преподавании иностранных языков, а также в оценке их влияния на образовательный процесс. Важно понять, как эти технологии могут помочь учителям адаптировать свои методы обучения и повысить уровень вовлеченности студентов.

Задачи:

1. Ознакомиться с современными инструментами ИИ в преподавании иностранных языков.
2. Проанализировать современные инструменты ИИ в преподавании иностранных языков.
3. Классифицировать современные инструменты ИИ в преподавании иностранных языков.
4. Рассмотреть наиболее эффективные инструменты ИИ в преподавании в школе.

Объект исследования: Искусственный интеллект в образовательном процессе (в контексте преподавания и изучения иностранных языков).

Предмет исследования: Инструменты искусственного интеллекта для преподавания иностранных языков и их эффект на обучения.

Введение.

Современное образование сталкивается с вызовами, связанными с необходимостью адаптации к быстро меняющемуся миру технологий. В частности, использование искусственного интеллекта (ИИ) в преподавании иностранных языков становится все более актуальным. Проблема заключается в том, что традиционные методы обучения не всегда способны удовлетворить потребности учащихся, что приводит к снижению мотивации и вовлеченности. В этом контексте возникает необходимость в исследовании инструментов ИИ, которые могут улучшить процесс обучения и сделать его более персонализированным [1].

Ключевыми персонами, влияющими на данную тему, являются разработчики образовательных технологий, педагоги, а также сами учащиеся, которые становятся активными участниками процесса. Их взаимодействие с ИИ может существенно изменить подходы к обучению и оценке знаний.

Таким образом, данное исследование направлено на глубокое понимание роли искусственного интеллекта в преподавании иностранных языков и его потенциала для трансформации образовательного процесса.

Анализ и классификация современных инструментов искусственного интеллекта в преподавании иностранных языков.

В современном мире преподавания иностранных языков искусственный интеллект (ИИ) становится неотъемлемым инструментом, способствующим развитию теоретической базы образования. Чтобы понять его роль, необходимо сначала разграничить ключевые понятия. Искусственный интеллект — это широкая область информатики, направленная на создание систем, способных выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта, такие как обучение, рассуждение и восприятие. Машинное обучение, как подмножество ИИ, включает алгоритмы, которые позволяют системам учиться на данных без явного программирования, адаптируясь к новым ситуациям. Обработка естественного языка (ОЕЯ) — это специализированная область ИИ, фокусирующаяся на взаимодействии машин с человеческим языком, включая анализ, генерацию и перевод текста. В образовании эти технологии значимы: ИИ помогает персонализировать обучение, автоматизировать рутинные задачи и повышать эффективность, позволяя преподавателям сосредоточиться на творческих аспектах, а студентам — на практике. Классификация инструментов ИИ по функциональности позволяет систематизировать их применение в преподавании языков. Такая классификация основана на конкретных задачах, которые решают эти инструменты, и способствует развитию теоретической базы, выявляя сильные и слабые стороны каждого типа. Рассмотрим пять основных категорий [2].

1. Инструменты для автоматической проверки письменных работ: Эти системы используют ИИ для анализа грамматики, лексики и стилистики текстов, выявления ошибок и предоставления обратной связи. Например, Grammarly и ProWritingAid применяют алгоритмы ОЕЯ для коррекции орфографических и грамматических ошибок, предлагая улучшения в стиле и тоне. LanguageTool, в свою очередь, фокусируется на многоязычной поддержке, помогая студентам иностранных языков совершенствовать письменные навыки. Эти инструменты развивают теоретическую базу, демонстрируя, как ИИ может дополнять традиционное оценивание, снижая субъективность и ускоряя процесс.

2. Инструменты для создания и адаптации учебных материалов: Здесь ИИ генерирует тексты, упражнения и тесты, адаптируя уровень сложности под индивидуальные нужды. ChatGPT, основанный на моделях машинного обучения, позволяет создавать интерактивные диалоги или задания по грамматике. QuillBot и Jasper помогают перефразировать тексты или генерировать контент, делая учебные материалы более разнообразными. В преподавании языков это способствует развитию теоретической базы, показывая, как ИИ может

автоматизировать подготовку ресурсов, обеспечивая персонализацию и экономию времени для преподавателей.

3. Инструменты для развития навыков аудирования и говорения: Эти платформы используют чат-боты, голосовых помощников и системы распознавания речи для тренировки произношения и общения. Duolingo интегрирует ИИ для адаптивных уроков с голосом, корректируя ошибки в реальном времени. ELSA Speak анализирует произношение с помощью алгоритмов ОЕЯ, предлагая упражнения для улучшения акцента. Mondly предлагает иммерсивные сценарии с ИИ-ассистентами для ролевых игр. Такие инструменты укрепляют теоретическую базу, иллюстрируя, как ИИ стимулирует активное использование языка через интерактивность и обратную связь [3].

4. Инструменты для персонализации обучения: Эти системы применяют адаптивные платформы и рекомендации, отслеживая прогресс учеников. Coursera и Khan Academy используют ИИ для анализа данных о пользователях, предлагая персонализированные курсы и упражнения на основе уровня навыков. Трекеры прогресса помогают студентам видеть свои достижения, мотивируя к дальнейшему обучению. В контексте преподавания языков это развивает теоретическую базу, подчеркивая роль ИИ в создании индивидуальных траекторий, что повышает эффективность и вовлеченность.

5. Инструменты для организации совместной работы и коммуникации: Эти платформы интегрируют ИИ для онлайн-конференций с переводом и распознаванием речи, а также виртуальными досками. Zoom и Microsoft Teams используют ОЕЯ для субтитров и перевода в реальном времени, облегчая общение в многоязычных группах. Google Meet дополняет это функциями совместного редактирования. В преподавании языков такие инструменты способствуют развитию теоретической базы, демонстрируя, как ИИ преодолевает барьеры коммуникации, способствуя коллаборативному обучению и глобальному взаимодействию.

В целом, классификация инструментов ИИ по функциональности не только систематизирует их применение, но и способствует эволюции теоретической базы преподавания языков. Эти технологии делают образование более доступным, эффективным и интерактивным, однако требуют этического подхода, чтобы избежать перегрузки и сохранить роль преподавателя.

Эффективность ИИ в преподавании иностранных языков оценивается по четырем взаимосвязанным критериям: академическая успеваемость, мотивация учащихся, экономия ресурсов учителя и качество преподавания.

Академическая успеваемость растет благодаря персонализации и улучшению результатов тестов. Инструменты, такие как Grammarly, корректируют тексты в реальном времени, а Chat генерирует адаптивные упражнения, что приводит к повышению средних баллов и снижению числа ошибок. Это, в свою очередь, усиливает мотивацию. Геймификация и мгновенная обратная связь от платформ вроде Duolingo увеличивают вовлеченность и время занятий.

ИИ также экономит время и ресурсы учителя, автоматизируя рутинные задачи. Автоматизированные чекеры, такие как LanguageTool, сокращают время на проверку работ, а генераторы материалов, как QuillBot, облегчают подготовку. Это позволяет учителям сосредотачиваться на индивидуальных потребностях и творческих аспектах. В результате, качество преподавания улучшается: учителя используют свое время более эффективно, а инструменты, такие как Microsoft Teams с функциями перевода, делают уроки динамичнее. Развитие навыков учителя в ИИ (по данным UNESCO) также повышает общее качество образования.

Таким образом, ИИ не только улучшает результаты обучения, но и оптимизирует работу преподавателей, способствуя более персонализированному образованию [4].

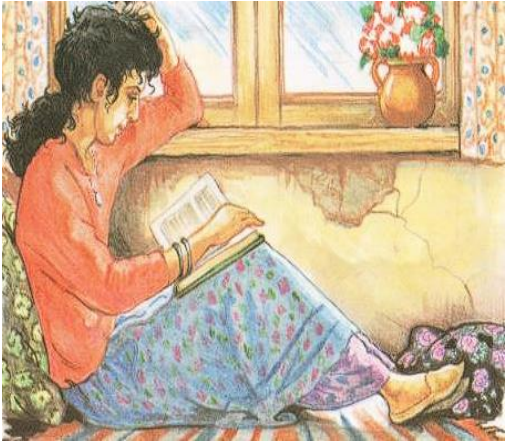
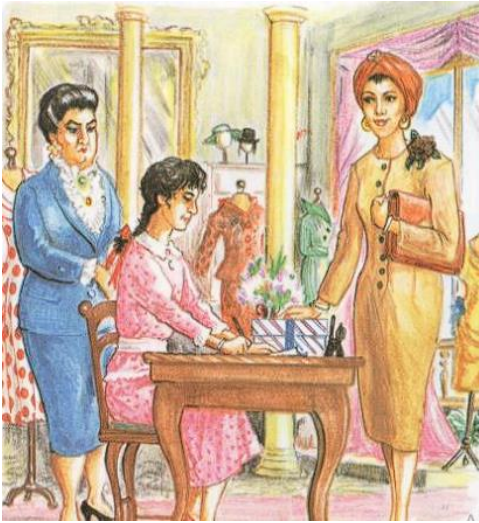
Методы и результаты исследования.

Искусственный интеллект оказывает значительное влияние на мотивацию и успехи учащихся в изучении языков, особенно через ключевые мотивационные факторы, которые взаимосвязаны и усиливают друг друга. Персонализация обучения, к примеру, позволяет адаптировать контент и задания к индивидуальным потребностям и интересам учеников, что делает процесс более значимым и увлекательным. Это, в свою очередь, способствует повышению мотивации к самостоятельному обучению, что крайне важно, особенно для детей, которые нередко могут терять интерес к традиционным методам [5].

В качестве репетитора в онлайн-школе я регулярно сталкиваюсь с тем, как важно вовлечь студентов в процесс обучения. Каждый год мы создаем книжные клубы для наших студентов начальных классов, где вместе читаем книги, обмениваемся мнениями и выполняем увлекательные задания. В прошлом году выбор пал на книгу о девочке по имени Алиса. К сожалению, у нас было ограниченное количество упражнений и иллюстраций, что уменьшало возможности для глубокой проработки текста.

Таблица 1

Пример иллюстрации книги

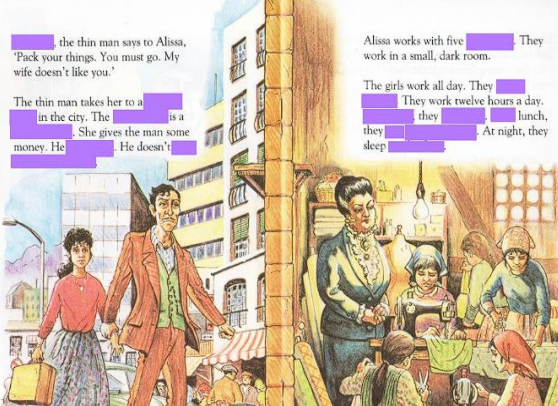
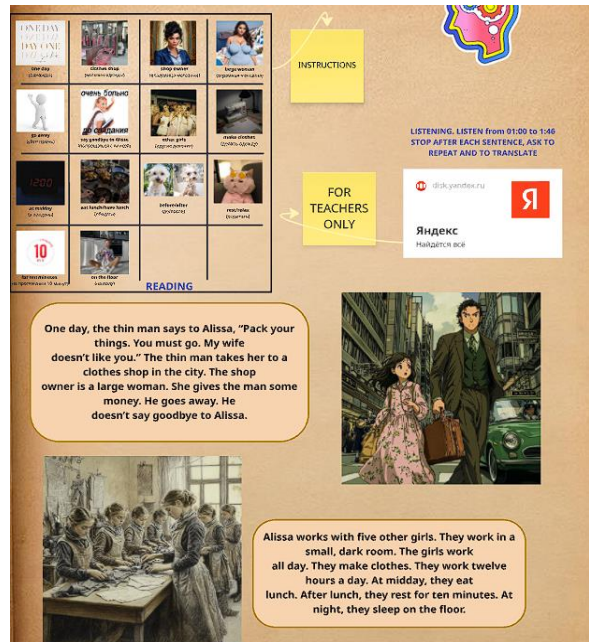
Без использования ИИ	С использованием ИИ
	
	

Понимая, что необходимо улучшить наш подход, в этом году мы решили использовать возможности Искусственного интеллекта, в частности ChatGPT и специальные инструменты для создания изображений. Это позволило нам значительно улучшить программу нашего

книжного клуба. С помощью ChatGPT мы смогли разработать более разнообразные и интерактивные задания, которые включали в себя не только вопросы на понимание текста, но и творческие упражнения, такие как создание альтернативных концовок и обсуждение главных тем книги.

Таблица 2

Пример разбора занятия книжного клуба

Без использования ИИ	С использованием ИИ
Reading workout 1.1 insert the missing words/phrases the thin man says to Alissa, 'Pack your things. You must go. My wife doesn't like you.' The thin man takes her to a in the city. The is a . She gives the man some money. He . He doesn't Alissa works with five . They work in a small, dark room. The girls work all day. They . They work twelve hours a day. they lunch, they . At night, they sleep . 	 INSTRUCTIONS LISTENING. LISTEN from 01:00 to 1:46 STOP AFTER EACH SENTENCE, ASK TO REPEAT AND TO TRANSLATE FOR TEACHERS ONLY READING One day, the thin man says to Alissa, "Pack your things. You must go. My wife doesn't like you." The thin man takes her to a clothes shop in the city. The shop owner is a large woman. She gives the man some money. He goes away. He doesn't say goodbye to Alissa. Alissa works with five other girls. They work in a small, dark room. The girls work all day. They make clothes. They work twelve hours a day. At midday, they eat lunch. After lunch, they rest for ten minutes. At night, they sleep on the floor.

Кроме того, использование инструментов для генерации изображений помогло нам получить яркие и интересные иллюстрации, которые визуальнo обогатили занятия. Например, мы создали красочные картинки, иллюстрирующие ключевые моменты рассказа, что сделало процесс обучения более интерактивным и наглядным. Анализируя результаты внедрения инструментов искусственного интеллекта в работу нашего книжного клуба, можно отметить значительные и качественные различия по сравнению с предыдущим годом. Если ранее наблюдалась умеренная посещаемость и менее выраженный прогресс в успеваемости, то текущий опыт с ИИ демонстрирует существенно более позитивную динамику. В частности, зафиксировано заметное повышение мотивации и познавательного интереса учащихся к чтению. Это напрямую отразилось на увеличении посещаемости занятий и их общей продуктивности. Что касается академических результатов, использование ИИ позволило добиться существенного роста уровня владения активной лексикой и заметного совершенствования навыков чтения у детей, что подтверждает возросшую вовлеченность и эффективность учебного процесса.

В результате наши занятия стали не только более увлекательными, но и насыщенными. Учащиеся получили возможность более глубоко погрузиться в сюжет книги, обсудить символику и персонажей, развивать свои аналитические навыки и критическое мышление. И что самое главное, использование Искусственного интеллекта помогло создать более комфортную и вдохновляющую атмосферу для обучения, где каждый ребенок чувствует себя вовлеченным и важным участником процесса.

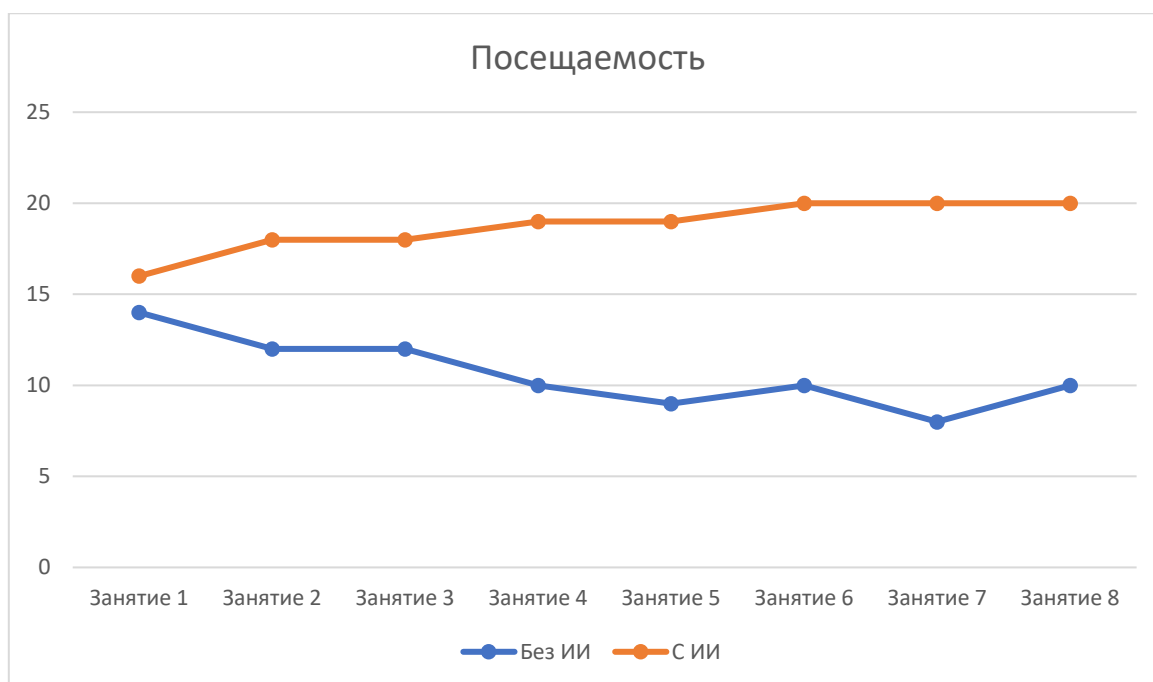


Рис. 1. Диаграмма №1 показывает посещаемость детей на заданиях книжного клуба сравнением с применением и отсутствием инструментов ИИ. Максимальное количество детей 20 человек

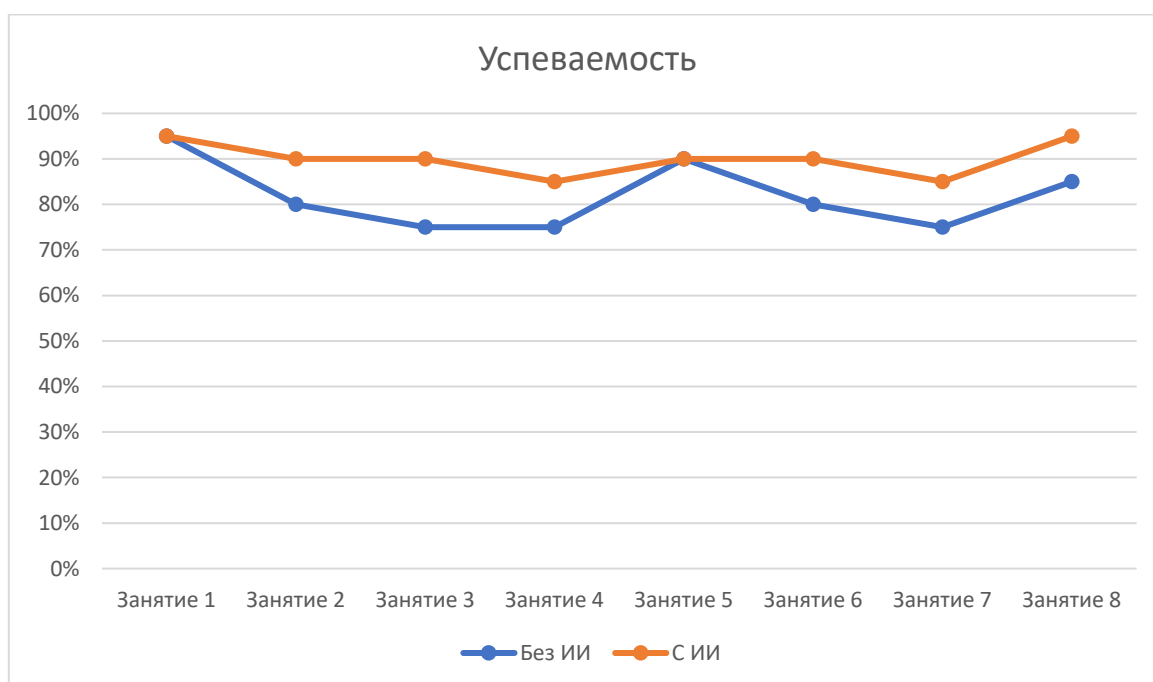


Рис. 2. Диаграмма №2 показывает успеваемость детей на заданиях книжного клуба сравнением с применением и отсутствием инструментов ИИ. Процент равен усваиванию прочитанного материала

Таким образом, мой личный опыт работы с Искусственным интеллектом в рамках книжного клуба подтверждает, что технологические инновации открывают новые горизонты в образовательном процессе. Они не только обогащают обучение, но и помогают создать мотивационную и поддерживающую среду, где дети могут развивать свою любовь к языкам и литературе.

Вывод.

Таким образом, очевидно, что использование искусственного интеллекта в преподавании иностранных языков является крайне актуальным и перспективным направлением в современном образовании.

Наше исследование, в рамках которого были изучены и классифицированы наиболее популярные инструменты ИИ, убедительно доказывает их высокую эффективность в преподавании.

ИИ предлагает уникальные возможности для повышения качества обучения, увеличения доступности ресурсов и создания более разнообразных и увлекательных материалов, что, в свою очередь, заметно стимулирует интерес и вовлеченность учащихся. Эти инструменты помогают преподавателям адаптировать методы обучения, делая процесс более персонализированным и эффективным. ИИ способствует лучшему усвоению лексики и развитию навыков чтения, а также общему повышению успеваемости. В целом, интеграция искусственного интеллекта становится важным шагом к созданию более мотивирующей и вдохновляющей среды для изучения иностранных языков.

1. Резаев А.В., Трегубова Н.Д. ChatGPT и искусственный интеллект в университетах: какое будущее нам ожидать? // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 6. С. 19-37. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-6-19-37>, <https://elibrary.ru/gzjzjj>.

2. Сысоев П.В. Искусственный интеллект в образовании: осведомлённость, готовность и практика применения преподавателями высшей школы технологий искусственного интеллекта в профессиональной деятельности // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 10. С. 9-33. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-10-9-33>, <https://elibrary.ru/tzytkm>.

3. Сорокин Д.О. Использование голосовых помощников для развития устных иноязычных речевых умений обучающихся // Иностранные языки в школе. 2024. № 3. С. 73-77. <https://elibrary.ru/rfmsmk>.

4. Авраменко А.П., Ахмедова А.С., Буланова Е.Р. Технология чат-ботов как средства формирования иноязычной грамматической компетенции при самостоятельном обучении // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. Т. 28. № 2. С. 386-394. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-2-386-394>, <https://elibrary.ru/abfjqp>.

5. Харламенко И.В. Искусственный интеллект в помощь учителю иностранного языка при работе над лексическими навыками // Иностранные языки в школе. 2024. № 3. С. 55-60. <https://elibrary.ru/pxxouk>.

УДК 005.8

ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ AGILE-ПОДХОДОВ В ПРОЕКТАХ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УРОВНЯ

Почкутова Л.¹, бакалавр

Наширванова Я.Ф., доцент

Казанский кооперативный институт (филиал) АНОО ВО ЦС РФ «Российский университет кооперации», г.Казань, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты применения гибких методологий управления проектами (Agile) в сфере государственного и муниципального управления. Автор анализирует ключевые преимущества Agile-подходов, включая повышение адаптивности к изменяющимся требованиям пользователей, ускорение процессов разработки и внедрения цифровых сервисов, а также усиление ориентации на конечного потребителя государственных услуг. Одновременно выявляются существенные ограничения, связанные с нормативно-правовым регулированием, особенностями бюджетного процесса и организационной культурой государственных учреждений. На основе анализа современных исследований и практических кейсов доказывается, что наиболее эффективным решением для государственного сектора является использование гибридных моделей, сочетающих элементы Agile и традиционных каскадных подходов. Статья направлена на систематизацию знаний о потенциальных выгодах и рисках Agile-трансформации в публичном управлении и предлагает рекомендации по преодолению институциональных барьеров.

Ключевые слова: гибкие методологии управления, государственные проекты, муниципальное управление, Scrum, Kanban, нормативные ограничения, гибридные модели.

Введение.

В условиях стремительных изменений современного мира государственные и муниципальные органы власти сталкиваются с необходимостью повышения эффективности и оперативности в реализации проектов, направленных на удовлетворение общественных потребностей. Традиционные подходы к управлению проектами, часто характеризующиеся жесткой последовательностью и длительными циклами, демонстрируют ограниченную гибкость в адаптации к новым вызовам и требованиям [1]. В этом контексте принципы и методологии Agile, успешно зарекомендовавшие себя в коммерческом секторе благодаря способности быстро реагировать на изменения и повышать вовлеченность стейкхолдеров, вызывают значительный интерес как потенциальный инструмент оптимизации реализации проектов в публичном секторе. Однако специфика государственного управления предполагает наличие уникальных регуляторных, бюрократических и культурных особенностей, которые могут как способствовать, так и препятствовать эффективному применению Agile-подходов.

Целью данного исследования является всесторонний анализ возможностей и ограничений применения Agile-подходов в контексте проектов государственного и муниципального уровня. Для достижения поставленной цели предполагается решить следующие задачи: выявить ключевые принципы и методологии Agile, имеющие релевантность для государственного управления; проанализировать потенциальные преимущества использования Agile-подходов, такие как ускорение цикла разработки, повышение адаптивности и вовлеченности стейкхолдеров; а также исследовать специфические ограничения и вызовы, возникающие при внедрении Agile в государственные структуры, включая регуляторные нормы, бюджетные ограничения и культурные особенности.

Методы и результаты исследования.

В современной российской экономике наблюдается устойчивая тенденция к активному интегрированию гибких подходов в процессы разработки и реализации информационных продуктов, а также программного обеспечения. Среди них методология Agile завоевала широкую популярность как на отечественном, так и на международном уровне. Эффективность данного подхода убедительно подтверждена в сфере информационных технологий, включая создание IT-продуктов, разработку веб-приложений, программного обеспечения и различных систем. Однако за пределами сектора информационных технологий применение подобных методов управления созданием продукта и организации деятельности остается ограниченным. Данное обстоятельство обусловлено не только необходимостью

существенных финансовых инвестиций в имплементацию Agile-принципов в рабочий процесс, но и значительным дефицитом квалифицированных специалистов, способных обеспечить не только эффективное внедрение указанных методологий, но и их последующее поддержание в рамках операционной деятельности [2].

Внедрение гибких подходов в практику управления проектами стало одним из наиболее значимых трендов современного менеджмента, определяющим вектор развития организаций в различных сферах деятельности. Их применение в государственном и муниципальном секторе сталкивается с комплексом специфических вызовов, требующих глубокого системного анализа. Как убедительно демонстрирует в своем исследовании И. А. Петрова, Agile-трансформация в государственном секторе сопряжена с необходимостью преодоления не только технических трудностей, но и глубоких институциональных барьеров [3]. Сложившаяся традиционная бюрократическая система, основанная на строгой иерархии и детальной регламентации всех процессов, фундаментальным образом противоречит базовым ценностям Agile, таким как самоорганизация команд, кросс-функциональное взаимодействие и принятие изменений на поздних стадиях реализации проекта.

Одним из наиболее существенных ограничений выступает действующее законодательство о контрактной системе, создающее значительные препятствия для реализации гибких подходов. Е. В. Абрамова детально анализирует системные противоречия между итеративным характером Agile-проектов и жесткими требованиями Федерального закона № 44-ФЗ, который предполагает точное определение предмета закупки и финальных результатов на начальной стадии проекта [4]. Данное нормативное требование лишает проектные команды принципиальной возможности гибко корректировать продукт в процессе разработки, что составляет основополагающий принцип Agile-методологий. В качестве потенциального решения данной проблемы исследователь предлагает рассматривать перспективные модели поэтапного финансирования и активное использование рамочных соглашений, позволяющих сохранить элементы гибкости в рамках действующего законодательства.

Несмотря на перечисленные ограничения, потенциал Agile-подходов для кардинального повышения эффективности государственных услуг остается чрезвычайно высоким. Практический опыт реализации национальных проектов, демонстрирует, что грамотное применение фреймворка SCRUM позволяет существенно ускорить циклы тестирования и получения обратной связи, что приобретает особую ценность в условиях реализации масштабных государственных инициатив. В таблице 1 представлена эффективность внедрения Agile-технологий в государственных проектах.

Таблица 1

Эффективность внедрения Agile в государственных проектах [7]

Показатель эффективности	До внедрения Agile	После внедрения Agile	Изменение, %
Сроки реализации проектов	12-18 месяцев	8-12 месяцев	-33%
Удовлетворенность пользователей	62%	85%	+37%
Бюджетная эффективность	71%	89%	+25%
Количество успешных проектов	45%	78%	+73%
Время на согласования	40% от сроков проекта	25% от сроков проекта	-38%

Особого внимания заслуживает направление, связанное с адаптацией Agile-подходов к социальной сфере и проектам органов местного самоуправления. Проведенное Л. Н. Кузнецовой и Д. И. Фроловым исследование убедительно показывает, что успешное

внедрение гибких методологий в муниципалитетах для цифровизации услуг требует комплексного системного подхода, включающего глубокую трансформацию организационной культуры и организацию непрерывного обучения сотрудников [5]. Метод Канбан, по обоснованному мнению К. Д. Федорова, может быть продуктивно применен для эффективной визуализации рабочих процессов в учреждениях социальной защиты, что способствует повышению прозрачности деятельности и значительному снижению количества незавершенных задач [6].

Таким образом, в целях поддержания и укрепления траектории устойчивого развития региональной экономики в условиях продолжающихся цифровых трансформаций, организации вынуждены осуществлять систематический пересмотр существующих управленческих методик. Ключевыми детерминантами, побуждающими современные хозяйствующие субъекты к расширению сфер деятельности, активному внедрению инноваций, реструктуризации логистических цепочек и модернизации бизнес-процессов, выступают следующие факторы: императив сохранения лидирующих позиций и обостряющаяся конкуренция за доли рынка, растущий потребительский спрос на диверсификацию продукции, необходимость соответствия государственным стратегическим планам развития, а также комплекс общеэкономических условий, включающих риски сокращения поставок или удорожания сырьевых ресурсов [8].

Проведенный сравнительный анализ возможностей и ограничений позволяет сформулировать принципиальный вывод о том, что простое механическое копирование Agile-практик из коммерческого сектора в государственный является малопродуктивным. Как обоснованно отмечает Д.Е. Воронцов, наиболее оптимальным и практически реализуемым решением представляются гибридные модели управления (Hybrid Agile), позволяющие органично сочетать преимущества гибкости и адаптивности с безусловной необходимостью соблюдения нормативных требований и строгой бюджетной дисциплины [9]. Подобные интегративные модели создают возможность использования итеративной разработки на этапе создания прототипов и концепций, сохраняя при этом традиционный каскадный подход для процедур официального утверждения итоговых результатов и формирования обязательной отчетности. Дальнейшее успешное внедрение Agile-методологий в государственном управлении будет определяться тремя ключевыми факторами: повышением гибкости законодательной базы, готовностью руководства к глубинной трансформации управленческих процессов и проведением системной работы по развитию профессиональных компетенций государственных гражданских служащих.

1. Трансформация управления проектами в эпоху цифровизации / Е. С. Макарова, И. В. Галанцева, Я. Ф. Наширванова [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2025. – 128 с. – ISBN 978-5-466-10459-2. – EDN JIMSWR.

2. Яковлева М.В., Лысенко М.В., Овсянникова У.С. Концепция Agile: возможность применения гибких методологий в производственных отраслях промышленности // Электронный научный журнал «Век качества». 2023. №3. С. 207-217. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2023/323009.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

3. Петрова Любовь Анатольевна, Кузнецова Татьяна Евгеньевна Цифровые технологии в экономике и бизнесе // ЭТАП. 2020. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-v-ekonomike-i-biznese> (дата обращения: 01.11.2025).

4. Абрамова, Е. В. Правовые ограничения применения Agile в государственных закупках / Е. В. Абрамова // Право и экономика. – 2023. – № 8. – С. 34-42. – EDN EFGHIJ.

5. Кузнецова, Л. Н. Гибкие методологии управления IT-проектами в органах местного самоуправления / Л. Н. Кузнецова, Д. И. Фролов // Информационное общество. – 2023. – № 5. – С. 45-53. – EDN STUVWX.

6. Федоров, К. Д. Канбан для управления проектами в социальной сфере / К. Д. Федоров // Социальная политика и социология. – 2022. – Т. 21, № 4(135). – С. 67-75. – EDN YZABCD.
7. Шаюк Екатерина Игоревна, Галкин Андрей Игоревич ОБЗОР ПРАКТИК ПРИМЕНЕНИЯ AGILE В ПРОЕКТАХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЗАРУБЕЖОМ // Московский экономический журнал. 2022. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-praktik-primeneniya-agile-v-proektah-tsifrovoy-transformatsii-organov-gosudarstvennoy-vlasti-v-rossiyskoy-federatsii-i> (дата обращения: 01.11.2025).
8. Жилина, Н. Н. Проектное управление в условиях цифровой трансформации региональной экономики / Н. Н. Жилина, Е. С. Макарова, Н. В. Хвалева // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 8, № 8(160). – С. 206-210. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2025.08.08.022. – EDN UCXKUL.
9. Воронцов, Д. Е. Применение гибких подходов управления проектами в госуправлении / Д. Е. Воронцов // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2022. – № 2(58). – С. 28-37. – DOI 10.26456/2219-1453/2022.2.028-037. – EDN FZRHPK.

УДК 656.02

РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ТРАНСПОРТНОГО КОРИДОРА «СЕВЕР – ЮГ» (МТК «СЕВЕР – ЮГ») КАК АЛЬТЕРНАТИВА ТРАДИЦИОННЫМ МАРШРУТАМ: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

А.В. Продан

Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского г.
Владивосток, Россия

***Аннотация.** Работа посвящена анализу потенциала МТК «Север-Юг» как альтернативы Суэцкому каналу, оценке его текущей эффективности по ключевым критериям и определению перспектив развития этого проекта. В статье рассматривается потенциал международного транспортного коридора «Север-Юг» как альтернативы традиционным маршрутам через Суэцкий канал. Проведена оценка эффективности коридора по ключевым параметрам, по которой были выявлены инфраструктурные ограничения и административные барьеры. Определены перспективы развития МТК в условиях трансформации международной логистической архитектуры. Исследование направлено на анализ возможностей Международного транспортного коридора «Север-Юг» в качестве конкурентоспособной альтернативы сложившейся системе международных перевозок.*

***Ключевые слова и словосочетания:** международный транспортный коридор, транспортная логистика, Суэцкий канал, грузопоток, диверсификация логистики.*

Введение.

В рамках диверсификации глобальных логистических маршрутов Международный транспортный коридор «Север — Юг» позиционируется как перспективная мультимодальная транспортная артерия, интегрирующая экономические пространства России, Прикаспия, Ближнего Востока и Южной Азии.

Проведем хронологический анализ формирования коридора. Зарождение Международного транспортного коридора «Север – Юг» стало результатом совместной инициативы: в 1999 году консорциум транспортных компаний Индии, Ирана и России заключил генеральное соглашение об организации контейнерных перевозок по маршруту Шри-Ланка – Индия – Иран – Каспийское море – Россия. Этот документ заложил правовые и организационные основы будущего сотрудничества, определив распределение ответственности сторон, а также примерные тарифы и сроки доставки контейнеров. Официальное оформление проекта состоялось 12 сентября 2000 года в Санкт-Петербурге, где в ходе второй Евроазиатской конференции по транспорту было подписано межправительственное соглашение между Россией, Ираном и Индией о создании МТК «Север – Юг». В течение 2002 года соглашение прошло процесс ратификации в Российской Федерации, а в мае того же года министры транспорта стран-участниц подписали протокол о официальном запуске коридора в эксплуатацию.

Практическая реализация проекта в начальный период показала его перспективность. В течение 2000-2002 годов по маршруту были успешно перевезены сотни индийских контейнеров. Особого внимания заслуживает показатель операционной эффективности: транзит контейнеров через территорию Ирана от порта Бендер-Аббас на побережье Персидского залива до порта Энзели на Каспийском море занимал всего 4 дня с учетом таможенных формальностей, а общее время доставки до России не превышало 13 дней. Несмотря на успешный старт, в последующий период проект столкнулся с комплексом технических и организационных трудностей, что привело к определенному свертыванию масштабов перевозок и их переориентации на двусторонний формат Россия – Иран. Тем не менее, стратегическая значимость коридора продолжала привлекать новых участников, включая Азербайджан, Беларусь, Казахстан, Оман, Сирию, Турцию и др.

Новый этап в развитии коридора был связан с изменением геополитической ситуации в связи с началом специальной военной операции на Украине. В этих условиях МТК «Север – Юг» приобрел особое значение как важный инструмент обеспечения транспортной связности в условиях перестройки международных логистических цепочек. Уже к середине 2022 года время доставки грузов из России в Индию по коридору составляло около 25 дней, а товарооборот между Россией и Ираном показал значительный рост. [1]

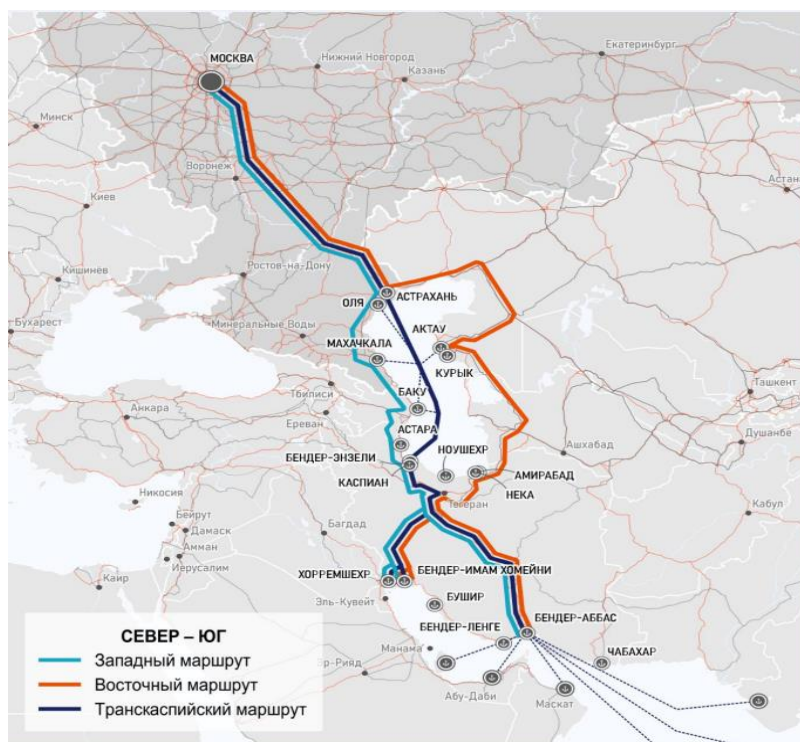


Рис. 1. Международный транспортный коридор «Север-Юг» [2]

Коридор предлагает несколько ключевых маршрутов для грузопотоков (рис.1). Основные направления проходят через Каспийский регион, также предусмотрен выход к Баренцеву морю с дальнейшей интеграцией в Северный морской путь.

Транскаспийский маршрут проходит через порты Астрахани, Оли и Махачкалы. Для его развития была специально построена железнодорожная ветка, обеспечивающая подъезд к порту Оля.

Восточный маршрут представляет собой прямое железнодорожное сообщение через территории Казахстана, Узбекистана и Туркменистана, которое соединяется с железнодорожной сетью Ирана. Для оптимизации этого направления было заключено международное соглашение о строительстве железной дороги в обход Узбекистана.

Западный маршрут следует через Астрахань, Махачкалу и Самур, затем по территории Азербайджана до границы с Ираном. Ключевым элементом этой ветки является строящаяся линия «Астара — Решт — Казвин», которая должна обеспечить транзит по иранской территории.

Сравнительный анализ эффективности МТК «Север-Юг» и традиционного маршрута через Суэцкий канал

Для комплексной оценки конкурентоспособности МТК «Север-Юг» был проведён сравнительный анализ по шести ключевым критериям, представленный в виде таблицы 1.

Сравнительный анализ характеристик логистических маршрутов по критериям

Критерий	Традиционный маршрут (через Суэцкий канал)	МТК «Север-Юг»	Сравнительный анализ
Расстояние	≈14000 км.	4900-6200 км. (в зависимости от маршрута)	МТК «Север-Юг» обладает неоспоримым преимуществом, сокращая как расстояние, так и время доставки. Это создает критически важное конкурентное преимущество для грузов с ограниченным сроком годности и высокой потребностью
Время доставки	≈30-50 дней	≈25 дней	
Стоимость	Относительно низкий морской тариф компенсируется высокими сборами за проход канала и повышенными расходами на страхование от рисков пиратства	Более высокие железнодорожные тарифы, но экономия за счет ускорения оборачиваемости груза	Наблюдается паритет с различными акцентами. Традиционный маршрут, несмотря на относительно низкий тариф, несет дополнительные расходы на безопасность и сборы. МТК, имея более высокие тарифы, компенсирует их ускоренной оборачиваемостью, но сталкивается с административными рисками
Безопасность	Риски пиратства в Аденском заливе и общая политическая нестабильность региона	Риски на стыках (перевалка), административные барьеры, транзит через несколько юрисдикций	
Пропускная способность	Большая, но имеется риск блокировки (Авария контейнеровоза «Ever Given»)	Ограниченность мощности каспийских портов и ж/д веток	Традиционный маршрут сохраняет абсолютное преимущество в пропускной способности, несмотря на единичные инциденты. МТК демонстрирует системные ограничения, требующие масштабных инфраструктурных проектов
Экологичность	Высокий углеродный след из-за долгого пути	Низкий за счёт сокращения расстояния	МТК имеет потенциальное преимущество за счёт сокращения расстояния, однако требует дополнительной верификации расчетами углеродного следа

Источник: создана автором

Таблица 1 показывает двоякий характер конкурентных преимуществ и ограничений мультимодального транспортного коридора (МТК) «Север-Юг» по сравнению с традиционным маршрутом через Суэцкий канал. Главное преимущество коридора заключается в сокращении времени доставки и транспортного расстояния почти в два раза [3], что создает значимое преимущество для грузов с высокой чувствительностью к срокам. По стоимостному параметру коридор демонстрирует условную конкурентоспособность: тарифы МТК выше морских, однако эта разница частично нивелируется за счет экономии времени оборота и отсутствия сборов Суэцкого канала. Вместе с тем, эффективность использования коридора ограничена системными факторами, включая низкую пропускную способность каспийской инфраструктуры и сложные административные процедуры, связанные с перевозками через несколько юрисдикций. В итоге МТК «Север-Юг» позиционируется не как полноценная альтернатива традиционному маршруту, а как специализированное решение для диверсификации логистических цепочек и обслуживания тех сегментов рынка, где приоритетом является скорость доставки, а не минимальная стоимость.

Текущее состояние, проблемы и тренды развития коридора.

Анализ текущего состояния Международного транспортного коридора "Север-Юг" свидетельствует о значительном прогрессе в развитии проекта. Согласно оценкам Минтранса России и Дирекции международных транспортных коридоров, в 2024 году объем перевозок по МТК "Север-Юг" достиг 26,9 млн тонн, продемонстрировав рост на 19% по сравнению с предыдущим периодом (рис.2). Особенно значительные результаты показали железнодорожные перевозки - по данным ОАО "РЖД", их объем превысил 12,9 млн тонн. В контейнерных перевозках зафиксирован рост до 2,4 тыс. ДФЭ (двадцатифутовый эквивалент), при этом 1,9 тыс. ДФЭ было перевезено по восточной ветке, которая остается приоритетной для российских операторов.

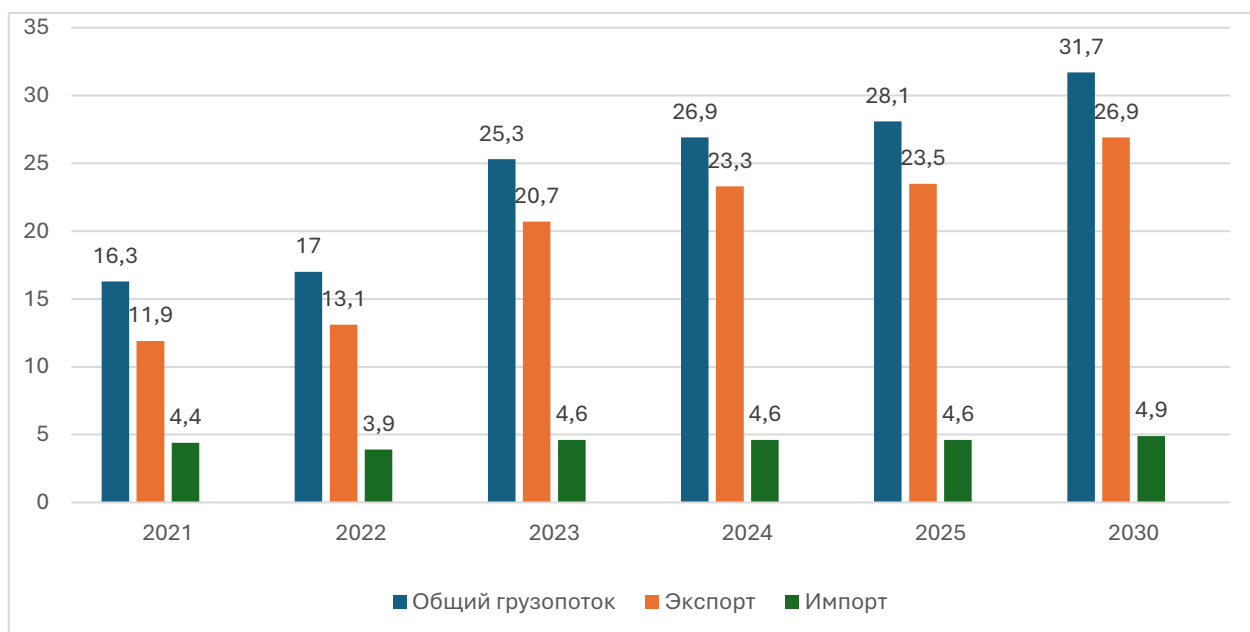


Рис. 2. Динамика грузопотока по планам 2022 года, млн. тонн

Источник: создано автором на основании [4]

Структура грузопотока демонстрирует выраженную экспортную ориентацию - 71,9% перевозимых грузов составляют российские экспортные товары. На восточном маршруте эта доля достигает 98,9%. Основу экспортных перевозок составляют уголь (23,6%), черные

металлы (24,4%), производственные товары (19,3%) и нефтепродукты (10,4%). Значительную долю также занимают цветные металлы, древесина и продовольственные товары.

Несмотря на достигнутые успехи, развитие коридора сталкивается с серьезными инфраструктурными ограничениями. Анализ провозной способности ключевых участков показывает, что существующая инфраструктура позволяет транспортировать не более 10 млн тонн в железнодорожном сообщении и 27-28 млн тонн с использованием комбинации железнодорожного и автомобильного транспорта. Наиболее критичными являются существующие «узкие места».

Западный маршрут обладает ограниченной пропускной способностью пограничных переходов — Самур и Дербент пропускают по 8 млн тонн, а участок Алят-Астара — до 10 млн тонн. Для решения этой проблемы необходима реконструкция железнодорожной инфраструктуры и увеличение количества путей. Завершение строительства участка Астара-Решт в Иране позволит интегрировать транспортные системы и увеличить пропускную способность.

Восточный маршрут сталкивается с низкой пропускной способностью в Туркменистане и на границе с Ираном, где предельный объем перевозок составляет 10 млн тонн. Улучшение ситуации возможно за счет модернизации железнодорожного полотна, внедрения цифровых систем управления движением, а также строительства обходных путей и новых пограничных терминалов для оптимизации логистических потоков.

Транскаспийский маршрут ограничен недостаточной мощностью российских портов, суммарно обрабатывающих до 23,5 млн тонн. Решение включает строительство новых терминалов и углубление акваторий. Кроме того, требуется замена изношенного паромного флота, насчитывающего 171 судно со средним возрастом 35 лет, на современные суда типа "река-море" и паромы-контейнеровозы.

Автодорожная инфраструктура демонстрирует значительный дисбаланс: в России преобладают двухполосные дороги пропускной способностью 14 тыс. автомобилей в сутки, тогда как в Азербайджане и Иране развиты многополосные магистрали, пропускающие до 80 тыс. автомобилей. Для устранения этого разрыва необходима реконструкция российских участков в соответствии с международными стандартами, включая расширение до 4–6 полос.

Выводы.

Исследование подтверждает реальную стратегическую значимость МТК «Север-Юг», хотя его потенциал реализован не полностью. Несмотря на грузопоток в 26,9 млн тонн (2024 год), развитию коридора препятствуют инфраструктурные ограничения и административные барьеры. Для России МТК является ключевой альтернативой, обеспечивающей доступ к рынкам Персидского залива, Южной Азии и Африки, а также диверсификацию торговых путей. Перспективы развития коридора связаны с реализацией инфраструктурных проектов, оптимизацией таможенных процедур и цифровизацией логистики. Дальнейшие исследования могут быть сосредоточены на эффективности государственно-частного партнерства и оценке экономического эффекта от развития коридора.

-
1. Транспортный коридор Север — Юг // РУВИКИ [Электронный ресурс] – URL: https://ru.ruwiki.ru/wiki/Транспортный_коридор_Север_—_Юг (дата обращения: 02.11.2025).
 2. Аналитический отчет "Из варяг в персы: перспективы развития МТК «Север-Юг»" [Электронный ресурс] // N. Trans Lab, 2024 - URL: <https://ntranslab.ru/local/templates/.default/public/img/Презентация%20к%20докладу%20МТК%20Север-Юг,%202024.pdf> (дата обращения: 02.11.2025).
 3. Международный транспортный коридор «Север-Юг» [Электронный ресурс] // Министерство иностранных дел Российской Федерации – URL:

https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/economic_diplomacy/1537456/ (дата обращения: 02.11.2025).

4. Основные результаты развития МТК «Север-Юг» в период 2021–2024 гг. и его дальнейшие перспективы [Электронный ресурс] // С.В. Ламанов, Р.А. Ромашкин, Т.В. Сурганова – URL: <https://ecfs.msu.ru/Analytics/МТК%20«Север-Юг»%202021-2024%20для%20сайта.pdf> (дата обращения: 02.11.2025).

Сведения о научном руководителе.

Янченко Анна Анатольевна, кандидат технических наук, доцент кафедры менеджмента и логистики, spm-код 8803-7925, Морской государственный университет имени адмирала Г. И. Невельского, г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Продан Александр Владиславович, бакалавр, МГУ им. адм. Г.И. Невельского г. Владивосток, студент, г. Владивосток, Россия, iiyrik24@mail.ru.

УДК 372

РОБОТОТЕХНИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Е.М. Пронина

педагог дополнительного образования

**Институт развития образования Липецкой области ОСП «Детский технопарк
«Кванториум», г. Липецк, Россия**

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются формы и методы работы с детьми младшего школьного возраста по развитию навыков работы за компьютером, цифровой гигиены и компьютерной грамотности на примере занятий с детьми младшего школьного возраста на уроках робототехники в детском технопарке «Кванториум» города Липецка. В статье обсуждаются актуальные вопросы модернизации системы дополнительного образования в условиях цифровой трансформации российского общества. Описывается растущая популярность среди учащихся школ и родителей курсов и секций, посвящённых современным технологиям, включая робототехнику, беспилотные аппараты и IT-направления. Автор отмечает отсутствие единых стандартов и методик преподавания робототехники на разных уровнях образования. Рассматриваются отдельные успешные инициативы педагогов, направленные на интеграцию элементов робототехники в традиционные учебные курсы, однако отмечается фрагментарность подходов и неравномерность охвата возрастных групп обучающихся.*

Благодаря высокому общественному спросу на более раннее обучение детей робототехнике, возникает потребность адаптировать рабочие программы под психолого-педагогические особенности младших школьников. Автор отмечает отсутствие у детей младшего школьного возраста базовых навыков работы за компьютером, что усложняет начало обучения программированию. Особое внимание в статье уделяется специфическим проблемам, возникающим при обучении робототехнике младших школьников. Подчеркивается несоответствие уровня когнитивного развития дошкольников и начальной

школы требованиям полноценного освоения дисциплины, включающей элементы программирования и инженерии. Выделяются трудности, возникающие при попытке адаптации существующих методов обучения робототехнике для младших школьников, и предлагается ряд рекомендаций по улучшению качества педагогического процесса, ориентированного на раннее знакомство детей с технологиями. Исследование проходило на базе детского технопарка «Кванториум» города Липецка в группах «Лего-конструирование», специально созданных для обучения школьников 1-2 класса. Автор описывает свой опыт, формы и методы работы.

В заключении автор подводит итог, что получение навыков работы за компьютером является одним из важнейших этапов перед началом изучения робототехники. Эта группа станет подготовительной перед поступлением в основные группы Робоквантума, придя в которые дети будут готовы не только к распорядку дня и построению урока, но и будут обладать навыками работы за компьютером.

Ключевые слова: дополнительное образование, компьютерная грамотность, цифровая гигиена, младшие школьники, психолого-педагогические особенности, робототехника.

Введение.

Современному образованию, в том числе и дополнительному образованию, приходится подстраиваться под изменяющиеся тенденции современного общества, которое за последние десятилетия стремительно компьютеризировалось и цифровизировалось. Современное цифровое общество требует от каждого не только специалиста, но и школьника, владения навыками работы за компьютерами и использования специализированного программного обеспечения.

Отвечая на запросы общества, в образовательные учреждения всех уровней внедряются новые образовательные предметы, а в существующие образовательные программы добавляются новые модули и темы. Ярким примером этого служит модернизация предмета «Технология», который теперь включает в себя модуль «Робототехника». Это ярко показывает тенденцию к изменению школьного образования. У школы появилась возможность учить подрастающее поколение по-новому, используя современные технологии и оборудование.

За последние годы также можно заметить рост количества центров дополнительного образования. И федеральных сетей, таких как «Кванториум» и «IT-cube», и локальных, таких как школьные «Кванториумы» и «Точки роста». Популярность таких образовательных учреждений, в особенности направлений, связанных с IT-технологиями, робототехникой и БПЛА, постоянно растет.

При этом до сих пор нет единого образовательного стандарта или общепринятой методики для предмета «Робототехника» ни на одном уровне обучения [5]. Есть отдельные успешные практики обучения, например серия публикаций учителя физики и математики из Перми М.Г. Ершова [8], в которых он рассматривает внедрение основ робототехники в курс школьной физики, или работы Д. Г. Копосова [9], который разрабатывал методические пособия для 5-8-х классов. Даже внедренный в предмет «Технология» модуль «Робототехника» часто отдается в «Кванториумы» по программам сетевого взаимодействия.

Также стоит отметить, что большинство таких программ рассчитаны на старшеклассников или учеников с 5 класса. Это логично, учитывая необходимость минимальных знаний математики и информатики на старте обучения, необходимость в изучении сложных терминов и языков программирования. Ученики 5 класса и старше гораздо лучше усваивают такие комплексные образовательные программы, сочетающие в себе знания из нескольких научных дисциплин.

Однако, мы, как педагоги Центра поддержки одаренных детей и Детского технопарка «Кванториум», видим возрастающий с каждым годом общественный запрос на изучение

робототехники младшими школьниками. Родители хотят, чтобы первоклассники учились конструировать и программировать роботов. И хотя образовательные конструкторы выглядят ярко и привлекательно для младших школьников, обучение столь маленьких детей сопряжено с трудностями, которые могут быть не очевидны ни родителям, ни педагогу.

В некоторой степени возникновение и этого запроса, и следующих за ним трудностей связано с тем, насколько много открывается по всей стране частных центров детского развития, которые следуют по пути наименьшего сопротивления. У детей от 3 до 7 лет ведущей деятельностью является игровая деятельность. Процесс перехода ведущей деятельности к учебной идет постепенно, а концентрация внимания все еще остается сниженной. Обучение детей такого возраста программированию крайне проблематично, особенно в больших группах. Однако, со сборкой роботизированных конструкций проблем у младших школьников не возникает, поэтому многие педагоги детских кружков дополнительного образования полностью убирают программирование из программы, концентрируясь только на конструировании.

Методы и результаты исследования.

Детский технопарк «Кванториум» принимает на обучение по программе «Робототехника» детей со 2 класса. Рабочая программа курса за много лет практики выверена и разделена на 4-5 лет обучения. От начальных навыков конструирования, знакомства с проектной деятельностью, изучения блочного конструирования на языке EV3-G дети переходят на более сложный уровень программирования на том же языке на второй год обучения, изучают алгоритмизацию, использование математических средств языка, изучают системы автоматизированного проектирования. В 5 классе дети начинают изучать электронику и схемотехнику, чтобы затем перейти к конструированию на VEX и текстовым языкам программирования.

В связи с запросом на более раннее начало обучения мы ежегодно сталкиваемся с проблемой, когда ребенок еще слишком мал для перехода на следующую ступень обучения, но уже прошел все предыдущие. Поэтому постепенно Детский технопарк «Кванториум» начал реализацию образовательных программ для более юной аудитории в качестве подготовки к большой и сложной программе «Робототехника». Так, в 2021/2022 учебном году детский технопарк «Кванториум» начал реализацию проекта «Наука с пеленок», в котором дети 4-5 лет могли получить начальные знания о робототехнике, естествознании, мультипликации и финансовой грамотности в игровой форме. Формат коротких занятий по 40 минут позволял научить малышей собирать простые конструкции, составлять механические передачи разных типов и минимально пользоваться компьютером. Использование компьютера на занятиях ограничивалось использованием мыши или стрелок на клавиатуре для переключения страниц инструкции для сборки. Но, как показала практика, для многих детей это был большой шаг. Эти занятия были своего рода подготовкой к школьным занятиям. Короткий формат, игровая форма, но реальные знания, хотя и в сильно сокращенном формате.

Успех проекта «Наука с пеленок» подтолкнул «Кванториум» к тому, чтобы открыть специальные группы для детей 1-2 класса, учитывая психолого-педагогические потребности и возможности детей, только начинающих обучение в школе. Занятия в этих группах сокращены. Занятия в основных группах «Кванториума» проходят 2 раза в неделю, каждое занятие состоит из трех 40-минутных занятий с перерывами по 10 минут. Занятия в группах Лего-конструирования сокращены до двух 40-минутных занятий два раза в неделю. Рабочая программа этих групп схожа с программой «Робоквантум. Линия 0» [4], но упор в ней именно на развитие компьютерной грамотности.

Нельзя отрицать, что современные дети практически не умеют пользоваться компьютерами. Дети умеют пользоваться телефоном, некоторые могут запустить игру и разобраться с управлением в ней, но 90% учеников 2-4 класса не умеют создавать папки и пользоваться офисными приложениями. Поэтому в основную программу Робоквантума были

внедрены дополнительные темы, не только о кибербезопасности и цифровой гигиене, но и о компьютерной грамотности, использовании офисных приложений, пользовании файловым менеджером и других необходимых каждому пользователю вещах.

При обучении детей более младшего возраста все становится сложнее. В первую очередь, они менее усидчивы и внимательны. Объяснение темы дольше 10 минут становится слишком скучным. Информацию важно подавать дозированно, наглядно и весело, без лекций и сложных терминов. Так же важно учитывать санитарные нормы, согласно которым время непрерывной работы за компьютером для учеников 1-2 класса не должно превышать 20 минут.

Робототехника отлично подходит для чередования видов деятельности на уроке. В среднем на сборку уходит гораздо больше времени, чем на программирование, поэтому время на уроке можно разделить 30/10 или 20/20 минут.

Учитывая то, что дети в этих группах очень малы, важно использовать наглядные и интерактивные методы обучения. В качестве методического материала подойдут подготовленные уроки портала «Урок Цифры» [5]. В них есть готовые короткие видео, ярко проиллюстрированные материалы, позволяющие сделать урок интереснее для младшеклассников. Также важно показывать примеры всего, что обсуждается на уроке. Это позволяет повысить вовлеченность детей. Хорошим инструментом будут ролевые игры, в которых дети на примере смогут разобрать ситуации, которые могут возникнуть при работе за компьютером и использовании сети Интернет. Цифровая гигиена и безопасность в сети - важные аспекты, которые необходимо проработать с каждым учеником. И ролевые игры отлично подходят в качестве безопасной среды, в которой можно совершать ошибки и учиться на них.

Когда мы говорим о компьютерной грамотности младшеклассников, стоит начать со строения компьютера в целом, но не углубляясь в детали. Как открыть крышку ноутбука, как найти кнопку включения, как вставить мышь в USB порт, как держать мышь в руке, как нажимать на кнопки мыши. Эти, весьма очевидные для современного педагога, вещи оказываются совершенно новыми для учеников и заслуживают отдельного внимания на уроке. В этот момент особенно важен индивидуальный подход, чтобы каждый ученик самостоятельно проделал вышеописанные операции.

При этом нельзя уложить все навыки в один урок. Усидчивость детей этого возраста не позволяет провести одно занятие, на котором будут изучаться все правила использования компьютера. Их стоит вводить постепенно, в течение месяца-двух. Постепенно сначала педагог открывает программу каждому ученику, при этом показывая, как это сделать, затем ученик сам пробует под руководством педагога, затем запускает самостоятельно. Отличной формой работы у детей этого возраста является работа ученик-ученик. Один ученик, научившийся, к примеру, правильно выключать компьютер, может проверить остальных и помочь им справиться с этой задачей. Таких инициативных учеников стоит поощрять помогать другим. Также можно назначить разных учеников ответственными за помощь в выполнении разных маленьких задач в работе за компьютером: отключить и сложить мышь, открыть приложение, выключить компьютер, подключить робота к компьютеру. Это улучшает навыки общения внутри группы и придает маленьким ученикам уверенности в себе и своих силах.

В группах Лего-конструирования учебный год начался с конструирования без программирования. Когда дети привыкли к распорядку дня, педагогу, коллективу и образовательному конструктору, изучили принципы построения роботизированных конструкций на наборе Lego WeDo 2.0, группа перешла на работу с конструктором Lego Mindstorms EV3, на базе которого можно изучать блочное программирование. И перед этим мы провели несколько уроков, на которых познакомились со строением ноутбуков, научились пользоваться кнопками, панелью Windows, открывать и сворачивать окна, открывать приложение для программирования и сохранять файлы программ.

Урок строился по принципу повторения. Все действия показывались на доске, дублировались учениками, а педагог проверял правильность выполнения этих действий у каждого ученика. Как и говорилось выше, важно, чтобы каждый ученик проделал все необходимые действия самостоятельно. Дети, особенно младшие школьники, склонны прятаться за более сильных учеников при недопонимании. Особенно к этому склонны неуверенные в себе или стеснительные дети.

Дети, только начинающие учиться в школе, еще не привыкли к тому, что могут поднять руку и задать уточняющий вопрос, или стесняются это сделать в силу психологических особенностей. Это ведет к тому, что, не поняв одну тему из-за не заданного вопроса, ученик постепенно перестает понимать происходящее на уроке, особенно если последующие темы были взаимосвязаны. Из-за собственного стеснения и накопившегося груза непонятых тем ученик чувствует все большую неуверенность в себе и стремится спрятаться за другими учениками.

Но если учебные темы можно проработать дома по учебнику, то компьютерная грамотность развивается только на практических занятиях. Поэтому особенно важно внимательно курировать каждого ребенка на этом этапе.

При этом такие дети гораздо легче идут на контакт со сверстниками, чем с педагогом. Поэтому другой ученик, который может показать или объяснить застенчивому ребенку непонятый момент урока, поможет избежать такой ситуации. Главное в работе с младшими школьниками – держать близкий контакт. Ходить по кабинету, заглядывать в тетрадь и компьютер каждого, отмечать каждое выполненное действие, поощрять и мотивировать каждого индивидуально.

Компьютерная грамотность включает в себя не только правила безопасного использования компьютера, хотя эти и немаловажный аспект. В первых занятиях стоит обозначить и повторять на последующих правила безопасной посадки за компьютером, правильного положения рук на столе, напоминать о смене деятельности, перерывах и гимнастике для глаз, напоминать детям о важности проверки работоспособности устройства, бережном отношении с техникой и необходимости сообщить учителю о поломках и неисправностях.

Также в понятие компьютерной грамотности входит и цифровая гигиена. С первых занятий, на которых используется компьютер, необходимо прививать ряд привычек, которые позволят школьнику обезопасить себя. В конце занятия нужно всегда выходить из своего аккаунта, использовать для него сложный пароль и никому его не передавать, не переходить по подозрительным ссылкам, не скачивать самостоятельно файлы на рабочий компьютер, не удалять и не изменять чужие программы и данные.

Особенно важной, на наш взгляд, является привычка читать тексты ошибок и всплывающих окон. У многих детей есть привычка закрывать окна с сообщениями об ошибке не глядя, что часто ведет к невозможности устранения этой ошибки. От отсутствия привычки читать диалоговые окна так же возникают ситуации, когда ребенок не может найти сохраненный файл, потому что не посмотрел, куда именно его сохранял.

Отдельные задания на занятиях с сохранением и поиском файла через различные инструменты такие как поиск, проводник, область навигации будут очень полезны в обучении.

Вывод.

В заключении, стоит сказать, что навыки работы за компьютером необходимо развивать в самом начале изучения робототехники. Несмотря на то, что возраст юных робототехников год из года становится все меньше, каждому из них необходимы навыки работы за компьютером не только для работы со специализированным ПО для программирования конкретного конструктора, но и в общем.

Юные ученики восприимчивы к новой информации и могут быстрее освоить компьютер, если информация будет подаваться ярко, наглядно и в игровой форме. Навыки

компьютерной грамотности, бережного обращения с техникой, цифровой гигиены, умение искать информацию в интернете, да и просто навыки работы с офисными приложениями, каталогами и файлами, которые редко используются современными школьниками, очень важны для любого ученика, а занятия робототехникой являются отличной возможностью получить эти навыки на практике, в игровой форме и с пониманием их важности и пользы.

Хотя от столь юных учеников, как наши обучающиеся группы Лего-конструирование не стоит ждать успехов в программировании на первом же году обучения, эта группа станет подготовительной перед поступлением в основные группы Робоквантума, придя в которые дети будут готовы не только к распорядку дня и построению урока, но и будут обладать навыками работы за компьютером. Как и школьные знания, алгоритмические структуры программ легко «выветриваются» из памяти школьников за лето, но навыки компьютерной грамотности становятся полезными привычками, которые запоминаются на более долгое время благодаря тому, что изучаются на практике, методом проб и ошибок.

-
1. Скурихина Ю.А. Методические принципы изучения робототехники в рамках урочной и внеурочной деятельности / Ю. В. Скурихина // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2018. – №4. – С 223-233.
 2. Ершов, М. Г. Робототехника как объект изучения в курсе физики / М. Г. Ершов // Педагогическое образование в России. – 2015. – с. 117-125.
 3. Копосов Д. Г. Технология. Робототехника. 5 класс: практикум / Д. Г. Копосов // М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016. – 95 с.
 4. 17. Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Робоквантум. Линия 0» : Кванториум Липецк : [сайт]. – Липецк, 2025 – URL: <https://kvantorium48.ru/sites/default/files/programm/Робоквантум/Robo%20линия-%200.pdf>
 5. Все уроки – Урок Цифры : [сайт]. – URL <https://урокцифры.рф/lessons>

Сведения об авторах.

Пронина Елена Михайловна, spm-код: 7789-3094, ORCID: 0009-0003-0064-5546, ГАУДПО «Институт развития образования» Липецкой области обособленное структурное подразделение «Детский технопарк «Кванториум», педагог дополнительного образования, г. Липецк, Россия.

УДК 796

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ПСИХОГИГИЕНИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 8-9 ЛЕТ

М.А. Проскурина

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию применения средств психогигиенической гимнастики на занятиях по физической культуре у обучающихся 8-9 лет. Основное положение работы заключается в том, что целенаправленное включение психогигиенических упражнений в структуру стандартного урока физической культуры*

способствует не только улучшению физического состояния, но и оптимизации психоэмоционального фона младших школьников, что в совокупности повышает эффективность учебного процесса в целом.

Актуальность исследования: обусловлена возрастанием учебных и психоэмоциональных нагрузок на детей младшего школьного возраста, что приводит к повышенной утомляемости, снижению концентрации внимания и мотивации к обучению. В этой связи поиск и внедрение эффективных здоровьесберегающих технологий, интегрируемых в образовательный процесс, являются важной педагогической задачей. Психогигиеническая гимнастика представляет собой доступный и действенный инструмент для решения данной проблемы.

Проблема исследования: состоит в необходимости нивелирования негативных последствий учебного стресса и гиподинамии у детей 8-9 лет в рамках школьных занятий физической культурой.

Цель: теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность методики применения средств психогигиенической гимнастики на уроках физической культуры для учащихся 8-9 лет.

Задачи исследования:

1) разработать комплекс упражнений психогигиенической гимнастики, адаптированный для детей 8-9 лет; 2) внедрить разработанный комплекс в структуру уроков физической культуры; 3) оценить влияние данной методики на показатели физической подготовленности и психоэмоционального состояния обучающихся.

Основные методы исследования: теоретический анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, тестирование физической подготовленности (челночный бег 3х10 м, наклон вперед из положения сидя, подъем туловища из положения лежа за 30 сек.), анкетирование для оценки психоэмоционального состояния (самочувствие, активность, настроение), методы математической статистики для обработки полученных данных.

Результаты исследования и область их применения: в ходе педагогического эксперимента было установлено, что у учащихся экспериментальной группы, которая выполняла комплексы психогигиенической гимнастики, по сравнению с контрольной группой, наблюдалось статистически значимое улучшение результатов в тестах на гибкость и силовую выносливость, а также снижение уровня эмоционального напряжения и повышение активности на уроке. Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии психогигиенической гимнастики на физическую и психическую сферы младших школьников. Разработанная методика может быть успешно внедрена в практику работы общеобразовательных школ на уроках физической культуры, а также во внеурочной деятельности и в группах продленного дня для укрепления здоровья и оптимизации психологического состояния учащихся.

Выводы: Использование средств психогигиенической гимнастики на занятиях по физической культуре с обучающимися 8-9 лет является эффективным и доступным средством, которое способствует гармоничному физическому развитию, снижению психоэмоционального напряжения и повышению интереса к занятиям. Рекомендуется включение разработанных комплексов в подготовительную и заключительную части урока для повышения его оздоровительного и воспитательного потенциала.

Ключевые слова: психогигиеническая гимнастика, физическая культура, младшие школьники, здоровьесберегающие технологии, психоэмоциональное состояние, физическая подготовленность, педагогический эксперимент, упражнения, обучающиеся 8-9 лет, урок физической культуры.

Введение.

Современная система образования предъявляет высокие требования к младшим школьникам, что зачастую приводит к повышенным психоэмоциональным нагрузкам, хроническому утомлению и снижению двигательной активности [1, с. 45]. Данные факторы негативно сказываются не только на успеваемости, но и на общем состоянии здоровья детей. В этой связи актуализируется роль урока физической культуры как дисциплины, призванной не только развивать физические качества, но и компенсировать негативное влияние школьной среды, формировать устойчивость к стрессам.

Одним из эффективных направлений в решении данной проблемы является использование средств психогигиенической гимнастики. Психогигиеническая гимнастика – это комплекс специально подобранных физических и дыхательных упражнений, элементов самомассажа и приемов психической саморегуляции, направленных на нормализацию эмоционального состояния, снятие нервного напряжения и активизацию cognitive-ных процессов [2, с. 78]. Для детей 8-9 лет, находящихся в периоде интенсивного развития и адаптации к систематическому обучению, такие средства представляют особую ценность.

Целью нашего исследования является разработка и оценка эффективности методики применения средств психогигиенической гимнастики на уроках физической культуры у обучающихся 8-9 лет.

Методы и результаты исследования:

Исследование проводилось на базе общеобразовательной школы в течение 3 месяцев. В нем приняли участие 40 учащихся 2-3 классов (8-9 лет), которые были разделены на контрольную (КГ, n=20) и экспериментальную (ЭГ, n=20) группы. Занятия в контрольной группе проводились по стандартной программе, в то время как в экспериментальной группе в подготовительную (5-7 минут) и заключительную (3-5 минут) части урока включались комплексы психогигиенической гимнастики.

Комплекс включал в себя:

Дыхательные упражнения (например, «Дыхание цветка» – медленный вдох, как будто нюхаем цветок, задержка дыхания, медленный выдох).

Упражнения на расслабление и концентрацию («Дерево» – статическая поза с закрытыми глазами, представляя себя растущим деревом).

Простые элементы самомассажа биологически активных точек (массаж мочек ушей, «умывание» лица).

Игровые упражнения на координацию и взаимодействие («Зеркало» – повторение движений партнера).

Для оценки эффективности методики в начале и в конце эксперимента было проведено тестирование физической подготовленности и анкетирование по методике «Самочувствие, активность, настроение» (САН).

Результаты тестирования физической подготовленности представлены в таблице 1.

Динамика показателей физической подготовленности учащихся контрольной и экспериментальной групп ($M \pm m$)

Показатель	Группа	До эксперимента	После эксперимента	Прирост, %
Челночный бег 3х10 м, с	КГ	$9,8 \pm 0,3$	$9,6 \pm 0,2$	2,0
	ЭГ	$9,7 \pm 0,4$	$9,3 \pm 0,3$	4,1
Наклон вперед из положения сидя, см	КГ	$5,2 \pm 1,1$	$5,8 \pm 1,0$	11,5
	ЭГ	$5,1 \pm 1,2$	$7,5 \pm 1,3$	47,1
Подъем туловища за 30 сек., раз	КГ	$16,4 \pm 1,5$	$17,1 \pm 1,6$	4,3
	ЭГ	$16,2 \pm 1,4$	$18,8 \pm 1,7$	16,0

Примечание: – достоверность различий внутри группы ($p < 0,05$)

Как видно из таблицы 1, в обеих группах наблюдался положительный прирост результатов, однако в экспериментальной группе он был статистически значимым и более выраженным, особенно в тестах на гибкость (прирост 47,1% против 11,5% в КГ) и силовую выносливость (прирост 16,0% против 4,3% в КГ).

Результаты анкетирования по методике САН наглядно демонстрируют положительную динамику в психоэмоциональном состоянии учащихся ЭГ (рис. 1).

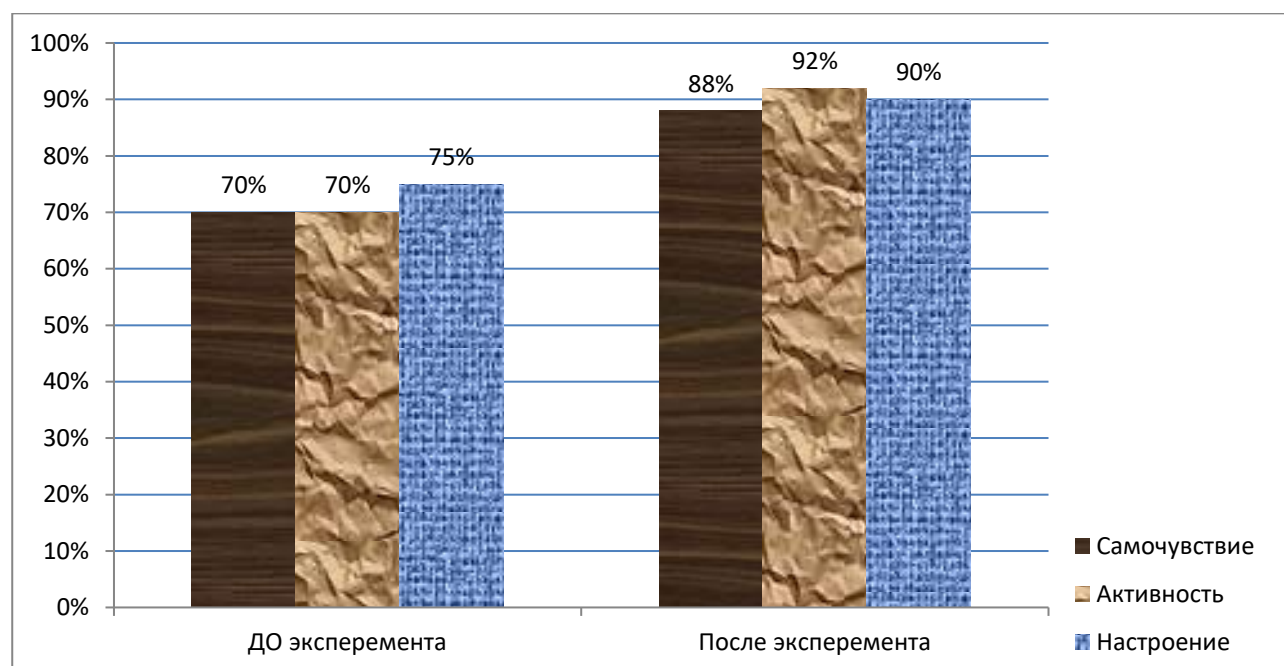


Рис. 1. Динамика средних баллов по методике «САН» в экспериментальной группе до и после педагогического эксперимента

Анализ данных показывает, что после проведения эксперимента у учащихся ЭГ значительно улучшились показатели по всем трем шкалам: самочувствие выросло на 18%, активность – на 22%, настроение – на 15%. В контрольной группе изменения были незначительными.

Выводы:

1. Разработанная и апробированная методика применения средств психогигиенической гимнастики на уроках физической культуры у обучающихся 8-9 лет доказала свою эффективность.
2. Включение комплексов психогигиенических упражнений в структуру урока способствует не только достоверному улучшению показателей гибкости и силовой выносливости, но и значительной оптимизации психоэмоционального состояния школьников, что проявляется в улучшении самочувствия, повышении активности и улучшении настроения.
3. Результаты исследования могут быть внедрены в практику работы учителей физической культуры в общеобразовательных школах, в программы дополнительного образования и здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений.

-
1. Апанасенко Г.Л. Здоровье ребенка: методы оценки. Москва: Медицина, 2018. 215 с.
 2. Регуш Л.А. Психология прогнозирования. Санкт-Петербург: Речь, 2003. 352 с.
 3. Сухарев А.Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. Москва: Медицина, 2019. 270 с.
 4. Березина М.Г. Психогигиеническая гимнастика как средство коррекции эмоционального состояния младших школьников [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/psihogigienicheskaya-gimnastika-kak-sredstvo-korreksii-emotsionalnogo-sostoyaniya-mladshih-shkolnikov>
 5. Лебедева Е.И. Физическое воспитание младших школьников: теория и практика. Москва: Академия, 2020. 188 с.

Сведения о научном руководителе.

Мунирова Екатерина Андреевна, кандидат педагогических наук, Старший преподаватель, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия,

Сведения об авторе.

Проскурина Мария Александровна, бакалавриат: Педагогическое образование. Физическая культура, 3 курс, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия, институт физической культуры и спорта.

НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ К ДЕФИНИЦИИ ЧАСТНОПРАВОВЫХ МЕХАНИЗМОВ

А.Р. Пурге, А.С. Лихтнер

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. Отечественная доктрина частного права, будучи обособленной в современном научном мире паспортом научной специальности 5.1.3., оставляет без особого внимания такую категорию, как частноправовые механизмы. Отголоски исследовательского интереса к данной научной категории представляется возможным найти в исследованиях, посвященных механизмам правового регулирования в свете общей теории права в целом или в направлении частноправовых отношений в частности. Однако, единого подхода к дефиниции частноправового механизма на сегодняшний день не выработано, что создает определенный фундамент для развития научной мысли в данном направлении, в том числе в векторе единообразного понимания рассматриваемой научной (правовой) категории. Поэтому, настоящая статья призвана выделить общие характеристики, уже сформированные доктриной, и на их основе вывести единую дефиницию частноправового механизма.

Ключевые слова и словосочетания: частноправовой механизм, дуализм частного и публичного права, частное право, механизм правового регулирования, правовые средства.

Система частного права является достаточно обширной и многогранной. В частности, это следует из паспорта научной специальности 5.1.3. в соответствии с которым сгруппированы в одну область научного знания такие направления научной мысли, как предпринимательское, энергетическое, корпоративное, семейное, трудовое, международно-частное право и цивилистический процесс. Именно общность частноправового интереса, присутствующая и прослеживаемая в вышеуказанных научных ответвлениях обуславливает и само понятие частного права.

Так, например, Г.Ф. Шершеневич указывал на то что частное право призвано регулировать отношения между частными лицами, действующих автономно и на равных началах. [1, с. 18] Е.А. Суханов полагал об особом значении «удовлетворения частных потребностей индивидов и организаций» при определении содержания частного права в целом и частноправового отношения в частности. [2, с. 27] Наиболее близким к действительному положению определял частное право Ю.К. Толстой, соотнося при этом частное право с совокупностью правовых норм, регулирующих отношения участников гражданского оборота возникающие по поводу имущественных и Личных неимущественных прав и характеризующиеся равенством, автономией воли и имущественной самостоятельностью (обособленностью). [3, с. 35]

Таким образом, частным следует именовать право, призванное урегулировать правоотношения граждан и организаций, возникающие по поводу их имущественных и личных неимущественных прав, реализуемых (осуществляемых и защищаемых) на основе автономии воли, равноправия и имущественной самостоятельности (обособленности).

В целом, нельзя не отметить существующую на протяжении многих веков проблему разграничения публичного и частного права. Истоки указанной проблематики берут свое начало на этапе становления римско-правовой традиции. Так в сферу публичного права римскими юристами было включено право, подчиненное воли претора и поставленное во главенство общественной жизнедеятельности, через процесс придания такому праву общественной значимости, императивности и общеобязательности вне зависимости от статуса и социального положения субъектов регулируемых отношений. Частное же право, в

указанный период, было призвано урегулировать круг отношений, возникающих между отдельными индивидами и/или их группами, не затрагивающих общественно значимые интересы, постулируемые правом публичным, но и не призванные заменить вовсе такие общественные интересы, интересами частными.

На современном этапе развития юриспруденции дуализм публичного и частного права обуславливается двумя концепциями: либертарной и этатистской.

Содержание этатистской концепции позволяет выделить главенствующую роль публичного права в регуляции общественных отношений в целом. В этой связи частное право именуется как производное от публичного, поскольку последнее очерчивает границы как противоправного поведения, так и дозволенного, хотя бы такая дозволенность не противоречила бы публичным интересам. Сущностью правового этатизма обуславливается «вторичность» частного права по отношению к праву публичному, поскольку интерес частный может существовать тогда и только тогда, когда публичный интерес допускает его существование вовсе, а если и допускает, то одновременно с этим устанавливает границы дозволенного, т.е. объем диспозитивной регуляции отношений по поводу частного интереса.

Природа либертарной концепции, фундаментом которой является юснатуралистическая концепция правопонимания, характеризует разграничение публичного и частного права через различие предметов их правового регулирования. Так, публично-правовое регулирование осуществляется с опорой на общезначимые интересы и публичный порядок, не зависящих от субъективных интересов отдельных лиц. В то же время правовое регулирование частных отношений наоборот осуществляется в целевом и содержательном смысле, заданном физическими и юридическими лицами в той части, в которой это не противоречит публичным интересам, но и не поглощается ими.

Таким образом, дуализм частного и публичного права складывается из факта допущения самостоятельности и предметной обособленности публично-правовых и частноправовых массивов, наделенных собственным функционалом в сфере правовой регуляции жизнедеятельности общества. При этом корреляция данных правовых сфер допускается лишь в части отдельных «правовых конструкций», которые по своему функционально-содержательному признаку выделяются из предписанного предметной областью сферы частного или публичного права.

В свете указанного нельзя игнорировать и то обстоятельство, что помимо предметной области, разграничение права на публичное и частное осуществляется в том числе за счет разграничения соответствующих механизмов частноправового и публично-правового регулирования.

Анализ механизма частноправового регулирования, будучи выходящего за границы «публичного интереса» (не противопоставляемого ему и не поглощаемого им), предполагает наличие как минимум двух подходов (направлений) его понимания.

Первый подход (юридический) рассматривает механизм частноправового регулирования с точки зрения возвышения роли правовых средств, используемых для целей упорядочивания общественных отношений в сфере господства частного интереса. Второй же подход (социальный), обуславливает понимание механизма частноправового регулирования через причинно-следственную связь между социально-экономическими факторами развития общественной жизни и правовыми нормами, призванными их урегулировать.

В указанной связи, представляется возможным согласиться с позицией В.М. Сырых, который, использует в общетеоретическом осмыслении механизма правового регулирования аналогичные вышеприведенному юридический и социальный подход к его пониманию. Так, по мнению В.М. Сырых, в юридическом понимании механизма правового регулирования речь идет о совокупности правовых средств и конструкций, применяемых в как процессе правового регулирования в целом, так и на отдельных его этапах (на этапе правотворчества, правореализации, государственного принуждения). В то же время социальный подход к

пониманию механизма правового регулирования В.М. Сырых видит через правовой массив, правовые явления, детерминированные различными по своей природе социальными факторами (позитивными или негативными в ключе характера их воздействия на право). [4, с. 84-85, 93]

В юридической науке проблема механизма правового регулирования получает разноплановое осмысление. Классическое понимание этого феномена предложил С.С. Алексеев, определив механизм правового регулирования как целостную систему правовых средств, выстроенных в определённой последовательности и обеспечивающих целенаправленное воздействие на общественные отношения. [5, с. 30] Данная концепция получила широкую поддержку в научном сообществе.

Современное развитие правовой теории ознаменовано становлением инструментального подхода, именуемый как «теория правовых средств». Это направление рассматривает правовые явления как инструменты решения ключевых задач общества и государства – экономических, организационных, политических и социальных. В рамках этого подхода понятие «правовые средства» становятся универсальным обобщающим концептом, объединяющим различные элементы правовой реальности: нормы права, субъективные права и обязанности, правоотношения, акты реализации права. Все они функционируют в единой логике «цель - средство - результат», обеспечивая достижение задач правового регулирования. [6, с. 66]

Существо правовых средств кроется в их функциональной роли: они раскрывают сущностное ядро правовых явлений, усиливают позитивные аспекты регулятивного воздействия права и устраняют препятствия, мешающие эффективной реализации прав и законных интересов субъектов. При всём многообразии правовых средств им присущи общие характеристики: они обобщённо выражают юридические способы защиты интересов субъектов права, сочетают информационную и энергетическую (волевою) составляющие, формируют основу действия права и механизма правового регулирования, порождают юридически значимые последствия и гарантируются государством. [7, с. 84-85]

Инструментальный взгляд на механизм правового регулирования позволяет выделить его ключевые признаки. Во-первых, это особая юридическая конструкция, оптимально закрепляющая инструменты реализации прав и интересов субъектов. Во-вторых, его цель представляет собой идеальную модель социального явления (состояния или процесса), закреплённую или предполагаемую государством, что очень важно при толковании правовых норм не в буквальном их содержании, а в «духе закона» (цели нормативно-правового регулирования, заложенной законодателем в текст самой нормы). В-третьих, механизм правового регулирования выступает как системная совокупность правовых средств, строго упорядоченных и взаимосвязанных для удовлетворения интересов субъектов права. В-четвёртых, он функционирует как алгоритм применения правовых средств на конкретных этапах, что сближает его с правовой процедурой. Таким образом, механизм правового регулирования можно определить, как организованную систему правовых средств, действующих в рамках установленной юридической процедуры для упорядочения общественных отношений и обеспечения законных интересов субъектов права.

Параллельно с инструментальной теорией в 1970-е годы развивается социологический подход к правовому регулированию, ассоциируемый с именем правоведа В. П. Казимирчука. В его научных трудах нормативные предписания, заложенные в текст закона, рассматриваются как инструмент формирования социального поведения на всех уровнях – от общества в целом до отдельного индивида. Ключевыми звеньями социального механизма выступают уровни, где происходит трансформация результатов правотворчества в практику правоприменения. [8, с. 37] К элементам такого механизма относятся: доведение правовых норм до сведения заинтересованных субъектов, формулирование социально полезных целей в нормативных актах и осуществление социально-правового контроля.

При сопоставлении различных подходов становится очевидным, что речь идёт не о множественности механизмов правового регулирования, а о разнообразии методологических перспектив их осмысления. Эту позицию поддерживает А. В. Евтеев, подчёркивая, что выбор методологической концепции определяется спецификой предмета регулирования – особенностями регулируемых общественных отношений и целями, которые ставит перед собой исследователь. [9, с. 130-131]

И поэтому, категория правовых механизмов, обобщенная результатом действия механизма правового регулирования, призвана не исключить вовсе роль последнего в правовой действительности, а дополнить ее учетом результатов действия права в динамике. И именно правовые механизмы, по своей методологической сущности способны вбирать в себя всю проблематику дуализма публичного и частного права, поскольку единство механизма правового регулирования одной сферы права (публичной или частной), не исключает существование в ней механизмов противоположной правовой сферы (частной или публичной). Например, уголовный процесс, отнесенный к механизму публично-правового регулирования по предметному и функциональному признаку, не исключает наличие в своем составе правовой механизм рассмотрения уголовных дел частного обвинения, обладающего в некоторой степени частноправовыми признаками.

В итоге правовой механизм как общеправовая конструкция предстаёт в виде совокупности элементов и инструментов, призванных максимально эффективно обеспечивать достижение целей правового регулирования субъектами права.

Проектируя названный подход к дефиниции правового механизма на сферу частного права, где главенствующую роль в правоотношении занимает по своему существу удовлетворение частного интереса, представляется возможным заключить, что под частноправовым механизмом следует понимать системно организованный комплекс правовых явлений (инструментов, средств, моделей) обеспечивающих достижение субъектами частноправовых отношений (физическими и юридическими лицами, а также лицами к ним приравненными) определенного (обособленного отдельным видом частноправового отношения) частного интереса. В отличие от публично-правового регулирования, частноправовой механизм основывается на диспозитивных началах. Так, его действие иницируется не властным предписанием, а самими участниками правоотношений, действующими по собственной воле и в своем интересе посредством совершения ими юридически значимых действий (заключения договоров и иных сделок, принятия решений, приобретения имущества, иных действий, с которыми закон связывает основание для возникновения соответствующего правоотношения).

1. Шершеневич Г.Ф. Избранное. Т. 5: Учебник русского гражданского права / Вступ. слово, сост.: П.В. Крашенинников. М.: Статут, 2017. 832 с.

2. Суханов Е.А. Гражданское право. В 4 т. Т. 1: Общая часть: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению 521400 «Юриспруденция» и по специальности 021100 «Юриспруденция». М.: Волтерс Клувер, 2006. 720 с.

3. Сергеев А.П., Толстой Ю.К. Гражданское право. В 3 т. Т.1: издание шестое, переработанное и дополненное. М.: Проспект, 2005. 776 с.

4. Сырых В. М., Зенков В. Н., Глазырин В. В. Социология права. М.: Юстицинформ, 2004. 458 с.

5. Алексеев С. С. Механизм правового регулирования в социалистическом государстве. М.: Юрид. лит., 1966. 187 с.

6. Малько А.В. Правовые средства: вопросы теории и практики // Журнал российского права. 1998. № 8. С. 66-77.

7. Беляева Г.С. Правовой режим: общетеоретическое исследование: дис. ... докт. юрид. наук. Курск, 2013. 407 с.
8. Казимирчук В.П. Социальный механизм действия права // Советское государство и право. 1971. № 10. С. 37-44.
9. Евтеев А.В. О некоторых подходах к исследованию механизма правового регулирования в спорте // Право и государство: теория и практика. 2011. № 10. С. 126-136.

УДК 378.016

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ШКОЛЬНИКОВ

А.И. Пучнина, С.А. Лешкевич

Севастопольский государственный университет, г. Севастополь, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается роль физического воспитания как ключевого фактора формирования здорового образа жизни школьников. Раскрываются педагогические, психологические и социокультурные аспекты влияния физической культуры на личностное развитие учащихся, их мотивацию к регулярной двигательной активности и формирование ценностного отношения к здоровью. Особое внимание уделяется современным методикам организации уроков физической культуры, направленным на развитие культуры здоровья в образовательной среде, включая внедрение инновационных технологий, игровых форм обучения и мотивационных стратегий. Анализируются современные исследования, показывающие взаимосвязь физической активности с когнитивными, эмоциональными и социальными результатами обучения. Показана важность комплексного подхода, включающего взаимодействие школы, семьи и общественных институтов.*

***Ключевые слова:** физическая культура, здоровый образ жизни, школьники, педагогика, мотивация, воспитание, здоровье, инновации.*

Введение.

В последние десятилетия проблема сохранения и укрепления здоровья подрастающего поколения стала одной из приоритетных в образовательной политике. Современный школьник живёт в условиях высокой информационной нагрузки, развития цифровых технологий и гиподинамии, что приводит к снижению двигательной активности, росту хронических заболеваний и снижению уровня эмоциональной устойчивости. В этой связи формирование здорового образа жизни (ЗОЖ) приобретает стратегическое значение для образовательных учреждений и общества в целом.

Физическое воспитание в школе играет фундаментальную роль в процессе становления личности, обеспечивая гармоничное физическое, психологическое и социальное развитие. Регулярные физические нагрузки способствуют не только укреплению здоровья, но и развитию когнитивных функций, повышению концентрации внимания, улучшению памяти и успеваемости учащихся. Исследования показывают, что учащиеся, активно занимающиеся физкультурой, демонстрируют более высокий уровень эмоциональной устойчивости, стрессоустойчивости и социализации.

Актуальность темы обусловлена необходимостью обновления педагогических подходов к организации уроков физической культуры с учётом современных требований и индивидуальных особенностей учащихся. Педагог физической культуры сегодня выполняет не только функцию обучения двигательным навыкам, но и формирует у школьников осознанное отношение к здоровью как к ценности, учит навыкам самоконтроля, планирования личной активности и здорового образа жизни.

Основная часть. Понятие «здоровый образ жизни» в педагогике рассматривается как комплекс поведенческих, ценностных и социальных установок, направленных на сохранение и укрепление здоровья. Согласно А.А. Баранову и В.Ю. Альбицкому, формирование ЗОЖ невозможно без комплексного подхода, включающего регулярную физическую активность, рациональное питание, соблюдение режима дня, профилактику стрессов и создание позитивного психологического климата [1].

Физическая культура рассматривается как универсальное средство воспитания, интегрирующее физическое, психическое и социальное развитие личности. Она позволяет школьникам приобретать навыки самоорганизации, развивать волевые качества, формировать способность к самоконтролю и критическому мышлению. Современные исследователи отмечают, что регулярная физическая активность напрямую влияет на интеллектуальное развитие, улучшает работу исполнительных функций мозга и способствует формированию устойчивой мотивации к учебной деятельности [8].

Теоретические основы формирования ЗОЖ также опираются на концепцию личностно-ориентированного образования, где физическая культура рассматривается не только, как учебная дисциплина, но и как педагогическая система, направленная на развитие культуры здоровья и формирование ценностного отношения к жизни и личной ответственности за своё физическое и психическое состояние [4].

Современная педагогика физической культуры ориентируется на гуманистические и развивающие принципы, которые предполагают активное участие учащихся в процессе обучения и осознанное отношение к собственному здоровью. Основными тенденциями являются:

1. *Индивидуализация обучения.* Подбор упражнений с учётом возрастных и физиологических особенностей, уровня физической подготовки и психологического состояния каждого ученика.

2. *Вариативность методик.* Использование разнообразных форм физической активности — спортивных игр, гимнастики, фитнес-тренировок, йоги, боевых искусств, ориентированных на развитие силы, гибкости, выносливости и координации.

3. *Интеграция образовательных технологий.* Связь физической культуры с предметами биологии, психологии, здоровья и социальной педагогики позволяет повысить осознанность участия в занятиях.

Эффективным направлением является внедрение здоровьесберегающих технологий, включая чередование умственной и физической активности, динамические паузы, игровые и тренинговые формы обучения. В последние годы активно используются цифровые технологии — фитнес-трекеры, мобильные приложения и интерактивные видеоуроки, позволяющие отслеживать физическую активность, измерять результаты и формировать навыки саморегуляции [6].

Исследования показывают, что интерес школьников к физической активности растёт при учёте их возрастных интересов, при включении соревновательных элементов, творческих заданий и возможностей самовыражения. Важна роль педагога как наставника, который направляет, поддерживает и помогает преодолевать трудности, а не просто контролирует процесс.

На основе анализа научных источников и педагогического опыта можно выделить следующие условия, приведены в таблице 1, способствующие эффективному формированию ЗОЖ средствами физического воспитания.

Таблица 1

Основные педагогические условия формирования здорового образа жизни школьников средствами физического воспитания.

№	Педагогическое условие	Содержание и характеристика	Ожидаемый результат
1	Личностно-ориентированный подход	Учет индивидуальных особенностей, физического состояния и интересов учащихся при организации уроков физической культуры.	Формирование позитивного отношения к занятиям физической культурой и осознание личной значимости здоровья.
2	Эмоциональная насыщенность уроков	Создание доверительной атмосферы, включение игровых, командных и творческих заданий.	Снижение тревожности, повышение вовлечённости и интереса к занятиям.
3	Мотивация и поощрение успеха	Использование соревновательных форм, поощрений, позитивной обратной связи.	Повышение внутренней мотивации
4	Интеграция теоретических знаний и практических навыков	Связь между физической активностью и знаниями о здоровье, биологии, психологии, формирование осознанности.	Развитие понимания влияния физической активности на здоровье, формирование устойчивых привычек.
5	Пример педагога	Демонстрация учителем культуры здоровья, ответственности, позитивного отношения к спорту.	Повышение доверия и подражательной мотивации учащихся.
6	Создание социокультурной среды	Вовлечение школьного сообщества, организация спортивных праздников, конкурсов, семейных мероприятий.	Формирование коллективной ответственности за здоровье, развитие социального взаимодействия.

Не менее важна поддержка со стороны семьи. Родители, которые демонстрируют личный пример здорового образа жизни, оказывают значительное влияние на формирование привычек и ценностных ориентиров школьников. Совместные спортивные мероприятия, семейные прогулки и здоровое питание создают основу для включения ЗОЖ в повседневную жизнь [7].

Выводы. Современная школа должна рассматривать физическую культуру как средство гармоничного развития личности, формирования волевых качеств, социальной активности и культуры здоровья. Использование инновационных педагогических

технологий, мотивационных подходов, игровых форм обучения и личностно-ориентированных методов позволяет сделать физическое воспитание осознанным, интересным и результативным.

Формирование здорового образа жизни средствами физического воспитания — это системный, долговременный процесс, который требует сотрудничества педагогов, родителей, школьного сообщества и самих учащихся. Комплексный подход, основанный на мотивации, личном примере педагога и современных образовательных технологиях, обеспечивает формирование устойчивых привычек и ценностных ориентиров, а также позитивного отношения к здоровью.

-
1. Баранов, А.А., В.Ю. Альбицкий. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления // Казанский медицинский журнал. – 2018. – Т. 99, № 4. – С. 698–705.
 2. Бондаренко, М.П., А. Зудова, Г.А. Дикарева, С.В. Маврин. Формы организации массовой спортивной работы в общеобразовательной школе // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2016. – № 3. – С. 7–11.
 3. Васильев, В.В., М.В. Перекусихин, Е.В. Васильев. Система формирования здорового образа жизни в детских образовательных организациях как средство профилактики нарушений здоровья у детей // Анализ риска здоровью. – 2021. – № 2. – С. 72–82.
 4. Кабачков, В.А., М.Н. Жуков, В.А. Куренцов, Е.И. Перова. Физкультурно-оздоровительные технологии профилактики девиантного поведения учащейся молодежи: монография. – Ярославль, 2013. – 154 с.
 5. Кириченко, В.В., Г.И. Тушина, О.Л. Тарасова [и др.]. Оптимизация двигательной активности школьников в системе непрерывного физического воспитания: анализ регионального опыта // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2013. – № 3(т.1). – С. 79–83.
 6. Копаев, В.П. Комплексное планирование физического воспитания школьников (обоснование подхода, технология разработки и обучение): учебное пособие. – Великие Луки: ВЛГИФК, 2003. – 65 с.
 7. Кучма, В.Р., Л.М. Сухарева, И.К. Рапопорт, Е.И. Шубочкина, Н.А. Скоблина. Популяционное здоровье детского населения, риски здоровью и санитарно-эпидемиологическое благополучие обучающихся: проблемы, пути решения, технологии деятельности // Гигиена и санитария. – 2017. – Т. 96, № 12. – С. 990–995.
 8. Пустозёров, А.И., Н.П. Петрушкина, Е.В. Быков. Психофизиологический статус студентов, занимающихся физической культурой Востока: монография. – Челябинск, 2019. – 100 с.
 9. Хакунов, Н.Х. Формирование базовой физической культуры личности в учебных заведениях. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2007. – 152 с.
 10. Хакунов, Н.Х., Р.А. Ахтаов. Физическая культура и спорт в современном мире – социальные аспекты: учебно-методическое пособие для студентов и аспирантов. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2008. – 168 с.

Сведения о научном руководителе.

Лешкевич Сергей Анатольевич E-mail: saleshkevich@mail.sevsu.ru, SPIN-код: 6204-7437, ORCID 0000-0001-7330-0483, доцент кафедры «Физвоспитание и спорт», ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», г. Севастополь, Россия.

Сведения об авторе.

Пучнина Анастасия Игоревна, Plazarev2004@gmail.com бакалавр 4 курса, Гуманитарно-педагогического института, Севастопольский государственный университет, г. Севастополь, Россия.

УДК 658.512.23

РАЗРАБОТКА МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СЕВЕРОДВИНСКИХ УЗОРОВ: СОХРАНЕНИЕ ТРАДИЦИЙ В СОВРЕМЕННОМ ДИЗАЙНЕ

А. С. Радванская, бакалавр

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Исследования элементов национальной культуры обусловлена возрастающей потребностью современного общества в интеграции уникальной региональной идентичности и культурного наследия в глобализированный дизайн. В условиях унификации потребительских предложений возрастает ценность подлинности и оригинальности, которую может обеспечить переосмысление народного искусства. Кроме того, существует настоятельная необходимость поиска инновационных методов сохранения, популяризации и коммерциализации народного творчества, делая его востребованным и релевантным для широкой аудитории.*

Объектом исследования является совокупность принципов и методов адаптации традиционных орнаментов (на примере Северодвинских узоров) в модульные дизайн-системы для современного применения.

Предметом исследования является специфика построения, структурно-функциональные особенности и комбинаторные возможности модульной дизайн-системы, разработанной на основе стилизованных элементов Северодвинских узоров, для её применения в контексте современного дизайна на примере изучения проекта «Разработка модульной системы на основе северодвинских узоров».

Целью исследования является создание методологической основы для разработки универсальной модульной системы, способной эффективно транслировать художественные особенности Северодвинских узоров в форматы, востребованные в современном дизайне, и способствовать их актуализации.

Для достижения цели были решены следующие задачи: исследована Северодвинская роспись и ключевые особенности композиции и построения узоров; изучена цветовая палитра; изучен набор мотивов, используемых в узорах; выявлены образцы мебели и поверхности в помещениях, которые могут быть использованы для нанесения орнаментов; проанализирован проект с использованием Северодвинских узоров в качестве декоративных элементов при проектировании мебели и пространства интерьеров квартиры.

***Ключевые слова и словосочетания:** Модульная система, Северодвинские узоры, народное творчество, современный дизайн, культурное наследие, дизайн интерьера, этнодизайн, орнамент.*

DEVELOPMENT OF A MODULAR SYSTEM BASED ON SEVERODVINSK PATTERNS: PRESERVING TRADITIONS IN MODERN DESIGN

Abstract. Research on the elements of national culture is conditioned by the increasing need of modern society to integrate a unique regional identity and cultural heritage into a globalized design. In the context of the unification of consumer offers, the value of authenticity and originality increases, which can be provided by rethinking folk art. In addition, there is an urgent need to find innovative methods of preserving, popularizing and commercializing folk art, making it in demand and relevant to a wide audience. The object of the research is a set of principles and methods for adapting traditional ornaments (using the example of Severodvinsk patterns) into modular design systems for modern use. The subject of the research is the specifics of the construction, structural and functional features and combinatorial capabilities of a modular design system developed on the basis of stylized elements of Severodvinsk patterns for its application in the context of modern design using the example of the project "Development of a modular system based on Severodvinsk patterns". The aim of the research is to create a methodological basis for the development of a universal modular system capable of effectively translating the artistic features of Severodvinsk patterns into formats that are in demand in modern design and contribute to their actualization. To achieve this goal, the following tasks were solved: the Severodvinsk painting and the key features of the composition and construction of patterns were studied; the color palette was studied; the set of motifs used in the patterns was studied; samples of furniture and surfaces in rooms that can be used for applying ornaments were identified; the project using Severodvinsk patterns as decorative elements was analyzed. designing furniture and interior space of an apartment.

Keywords: Modular system, Severodvinsk patterns, folk art, modern design, cultural heritage, interior design, ethno-design, ornament.

Специфика Северодвинских узоров. Северодвинская роспись (часто ассоциируемая с такими школами, как Борецкая, Пермогорская, Пучужская) характеризуется высокой степенью стилизации, ритмичностью и использованием ограниченной, но выразительной цветовой палитры (преимущественно красный, черный, белый, иногда зеленый и желтый) [1].

Ключевые особенности, важные для модульного дизайна: геометрическая основа: узоры строятся на четкой сетке, используют повторяющиеся элементы (точки, линии, ромбы, треугольники), что упрощает их декомпозицию; ритм и симметрия: чередование элементов и строгая симметрия позволяют создавать бесшовные паттерны, идеально подходящие для оформления больших поверхностей (фасадов); стилизация мотивов: изображения птиц (например, Сирина), растительные элементы и бытовые сцены упрощены до графических символов, что позволяет перевести их в формат фрезеровки или печати (рис. 1) [2].

При проведении исследования использованы следующие методы: искусствоведческий анализ исторических образцов Северодвинской росписи; метод декомпозиции для выявления элементарных графических единиц; принцип системного проектирования для разработки правил комбинаторики и взаимодействия модулей; метод концептуального моделирования и прототипирования.

Требования к конструкции объекта дизайна. В разрабатываемом проекте представлены различные элементы мебели, такие как кровать, диван, рабочий стол, стул, дверное полотно, кухня, короб и тумба под телевизор. Для производства используется несколько основных материалов, включая дерево, ткань, фанеру, акрил и пластик. Фанера является основой конструктивного решения и применяется для изготовления большинства элементов мебели, за исключением кровати и дивана, которые выполнены из дерева и ткани. Фанера окрашена в бордовый и молочный цвета, что придаёт мебели современный и привлекательный вид.

Для крепления и сборки используются детали из стали и алюминия; фурнитура выполнена в тёмно-синем цвете, который соответствует основным цветам северодвинского узора. Рабочий стол изготовлен с использованием прозрачного акрила и пластика, что делает его лёгким и визуально привлекательным. Все остальные элементы мебели, за исключением

кровати и дивана, выполнены из окрашенной фанеры и дерева.

Сборка мебели основана на модульном принципе, включающем создание каркаса из фанеры, окрашенного в заданные цвета, установку крепёжных элементов из металла, монтаж фурнитуры и установку прозрачных элементов из акрила. Вся мебель проходит финальную обработку, а также проверку на прочность и функциональность [2].

По видам сборки мебель делится на модульную, характерную для кухни, короба и тумбы под телевизор; каркасно-обивочную структуру, применяемую для кровати и дивана; листовую конструкцию из фанеры с акриловыми вставками, используемую для рабочего стола; а также цельные элементы из дерева и окрашенной фанеры, которые характерны для стула и дверного полотна. Такой подход обеспечивает прочность, надёжность, удобство в эксплуатации и эстетическую привлекательность всей мебели проекта (рис. 2).

Художественно-образное решение объекта. Проект разрабатывался с опорой на выбранный декоративный мотив — северодвинский узор. В процессе работы был создан декоративный элемент в нескольких вариациях, выполненных в стилистике северодвинского орнамента. В основе двух ключевых узоров лежал упрощённый элемент, объединяющий традиционные мотивы — волны и солнца, которые символизируют духовные начала.

Декоративный элемент представлен в цветовых вариантах: тёмном и светлом дереве, а также в цветах, применённых в проекте — тёмный, светлый, хаки и светло бордо. Такая палитра позволяет адаптировать узор к различным интерьерным решениям. Орнамент выполнен в разных размерах и вариациях, что обеспечивает размещение на изделиях.

Конструкция мебели сочетает в себе функциональность, удобство и надёжность, при этом декоративные элементы органично интегрированы, не нарушая прочности и эргономики изделия. Такой комплексный подход позволяет реализовать задачи курсовой работы — создать эстетически выразительный и технологически продуманный мебельный объект, подчёркивающий традиции северодвинских узоров.

Объект дизайна представляет собой мебельное изделие, в основе которого лежит тщательно продуманное художественно-образное решение, воплощённое посредством стилизованных северодвинских узоров. Это художественное направление не только подчёркивает уникальность изделия, но и связывает его с культурно-историческим наследием региона, придавая мебели особое смысловое и эстетическое наполнение.

Концепция дизайна базируется на сочетании традиционных мотивов и современных форм, что отражается в строгой лаконичности конструкции. Она тщательно разработана с учётом ключевых критериев:

Функциональность — мебель адаптирована к повседневным нуждам пользователя, обеспечивая удобство и практичность.

Прочность — конструктивные решения обеспечивают долговечность и устойчивость изделия, что особенно важно для мебели, рассчитанной на длительное использование.

Технологическая простота — проектирование учитывает возможности современного промышленного производства, выбор материалов и методов обработки позволяет выполнить изделие с высоким качеством и минимальными затратами.

Основной каркас мебели выполнен из материалов высокой прочности — МДФ и ДСП, которые пользуются популярностью за счёт своей стабильности, оптимального соотношения вес/прочность и доступной стоимости. Использование этих древесных плит позволяет обеспечить надёжную основу для изделия и сохранить его форму на протяжении всего срока.

Поверхности мебели обработаны в матовой фактуре с применением светлых и натуральных оттенков. Такой цветовой выбор направлен на создание спокойного, тёплого и универсального визуального образа, который легко интегрируется в большинство современных интерьерных решений, не нарушая их стилистической целостности.

Декоративные элементы — волна и солнце — выступают центральными визуальными акцентами изделия. Они создаются на основе отдельных мотивов северодвинского узора и

объединяются в единую пластическую форму, что позволяет получить объёмные детали с выразительной формой и текстурой. Эти элементы выполняют не только эстетическую функцию, них, но и служат связующим звеном с традиционной культурной символикой региона. Таким образом, мебель приобретает свою индивидуальность и эмоциональную насыщенность, становясь художественным выражением региональной идентичности [3].

В итоге художественно-образное решение мебели гармонично сочетает традиционные ценности и современные тенденции, отвечая требованиям практичности и эстетики, что делает объект универсальным и актуальным для современного интерьера.

Разработка визуальной части проекта. Демонстрационный планшет выполнен в следующих размерах: 600x1000 (рис. 3). Проект «Разработка модульной системы на основе северодвинских узоров: сохранение традиций в современном дизайне» основан на сочетании экостиля и пластичных форм, отражающих природную гармонию и традиционную эстетику северных орнаментов. Основная идея работы заключается в создании функциональной модульной мебели для современного интерьера с использованием мотивов народного декоративного искусства [4]. Концепция направлена на подчёркивание естественной красоты материалов, простоты линий и гармоничного взаимодействия цвета и формы. Использование светлого и тёплого дерева создаёт ощущение уюта и глубины, а декоративные элементы, вдохновлённые северодвинскими росписями, придают индивидуальность.

В коллекцию модульной системы входят основные предметы интерьера, выполненные в едином стилевом решении. Среди них — шкаф и комод с контрастным сочетанием белого и бордового цветов, украшенные волнообразным орнаментом, вдохновлённым северодвинской резьбой; кухонный модуль, выполненный в светлых древесных тонах с декоративными вставками; рабочий стол с интегрированной системой хранения; а также кресло, стул, диван и кровать, в которых декоративная спинка и текстиль продолжают мотив узора. Мебель имеет лаконичные формы, что обеспечивает универсальность и возможность адаптации к различным помещениям.

Визуальная часть проекта демонстрирует 3D-визуализации интерьеров спальни и гостиной с использованием разработанных модулей, компоновку мебели в пространстве и подбор цветовых и фактурных решений. Особое внимание уделено гармонии композиции и декоративных акцентов. Светлое пространство служит фоном для выразительных цветовых вставок, подчёркивающих северодвинские мотивы и создающих ощущение уюта.

В итоге была получена мебель, гармонично вписывающаяся в современный интерьер, обладающая эргономичностью и эстетической выразительностью. Она не только отвечает требованиям комфорта и функциональности, но и несёт в себе национальный колорит, что делает изделие уникальным. Это подчёркивает важность и актуальность интеграции региональной символики в дизайн в условиях индивидуализации пространства.



Рис. 1. Элементы росписи, цветовая гамма



Рис. 2. Модульная система. Кухня.
Автор: М. А. Одинцова



Рис. 3. Демонстрационный планшет
Автор: М. А. Одинцова

Заключение. Практическая реализация проекта показала, что разработанная модель мебели может быть успешно применена в различных интерьерных концепциях — от классических до современных, оставаясь при этом универсальной и визуально привлекательной. Данная работа продемонстрировала эффективность комплексного и междисциплинарного подхода к проектированию, учитывающего не только технические и функциональные аспекты, но и культурно-исторические традиции, что служит прочной основой для продолжения исследований и разработок в сфере мебельного дизайна.

1. Арбат Ю. А. Русская народная роспись по дереву. — М.: Изобразительное искусство, 1970
2. ГОСТ Р 56501-2015. Мебель. Общие требования к модульным мебельным системам. — М.: Стандартинформ, 2015
3. Ковешникова Е. А. Дизайн: история и теория. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2005

4. О. В. Круглова. Росписи Северной Двины. – Москва: Изобразительное искусство, 1987

УДК 504

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАМЕР ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ В СИСТЕМЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ

В.С. Решетников, Ю.В. Задорожина, В.Н. Макарова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В данной статье рассматривается регулирование внедрения и использования систем видеонаблюдения на контейнерных площадках для сбора твердых коммунальных отходов на территории. Цель работы: анализ текущих процессов обращения с отходами, в том числе оценки камер видеонаблюдения в местах для сбора отходов как средство для оптимизации в управлении отходами и информирования населения, и ключевой момент – оценка экономической целесообразности внедрения данной инновации.*

***Задачи:** 1) оценка эффективности применения систем видеонаблюдения в системе обращения с ТКО; 2) экологическая целесообразность практического применения камер видеонаблюдения в системе обращения с отходами. Актуальность данной работы обусловлена тем, что на сегодняшний день города в России продолжают активно разрастаться, что выражается в значительной мере в увеличении нагрузки на систему обращения с отходами в городах. Внедрение современных технологий мониторинга играет важную роль в повышении уровня информированности населения о правилах обращения с отходами. Прозрачный мониторинг позволяет жителям лучше осознать последствия неправильной утилизации и важность соблюдения установленных норм. Повышение осведомленности не только способствует снижению числа правонарушений, но и формирует более ответственное отношение к вопросам экологии и управления отходами.*

***Ключевые слова и словосочетания:** экономическая эффективность, окружающая среда, отходы, обращение с отходами, системы видеонаблюдения.*

ENVIRONMENTAL FEASIBILITY OF USING CCTV CAMERAS IN WASTE MANAGEMENT SYSTEMS

***Abstract.** This article examines the regulation of the implementation and use of video surveillance systems at municipal solid waste collection sites. The objective of the study is to analyze current waste management processes, including the evaluation of video surveillance cameras at waste collection sites as a means of optimizing waste management and informing the public. Key to this is the assessment of the economic feasibility of implementing this innovation.*

***Objectives:** 1) assess the effectiveness of video surveillance systems in the municipal solid waste management system; 2) evaluate the environmental feasibility of using video surveillance cameras in the waste management system. The relevance of this study lies in the fact that cities in Russia continue to rapidly expand, significantly increasing the burden on the waste management system. The introduction of modern monitoring technologies plays an important role in raising public awareness of waste management regulations. Transparent monitoring allows residents to better understand the consequences of improper disposal and the importance of complying with established standards. Raising awareness not only helps reduce violations but also fosters a more responsible*

attitude toward environmental issues and waste management.

Keywords and phrases: *economic efficiency, environment, waste, waste management, video surveillance systems.*

Введение.

Одной из ключевых проблем современного общества является эффективное управление отходами производства и потребления, а также контроль их избыточного образования. В условиях глобальных климатических изменений, вызванных антропогенной деятельностью, эта проблема приобретает особую значимость. Увеличение объема отходов негативно влияет на состояние окружающей среды, включая загрязнение водных ресурсов и истощение природных ресурсов, что, в свою очередь, отражается на здоровье населения. В настоящее время существует ряд нормативно-правовых актов, регулирующих все аспекты обращения с отходами производства и потребления. Это означает, что деятельность в данной сфере строго контролируется государством.

Актуальность данной работы обусловлена тем, что на сегодняшний день города в России продолжают активно разрастаться, что выражается в значительной мере в увеличении нагрузки на систему обращения с отходами в городах.

Цель работы: анализ текущих процессов обращения с отходами, в том числе оценки камер видеонаблюдения в местах для сбора отходов как средство для оптимизации в управлении отходами и информирования населения, и ключевой момент – оценка экономической целесообразности внедрения данной инновации.

Задачи:

- 1) Оценка эффективности применения систем видеонаблюдения в системе обращения с ТКО;
- 2) Экологическая целесообразность практического применения камер видеонаблюдения в системе обращения с отходами;

Предмет исследования: текущие процессы обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) и крупногабаритными отходами (КГО).

Объект исследования: система видеонаблюдения в местах для сбора отходов.

Методы и результаты исследования.

Современная экологическая ситуация в области обращения с отходами производства и потребления в городе Якутск представляет собой комплексный вопрос, в значительной степени обусловленный несколькими ключевыми факторами. С одной стороны, Якутск является крупнейшим городом, расположенным на территории вечной мерзлоты, что накладывает специфические ограничения и условия на процессы управления отходами. Вечная мерзлота, занимающая значительную часть этой территории, делает невозможным традиционное захоронение отходов, так как это может привести к их разрушению и загрязнению окружающей среды из-за таяния льда [1- 2].

С другой стороны, климатические условия Якутска, характеризующиеся резко континентальными чертами, также существенно влияют на экологическую обстановку. Экстремальные колебания температур, с сильными холодами зимой и высокой температурой летом, усложняют процесс утилизации и переработки отходов. Длительные холодные периоды способствуют накоплению отходов, тогда как теплый сезон зачастую становится временем активизации производственной деятельности и увеличения объемов потребления, что, в свою очередь, приводит к росту количества образующихся отходов.

На сегодняшний день жители Республики Саха (Якутия) все чаще сталкиваются с проблемой захламления контейнерных площадок и прилегающих к ним территорий мусором, не относящимся к категориям ТКО и крупногабаритные отходы (КГО). Следствием указанной проблемы является грубое нарушение правил благоустройства и создание неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки, что, в свою очередь, затрагивает законные права

и интересы граждан.

Региональный оператор в рамках своих полномочий обеспечивает сбор, транспортировку, обработку только ТКО. Мусорные контейнеры и площадки предназначены для сбора именно ТКО, то есть того мусора, который образуется в результате жизнедеятельности людей в жилых помещениях, а также товаров, утративших свои потребительские свойства.

Мусор, который мы ежедневно собираем и выбрасываем в специально отведенные места, такие как контейнерные площадки, классифицируется как твердые коммунальные отходы (ТКО). К ТКО относятся различные виды отходов, включая пищевые остатки, одежду, обувь, пластиковые и бумажные изделия. Эти отходы необходимо утилизировать в специально предназначенных для этого баках. За вывоз ТКО мы регулярно оплачиваем услуги, исходя из договора с региональным оператором. В состав ТКО также входят КГО.

Согласно пункту 3.3 ГОСТ Р 56195-2014, на контейнерную площадку можно выбрасывать предметы, утратившие свои потребительские свойства, если их размеры превышают полметра в высоту, ширину или длину. К крупногабаритным отходам относятся: старая мебель любого формата (например, диваны, кровати, шкафы), крупная и мелкая бытовая техника (такая как микроволновые печи, холодильники, стиральные машины, фены), а также сантехнические изделия (унитазы, ванны, душевые кабины).

Если в квартире проводился текущий или косметический ремонт – например, побелка потолков, оклеивание стен или покраска окон и дверей – отходы, образующиеся в процессе, также относятся к категории КГО. Аккуратно смотанные куски старых обоев и линолеума, остатки гипсокартона и керамической плитки можно выносить на площадку для крупногабаритных отходов. Оставлять крупногабаритные отходы следует либо на специализированных площадках (в многоквартирных домах, как правило, это бетонная плита, расположенная рядом с контейнерной площадкой), либо в специально отведенных местах для их складирования.

Важно подчеркнуть, что к крупногабаритным отходам не относятся отходы растительного происхождения, а также строительный мусор. Кирпичи, куски металла, бетонные обломки, остатки штукатурки, образующиеся в результате ремонта или сноса зданий и сооружений, а также перекрытия и балки не классифицируются как КГО. К этой категории отходов также не относятся люминесцентные лампы, батарейки и автомобильные покрышки. Органические вещества, возникающие в результате содержания сельскохозяйственных животных, также не считаются крупногабаритными отходами [3, 4].

В рамках внедрения аппаратно-программного комплекса (АПК) «Безопасный город» с апреля 2025 года на территории ГО «город Якутск» в местах накопления твердых коммунальных отходов (ТКО) Окружной администрацией города установлены камеры видеонаблюдения [4-5].

В рамках мониторинга и контроля за соблюдением правил обращения с твёрдыми коммунальными отходами (ТКО) применяются системы видеонаблюдения для выявления нарушений. Анализ данных, полученных с камер, позволяет выявлять граждан, которые выгружают отходы, не относящиеся к ТКО, на общественные санитарные точки, предназначенные для накопления отходов частного жилого фонда.

Кроме того, в соответствии с правилами благоустройства, на прилегающей территории контейнерных площадок запрещено складирование отходов ТКО. Однако, несмотря на установленные ограничения, жители продолжают размещать отходы на прилегающих территориях, что приводит к административной ответственности и усложняет процесс вывоза ТКО.

За нарушение правил обращения с отходами предусмотрена ответственность в соответствии со статьёй 8.2 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ). В зависимости от характера нарушения и субъекта

ответственности, предусмотрены различные размеры административных штрафов:

Для граждан: от 1 000 до 3 000 рублей (повторное нарушение – от 20 000 до 30 000 рублей).

Для должностных лиц: от 20 000 до 30 000 рублей (повторное нарушение – от 40 000 до 60 000 рублей).

Для юридических лиц: от 30 000 до 50 000 рублей (повторное нарушение – от 60 000 до 100 000 рублей).

При использовании грузовых транспортных средств, прицепов, тракторов и других самоходных машин для повторного совершения административного правонарушения, размеры штрафов увеличиваются:

Для граждан: от 60 000 до 70 000 рублей.

Для должностных лиц: от 80 000 до 100 000 рублей с возможной конфискацией транспортного средства.

Для юридических лиц: от 150 000 до 200 000 рублей с возможной конфискацией транспортного средства.

Дополнительно, несоблюдение санитарно-эпидемиологических требований к местам накопления отходов, включая ненадлежащее оборудование площадок и нарушение периодичности вывоза, влечёт административную ответственность по части 1 статьи 6.35 КоАП РФ. Гражданам предусмотрены штрафы в размере от 2 000 до 3 000 рублей, должностным лицам – от 30 000 до 40 000 рублей.

Несмотря на существующие санкции, проблема захламления прилегающих территорий остаётся актуальной. Трудности выявления и фиксации нарушений, а также недостаточная эффективность работы муниципальных административных комиссий способствуют распространению нарушений. Внедрение системы видеонаблюдения на контейнерных площадках может повысить эффективность контроля и снизить уровень захламления территорий.

Также были выявлены самые распространенные виды отходов, не относящиеся к твердым коммунальным отходам и часто сбрасываемые на санитарных точках для сбора ТКО имеют самостоятельное значение.

В результате проведенного анализа было выявлено 100 случаев сброса отходов, которые не входят в перечень твердых коммунальных отходов. Учитывая, что в рамках одного случая могли сбрасываться несколько видов отходов, соотношение сбросов выглядит следующим образом: наибольшее количество случаев составляют деревянные доски – 43 случая, далее следуют спил деревьев – 26 случаев, отработанные пневматические шины – 23 случая и металлический лом – 17 случаев. Количество случаев сброса остальных видов отходов составляет менее 15 случаев для каждого из них, далее в порядке убывания: куски ДСП и сухая трава – по 14 случаев, деревянные поддоны – 10 случаев и куски профлиста – 4 случая.

Выводы.

Установка системы видеонаблюдения позволила провести анализ случаев правонарушений, связанных с несанкционированным размещением отходов, и выявить соотношение между использованием легковых и грузовых транспортных средств. Данное соотношение имеет ключевое значение, так как определение закономерностей в практиках утилизации отходов способствует оптимизации процессов вывоза мусора и повышению общей эффективности системы управления отходами.

Внедрение современных технологий мониторинга играет важную роль в повышении уровня информированности населения о правилах обращения с отходами. Прозрачный мониторинг позволяет жителям лучше осознать последствия неправильной утилизации и важность соблюдения установленных норм. Повышение осведомленности не только способствует снижению числа правонарушений, но и формирует более ответственное

отношение к вопросам экологии и управления отходами. Информирование граждан о правилах и последствиях их нарушения создает условия для формирования культуры правильного обращения с отходами, что, в свою очередь, улучшает управление отходами, снижает нагрузку на инфраструктуру вывоза мусора и уменьшает связанные с этим затраты

1. Макарова, В. Н. Анализ факторов внешней среды, влияющих на подтаивание вечной мерзлоты, на примере Якутии / В. Н. Макарова, В. С. Решетников // Отходы и ресурсы. – 2024. – Т 11. – №1. – URL: <https://resources.today/PDF/11NZOR124.pdf>. – DOI: 10.15862/11NZOR124. (дата обращения: 21.10.2025).

2. Телегина Е.Г. Правовое регулирование внедрения систем видеонаблюдения на контейнерных площадках для сбора ТКО на территории Краснодарского края / Е.Г. Телегина, М.С. Авакова // Юридический процесс в России. Всероссийская межвузовская студенческая научно-практическая конференция. Нижний Новгород. – 2025. – С. 10-13.

3. Об отходах производства и потребления №89-ФЗ от 24 июня 1998 года. – Текст: электронный – URL: <http://consultant.ru/document/cons>

4. Видеокамеры у контейнерных площадок фиксируют нарушителей, выбрасывающих мусор, не относящийся к ТКО: [сайт]. – URL: <https://yakutskecoseti.ru/2025/04/02/видеокамеры-у-контейнерных-площадок/> (дата обращения: 20.09.2025)

5. Установка камер видеонаблюдения приносит результаты: [сайт]. – URL: <https://yakutskecoseti.ru/2025/04/04/установка-камер-видеонаблюдения-при/> (дата обращения: 20.09.2025)

Сведения об авторах.

Решетников Валерий Семенович, ORCID 0009-0008-5374-7067, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владивостокский государственный университет", студент 4 курса, г. Владивосток, РФ.

Задорожина Юлия Витальевна, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владивостокский государственный университет", студент 4 курса, г. Владивосток, РФ.

Макарова Вера Николаевна, ORCID 0000-0002-0575-2901, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владивостокский государственный университет", кандидат технических наук, доцент кафедры естественных наук, г. Владивосток, РФ.

УДК 749.1

СОЗДАНИЕ ЭРГОНОМИЧЕСКОЙ КОРПУСНОЙ МЕБЕЛИ С ЭЛЕМЕНТАМИ ДРЕВНЕРУССКОГО ОРНАМЕНТА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В СОВРЕМЕННОМ ПРОМЫШЛЕННОМ ДИЗАЙНЕ

А.С. Руднев, бакалавр

Владивостокский государственный университет г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** в статье рассматривается актуальный вопрос интеграции элементов традиционного русского декоративно-прикладного искусства, в частности каргопольской росписи, в современный промышленный дизайн корпусной мебели. Анализируются методы стилизации и адаптации орнамента, исследуется синтез эргономики, современных*

технологий производства и культурного кода. Доказывается, что такой подход способствует популяризации национального культурного наследия и формирует новые выразительные средства в отечественном дизайне, отвечающие запросам глобализирующегося рынка.

Ключевые слова и словосочетания: каргопольская роспись, промышленный дизайн, корпусная мебель, эргономика, культурное наследие, стилизация, русская культура, минимализм, современные материалы.

DEVELOPMENT OF ERGONOMIC CASE FURNITURE WITH ELEMENTS OF OLD RUSSIAN ORNAMENT AS A TOOL FOR PROMOTING CULTURAL HERITAGE IN MODERN INDUSTRIAL DESIGN

Abstract. *This article addresses the relevant issue of integrating elements of traditional Russian decorative and applied art, specifically Kargopol painting, into modern industrial furniture design. The methods of stylizing and adapting the ornament are analyzed, and the synthesis of ergonomics, modern production technologies, and cultural code is explored. It is demonstrated that this approach not only promotes the popularization of national cultural heritage but also creates new means of expression in domestic design that meet the demands of the globalizing market.*

Keywords: *Kargopol painting, industrial design, case furniture, ergonomics, cultural heritage, stylization, Russian culture, minimalism, modern materials.*

Актуальность исследования обусловлена процессами глобализации и визуальной унификации предметно-пространственной среды, которые активизируют поиск средств национальной самоидентификации в дизайне. В этих условиях обращение к глубинным пластам культурного наследия, в частности к традициям народного декоративно-прикладного искусства, открывает путь для создания уникальных, эмоционально и смыслово насыщенных объектов. Интеграция древнерусских орнаментов, таких как каргопольская роспись, в современные промышленные изделия представляет собой перспективный метод не только сохранения, но и актуализации культурного кода, отвечающий запросам как современного рынка, так и общества, заинтересованного в сохранении своей культурной уникальности.

Цель исследования: проанализировать процесс создания эргономической корпусной мебели с элементами древнерусского орнамента как эффективного метода популяризации русской культуры и развития отечественного промышленного дизайна.

Задачи исследования:

- Выявить и проанализировать методы стилизации и адаптации традиционного орнамента (на примере каргопольской росписи) для его интеграции в современный дизайн.
- Исследовать синтез культурного кода с современными требованиями эргономики, технологичности и функциональности в проектировании корпусной мебели.
- Определить соответствие разрабатываемых объектов актуальным стилевым направлениям и оценить их рыночный потенциал.
- Обобщить полученные результаты

Методы исследования: метод анализа и синтеза: комплексный анализ проектной деятельности, в рамках которого применялись метод художественно-образного моделирования для трансформации традиционных мотивов в современную визуальную грамматику («пикселизация»), а также сравнительный анализ для выявления соответствия проекта актуальным стилевым направлениям. Кроме того, применялся аналитический метод для оценки функциональных, эстетических и рыночных характеристик разработанной коллекции.

Введение.

В условиях глобализации и визуальной унификации предметной среды все более актуальным становится поиск национальной идентичности в дизайне. Обращение к культурному наследию и народным художественным традициям открывает пути для создания уникальных, эмоционально насыщенных объектов, обладающих не только функциональностью, но и смысловой глубиной. Одним из ярких примеров такого синтеза является проект корпусной мебели, интегрирующий элементы каргопольской росписи – самобытного направления народного искусства Архангельской области – в эстетику современного минимализма.

Культурный код как основа дизайн-концепции. Основой художественно-образного решения анализируемого проекта стал принцип переосмысления каргопольских декоративных мотивов в современной визуальной грамматике. Традиционный растительный орнамент был трансформирован в серию упрощенных, геометризированных «пикселей». Этот прием, названный «динамической ритмикой», позволил сохранить энергетику и узнаваемость народного искусства, придав ему актуальное звучание.

Такой подход решает сразу несколько задач популяризации:

- Адаптация: сложный для массового восприятия фольклорный орнамент становится лаконичным и понятным графическим акцентом, интегрируемым в современный интерьер.
- Сохранение идентичности: ключевые элементы – симметричность композиций, узнаваемые символы – сохраняются, выступая визуальным «якорем» культурной памяти.
- Эмоциональная связь: орнамент перестает быть музейным экспонатом, превращаясь в часть повседневной жизни, формируя атмосферу уюта и культурной преемственности.
- Цветовая палитра проекта, выдержанная в приглушенных натуральных тонах (песчаный, теплая слоновая кость, дымчато-серый) с точечными яркими акцентами малахитового и охристого, является прямой отсылкой к природным краскам, традиционно используемым каргопольскими мастерами. Это создает тонкую, но прочную связь между традицией и современностью.

Влияние промышленного дизайна: технологичность и эргономика. Проект наглядно демонстрирует, как современный промышленный дизайн и инженерные решения служат проводниками культурного кода в серийное производство.

Современные материалы и технологии. В основе коллекции – продуманная комбинация материалов, характерных для современной мебельной промышленности: МДФ: используется для создания ровных, графичных поверхностей, идеальных для нанесения орнамента методами УФ-печати или лазерной гравировки. Дубовый щит: символизирует связь с традицией, обеспечивая долговечность, прочность и «теплую» фактуру. Металл (хромированная сталь): вносит технологичный акцент, подчеркивая современность коллекции. Использование технологий ЧПУ-фрезеровки обеспечивает высокую точность изготовления деталей и сложных соединений (шип-паз), что гарантирует качество и воспроизводимость изделий в условиях серийного производства.

Инновационная фурнитура и эргономика. В проекте особое внимание уделяется пользовательскому опыту, что является маркером зрелого промышленного дизайна:

- Системы «push-to-open» и скрытые петли: обеспечивают чистоту фасадов, не нарушая целостность декоративного рисунка, и повышают удобство эксплуатации.
- Механизмы soft-close: гарантируют плавность и бесшумность работы выдвижных элементов, продлевая срок службы мебели.
- Продуманное зонирование: внутреннее пространство мебели организовано по принципу вертикального зонирования, что значительно снижает нагрузку на пользователя при хранении и извлечении предметов.

– Инклюзивность: такие элементы, как регулируемые опоры ножек и эргономичные ручки диаметром не менее 20 мм, делают мебель доступной для людей с разными физическими возможностями.

Эти решения демонстрируют, как российский дизайн может успешно интегрировать мировые стандарты комфорта и качества, обогащая их уникальным культурным содержанием.

Стилевой синтез и рыночная перспектива. Анализируемая коллекция мебели органично существует в контексте современных стиливых направлений:

– Минимализм: лаконичность форм и отсутствие избыточного декора создают нейтральную основу для яркого орнаментального акцента.

– Экостиль и скандинавский стиль: использование натурального дерева, светлые тона и природные мотивы росписи делают мебель востребованной в тренде на экологичность и уют.

– Неофольклор: проект является практической реализацией этого направления, сознательно интегрируя орнаменты в современные объекты.

Такой синтез расширяет целевую аудиторию, делая продукт привлекательным как для ценителей традиционной культуры, так и для приверженцев современных интерьерных трендов. Модульность и возможность замены декоративных панелей повышают адаптивность коллекции к меняющимся запросам рынка и индивидуальным потребностям потребителей.

Заключение

Проведенный анализ показывает, что создание эргономической корпусной мебели с элементами древнерусского орнамента представляет собой эффективную модель популяризации национальной культуры через инструментарий современного промышленного дизайна. Проект, рассмотренный в статье, доказывает, что традиционный орнамент, будучи грамотно стилизованным и адаптированным с помощью цифровых и производственных технологий, не только сохраняет свою аутентичность, но и обретает новую жизнь.

Влияние такого подхода на российский промышленный дизайн заключается в формировании собственного узнаваемого языка, основанного на глубоких культурных корнях, но отвечающего международным стандартам функциональности, эргономики и технологичности. Это способствует преодолению разрыва между традицией и актуальным производством, создавая продукцию, которая обладает не только утилитарной, но и высокой культурной ценностью, укрепляя позиции российского дизайна на мировом уровне.

Разработанная методология – от художественной стилизации до инженерной проработки – служит успешным примером для дальнейшего развития этого направления и интеграции других форм нематериального культурного наследия в современную предметную среду.

1 Иттен И. Искусство цвета / И. Иттен; пер. с нем. Л. Монаховой; предисловие Л. Монаховой. – 12-е изд. – М.: Изд. Д. Аронов, 2018. – 96 с.

2 Иттен И. Искусство формы. Мой форкурс в Баухаусе и других школах / И. Иттен; пер. с нем. Л. Монаховой; предисловие Л. Монаховой. – 12-е изд. – М.: Изд. Д. Аронов, 2018. – 96 с.

3 Каргопольская роспись. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.raritetus.ru/texts/kargopolskaya-igrushka/>.

4 Стиль минимализм. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.divan.ru/idei-i-trendy/minimalist-interior-style>.

УДК 629.78:004.9

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ В ПРОЕКТИРОВАНИИ КОМПОЗИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

А.Д. Рычкова

Амурский государственный университет, г. Благовещенск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы и возможности внедрения цифровых двойников в проектирование композитных конструкций ракетно-космической техники. Проведен анализ современных подходов к созданию и использованию цифровых двойников, их классификация и ключевые особенности, а также текущего состояния внедрения технологии цифровых двойников в российской космической отрасли. Выявлены основные проблемы внедрения: ограничения информационной базы, сложности с обработкой данных, вопросы безопасности и конфиденциальности, несовершенство правовой системы, низкий уровень доверия к инновациям и высокая стоимость внедрения. В качестве перспективных направлений развития технологии отмечены интеграция систем с искусственным интеллектом, создание отраслевых стандартов, международное сотрудничество и развитие краудсорсинговых платформ. В работе подчеркивается важность цифровых двойников для повышения надежности и безопасности космических аппаратов и их роль в обеспечении импортозамещения в нынешних условиях. Внедрение цифровых двойников может стать ключевым фактором в повышении конкурентоспособности российской ракетно-космической промышленности на мировом рынке.

Ключевые слова и словосочетания: цифровой двойник, композитные конструкции, ракетно-космическая техника, аддитивные технологии.

Введение.

Ракетно-космическая промышленность занимает особое место в стратегическом развитии России. В ходе активного освоения космического пространства различными государствами, роста количества космических аппаратов и их запусков вопросы повышения качества и надежности ракетно-космической техники приобретают особую актуальность [1]. В последние годы в этой области все большее внимание уделяется внедрению цифровых двойников (ЦД) в процесс проектирования и производства конструкций из полимерных композиционных материалов (ПКМ) в современных космических аппаратах (КА) и ракетах-носителях.

Актуальность исследования обусловлена тем, что композитные конструкции, благодаря их высокой удельной прочности, жесткости и стойкости к экстремальным условиям космического пространства, становятся неотъемлемой частью новых КА. Однако, их сложная структура и анизотропные свойства создают значительные трудности в проектировании и прогнозировании поведения в эксплуатации. Также, цифровые двойники могут стать ключевым инструментом для создания отечественных аналогов импортных композитных

материалов с заданными характеристиками. Помимо этого, внедрение ЦД позволяет сократить сроки разработки и снизить затраты на физические испытания, что важно в условиях ограниченного бюджета и необходимости ускорения развития технологий и инноваций.

Методы и результаты исследования.

Целью исследования является анализ проблем и перспектив применения ЦД в проектировании композитных конструкций ракетно-космической техники, с акцентом на особенности российской космической отрасли. В процессе исследования использовались следующие методы: анализ научной и нормативно-правовой базы; выявление случаев внедрения цифровых двойников в ведущих предприятиях отрасли; сравнительный анализ российского и зарубежного опыта; системный анализ и обобщение полученных результатов.

Цифровой двойник – цифровая (виртуальная) модель любых объектов, систем или процессов, содержащая подробную информацию о них, необходимую для оптимизации производства и проектирования [2]. Основная цель его применения заключается в симуляции разрабатываемого продукта в условиях эксплуатации, которая помогает сэкономить материальные и временные ресурсы на этапе разработки [3]. Эта концепция впервые была описана Майклом Гривсом в 2002 году, представивший ЦД как комбинацию физического продукта в реальном пространстве, виртуального продукта в виртуальном пространстве и данных, объединяющих оба продукта [4]. Официальное упоминание термина «цифровой двойник» появилось в отчете NASA за 2010 год, где описывалась сверхреалистичная виртуальная копия космического корабля с основными свойствами и функциями [5].

В настоящее время классификация цифровых двойников включает несколько основных типов, каждый из которых имеет свои особенности и области применения [6, 7, 8, 9, 10]. Цифровой двойник-прототип представляет собой высокоточную модель, не интегрированную с измерительными данными от конкретного физического объекта, что определяет его использование на начальных стадиях проектирования. Цифровой двойник-экземпляр является цифровой моделью отдельного элемента системы, которая корректируется по результатам испытаний перед переходом к серийному производству. Агрегированный двойник формируется на основе данных от нескольких экземпляров или систем, обеспечивая анализ их совместного функционирования.

Для композитных конструкций ракетно-космической техники наибольшее распространение получили цифровые двойники-прототипы и экземпляры, так как они позволяют проводить детальные виртуальные испытания и оценку поведения ПКМ в процессе функционирования КА. Данные типы двойников применяются для моделирования сложных физических процессов в композитных материалах, происходящих при экстремальных температурных перепадах и иных видах нагружения.

В Российской Федерации технологии ЦД внедряются рядом ведущих компаний ракетно-космической отрасли. Работу в этом направлении ведет АО «Российские космические системы» (РКС), где данные технологии задействованы для виртуальных испытаний и управления КА. С 2021 года компания использует методику испытаний, основанную на алгоритмах машинного обучения [11]. Кроме того, для Центра управления полетами была разработана система цифрового двойника спутника, эффективность которой подтверждена в ходе пусков с космодрома «Восточный» [12]. ЦНИИмаш реализует проект «Цифровой двойник космоса» – виртуальное баллистическое информационное пространство, запущенное с 2022 года [13]. Моделирование космической обстановки с учетом множества факторов дает возможность осуществлять управление полетами КА с повышенной точностью на всех участках траектории.

Технологическая основа для создания и применения ЦД в России формируется за счет отечественных разработок. Так, российская цифровая платформа CML-Bench работает с цифровыми двойниками для разнообразных секторов промышленности в целях обеспечения высокой степени интеграции и гибкости [14]. Система инженерного анализа «Логос» от

Росатома развивается как импортнезависимый аналог зарубежных САЕ-систем [15]. Развитие данной области регулируется национальным стандартом ГОСТ Р 57700.37–2021 «Компьютерные модели и моделирование. Цифровые двойники изделий. Общие положения», который стимулирует расширение сфер внедрения ЦД [16].

Виртуальное проектирование композитных конструкций с применением ЦД позволяет учитывать специфические свойства материалов, оптимизируя структуру и геометрию в соответствии с заданными условиями эксплуатации. Например, при разработке антенных систем КА цифровой двойник дает возможность проводить точную оптимизацию формы рефлектора из углепластика для достижения требуемых характеристик диаграммы направленности [17]. Следствием этого является сокращение количества физических прототипов и ускорение процесса разработки.

Ключевым аспектом при моделировании работы композитных конструкций в космическом пространстве является их поведение в условиях резких температурных перепадов. Апробация технологии «цифрового двойника» для моделирования термодформационных процессов и прогнозирования возможных деформаций была подтверждена при испытаниях рефлектора антенной системы с контурной диаграммой направленности телекоммуникационного космического аппарата «Экспресс-АМУ7» [17].

Цифровые двойники композитных конструкций также обеспечивают мониторинг их состояния в течение всего жизненного цикла и позволяют оптимизировать графики технического обслуживания [8]. Эта функция приобретает большое значение в случае многоразовых космических аппаратов, чтобы точно определить остаточный ресурс конструкции после каждого полета. Применение аддитивных технологий для создания композитных компонентов в сочетании с ЦД способствует оптимизации процессов проектирования и сокращению сроков тестирования и сборки в условиях сжатых сроков разработки космических систем [18].

Внедрение цифровых двойников в проектирование композитных конструкций сопряжено с рядом проблем, требующих решения. Эффективное функционирование ЦД предполагает наличие мощной инфраструктуры, обеспечивающей работу IoT (Интернет вещей) устройств и аналитику больших данных, уровень развития которой в России на настоящий момент оценивается как недостаточный [19]. В условиях дефицита импортного оборудования данная проблема проявляется особенно остро, замедляя процессы цифровой трансформации.

Проблемы с данными представляют собой еще одну серьезную преграду на пути внедрения цифровых двойников [3]. Еще одной значимой преградой выступают операции с данными [3]. Для корректной работы ЦД необходим непрерывный поток качественных данных определенного объема, не содержащих шумов. Применительно к композитным конструкциям, обладающим сложной структурой и анизотропными свойствами, сбор и обработка таких данных становится серьезной технической задачей, которая требует специализированных методов и алгоритмов.

Вопросы безопасности и конфиденциальности данных при использовании ЦД считаются актуальными для оборонно-промышленного комплекса. Сбор и передача больших объемов данных создают риски утечки конфиденциальной информации, что может иметь серьезные последствия [3]. Хотя потенциальным решением данной проблемы может стать внедрение блокчейн-технологий, это требует привлечения дополнительных ресурсов и времени, что не все предприятия готовы обеспечить [19].

Отсутствие законодательного регулирования оборота цифровых двойников в России создает правовой вакуум, который может привести к неправомерному использованию термина и технологии [19]. Это затрудняет развитие стандартов и общепринятых практик, необходимых для массового внедрения технологии. Определенным барьером является и консервативность профессионального сообщества, где наблюдается скептическое отношение

к новым технологиям, что замедляет их интеграцию в производственные процессы [19]. Для композитных конструкций РКТ, где малейшие ошибки могут привести к негативным последствиям, сопротивление изменениям проявляется сильнее.

Высокая стоимость внедрения цифровых технологий также является сложностью. Переход на цифровые технологии требует значительных материальных ресурсов и времени, что не все предприятия готовы обеспечить, особенно в условиях ограниченного бюджета и необходимости сосредоточиться на первостепенных задачах [1]. Указанные проблемы диктуют необходимость комплексного подхода, включающего как технические, так и организационные меры.

Несмотря на существующие проблемы, перспективы применения цифровых двойников в проектировании композитных конструкций ракетно-космической техники оцениваются как многообещающие. Интеграция с искусственным интеллектом открывает новые горизонты для создания более точных моделей поведения композитных материалов в экстремальных условиях космического полета. Сочетание методов машинного обучения и цифровых двойников способно повысить точность прогнозирования для повышения качества космических миссий.

Разработка отраслевых стандартов для цифровых двойников композитных конструкций, учитывающих специфику их применения в космической технике, будет способствовать ускорению внедрения технологии и повышению ее эффективности. Это создаст основу для формирования единого подхода к проектированию, испытаниям и эксплуатации для увеличения надежности и безопасности космических аппаратов.

Международное сотрудничество в области создания цифровых двойников может стать одним из путей решения проблемы высокой стоимости их внедрения. Совместные проекты космических держав при освоении дальнего космоса способны ускорить развитие технологии и распределить финансовые затраты между участниками. Это особенно актуально для амбициозных программ, требующих значительных ресурсов и уникальной экспертизы.

Развитие краудсорсинговых платформ на базе ГК «Роскосмос» может способствовать систематизации знаний и опыта в области цифровых двойников, консолидируя усилия экспертного и научного сообществ [19]. Подобные платформы способны сформировать единое информационное пространство для обмена знаниями, решения сложных задач и генерации новых идей в области цифрового проектирования.

Применение цифровых двойников для композитных конструкций позволяет существенно повысить надежность и безопасность космических полетов, сокращая количество аварийных ситуаций, связанных с дефектами материалов, что соответствует растущим требованиям к безопасности космических миссий и увеличению доли коммерческих полетов. В условиях действия санкционных ограничений цифровые двойники могут стать эффективным инструментом импортозамещения, позволяя создавать отечественные аналоги импортных композитных материалов с заданными характеристиками для обеспечения технологической независимости российской космической отрасли.

Выводы.

Цифровые двойники способны преобразить проектирование и производство композитных конструкций для ракетно-космической техники. Внедрение этой технологии позволяет значительно повысить качество и надежность создаваемых изделий, сократить сроки разработки и уменьшить затраты на испытания. Однако, для успешного внедрения технологии необходимо решить ряд проблем, который включает совершенствование необходимой IT-инфраструктуры, разработку широкой и соответствующей нормативно-правовой базы, обеспечение информационной безопасности и преодоление недоверия среди специалистов.

Создание отраслевых стандартов для цифровых двойников композитных конструкций должно происходить с учетом специфики существующих материалов и требований

космической отрасли. Это позволит создать единые подходы к проектированию и испытаниям, повысив надежность и безопасность космических аппаратов. Сочетание технологии искусственного интеллекта и аддитивных технологий представляют перспективные направления развития, которые откроют новые возможности для проектирования композитных конструкций.

Внедрение ЦД в проектирование композитных конструкций может стать ключевым фактором в повышении конкурентоспособности российской космической отрасли на мировом рынке и обеспечении импортозамещения. После успешного внедрения технологии ЦД в 2019 году при испытаниях рефлектора космического аппарата «Экспресс-АМУ7», можно сделать вывод, что в будущем цифровые двойники станут важной частью процесса проектирования и производства композитных конструкций для ракетно-космической техники, что значительно повысит качество создаваемых изделий, а также сократит сроки и стоимость их разработки.

1. Н. И. Прокушев, Е. П. Олейников ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2022. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-dvoyniki-v-proektirovanii-raketno-kosmicheskoy-tehniki> (дата обращения: 27.10.2025).

2. Применение технологии цифровых двойников и аддитивных технологий при разработке ракетных двигателей / Д. И. Безруких, Ю. А. Чернышова, К. Ф. Терехина, Ю. А. Анищенко // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (с международным участием), Красноярск, 20–21 апреля 2023 года. – Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», 2023. – С. 1436-1438. – EDN LBWYWP.

3. Митяков Е. С. Проблемы использования цифровых двойников в задачах обеспечения информационной безопасности объектов критической информационной инфраструктуры [Текст] / Митяков Е. С. // Информационные технологии и телекоммуникации. — 2023. — № 4. — С. 36-47.

4. Grieves M. Virtually intelligent product systems: digital and physical twins. In: Complex systems engineering: theory and practice. AIAA, 2019, pp. 175–200.

5. Glaessgen E., Stargel D. The digital twin paradigm for future NASA and U.S. Air Force vehicles. In: Proceedings of the 53rd AIAA/ASME/ASCE/AHS/ASC Structures, Structural Dynamics and Materials Conference, Honolulu, USA, 2012: pp 1818.

6. Tao F. et al. Digital twin in industry: State-of-the-art. IEEE Trans Ind Inf, 2019, 15: 2405–2415.

7. VanDerHorn E., Mahadevan S. Digital twin: Generalization, characterization and implementation. Decis Support Syst, 2021, 145: 113524.

8. Павлов А. Н. Разработка технологии системного моделирования космических аппаратов на основе концепции цифровых двойников / Павлов А. Н. [Электронный ресурс] // Российский научный фонд: [сайт]. — URL: <https://rscf.ru/project/24-29-00706/> (дата обращения: 27.10.2025).

9. Stavropoulos P., Mourtzis D. Digital twins in industry 4.0. Design and Operation of Production Networks for Mass Personalization in the Era of Cloud Technology. Elsevier, 2022. PP. 277–316.

10. Qi Q.L. et al. Enabling technologies and tools for digital twin. J Manuf Syst, 2021, 58: 3–21.

11. Цифровой двойник РКС поможет управлять спутниками на орбите / [Электронный ресурс] // ГАЗПРОМ. Космические системы: [сайт]. — URL: <https://www.gazprom-spacesystems.ru/ru/informations/analytics/17215/> (дата обращения: 27.10.2025).
12. В РКС создали технологию испытаний с использованием цифровых двойников / [Электронный ресурс] // TADVISER : [сайт]. — URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Проект:Российские_космические_системы_\(РКС\)_Технология_виртуальных_испытаний_ракетно-космической_техники](https://www.tadviser.ru/index.php/Проект:Российские_космические_системы_(РКС)_Технология_виртуальных_испытаний_ракетно-космической_техники) (дата обращения: 27.10.2025).
13. ЦНИИмаш: Цифровой двойник космоса В РКС создали технологию испытаний с использованием цифровых двойников / ЦНИИмаш: Цифровой двойник космоса [Электронный ресурс] // TADVISER: [сайт]. — URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:ЦНИИмаш:_Цифровой_двойник_космоса (дата обращения: 27.10.2025).
14. Цифровая платформа по разработке и применению цифровых двойников CML-Bench® / [Электронный ресурс] // CML-Bench® : [сайт]. — URL: <https://cml-bench.ru/> (дата обращения: 27.10.2025).
15. Компания «Моделирование и цифровые двойники» стала партнером Росатома в рамках развития партнерской сети «Логоса» / [Электронный ресурс] // АО «МЦД» : [сайт]. — URL: <https://www.cadfem-cis.ru/list/article/kompanija-modelirovanie-i-tsifrovye-dvojniki-stala-partnerom-rosatoma-v-ramkah-razvitija-partnerskoj-seti-logosa/> (дата обращения: 27.10.2025).
16. ГОСТ Р 57700.37–2021. Компьютерные модели и моделирование. Цифровые двойники изделий. Общие положения.
17. Иванов А. В. Реализация технологии «цифрового двойника» при термомеханических испытаниях прецизионного углепластикового рефлектора антенной системы космического аппарата // Сибирский аэрокосмический журнал. 2023. Т. 24, № 2. С. 335–347. Doi: 10.31772/2712-8970-2023-24-2-335-347.
18. A digital twin for composite parts manufacturing / [Электронный ресурс] // Addcomposites: [сайт]. — URL: <https://www.addcomposites.com/post/a-digital-twin-for-composite-parts-manufacturing> (дата обращения: 27.10.2025).
19. Д.В. Королев Цифровые двойники в ракетно-космической промышленности: проблемы и перспективы внедрения [Текст] / Д.В. Королев // Политехнический молодежный журнал. — 2020. — № 4. — С. 1-16.

Сведения о научном руководителе.

Соловьев Владислав Викторович, spm-код автора, 0000-0003-0139-7903, Амурский государственный университет, Благовещенск, Россия.

Сведения об авторе.

Рычкова Александра Дмитриевна, 5693-1171, 0009-0003-6124-4690, Амурский государственный университет, специалист, г. Благовещенск, Россия.

ИННОВАЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В РОССИИ

Н.С. Рябов

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

E-mail: nik.ryabov.03@bk.ru; Тел. +79140707305

Аннотация. В данной статье рассматриваются инновации и модернизация железнодорожного транспорта в России, подчеркивающие его важную роль в экономике страны. Анализируются ключевые направления обновления инфраструктуры, такие как внедрение современных технологий, автоматизация процессов и улучшение качества обслуживания пассажиров. Приводятся примеры успешных проектов, направленных на повышение эффективности грузоперевозок и пассажирских сообщений, включая использование высокоскоростных поездов и цифровизацию управления движением. Статья акцентирует внимание на значении этих изменений для соответствия мировым стандартам и повышения конкурентоспособности российского железнодорожного транспорта. В заключение рассматривается перспектива дальнейшего развития отрасли, где инновационные решения могут стать основой для устойчивого и безопасного будущего железнодорожного сообщения в России.

Ключевые слова и словосочетания: железнодорожный транспорт, инновации, железнодорожная инфраструктура, будущее железных дорог, электрификация железных дорог, скоростные поезда.

Введение.

Железнодорожный транспорт играет ключевую роль в экономике России, обеспечивая не только пассажирские, но и грузовые перевозки на обширных расстояниях. С учетом современных вызовов, таких как необходимость повышения эффективности, улучшения качества услуг и снижения воздействия на окружающую среду, инновации и модернизация становятся приоритетными направлениями развития. Данная статья направлена на анализ существующих методов и технологий, применяемых в сфере железнодорожного транспорта, а также на оценку их влияния на эффективность работы отрасли.

Методы и результаты исследования.

На мировом уровне наблюдается переход к устойчивому развитию и экологически чистым технологиям. Ведущие страны активно инвестируют в модернизацию инфраструктуры, внедрение высокоскоростных поездов и использование альтернативных источников энергии. Россия также стремится следовать этим трендам, учитывая свои уникальные условия и потребности [1, с. 39].

В России железнодорожный транспорт остаётся основным способом передвижения на дальние расстояния. С увеличением конкуренции со стороны авиации и автотранспорта, модернизация становится необходимостью для поддержания конкурентоспособности.

Цифровизация железнодорожного транспорта включает в себя внедрение цифровых решений: системы централизованного управления движением поездов (ЦУД), автоматизация операций погрузки/разгрузки, применение Интернета вещей (IoT) и аналитики больших данных для оптимизации расписаний, предиктивного обслуживания подвижного состава и управления ресурсами [2, с. 69]. Это сокращает простои, повышает пропускную способность

и снижает операционные издержки.

На примере проекта «Умная железная дорога», которая представляет собой инициативу, направленную на интеграцию современных технологий в систему железнодорожного транспорта с целью повышения безопасности, эффективности и качества обслуживания. Одним из ключевых направлений этого проекта является внедрение решений на базе Интернета вещей (IoT), которые позволяют осуществлять мониторинг состояния рельсов и вагонов в реальном времени.

Технологические решения проекта:

Датчики мониторинга состояния рельсов, которые устанавливаются вдоль железнодорожных путей и позволяют отслеживать их состояние в реальном времени (рис.1)



Рис. 1. Датчик для мониторинга ж/д путей

Датчики фиксируют параметры, такие как деформация, трещины, уровень вибрации и другие критически важные показатели. Эти данные передаются на центральный сервер для анализа. Умные датчики на подвижном составе устанавливаются на вагонах и локомотивах для мониторинга состояния основных систем, таких как тормоза, колеса, системы управления и т.д. Датчики могут предупреждать о возможных неисправностях до их возникновения, что позволяет проводить профилактическое обслуживание [3, с. 112-129]

Системы обработки данных, которые анализируют собранную информацию и выдают рекомендации по техническому обслуживанию и ремонту. Это позволяет заранее планировать работы, минимизируя время простоя подвижного состава.

На практике проект «Умная железная дорога» уже продемонстрировал свою эффективность. Например, мониторинг рельсов в Московском регионе. Внедрение датчиков на участках с высоким трафиком позволило сократить время на диагностику состояния путей и снизить количество инцидентов с задержками поездов. На грузовых маршрутах были установлены датчики, которые помогли выявить проблемы с колёсными парами до того, как они привели к поломке. Это позволило значительно уменьшить время простоя вагонов и повысить общую эффективность грузоперевозок.

В последние годы модернизация электрифицированных участков железных дорог становится важным направлением в развитии транспортной инфраструктуры. Увеличение доли электротранспорта в подвижном составе позволяет значительно сократить выбросы углекислого газа (CO_2) и повысить энергоэффективность, что особенно актуально для региональных маршрутов, где экологические требования становятся всё более строгими.

Проводятся пилотные проекты по использованию водородных и аккумуляторных локомотивов на неэлектрифицированных линиях. Эти инновационные решения не только способствуют снижению выбросов CO_2 , но и обеспечивают большую гибкость в эксплуатации, позволяя использовать локомотивы на участках, где электрификация невозможна или экономически нецелесообразна. Водородные технологии, в частности, представляют собой многообещающее направление, так как водород может быть получен из

возобновляемых источников, что делает его экологически чистым топливом [4, с. 22-30]

В Сахалинской области создается водородный кластер для перевода общественного транспорта на перспективное топливо (рис.2). Это одно из направлений развития топливно-энергетического комплекса страны по пути декарбонизации и снижения уровня эмиссии парниковых газов.



Рис. 2. Водородный локомотив

Реализуются и планируются проекты по развитию скоростного и высокоскоростного сообщения – примеры коммерческих поездов «Сапсан» и «Ласточка» демонстрируют сокращение времени в пути и повышение комфорта. Развитие высокоскоростных коридоров повышает конкурентоспособность железнодорожного транспорта по сравнению с авиацией и автомобилями на средних и дальних маршрутах.

В рамках модернизации также осуществляется реконструкция вокзалов и станций, что включает обновление инфраструктуры с применением современных стандартов безопасности и комфорта (таблица 1)

Таблица 1

Основные элементы модернизации вокзалов

Элемент модернизации	Описание
Системы автоматической блокировки	Обеспечивают безопасность на железнодорожных путях
Высокоскоростные рельсы	Увеличивают скорость и эффективность перевозок
Логистические хабы	Оптимизируют распределение пассажиропотока
Мобильные приложения	Позволяют удобно покупать билеты и получать информацию
Биометрическая идентификация	Упрощает процесс посадки и проверки билетов

Внедрение систем автоматической блокировки, укладка высокоскоростных рельсов и улучшение логистических хабов повышают качество обслуживания и удовлетворенность пассажиров. Новые технологии, такие как биометрическая идентификация и мобильные приложения для покупки билетов, делают путешествия более удобными и эффективными.

Комбинация государственных программ и частных инвестиций обеспечивает финансирование модернизации: обновление подвижного состава, цифровизация управления, строительство новых линий. Инвестиции стимулируют применение передовых технологий,

повышая общую эффективность перевозок и окупаемость проектов [5, с. 78-98]

В результате мы наблюдаем значительное увеличение привлекательности железнодорожных перевозок, что в свою очередь способствует росту пассажиропотока и укреплению позиций железнодорожного транспорта как одного из ключевых элементов транспортной системы страны. Эффективная реализация этих инициатив станет залогом устойчивого развития отрасли и обеспечит ее конкурентоспособность в будущем.

Выводы.

Основной результат исследования – в России наблюдается системная модернизация железнодорожного транспорта, объединяющая цифровизацию, электрификацию, развитие скоростных сервисов и инфраструктурные инвестиции. Эта модернизация является многоаспектным процессом, который не только улучшает текущие операционные показатели, но и закладывает основу для устойчивого развития транспортной отрасли в будущем.

Возможности внедрения результатов включают расширение применения предиктивного обслуживания, что позволит значительно повысить надежность и безопасность перевозок. Использование современных технологий для предсказания возможных неисправностей и оптимизации графиков технического обслуживания поможет снизить количество простоев и аварийных ситуаций.

Масштабирование водородных и аккумуляторных решений на региональных линиях открывает новые горизонты для экологически чистых перевозок. Это не только способствует снижению углеродного следа, но и позволяет улучшить качество воздуха в населенных пунктах, через которые проходят железнодорожные маршруты.

Усиление публично-частного партнерства для финансирования крупных проектов станет важным шагом к привлечению инвестиций и распределению рисков между государственными и частными игроками. Это позволит не только ускорить реализацию инфраструктурных инициатив, но и повысить их эффективность за счет применения лучших практик и технологий из частного сектора.

Развитие межрегиональных скоростных коридоров для замещения краткосрочных авиаперевозок также играет ключевую роль в модернизации. Создание высокоскоростных маршрутов между крупными городами не только сократит время в пути, но и сделает железнодорожный транспорт более конкурентоспособным по сравнению с авиацией. Это, в свою очередь, будет способствовать увеличению пассажиропотока и развитию туристической привлекательности регионов.

Таким образом, системная модернизация железнодорожного транспорта в России представляет собой стратегически важное направление, которое может значительно изменить транспортную инфраструктуру страны, улучшить качество услуг для пассажиров и повысить общую эффективность транспортной системы. Внедрение предложенных решений создаст условия для устойчивого роста и развития железнодорожного транспорта как ключевого элемента национальной экономики.

1. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Статистика транспортного комплекса России. Москва, 2022. С. 34–89.

2. Министерство транспорта Российской Федерации. Стратегия развития железнодорожного транспорта до 2030 года. Москва, 2023. С. 5–72.

3. Исаев А.В., Петрова Н.И. Инновационные технологии в железнодорожном транспорте // Журнал транспорта. 2022. № 4. С. 112–129.

4. Лебедев С.Ю. Электрификация железных дорог: тенденции и перспективы // Транспортное дело. 2023. № 1. С. 21–45.

5. Кузнецов Д.А. Высокоскоростные железнодорожные системы: мировой опыт и российские реалии // Научный журнал "Транспорт". 2021. Т. 8, № 3. С. 77–98.

Сведения о научном руководителе.

Гриванова Ольга Владимировна, кандидат технических наук, доцент, Владивостокский государственный университет, кафедра транспортных процессов и технологий, Владивосток, Россия.

УДК 327

СОТРУДНИЧЕСТВО СТРАН БРИКС В ОБЛАСТИ МИРНОГО АТОМА

Е.А. Савельева

Бакалавр

Дипломатическая академия МИД России г. Москва, Россия

Аннотация. В данной статье рассматривается стратегическое партнерство в области атомной энергетики между странами БРИКС, определяются ключевые области сотрудничества в атомной энергетике и оцениваются практические результаты деятельности Платформы БРИКС по атомной энергетике. В заключении исследования рассматриваются перспективы будущего сотрудничества с особым акцентом на возможности совместного финансирования инфраструктурных проектов.

Ключевые слова: БРИКС, атомная энергетика, энергетическая дипломатия, энергетическое сотрудничество.

BRICS COOPERATION IN ATOMIC ENERGY

Abstract. The article examines the strategic partnership in the field of nuclear energy between the BRICS countries, identifies key areas of cooperation in nuclear energy, and assesses the practical results of the BRICS Platform on Nuclear Energy. The conclusion of the study examines the prospects for future cooperation, with a particular focus on opportunities for joint financing of infrastructure projects.

Keywords: BRICS, nuclear energy, energy diplomacy, energy cooperation.

Сегодня БРИКС является альтернативой однополярному мировому порядку «большой семерки». За последние несколько лет роль БРИКС значительно возросла, поскольку к ассоциации присоединились новые страны (Египет, Иран, ОАЭ, Эфиопия и Индонезия), а 30 стран (включая те, которым был предоставлен статус партнера) подали заявки на членство. Членство в БРИКС позволит им более эффективно решать различные вопросы на мировой арене и отстаивать свои национальные интересы. В 2024 году была учреждена категория государств-партнеров как обязательный этап перед вступлением в альянс. Этот статус был предоставлен Беларуси, Боливии, Вьетнаму, Казахстану, Кубе, Малайзии, Нигерии, Таиланду, Уганде и Узбекистану. В связи с расширением БРИКС чрезвычайно важно найти общие области сотрудничества в развитии навыков, которые будут востребованы всеми странами объединения.

Многие эксперты отмечают растущий потенциал стран БРИКС. Следующие цифры подтверждают эту точку зрения: в 2024 году доля стран БРИКС в мировом ВВП составила 35,43%, в то время как доля стран G7 снизилась до 29,64% [1]. Кроме того, этот разрыв в ВВП будет только увеличиваться. Население стран БРИКС составляет 46% мирового населения, а совокупные финансовые активы этих стран превышают 60 трлн долларов, что составляет более 50% мирового уровня [2]. Президент России Владимир Путин в своем выступлении на Бизнес-форуме БРИКС заявил, что страны-члены БРИКС в настоящее время составляют большую долю мирового ВВП, чем страны «Большой семерки», назвав их «настоящими двигателями мирового экономического роста» [3]. Он также подчеркнул, что с развитием каналов связи, технологических и образовательных стандартов, платежных инструментов и механизмов устойчивого долгосрочного инвестирования экономический рост стран-членов БРИКС станет менее зависимым от внешних влияний или вмешательства. Таким образом, данное объединение располагает всеми необходимыми ресурсами для создания альтернативной и конкурентоспособной системы мировой торговли, финансов и управления. Будущее БРИКС в основном зависит от того, смогут ли страны-члены построить эффективные механизмы совместной работы.

Сотрудничество в области атомной энергетики является важной сферой для БРИКС. К 2025 году на долю стран БРИКС будет приходиться около 26% общей чистой мощности (98 758 МВт), поскольку три страны блока (Египет, Эфиопия и Индонезия) в настоящее время не имеют действующих атомных реакторов [4]. В контексте трансформации энергетической системы атомная промышленность становится важным элементом энергоснабжения, особенно в странах с таким большим населением. Это подчеркивает необходимость укрепления сотрудничества в атомной отрасли в рамках БРИКС.

В 2024 году руководители крупнейших атомных энергетических компаний и учреждений из стран-членов БРИКС собрались в Москве, чтобы обсудить создание Платформы по атомной энергетике и сформулировать планы ее реализации на будущее [5]. Эта платформа направлена на продвижение передовых практик и передовых ядерных технологий на рынке БРИКС, предоставляя стимулы и модели для атомных проектов в странах-членах БРИКС. Российские эксперты утверждают, что к 2050 году на страны БРИКС будет приходиться половина мирового производства и потребления энергии, причем атомная энергетика будет играть решающую роль в удовлетворении растущего спроса на энергию.

Целью Платформы БРИКС по ядерной энергетике является обеспечение устойчивого развития энергетики посредством сотрудничества в области энергетических исследований, технологий, политики и инноваций. Кроме того, она направлена на достижение широкого диалога по энергетическим вопросам с целью обеспечения всеобщего доступа к доступным, надежным и современным источникам энергии, укрепления энергетической безопасности стран БРИКС и обеспечения более весомого голоса БРИКС в глобальной энергетической повестке дня. Среди других целей Платформы БРИКС наиболее важными являются содействие реализации совместных проектов, развитие сотрудничества в области энергетических технологий, расширение образовательных и профессиональных обменов и взаимодействия между научным сообществом, бизнесом и другими заинтересованными сторонами в энергетическом секторе.

По словам генерального директора Росатома Алексея Лихачева, почти все государства-члены реализуют проекты в области атомной энергетики. Более того, многие члены БРИКС являются технологическими лидерами на международном рынке атомной энергетики. Коллективный опыт должен быть использован и тиражирован во всем регионе БРИКС и по всему миру. В настоящее время, помимо 390 ГВт действующих атомных энергоблоков, еще 66 ГВт атомных мощностей находится в стадии строительства по всему миру, причем страны БРИКС вносят решающий вклад в развитие мировой атомной энергетики [6]. К 2030 году не менее двух третей мирового роста атомной энергетики будет приходиться на страны БРИКС.

Фактически, страны БРИКС поддерживают концепцию использования возобновляемых источников энергии, включая солнечную, ветровую, гидроэнергию, биотопливо, биомассу и геотермальную энергию, в процессе энергетического перехода, защиты окружающей среды и смягчения последствий изменения климата. По прогнозам некоторых экспертов, к 2050 году на страны БРИКС будет приходиться 45% мирового потребления возобновляемой энергии по сравнению с 39% в 2021 году [7].

В конце 2024 года был подготовлен первый рабочий план технологического сотрудничества, предусматривающий гармонизацию национальных стандартизационных документов в области технологий энергетического перехода, создание базы данных передового опыта и перечня проблем, стоящих перед странами БРИКС в энергетическом секторе, а также проведение регулярных встреч участников [8]. В соответствии с этим планом на 2025 год запланированы онлайн-семинары по водородной энергетике и углеродно-нейтральным технологиям, инновациям в переработке пластмасс и управлении отходами, стратегиям защиты окружающей среды и ликвидации разливов нефти. В перспективе также планируется изучить возможности совместной работы в рамках технологического сотрудничества через конкурс научно-исследовательских проектов в рамках Рамочной программы Совета БРИКС по научно-техническому и инновационному сотрудничеству. В 2025 году планируется провести второе исследование по развитию человеческих ресурсов в контексте энергетического перехода с акцентом на страны, недавно присоединившиеся к БРИКС.

«Я очень доволен прогрессом, достигнутым в создании Платформы. Я считаю, что она будет плодотворной для стран БРИКС и ассоциированных членов БРИКС... Я считаю, что Бразилия может многое выиграть от сотрудничества в рамках платформы», — сказал Орпет Пейшоту, заместитель председателя Наблюдательного совета Бразильской ассоциации по развитию атомной промышленности (ABDAN). На самом деле, Бразилия имеет очень разнообразную энергетическую матрицу, неотъемлемой частью которой является атомная энергия. Кроме того, Бразилия — одна из немногих стран в мире, которая обладает всеми элементами ядерного топливного цикла. Однако, как отметил Орпет Пейшоту, Бразилия нуждается в поддержке и финансировании, которые она может получить благодаря сотрудничеству со странами БРИКС.

Члены БРИКС выбрали в качестве основного направления развития повышение качества потребляемых и производимых энергоресурсов. Несмотря на это, роли каждого члена этой организации сильно различаются. Например, основной подход России в рамках БРИКС заключается в оказании влияния на ценовую политику в отношении урана и других ископаемых видов топлива, что обусловлено ее ресурсоориентированной экономикой и ролью крупного поставщика энергоресурсов. Другие страны БРИКС уделяют больше внимания развитию инфраструктуры для потребления энергии, чтобы компенсировать дефицит энергоресурсов в своих странах.

С точки зрения Хунпэна Лю, директора Отдела энергетики Экономической и социальной комиссии Организации Объединенных Наций для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО), мир должен понимать вызовы, стоящие перед Азиатско-Тихоокеанским регионом [9]. Хунпэн Лю выделил три принципа устойчивого развития: экология, экономика и социальные аспекты. Энергетический переход включает в себя долгосрочные цели, которые приведут международное сообщество к нулевому уровню выбросов углерода. Однако в то же время мир должен уделить внимание тому, как достичь такого энергетического перехода с помощью справедливых и прозрачных мер. Необходимо отказаться от традиционного потребления энергии, ископаемого топлива в пользу возобновляемых источников. В то же время важно учитывать последствия такого перехода, такие как потеря рабочих мест. Поэтому единственный способ достичь устойчивого развития — это коллективные усилия на основе таких инициатив, как Платформа БРИКС по ядерной энергии.

Очевидно, что страны БРИКС придают большое значение диверсификации своих источников энергии и стремятся увеличить долю низкоуглеродных и безуглеродных источников энергии. Однако не существует универсального плана энергетического перехода, применимого ко всем странам. Каждая страна должна самостоятельно выбирать свой уникальный путь энергетического перехода и темпы его реализации с учетом своих внутренних условий, факторов и ключевых рисков. Следовательно, наиболее эффективная и справедливая стратегия энергетического перехода должна основываться на принципе национальных интересов и свободе выбора соответствующих мер по ее реализации. Таким образом, энергетический переход является сложной политической, экономической и социальной задачей для стран БРИКС. Реализация справедливого энергетического перехода должна способствовать стабильной занятости, обеспечению средств к существованию и социальной защите работников, а также укреплению устойчивости национальных экономик; международное сотрудничество, основанное на принципах справедливости, взаимной выгоды, взаимопомощи и уважения, имеет первостепенное значение на пути к справедливому энергетическому переходу. В свете вышесказанного можно сделать вывод, что взаимовыгодное сотрудничество в области энергетического перехода, основанное на общих принципах, передовых политиках и практиках, будет способствовать более быстрому достижению целей устойчивого развития в области энергетики и содействовать реализации рациональных, гибких и более амбициозных низкоуглеродных социально-экономических стратегий, которые обеспечат благосостояние и процветание. В свете вышесказанного можно сделать вывод, что взаимовыгодное сотрудничество в области энергетического перехода, основанное на общих принципах, передовых политиках и практиках, будет способствовать более быстрому достижению целей устойчивого развития в области энергетики и содействовать реализации рациональных, гибких и более амбициозных низкоуглеродных социально-экономических стратегий, которые обеспечат благополучие и процветание стран БРИКС.

БРИКС является одной из ключевых глобальных платформ для межправительственного обсуждения вопросов атомной энергетики. Например, в 2019 году по инициативе России была создана Энергетическая исследовательская платформа БРИКС [10]. Основная цель Платформы – проведение комплексной экспертно-аналитической работы, направленной на исследование топливно-энергетического комплекса стран БРИКС. Это включает в себя анализ тенденций развития энергетического комплекса стран БРИКС, составление среднесрочных прогнозов, подготовку новых концепций в области энергетики и публикацию результатов этой работы. За годы своей работы Энергетическая исследовательская платформа БРИКС опубликовала 10 исследований. Что касается планов на 2025 год, то российские эксперты примут участие в подготовке двух исследований по экологически чистым видам топлива и доступу к энергетическим услугам в странах ассоциации [11]. Сотрудничество будет и далее укрепляться в рамках Энергетической платформы БРИКС, а также через Деловой совет БРИКС и Молодежное энергетическое агентство БРИКС.

Страны БРИКС также сотрудничают в области разработки перспективных новых ядерных технологий четвертого поколения, связанных с закрытием ядерного топливного цикла с использованием реакторов на быстрых нейтронах. Эти технологии позволяют решить проблему снабжения промышленности топливом на века и свести к минимуму количество радиоактивных отходов. Россия имеет совместную программу с Китаем в этой области и планирует сотрудничество с Индией. Росатом также имеет большие планы в отношении Эфиопии, где ведутся переговоры о строительстве как большой, так и малой атомной электростанции, а также Центра ядерных наук и технологий. Кроме того, Бразилия и Южная Африка имеют собственные ядерные энергетические и ядерные технологии. Таким образом, у стран БРИКС есть большой потенциал для сотрудничества в ядерной сфере. Это

подтверждается такими мероприятиями, как Молодежный энергетический саммит БРИКС, Международный чемпионат БРИКС по перспективным технологиям и навыкам «Future Skills & Tech Challenge» и Международный форум БРИКС по ядерной медицине. Платформа по ядерной энергетике поможет странам БРИКС в вопросах сотрудничества в области новых ядерных технологий четвертого поколения, обмена передовым опытом и подготовки кадров.

Подводя итог, можно сказать, что в состав стран БРИКС входят некоторые из крупнейших мировых производителей и потребителей энергоресурсов. Стратегия развития атомной энергетики в странах БРИКС является актуальной задачей в контексте глобализации современного общества. В частности, страны БРИКС уделяют особое внимание таким вопросам, как повышение энергоэффективности, улучшение структуры энергопотребления и развитие экологически чистой и безопасной атомной энергетики. Эти процессы происходят с упором на глубокое сотрудничество между странами. БРИКС должен формировать и продвигать взгляды своих членов на глобальную энергетическую повестку дня и способствовать стабильности и предсказуемости энергетических рынков. Такой диалог по вопросам атомной энергетики, по-видимому, способствует укреплению устойчивости и энергетической безопасности не только в странах БРИКС, но и во всем мире.

-
1. BRICS Plus and G7 countries' share of the world's total gross domestic product (GDP) in purchasing power parity (PPP) from 2000 to 2024 / The Statistics Portal for Market Data, Market Research and Market Studies (Statista). URL: <https://www.statista.com/statistics/1412425/gdp-ppp-share-world-gdp-g7-brics/>
 2. What is known about BRICS / TASS Russian News Agency. URL: <https://tass.ru/info/24993805>
 3. BRICS share in global GDP already exceeds G7 share and continues to grow – Putin / TASS Russian News Agency. URL: <https://tass.com/politics/1857819?ysclid=mfisdzmznd4845588348>
 4. Global Status and Development of Nuclear Power Programmes / The Power Reactor Information System IAEA (PRIS). URL: <https://cnpp.iaea.org/public/>
 5. BRICS Industry Companies Supported Creation of Association's Nuclear Energy Alliance / Rosatom State Nuclear Energy Corporation. URL: <https://rosatom-mena.com/press-centre/news/brics-industry-companies-supported-creation-of-association-s-nuclear-energy-alliance/>
 6. BRICS members set to increase nuclear energy cooperation / World Nuclear News. URL: <https://www.world-nuclear-news.org/articles/brics-members-set-to-increase-nuclear-energy-cooperation>
 7. Just Energy Transition Report / BRICS Energy Research Cooperation Platform. URL: <https://rosenergo.gov.ru/upload/press-center/BRICS-JET-Report-2024.pdf>
 8. BRICS Energy Platform: Development of Scientific, Technological and Human Resources Cooperation / Russian Energy Agency, the Ministry of Energy of Russia. URL: <https://rosenergo.gov.ru/press-center/news/energoplatforma-briks-razvitie-nauchno-tekhnologicheskogo-i-kadrovogo-sotrudnichestva/>
 9. Annual Meeting of the BRICS Energy Research Platform / Russian Energy Week. URL: <https://rusenergyweek.com/news/ezhegodnaja-vstrecha-platformy-energeticheskikh-issledovanij-stran-briks/>
 10. Publications of the BRICS Energy Research Platform / Russian Energy Agency, the Ministry of Energy of Russia. URL: <https://rosenergo.gov.ru/press-center/news/obzor-energetiki-stran-briks/>
 11. BRICS Energy Research Platform: Plans for 2025 / Scientific and Technical Journal 'Energy of Unified Network'. URL: <https://энергия-единой-сети.пф/novosti/platforma-energeticheskikh-issledovanij-stran-briks-plan-na-2025-god/>

12. BRICS Energy Research Platform / The Ministry of Energy of the Russian Federation.
URL: <https://minenergo.gov.ru/activity/international-cooperation/cooperation/cooperation-within-the-framework-of-brics/brics-energy-research-platform?ysclid=mfisqcnew214432666>

УДК 004.056.55

АНАЛИЗ АКТУАЛЬНОСТИ АСИНХРОННОГО ШИФРОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ АЛГОРИТМА RSA

В.В. Сафьянников, бакалавр

О.О. Соколов, преподаватель

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. Статья описывает комплексный анализ актуальности асинхронного шифрования в современных условиях цифровизации. В качестве исследуемого метода шифрования был выбран RSA, который является одним из основных стандартов в сфере асинхронного шифрования. Рассматривается принцип его работы, его устойчивость к современным методам цифровых атак, а также сильные и слабые стороны этого алгоритма. Актуальность данной исследовательской работы обосновывается широким распространением асинхронного шифрования в современном мире. Данные алгоритмы встречаются нам повсеместно: от посещения сайтов, которые используют протокол https, до электронных подписей, криптовалют, систем защищенной передачи данных и т.д. Исследование безопасности подобных алгоритмов играет важную роль в современном мире. В эпоху повсеместной цифровизации и перехода критически важных процессов в киберпространство, защита конфиденциальности и целостности данных становится первостепенной задачей. Традиционное симметричное шифрование, несмотря на высокую скорость работы, имеет слабое место - безопасная передача ключа между участниками. Асимметричная криптография решила эту проблему, используя разные ключи для шифрования и дешифрования. Алгоритм RSA, появившийся в 1977 году, стал основой этого подхода и до сих пор имеет широкое распространение. Однако, с развитием вычислительных технологий, включая квантовые компьютеры, возникает вопрос о сохранении его криптостойкости. Целью данной статьи выступает исследование актуальности асимметричного шифрования на примере RSA, оценка его защищенности от современных угроз и определение его роли в будущем информационной безопасности. В рамках проведения исследовательской работы были решены данные задачи изучения истории создания и развития асинхронного метода шифрования на примере RSA алгоритма. Был рассмотрен принцип его работы, его быстродействие и устойчивость к атакам. В результате проведения исследовательской работы был рассмотрен принцип работы, изучены исследования скорости работы и безопасности алгоритма, доказана криптоустойчивость к различным методам информационных атак и актуальность применения данного алгоритма в современных системах шифрования.

Ключевые слова и словосочетания: криптография, асинхронное шифрование, RSA.

Введение.

Целью данной исследовательской работы выступает изучение актуальности асимметричного шифрования на примере RSA, оценка его защищенности от современных угроз и определение его роли в будущем информационной безопасности.

Задачи, которые необходимо решить в ходе проведения данной работы:

1. изучение истории создания и развития асинхронного метода шифрования на примере RSA алгоритма;
2. изучение принципа работы данного алгоритма;
3. исследование его быстродействия и устойчивости к атакам.

До 1976 года криптография была в основной своей массе симметричной, что в свою очередь требовало передачи ключей шифрования по открытым каналам связи. Это создавало большое количество уязвимостей при передаче информации. В 1976 году была выпущена прорывная публикация, впервые описывающая шифрование с открытым ключом. Основным нововведением являлось использование двух ключей шифрования: открытый и закрытый. Открытый ключ используется для шифрования сообщений и может безопасно передаваться по открытым каналам связи. Закрытый же ключ используется для расшифровки сообщения и надежно хранится у своего владельца. В самой статье не было предложено готового алгоритма шифрования, но был описан первый в мире практический процесс согласования секретного ключа по незащищенному каналу связи.

Упрощенное описание принципа:

1. происходит согласование двух несекретных простых чисел между участниками процесса передачи информации;
2. каждая сторона генерирует собственное секретное число;
3. каждая сторона вычисляет свое публичное число и обменивается ими по незащищенному каналу связи;
4. каждая сторона вычисляет один общий секретный ключ, который могут использовать для симметричного шифрования.

В 1977 году Рон Ривест, Ади Шамир и Леонард Адлеман из Массачусетского технологического института решили проблему реализации односторонней функции и представили миру алгоритм, названный инициалами их фамилий – RSA. Безопасность RSA обоснована сложностью разложения на множители больших чисел [1]. Открытый и закрытый ключи являются функциями двух больших простых чисел, число разрядов которых может составлять несколько сотен. Считается, что восстановление информации из зашифрованного кода и открытого ключа эквивалентно разложению на множители двух больших чисел.

Для генерации двух ключей используются два случайных больших простых числа, p и q . Для максимальной безопасности следует выбирать p и q одинаковой длины. Затем рассчитывается их произведение (1):

$$n = p * q \quad (1)$$

После этого случайным образом происходит выбор ключа шифрования e , чтобы e и $(p-1) * (q-1)$ являлись взаимно простыми числами. В итоге расширенный алгоритм Эвклида позволяет вычислить ключ дешифрования d , такой что (2)

$$e * d = 1 \pmod{(p-1) * (q-1)} \quad (2)$$

или (3)

$$d = e^{-1} \pmod{(p-1) * (q-1)} \quad (3)$$

d и n – также являются взаимно простыми числами. Числа d и n – открытый ключ, d – закрытый. Числа p и q уже не пригодятся в дальнейшей работе алгоритма и могут быть уничтожены, но не должны быть раскрыты.

Для применения шифрования к сообщению m необходимо сначала разбить его на цифровые блоки, меньшие n (для двоичных данных принято использовать наивысшую степень числа 2, меньшую n). Следовательно, если p и q – 100-разрядные простые числа, то число n будет содержать около 200 разрядов, и каждый блок m_i должен иметь длину примерно в 200 разрядов. Зашифрованное сообщение c будет состоять из блоков c_i такой же длины. Итоговый вид формулы шифрования (4)

$$c_i = m_i^e \bmod n \quad (4)$$

Для дешифровки сообщения необходимо взять каждый зашифрованный блок c_i и вычислить (5)

$$m_i = c_i^d \bmod n \quad (5)$$

Так как (6)

$$c_i^d = (m_i^e)^d = m_i^{ed} = m_i^{k(p-1)(q-1)+1} = m_i m_i^{k(p-1)(q-1)} = m_i * 1 = m_i; \text{ все } (\bmod n) \quad (6)$$

формула восстанавливает сообщение.

Рассмотрим пример работы алгоритма. Пусть $p = 59$ и $q = 67$, то $n = p * q = 3953$

Ключ e не должен иметь общих множителей

$$(p-1) * (q-1) = 58 * 66 = 3828$$

Выберем случайное e равное 71

В таком случае $d = 71^{-1} \bmod 3828 = 647$

Предположим, что необходимо зашифровать данное сообщение $m = 964962373753885$

Разделим его на цифровые блоки. В данном случае нам подойдут блоки длиной 3 символа. Сообщение разбивается на 5 блоков m_i :

$$m_1 = 964$$

$$m_2 = 962$$

$$m_3 = 373$$

$$m_4 = 753$$

$$m_5 = 885$$

Первый блок шифруется как $964^{71} \bmod 3953 = 2209 = c_1$

В ходе выполнения аналогичных операции для последующих блоков получится зашифрованное сообщение:

$$c = 2209 \ 3225 \ 3715 \ 1098 \ 2360$$

Для дешифрования необходимо выполнить такие же действия, используя ключ дешифрования 647:

$$2209^{647} \bmod 3953 = 964 = m_1$$

Аналогично восстанавливаем остальную часть сообщения:

$$m = 964 \ 962 \ 373 \ 753 \ 885$$

Скорость выполнения алгоритма

Выполнение алгоритма RSA в программном исполнении примерно в 100 раз медленнее в сравнении с синхронным методом шифрования DES. RSA технологии практически невозможно достичь скоростей шифрования синхронных алгоритмов. Примеры скорости шифрования в программном исполнении RSA приведены в таблице 1.

Скорости шифрования с помощью RSA при 8-битовом открытом ключе

	512 бит	768 бит	1024 бит
Шифрование	0.03 с	0.05 с	0.08 с
Дешифрование	0.16 с	0.48 с	0.93 с
Подпись	0.16 с	0.52 с	0.97 с
Проверка	0.02 с	0.07 с	0.08 с

Операции с закрытым ключом получится ускорить, если прибегнуть к использованию китайской теоремы об остатках. Если вы сохранили значения p и q , а также дополнительные значения: $d \bmod (p - 1)$, $d \bmod (q - 1)$ и $q^{-1} \bmod p$. Данные дополнительные числа несложно вычислить по открытому и закрытому ключам.

Безопасность RSA.

Надежность шифрования с помощью алгоритма RSA напрямую зависит от сложности разложения больших чисел на множители. Технически, утверждение о полной защищенности информации, зашифрованной методом RSA, не является правдой.

Существует большое количество видов атак на алгоритм RSA [2]. Одним из видов таких атак является разложение на множители. Суть данного метода заключается в попытке факторизации открытого модуля, тем самым получая исходные простые числа p и q . Получив их значения, можно вычислить функцию Эйлера по формуле (7)

$$\varphi(N) = (p - 1) * (q - 1) \quad (7)$$

После этого, обладая открытой экспонентой e и значением функции Эйлера, появляется возможность для вычисления закрытой экспоненты d по формуле (8)

$$d * e \equiv 1 * (\bmod \varphi(N)) \quad (8)$$

Далее (рис. 1) продемонстрированы значения времени выполнения атаки методом Ферма для псевдослучайных сгенерированных модулей N , имеющие длину 16, 24, 32 и 48 бит. Эта информация доказывает предположения о том, что алгоритм имеет экспоненциальную оценку производительности. При изменении длины модуля с 32 до 48 бит происходит резкое увеличение времени выполнения атаки с 9,3 мс до 1132,2 мс, что делает его практически бесполезным для атак в современном мире, где используются модули длиной от 1024 бит.

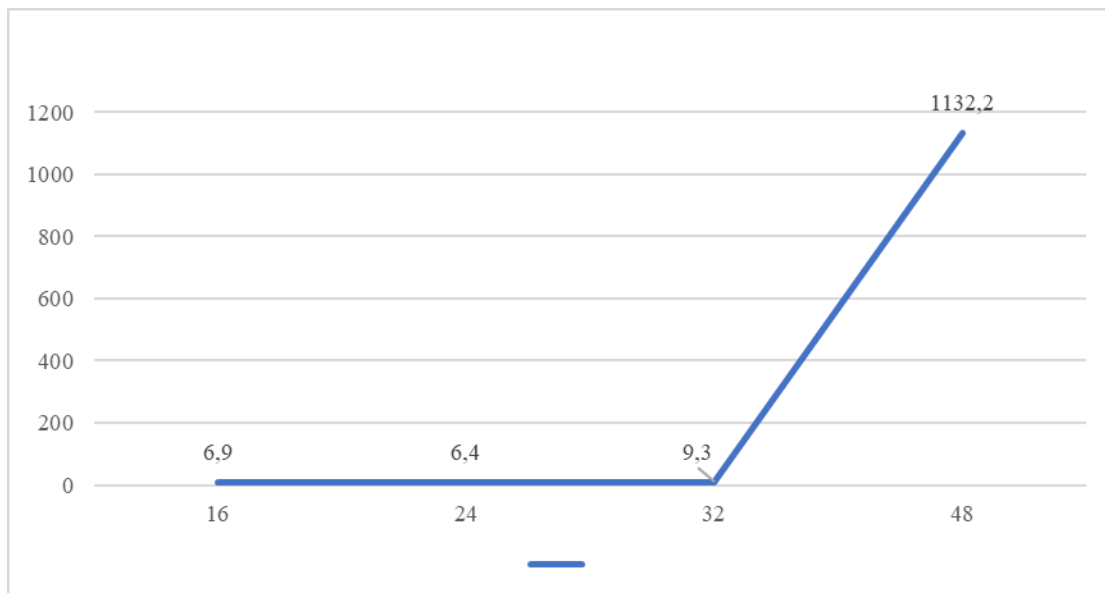


Рис. 1. Зависимость между длиной модуля и времени атаки методом Ферма

Также существуют атаки с использованием свойств закрытого ключа. Такие атаки базируются на предположении свойств секретного ключа злоумышленником. Например, у злоумышленника может быть информация о некоторых битах закрытого ключа или же его размер. Для исследования атаки Винера псевдослучайным образом было сгенерировано 100 наборов параметров необходимых для работы алгоритма RSA для длин модулей в 512 бит, 1024 бит и 2048 бит, а затем проведены попытки взлома. Результаты продемонстрированы на рисунке ниже (рис. 2).

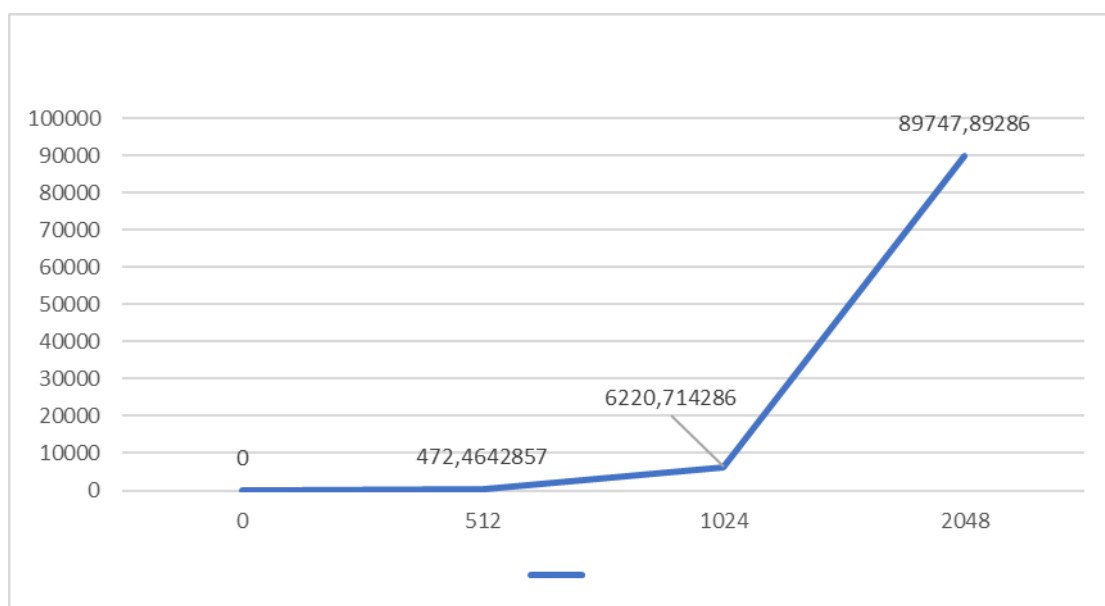


Рис. 2. Зависимость между длиной модуля и временем атаки методом Винера

Из рисунка можно сделать вывод, что при увеличении длины модуля возрастает время атаки до достижения результата. Особенно это заметно при атаке модуля, имеющего длину в 2048 бит.

Существует еще один вид атак, основанный на вычислении дискретного логарифма. Ядро данного вида атаки заключается в шифровании своего собственного сообщения, при условии знания открытого ключа. Из условия обратности d и e следует формула (9).

$$C^d = M \pmod{N} \quad (9)$$

где C , M , N известны злоумышленнику. В результате решения полученной задачи дискретного логарифмирования будет найдена секретная экспонента d .

Рассмотрим результаты выполнения данного алгоритма для тестовой программы (рис. 3).

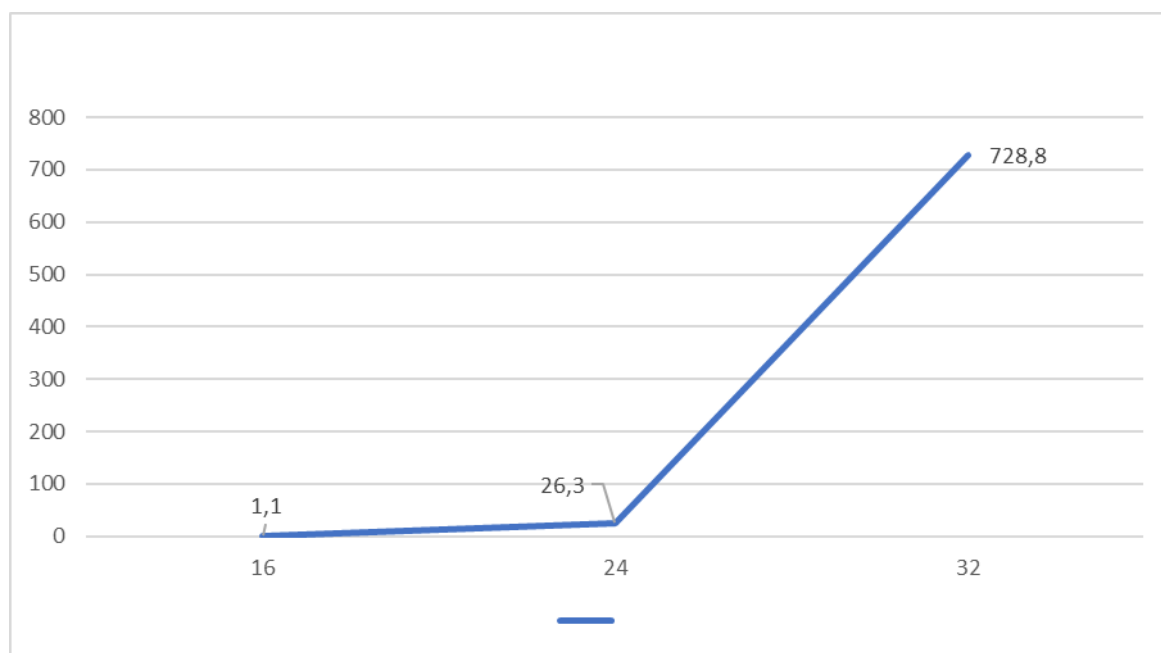


Рис 3. Зависимость между длиной модуля и временем атаки Гельфонда-Шенкса

Мы можем увидеть многократное увеличение времени выполнения программы, при увеличении длины модуля с 24 до 32 бит. Данный метод атак также не может полноценно применяться для реальных атак, потому что при настоящих длинах модуля, алгоритм не будет выполняться за «приемлемое» время взлома.

Вывод.

В ходе выполненной работы была изучена история создания и развития технологии асинхронного шифрования RSA, проведены сравнения скорости работы с другими методами шифрования, изучены основные методы атак на данный алгоритм шифрования. В результате проведенной исследовательской работы можно сделать вывод о том, что асинхронное шифрование с помощью алгоритма RSA остается актуальным и безопасным для большинства повсеместных задач. Однако, технологии не стоят на месте и следует задуматься о модификации существующих или разработке совершенно новых и более криптостойких алгоритмов шифрования.

-
1. Брюс Шнайер Прикладная криптография, «Издательство ТРИУМФ», 2002. 610 с.
 2. Чепурко С.А., Стригунов В.В. Криптоанализ с открытым ключом RSA // материалы секционных заседаний 57-й студенческой научно-практической конференции ТОГУ в 2т.. Том 1. Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск

Сведения о научном руководителе.

Соколов Олег Олегович, ассистент кафедры ИТС ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет», г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Сафьянников Вячеслав Владимирович, бакалавр ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет», г. Владивосток, Россия.

УДК 316.774

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ ОТ УТЕЧЕК ИНФОРМАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ КАНАЛАМ

Ш.Р. Селяметов

Севастопольский государственный университет, г. Севастополь, Россия

***Аннотация.** Кратко рассмотрены современные угрозы утечки информации по техническим каналам (ПЭМИН, акустические и виброакустические, оптические), а также инженерные и интеллектуальные методы противодействия. Показано, как сочетание пассивных мер (экранирование, заземление, демпфирование) и активных средств (генераторы речеподобных помех, адаптивный радиомониторинг) повышает стойкость защищаемых помещений. Отдельно обсуждены подходы на базе ИИ/ML для обнаружения аномалий в спектрах ПЭМИН, устойчивой к шумоочистке маскировки речи и применение «цифровых двойников» помещений/инфраструктуры для оценки уязвимостей и непрерывного мониторинга. Даны практические рекомендации по комбинированию мер с учётом требований отечественных нормативов.*

***Ключевые слова и словосочетания:** технические каналы утечки; ПЭМИН; акустическая защита; речеподобная помеха; цифровой двойник; радиомониторинг; ИИ/машинное обучение; ФСТЭК.*

Структура статьи.

Введение.

В условиях цифровизации проблема утечки информации приобретает стратегическое значение для государственной, корпоративной и личной безопасности. Наибольшую опасность представляют утечки по техническим каналам — скрытым путям распространения информации, обусловленным физическими явлениями при работе устройств. Исследования последних лет указывают на рост числа инцидентов, связанных с ПЭМИН, акустическими и виброакустическими каналами, особенно в условиях удаленной работы и цифровизации документов. В России защита информации от технических каналов утечки регулируется, в том числе, ФСТЭК и ФСБ. Согласно приказу ФСТЭК России №17, организации обязаны проводить анализ потенциальных каналов утечки и предпринимать меры по их нейтрализации. Отдельного внимания заслуживает проблема цифровизации документооборота [2] и использования мобильных устройств, что порождает новые векторы атак. Например, при использовании смартфонов в режиме прослушивания повышается вероятность акустической утечки даже в защищённых помещениях.

Классификация технических каналов.

Классификация каналов утечки базируется на физической природе сигнала. Наиболее распространены: электромагнитные, акустические, вибрационные, оптические и тепловые [4]. ПЭМИН-излучения [3] представляют собой неконтролируемые электромагнитные поля, возникающие при функционировании устройств обработки информации. Акустические и

вибрационные каналы позволяют улавливать речевую информацию, в том числе через конструкции зданий. Каждый тип канала требует своей стратегии противодействия. Важным элементом анализа является пространственная модель распространения сигнала. Так, в зависимости от структуры помещения и типа строительных материалов, радиус действия канала может изменяться в несколько раз. Отечественные эксперименты, проведенные в Институте проблем информационной безопасности, показывают, что металлические конструкции усиливают акустический резонанс и создают эффект направленного «тоннеля» утечки. Актуальна также проблема совмещенных каналов, например, виброакустических с электромагнитной составляющей.

Методы защиты и технические средства.

Пассивные методы: экранирование, заземление, использование звукопоглощающих и вибропоглощающих материалов. Активные методы: генераторы шумов, устройства фазовой интерференции, интеллектуальные анализаторы. Применение адаптивных генераторов помех и интеллектуальных маскирующих систем позволяет гибко подстраиваться под параметры внешней среды. Например, методика наложенного экранирования [5] используется в серверных и переговорах высокого уровня. В ряде организаций внедрены комплексные технические решения: экранирующие шторы, модули гашения ПЭМИ, системы виброразвязки. В учебных заведениях, таких как НИУ МЭИ и ИТМО, разрабатываются студенческие стенды моделирования утечек [6] с различными типами излучателей.

Моделирование и оценка защищенности.

Для оценки защищенности разрабатываются математические модели, учитывающие интенсивность сигнала, расстояние, качество экранирования. Модели на основе нейросетей применяются для предсказания уровня уязвимости и автоматизированного мониторинга каналов утечки. Основой расчетных моделей является определение уровня излучения на заданном расстоянии с учетом частотной характеристики источника. Используется аппарат теории информации и фильтрации сигналов. Применяется также методика пассивного зондирования с помощью радиочастотных сканеров в диапазоне 100 кГц – 3 ГГц для выявления источников потенциальной утечки [4].

Современные методы с использованием ИИ.

Современные исследования ориентированы на разработку интеллектуальных систем на базе ИИ, способных к самонастройке и адаптации. Представлены отечественные подходы, в которых алгоритмы ИИ/ML применяются для повышения стойкости к утечкам по техническим каналам: радиомониторинг/ПЭМИН с выявлением аномалий в частотных спектрах радиосигналов и на линиях питания; акустическая защита с речеподобной маскировкой, устойчивой к нейросетевой чистке сигнала от шума и распознаванию; цифровые двойники зданий/помещений, подключённые к системе непрерывного мониторинга.

ИИ для радиомониторинга/ПЭМИН. Обучаемые модели обнаружения аномалий (автоэнкодер/CRNN и классические ансамбли) настраиваются на «нормальный» профиль РЧ-обстановки и энергопотребления для фиксации слабых побочных излучений и эксплуатационных отклонений; подход комплементарен экранированию/фильтрации и соответствует актуализируемым требованиям ФСТЭК к комплексности мер.

ИИ в акустической защите. Российские исследования обосновывают речеподобную маску, устойчивую к нейросетевому шумопонижению и ASR; методики испытаний реализуются с применением ПАК «Шёпот» [10,11,12].

Цифровые двойники + мониторинг. Практика использования цифровых двойников объектов демонстрирует эффективность анализа акустических шумов и иной телеметрии для

быстрого выявления инцидентов; подход переносим на задачи ТЗИ помещений и инженерной инфраструктуры [8,9]. Сравнение методов показано на таблице 1.

Таблица 1

Сравнение методов(плюсы и минусы)

Метод	Плюсы	Минусы	Где эффективен
ИИ-радиомониторинг/ПЭМИН	Раннее выявление слабых излучений/аномалий; адаптация к локальной РЧ-среде; снижает нагрузку на регламентные замеры	Нужны эталонные данные и калибровка; риск ложных срабатываний без качественной разметки	КИИ, госсектор, переговорные высокого уровня
ИИ-маскировка речи (речеподобная помеха)	Устойчива к нейросетевому декодированию/ASR; объективно проверяется метриками WER	Требует акустической настройки под помещение; есть составные каналы (оптика/вибро)	Переговорные, режимные кабинеты
Цифровые двойники + ML-мониторинг	Оценка уязвимостей на этапе проектирования; поиск отклонений в эксплуатации; трассировка инцидентов в 3D-контексте	Стоимость моделирования и дисциплина сенсоров; интеграционная сложность	Объекты с длительным жизненным циклом (BIM/Facility/КИИ)

Наилучший практический эффект достигается комбинированием инженерных мер (экранирование, фильтрация, зонная защита) с ИИ-аналитикой: радиомониторинг/ПЭМИН для слабых каналов, речеподобная маскировка для переговорных, цифровые двойники для предиктивной оценки и непрерывного контроля. Подход соответствует актуализируемым требованиям ФСТЭК к комплексности мер и отечественной практике.

Выводы.

В результате проведенного исследования показано, что устойчивую защиту от утечек по техническим каналам обеспечивает только комплексный подход, сочетающий инженерные меры (экранирование, фильтрацию, корректную систему заземления, акустическую подготовку помещений), активные средства подавления (в том числе речеподобные помехи) и регламентированный мониторинг ПЭМИН и акустической обстановки. Подтверждено, что речеподобная маскировка в большинстве практических сценариев эффективнее традиционных шумов перед современными методами шумоочистки и системами распознавания речи. Применение цифровых двойников и ИИ/ML позволяет заранее оценивать уязвимости, оптимизировать расстановку датчиков и оперативно выявлять деградацию эффективности защитных мер, что снижает риски и затраты при эксплуатации. Предложенная методика обследования и приемочных испытаний, встроенная в жизненный цикл объекта и согласованная с актуальными требованиями ФСТЭК и профильными ГОСТ, обеспечивает воспроизводимую оценку защищенности и даёт практические ориентиры для поэтапного внедрения. В целом достигнута цель работы: сформированы проверяемые критерии

эффективности и практичный план внедрения, позволяющие повысить стойкость объектов информатизации к утечкам по ТКУ и обеспечить их нормативное соответствие.

1. Мартинкевич А.А., Майоров А.И., Буневич М.А., Горбачев Д.В. Утечка информации по каналам ПЭМИН в контексте развития SDR и AI: актуальные угрозы и исследования // Технические средства защиты информации: материалы XXIII Междунар. науч.-техн. конф. — 2025. — С. 227–229. — Текст: электронный // URL: https://libeldoc.bsuir.by/bitstream/123456789/59592/1/Martinkevich_Utechka.pdf (дата обращения: 30.10.2025).

2. Язов Ю.К., Авсентьев А.О. Пути построения многоагентной системы защиты информации от утечки по техническим каналам // Информатизация и связь. — 2022. — № 1. — С. 45–53. — Текст: электронный // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/puti-postroeniya-mnogoagentnoy-sistemy-zaschity-informatsii-ot-utechki-po-tehnicheskim-kanalam> (дата обращения: 30.10.2025).

3. Хорев А.А. Вероятностный метод обоснования показателей эффективности защиты речевой информации // Научный вестник ЮУрГУ (электронный журнал). — 2024. — № 2. — Текст: электронный // URL: https://ojstest.susu.ru/index.php/ojs_test/article/view/120 (дата обращения: 30.10.2025).

4. Петлеваный А.А., Мещерякова Т.В., Бороненков А.И., Спивак В.И., Владыченская В.А. Методология функционального моделирования как инструмент формализации процесса перехвата компьютерной информации через ПЭМИН // Безопасность информационных технологий. — 2024. — Т. 31, № 2. — DOI: 10.26583/bit.2024.2.11. — Текст: электронный // URL: <https://bit.spels.ru/index.php/bit/article/view/1644> (дата обращения: 01.11.2025).

5. Васильев Р.А., Гаврилов А.А., Шукалов А.В. Метод создания защищённой речеподобной помехи с идентификацией голоса // International Research Journal. — 2024. — № 9(147). — DOI: 10.60797/IRJ.2024.147.60. — Текст: электронный // URL: <https://research-journal.org/archive/9-147-2024-september/10.60797/IRJ.2024.147.60> (дата обращения: 01.11.2025).

6. Карцан И.Н., Нуриев С.А. Утечки по ТКУ в образовательных учреждениях // Современные инновации. — 2023. — Текст: электронный // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/utechki-po-tku-v-obrazovatelnyh-uchrezhdeniyah> (дата обращения: 01.11.2025).

7. Дворянкин С.В., Дворянкин Н.С., Устинов Р.А. Речеподобная помеха, стойкая к шумоочистке, как результат скремблирования защищаемой речи // Вопросы кибербезопасности. — 2022. — № 5(51). — С. 14–27. — Текст: электронный // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rechepodobnaya-pomeha-stoykaya-k-shumoochistke-kak-rezultat-skremblirovaniya-zaschischaemoy-rechi> (дата обращения: 03.11.2025).

8. Цифровой двойник здания в теории и на практике // Secuteck.ru. — 18.09.2024. — Текст: электронный // URL: <https://www.secuteck.ru/articles/cifrovoy-dvojniki-zdaniya-v-teorii-i-na-praktike> (дата обращения: 03.11.2025).

9. Мосводоканал. Цифровой двойник водоканала быстро найдёт протечки (анализ шумов). — 21.11.2024. — Текст: электронный // URL: <https://mosvodokanal.ru/press/smi/14945> (дата обращения: 03.11.2025).

10. Учебный центр «МАСКОМ». Система «Шёпот»: практика применения для оценки защищенности выделенных помещений от утечки информации по акустическому и виброакустическому каналам (программа курса). — Текст: электронный // URL: <https://mascom-uc.ru/catalog/sistema-shepot-praktika-primeneniya-dlya-otsenki-zashchishchennosti-vydelennykh-pomeshcheniy-ot-utech/> (дата обращения: 03.11.2025).

11. Северо-Кавказский федеральный университет. Методические указания: «Оценка защищённости с использованием ПАК „Шёпот“». — Пятигорск, 2020. — Текст: электронный // URL: https://pf.ncfu.ru/upload/pyatigorsk/obrazovanie/obrazovatelnye-programmy/opvo/2020-bakalavriat/10-03-01/Metod_TZI_LR_10.03.01_2020.pdf (дата обращения: 03.11.2025).

12. Егорова, А. О. Математическая модель адаптивной системы защиты информации от утечки по техническим каналам / А. О. Егорова, Е. Н. Тищенко // Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере. — 2022. — № 2(44). — С. 37-42. — DOI 10.14529/secur220205. — EDN FBIAJR.

Сведения о научном руководителе.

Девицына Светлана Николаевна, к.т.н., доцент, доцент кафедры Информационная безопасность, SPIN 1257-9953, ORCID 0009-0009-1647-6701, Севастополь, Россия.

Сведения об авторе.

Селяметов Шевкет Рафетович, Севастопольский государственный университет, студент, магистр, Севастополь, Россия.

УДК 004.891.2:004.514.6

СОВМЕСТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕКА И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ИНТЕРФЕЙСАХ

А.И. Сидоров, Б.А. Аль-Нами, А.И. Назарук

**Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф.
М.А. Бонч-Бруевича, г. Санкт-Петербург, Россия**

***Аннотация.** Представленное исследование ориентировано на формирование теоретических и методологических основ проектирования интерфейсов нового поколения, способных обеспечивать когнитивное сотрудничество и совместное творчество человека и искусственного интеллекта. Ключевое положение работы состоит в том, что результативность современных интеллектуальных систем определяется не скоростью выполнения операций, а уровнем когнитивной согласованности и степенью объяснимости взаимодействия между пользователем и искусственным интеллектом.*

Актуальность исследования обусловлена быстрым развитием интеллектуальных технологий, требующих перехода от инструментальных к самонастраивающимся интерфейсам, способным к самообучению, адаптации и смысловому диалогу с пользователем. Проблема состоит в отсутствии единой архитектуры и модели взаимодействия, которая учитывала бы когнитивные особенности человека и динамику ролей ИИ в процессе проектирования.

Целью исследования является создание концепции адаптивного нелинейного интерфейса человек–ИИ и построение теоретической модели его функционирования. Для её достижения решены задачи: анализ существующих моделей совместного дизайна, выделение функциональных ролей ИИ, формализация цикла когнитивного сопряжения и определение принципов динамической адаптации интерфейса.

Объект исследования – процесс взаимодействия человека и искусственного интеллекта в интерфейсной среде, рассматриваемый как когнитивная система совместного проектирования, объединяющая визуальные, семиотические и интеллектуальные механизмы коммуникации между пользователем и ИИ.

Методы исследования включают системный и когнитивно-семиотический подходы, элементы UX-анализа, моделирование интерфейсных структур и теоретический синтез.

Результаты исследования могут быть применены при создании интеллектуальных UX/UI-платформ, образовательных, аналитических и инженерных систем. Сделан вывод о необходимости дальнейшей формализации принципов когнитивного взаимодействия и разработки стандартов проектирования интерфейсов, ориентированных на пользователя и интегрированных с искусственным интеллектом. Перспективы дальнейших исследований связаны с формализацией когнитивных механизмов взаимодействия, внедрением методов объяснимого ИИ в интерфейсный слой и созданием гибридных систем поддержки проектных решений, обеспечивающих баланс между интуицией человека и вычислительной рациональностью искусственного интеллекта.

Ключевые слова и словосочетания: *искусственный интеллект, адаптивный интерфейс, интеллектуальные интерфейсы, UX/UI-дизайн, когнитивная архитектура, совместное творчество, самообучающиеся системы, интерактивные технологии, когнитивное взаимодействие, пользовательский опыт, нейросетевые модели, интерфейсная среда, проектирование интерфейсов, креативное проектирование, когнитивные системы, интеллектуальные модели.*

Введение.

Современное развитие искусственного интеллекта радикально меняет принципы проектирования пользовательских интерфейсов и опыта взаимодействия. Интеллектуальные системы всё активнее внедряются в процессы анализа данных, генерации визуальных решений и оптимизации взаимодействия с пользователем, что приводит к трансформации роли дизайнера и самой природы креативного процесса. Если ранее проектирование интерфейсов основывалось на последовательной логике действий и ручной итерации решений, то сегодня ключевым направлением становится создание адаптивных систем, способных к когнитивному сотрудничеству с человеком. В таких системах искусственный интеллект перестаёт быть инструментом механического исполнения команд и становится активным участником проектирования, вовлечённым в процесс осмысления задачи, выдвижения гипотез и анализа контекста [1].

Однако между потенциалом интеллектуальных технологий и реальной практикой их использования в UI/UX-дизайне сохраняется существенный разрыв. Большинство существующих интерфейсов взаимодействия с ИИ строятся по линейной схеме, в которой человек задаёт запрос, а система выдаёт готовый результат, не обеспечивая полноценного цикла взаимного уточнения, обратной связи и смысловой координации. Такой подход не отражает нелинейную природу человеческого мышления и ограничивает возможности творческого поиска. Традиционные модели взаимодействия не учитывают индивидуальные когнитивные особенности пользователя, его уровень подготовки и эмоциональное состояние, что снижает качество коммуникации и затрудняет совместное развитие идей.

В этих условиях возникает необходимость перехода к новым принципам проектирования интерфейсов, в которых взаимодействие человека и ИИ становится многослойным, динамичным и рефлексивным. Актуальной задачей является создание теоретической модели адаптивного интерфейса, способного к контекстной интерпретации пользовательских целей, прозрачному объяснению собственных решений и гибкому изменению ролей в процессе совместной деятельности. Такой интерфейс должен обеспечивать не только функциональную эффективность, но и когнитивную синхронизацию партнёров, превращая взаимодействие в осмысленный процесс творчества. Разработка подобных архитектурных и концептуальных основ взаимодействия человека и ИИ открывает перспективы для формирования нового поколения ориентированных на пользователя систем,

в которых границы между инструментом и интеллектуальным партнёром становятся подвижными и взаимодополняющими.

Концепция взаимодействия человека и ИИ .

Исследование социальных представлений о взаимодействии человека и передовых цифровых технологий требует особой стратегии анализа. Дело в том, что увеличивающееся в последнее время разнообразие научно-технических разработок и их ускоренное развитие могут по-разному отражаться в повседневном сознании в зависимости от информированности социального субъекта о достижениях и открытиях в области науки и техники. Исходя из этого, целесообразно в первую очередь обратить внимание на имеющиеся знания участников опроса о развивающихся технологиях [4, с. 4].

Современные исследования в области проектирования интерфейсов всё чаще рассматривают взаимодействие человека и искусственного интеллекта как процесс когнитивного партнёрства, а не инструментальной зависимости. Традиционные линейные схемы коммуникации – когда пользователь задаёт команду, а система возвращает готовый ответ – отражают лишь механическую сторону взаимодействия. Они не учитывают реальную динамику человеческого мышления, в котором восприятие задачи и её решение постоянно меняются под влиянием контекста, эмоций и новых идей. В результате интерфейсы, построенные по линейному принципу, ограничивают креативность, препятствуют диалогу и сводят роль человека к внешнему управляющему устройству. В традиционном процессе проектирования оценка качества дизайна в основном опиралась на субъективное восприятие самого дизайнера, что затрудняло измерение эффективности решений и повторяемость результатов. С внедрением технологий искусственного интеллекта появилась возможность осуществлять объективную и непрерывную оценку, основанную на данных о поведении пользователей, рыночных тенденциях и метриках взаимодействия с интерфейсом [3].

Однако у подобного подхода есть и определённые ограничения. Чрезмерная зависимость от алгоритмов может привести к снижению роли творческого интуитивного решения и унификации визуального языка. Алгоритмы оценки, обученные на неполных или предвзятых данных, способны воспроизводить системные ошибки, закрепляя одни и те же неэффективные решения. Кроме того, высокая автоматизация снижает долю критического осмысления со стороны дизайнера и может ограничивать экспериментальные формы поиска. Несмотря на это, сочетание аналитической точности ИИ и человеческой креативности создаёт потенциал для выработки самообучающихся интерфейсов, способных к постоянному развитию, но только при условии сохранения баланса между алгоритмической рациональностью и человеческим пониманием смысла и контекста.



Рис. 1. Итерационная модель взаимодействия человека и искусственного интеллекта

Адаптивные системы взаимодействия предполагают иной подход: ИИ рассматривается как когнитивный партнёр, способный к активному участию в процессе осмысления задачи. Такой интерфейс не только реагирует на команды, но и интерпретирует намерения пользователя, выявляет уровень неопределённости, формирует уточняющие вопросы и визуализирует промежуточные результаты. Подобный механизм можно описать через понятие нелинейного цикла взаимодействия, где человек и ИИ чередуются в инициировании действий, уточнении целей и совместной оценке результатов. Это превращает интерфейс из

статичного средства обмена данными в динамическое когнитивное пространство – своеобразную среду общения, где идеи, смыслы и визуальные формы постоянно трансформируются и уточняются.

Важнейшими принципами адаптивного взаимодействия выступают прозрачность, гибкость и рефлексивность. Прозрачность обеспечивает доверие и контроль пользователя: система обязана объяснять основания своих рекомендаций и решений. Гибкость выражается в возможности переключения между ролями – от автоматического исполнителя до коллеги или наставника. Рефлексивность проявляется в способности интерфейса поддерживать осмысленный диалог, возвращать пользователя к ключевым этапам рассуждения и помогать осознать логику собственных действий. Эти характеристики создают предпосылки для формирования интерфейсов нового типа – систем, способных не только обслуживать деятельность человека, но и развивать её когнитивные структуры.

Научное значение подобного подхода заключается в том, что интерфейс перестаёт быть лишь технологическим посредником между человеком и машиной. Он становится медиатором совместного мышления, где процессы восприятия, интерпретации и визуализации объединяются в единую адаптивную архитектуру. В этой модели человек не теряет контроль, но делегирует ИИ часть аналитических и генеративных функций, сохраняя за собой стратегическую и ценностную координацию процесса. Таким образом, адаптивное взаимодействие можно рассматривать как основу формирования нового поколения интерфейсов, в которых коммуникация с ИИ приобретает свойства диалога, обучения и совместного творчества [5].

Разработка интерфейсов для взаимодействия ИИ с операторами и пользователями отличается своими требованиями.

Для оператора-ИИ интерфейсы должны быть стандартизированы и обеспечивать высокую эффективность передачи данных. Они должны быть масштабируемыми, чтобы справляться с большими объемами информации и нагрузкой.

Для человека-ИИ интерфейсы требуют большего внимания к удобству использования. Они должны быть адаптивными, подстраиваясь под предпочтения пользователя, и визуально понятными, обеспечивая легкость в понимании и взаимодействии.

Основы адаптивного взаимодействия человека и ИИ.

Концепция адаптивного нелинейного интерфейса основывается на представлении о том, что дизайн, выполняемый совместно человеком и ИИ, не является линейной цепочкой действий, а представляет собой многослойный, самообучающийся цикл взаимных уточнений, обратных связей и ремиксов решений.

В рамках этой концепции взаимодействие между человеком и искусственным интеллектом строится не по принципу последовательного ввода и вывода данных, а по модели когнитивного обмена, в котором обе стороны участвуют в формировании общего смыслового поля. Человек задаёт направление, определяет рамки и критерии успеха, а система, опираясь на контекст и накопленные данные, расширяет поле возможных решений, предлагая промежуточные варианты, уточнения и визуальные интерпретации. В данном случае интерфейс перестаёт быть границей между пользователем и машиной и превращается в пространство совместного мышления, где идеи не просто передаются, а трансформируются, комбинируются и уточняются.

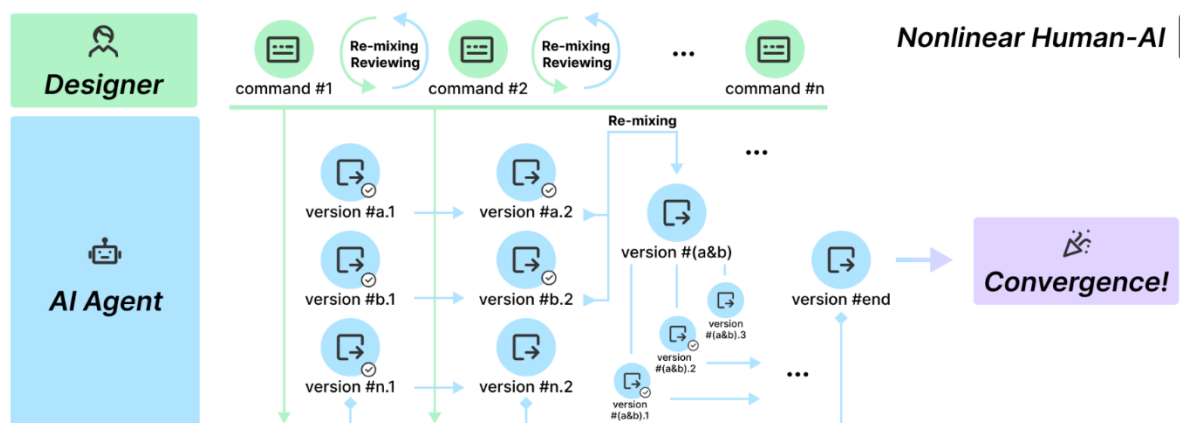


Рис. 2. Концепция адаптивного нелинейного интерфейса [2]

Ключевая особенность адаптивного нелинейного интерфейса заключается в том, что он способен менять свою роль в зависимости от состояния взаимодействия и стадии творческого процесса. На начальных этапах проектирования система функционирует как генератор идей, расширяя диапазон возможных решений и стимулируя дивергентное мышление пользователя. В процессе уточнения концепции интерфейс становится экспертом, способным объяснить причины предлагаемых решений, оценить их сильные и слабые стороны и дать рекомендации на основе данных или предыдущих паттернов. На стадии финальной интеграции интерфейс выступает как коллега, который участвует в синтезе и выборе оптимальных вариантов, помогая пользователю достичь когнитивной сходимости. Подобная динамика реализуется через архитектуру из трёх взаимосвязанных слоёв.

Первый слой – когнитивный, отвечающий за интерпретацию намерений пользователя и построение модели контекста. Он связывает естественно-языковое взаимодействие, историю действий и цели с операционными сценариями. Этот слой определяет, что именно система должна анализировать – визуальные решения, UX-паттерны, эмоциональные реакции или поведенческие данные.

Второй слой – интерактивный, реализующий диалоговые и визуальные формы коммуникации. Здесь происходит обмен предложениями, визуализация промежуточных решений, обсуждение альтернатив и фиксация комментариев. Этот слой является ядром взаимодействия, в котором проявляется эффект «когнитивного слияния» – состояния, при котором система и человек действуют как единая команда, способная к координированным итерациям без необходимости постоянного ручного управления.

Третий слой – рефлексивный, выполняющий функцию анализа и самоадаптации. Он собирает данные о ходе взаимодействия, анализирует эффективность решений, выявляет закономерности и предлагает изменения в стратегии сотрудничества. На этом уровне формируется объяснимость, позволяющая пользователю понимать, почему система предложила то или иное решение. Это обеспечивает доверие и прозрачность – два ключевых фактора успешного принятия ИИ в профессиональной деятельности дизайнера.

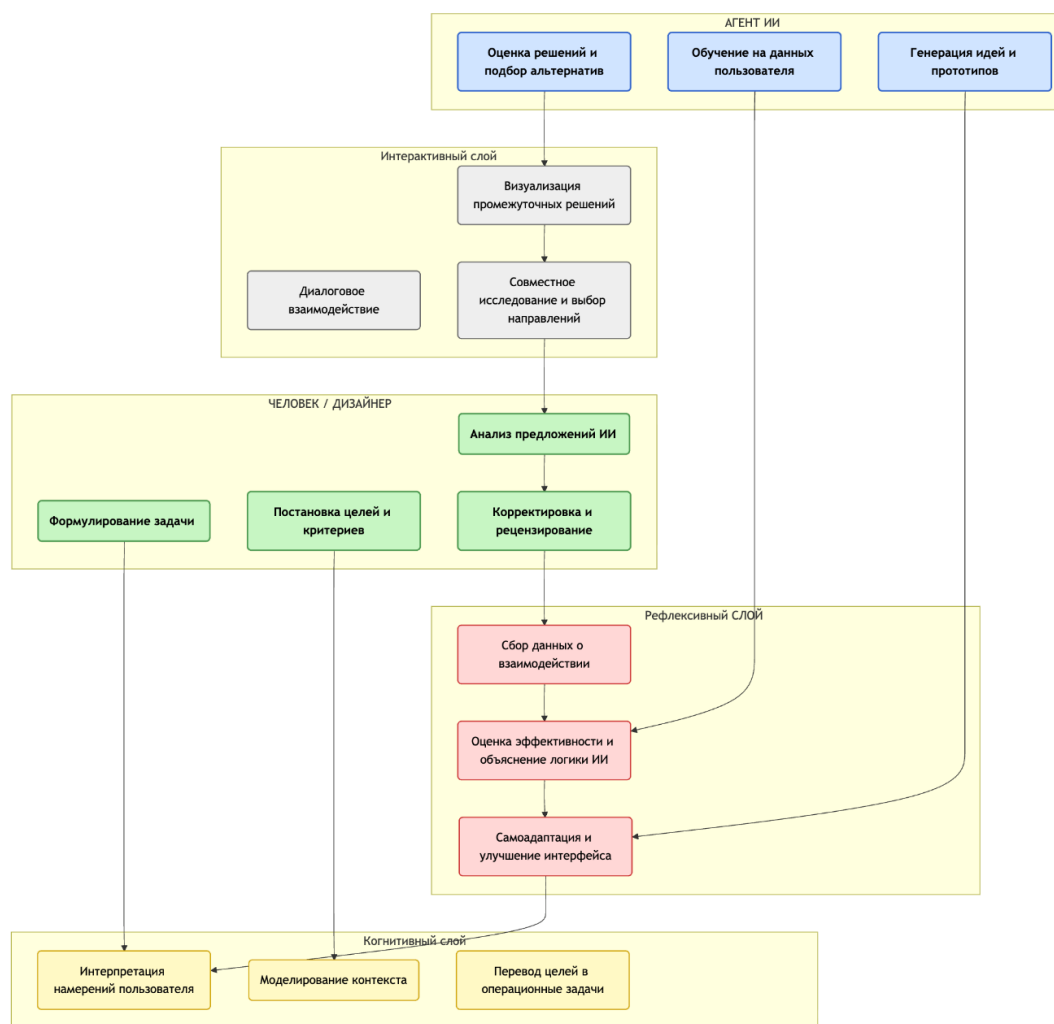


Рис. 3. Архитектура адаптивного нелинейного интерфейса

Функционирование такого интерфейса можно описать как цикл когнитивной синхронизации, где человек и ИИ многократно переходят между состояниями дивергенции и конвергенции. Интерфейс становится активным медиатором этого процесса, управляя скоростью итераций и визуальной обратной связью. Он способен адаптироваться под уровень когнитивной нагрузки, эмоциональное состояние и стиль работы пользователя. Например, при обнаружении замедления взаимодействия система может предложить визуальные подсказки, сформулировать промежуточные гипотезы или визуализировать разные направления решений.

Адаптивность проявляется и на уровне визуального дизайна интерфейса. В отличие от статических панелей и фиксированных меню, адаптивный интерфейс изменяет структуру и плотность информационных блоков в зависимости от стадии работы. На этапе генерации он предоставляет больше пространства для идей и визуальных комбинаций, а на этапе анализа – акцентирует внимание на сравнении и обосновании решений. Это делает процесс проектирования не только более продуктивным, но и комфортным: система минимизирует избыточность и подстраивается под естественный ритм мышления пользователя.

С точки зрения взаимодействия, адаптивный нелинейный интерфейс является средой саморазвивающегося сотрудничества. Он постоянно обновляет внутренние модели на основе накопленных данных и пользовательских решений, что позволяет ему предлагать всё более релевантные и персонализированные варианты. Такой интерфейс можно рассматривать как когнитивного партнёра, который не заменяет, а усиливает творческое мышление человека, помогая ему не просто создавать результат, но и осмысливать сам процесс проектирования.

Роли агентов искусственного интеллекта в совместном творчестве.

Анализ существующих моделей в совместном творчестве позволяет выделить ряд функционально-когнитивных ролей, которые может принимать агент искусственного интеллекта в процессе совместного творчества с человеком. Эти роли не представляют собой жёстко фиксированные категории, а формируют динамический континуум участия, в котором ИИ способен адаптироваться к изменению контекста задачи, уровню неопределённости и степени инициативы пользователя. Подобная вариативность является ключевым элементом адаптивных нелинейных интерфейсов, где взаимодействие человека и ИИ основано на принципах взаимного уточнения, обмена знаниями и координации когнитивных стратегий.

1. Исполнитель.

На базовом уровне агент ИИ функционирует как инструмент прямого выполнения задач, действуя по принципу детерминированного следования пользовательским инструкциям. В этом режиме система демонстрирует высокую вычислительную точность, скорость и устойчивость к рутинным операциям, обеспечивая воспроизводимость действий и снижение когнитивной нагрузки на пользователя. Однако в данном режиме отсутствует элемент смыслового вклада: ИИ не формирует новых концептов и не участвует в процессе генерации идей. Роль исполнителя характерна для начальных фаз проектирования, когда основная цель – преобразование человеческих намерений в визуальные или структурные прототипы.

2. Оптимизатор.

На следующем уровне агент выполняет аналитико-адаптивную функцию, выступая в качестве интеллектуального партнёра, ориентированного на выявление закономерностей, оценку эффективности и совершенствование проектных решений. Оптимизатор осуществляет анализ пользовательских данных, метрик UX-взаимодействия и показателей эргономичности интерфейса, вырабатывая рекомендации на основе статистических зависимостей и поведенческих паттернов. В этой роли искусственный интеллект интегрирует алгоритмическую рациональность с эстетической интуицией человека, способствуя достижению компромисса между функциональной точностью и выразительностью формы.

3. Коллега.

В данной роли ИИ становится активным участником диалогового взаимодействия, разделяющим с пользователем ответственность за поиск и формирование решений. Он способен не только реагировать на запросы, но и предлагать альтернативные гипотезы, уточнять смысловые акценты и инициировать обсуждение. Коллега-ИИ демонстрирует элементы креативной инициативы, формируя предпосылки для дивергентного мышления и стимулируя «когнитивный резонанс» – состояние взаимного уточнения смыслов, при котором новые идеи рождаются в результате обмена между агентами и комбинирования предложений. Данный режим наиболее близок к кооперативным моделям творчества, где взаимодействие человека и ИИ приближается к симметричному партнёрству.

4. Эксперт.

В экспертном режиме ИИ функционирует как когнитивно-консультативная система, опирающаяся на внутренние базы знаний, модели предметной области и стандарты проектирования. Он способен не только выдавать решения, но и обосновывать их, демонстрируя элементы объяснимости и интерпретируемости. В этом контексте экспертная роль способствует росту доверия пользователя, формируя основу для осознанного принятия решений и минимизации когнитивных искажений. Экспертный ИИ выполняет важную функцию медиатора между аналитической строгостью алгоритмов и субъективным суждением человека, обеспечивая когнитивную прозрачность процесса.

5. Инициатор.

На наиболее высоком уровне автономности агент ИИ проявляет способность к проактивному поведению и генерации новых направлений творческой деятельности без

необходимости прямых пользовательских инструкций. Основой этой роли является способность системы к контекстной рефлексии и предиктивному анализу, что позволяет формировать гипотезы на основании выявленных закономерностей, предпочтений пользователя и предыдущих итераций взаимодействия. Инициатор-ИИ выступает не как пассивный исполнитель, а как когнитивный субъект, способный инициировать процесс творчества, сохраняя при этом открытую структуру диалога и возможность пользовательского контроля.

Взаимодействие человека и искусственного интеллекта в интерфейсной среде.

В рамках адаптивного нелинейного интерфейса взаимодействие строится по принципу многослойного диалога, где человек и ИИ синхронизируют свои когнитивные модели через систему визуальных, языковых и поведенческих сигналов. На практике это выражается в том, что интерфейс не просто отображает результаты вычислений, а постоянно участвует в процессе мышления, предоставляя пользователю возможность задавать контекст, уточнять цели, сравнивать альтернативы и контролировать процесс генерации решений.

Одним из ключевых аспектов подобного взаимодействия является механизм распределённой инициативы. В традиционных интерфейсах инициатива полностью принадлежала пользователю, в то время как в адаптивных системах ИИ способен сам предлагать направления поиска, формулировать уточняющие вопросы или даже корректировать постановку задачи. Это создаёт новую форму коммуникации, которую можно определить как координированное когнитивное партнёрство. Интерфейс при этом выступает регулятором интенсивности взаимодействия, определяя, когда и как инициативу целесообразно передавать от человека к ИИ и обратно.

Важной особенностью является то, что в таких системах все уровни взаимодействия: когнитивный, визуальный и операционный – взаимосвязаны. Например, визуальные изменения интерфейса могут выступать не просто эстетическим элементом, а знаком перехода между ролями, когда система из режима исполнителя переходит в режим коллеги или эксперта. Таким образом, визуальная динамика становится частью когнитивного языка интерфейса, а не только средством отображения информации.

Кроме того, взаимодействие человека и ИИ в интерфейсе опирается на принцип прозрачной обратной связи. Каждое действие искусственного агента сопровождается кратким объяснением – вербальным, визуальным или контекстным. Такая объяснимость снижает когнитивную неопределённость и повышает доверие пользователя. Важным направлением развития является интеграция непосредственно в интерфейсный слой, когда объяснение логики работы системы становится естественной частью взаимодействия, а не внешним комментарием.

С точки зрения когнитивной инженерии, адаптивное взаимодействие в интерфейсе можно рассматривать как процесс согласования когнитивных карт – систем представлений о задаче, контексте и критериях успеха. Интерфейс в этом процессе выполняет двойную функцию: он является визуальной моделью совместного внимания и каналом координации действий. Через интерфейс ИИ получает доступ к пользовательским стратегиям мышления, а человек – к алгоритмическим структурам рассуждения машины.

Выводы.

Рассмотренная в исследовании концепция адаптивного нелинейного интерфейса человек–ИИ формирует теоретические основания для перехода от инструментальной модели взаимодействия к когнитивно-партнёрской. Основная идея заключается в том, что эффективность взаимодействия определяется не скоростью отклика системы, а степенью смыслового согласования и когнитивной синхронизации между пользователем и искусственным интеллектом. В отличие от традиционных интерфейсов, опирающихся на линейную структуру «команда – ответ», предложенная модель описывает процесс взаимного

обучения, где человек и ИИ поочерёдно иницируют действия, уточняют цели и совместно вырабатывают решения.

Трёхслойная архитектура – когнитивная, интерактивная и рефлексивная – обеспечивает целостность и саморегуляцию интерфейса. Когнитивный слой интерпретирует намерения пользователя и связывает их с задачами системы; интерактивный обеспечивает визуальный и смысловой диалог; рефлексивный слой выполняет функции анализа, объяснимости и самообучения. Такое распределение уровней позволяет реализовать непрерывный цикл оптимизации, при котором интерфейс не только реагирует на действия пользователя, но и адаптируется к его стилю мышления, эмоциональному состоянию и профессиональному опыту.

Представленные принципы – когнитивная согласованность, динамическая объяснимость, поддержка дивергентного мышления, многоканальность и контекстуальная адаптация образуют методологическую основу для разработки интерфейсов нового поколения. Они направлены на создание среды, способной к диалогу, интерпретации и совместной рефлексии, где искусственный интеллект становится не заменой, а продолжением человеческого рассуждения.

В перспективе данная концепция может стать основой для разработки когнитивно-интерактивных экосистем, в которых границы между пользователем и машиной постепенно стираются, формируя новое пространство совместного мышления. Такое направление открывает путь к созданию ориентированных на пользователя интеллектуальных систем, где интерфейс перестаёт быть лишь средством взаимодействия и превращается в активного участника процесса творчества, обучения и исследования.

1. Liu Z. Q. Human-AI Co-Creation: A Framework for Collaborative Design in Intelligent Systems [Электронный ресурс]. URL: <https://arxiv.org/abs/2507.17774>

2. Zhou J., Li R., Tang J., Tang T., Li H., Cui W., Wu Y. Understanding Nonlinear Collaboration between Human and AI Agents: A Co-design Framework for Creative Design [Электронный ресурс]. URL: <https://arxiv.org/abs/2401.07312>

3. Zhang X. Human-AI Collaboration: Paradigm Shifts in Technology-Mediated Design [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/391335151_Human-AI_Collaboration_Paradigm_Shifts_in_Technology-Mediated_Design

4. О взаимодействии человека и искусственного интеллекта: новая социальная реальность в представлении московских студентов. Пинчук АН, 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-vzaimodeystvii-cheloveka-i-iskusstvennogo-intellekta-novaya-sotsialnaya-realnost-v-predstavlenii-moskovskih-studentov>

5. Лекторский В. А. Человек и системы искусственного интеллекта: коллективная монография. Санкт-Петербург. Изд-во «Юридический центр», 2022. 328 с.

Сведения об авторах.

Сидоров Антон Игорьевич, 3056-3366, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, студент, destorz11@mail.ru.

Аль-Нами Башер Али, 4343-2255, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, к.т.н., доцент кафедры ИКД, alnomibasheer@gmail.com.

Назарук Артем Игоревич, 2083-8870, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, студент.

РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В ГОРОДЕ ВЛАДИВОСТОКЕ

В.А. Смольников, бакалавр

Г.А. Гомилевская, канд. экон. наук, доцент

Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия

Аннотация. В статье рассматривается ресурсный потенциал военно-патриотического туризма в городе Владивостоке. Показано, что данный вид туризма выполняет не только рекреационную, но и воспитательную функцию, способствуя формированию исторической памяти и гражданской идентичности. Показано, что системный подход к развитию военно-патриотического туризма позволит укрепить имидж Владивостока как исторического и культурного центра Дальнего Востока.

Ключевые слова: военно-патриотический туризм, Владивосток, туристские ресурсы, культурное наследие, патриотическое воспитание.

RESOURCE POTENTIAL OF MILITARY-PATRIOTIC TOURISM IN THE CITY OF VLADIVOSTOK

Abstract. The article examines the resource potential of military-patriotic tourism in the city of Vladivostok. This type of tourism not only performs recreational but also educational functions, contributing to the formation of historical memory and civic identity. The paper proposes ways to improve tourism infrastructure and increase youth engagement in patriotic programs. A systematic approach to the development of military-patriotic tourism will strengthen Vladivostok's image as a historical and cultural center of the Russian Far East.

Keywords: military-patriotic tourism, Vladivostok, tourism resources, cultural heritage, patriotic education.

Актуальность темы обусловлена растущим интересом к патриотическому и культурно-познавательному туризму в России. Военно-патриотический туризм способствует воспитанию уважения к истории страны, сохранению памяти о подвигах защитников Отечества и укреплению национального самосознания. Город Владивосток имеет значительный потенциал для развития этого направления, поскольку исторически является форпостом России на Дальнем Востоке и обладает обширным комплексом военных и мемориальных объектов.

Целью работы является анализ ресурсной базы военно-патриотического туризма Владивостока и разработка рекомендаций по её эффективному использованию.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- раскрыть сущность, понятие и виды военно-патриотического туризма;
- определить структуру и принципы формирования ресурсной базы военно-патриотического туризма;
- проанализировать современное состояние и выявить ключевые ресурсы военно-патриотического туризма в г. Владивосток;
- изучить материальные и нематериальные ресурсы, оценить их состояние, выявить перспективы интеграции в туристские маршруты и определить факторы, ограничивающие

развитие данного направления.

Рассмотрим понятия и определения военно-патриотического туризма (табл. 1).

Таблица 1

Определения «военно-патриотический туризм»

Параметр	Содержание
Понятие	Военно-патриотический туризм — специализированный вид туристской деятельности, основанный на посещении объектов военно-исторического наследия и направленный на патриотическое воспитание, формирование исторической памяти и гражданской идентичности.
Цель	Удовлетворение познавательных, воспитательных и рекреационных потребностей туристов через изучение военной истории, мемориалов, музеев и фортификационных сооружений.
Функции	- Образовательная: передача знаний о военной истории и фортификационном искусстве. - Воспитательная: формирование патриотизма и гражданской ответственности. - Мемориальная: сохранение исторической памяти и памяти героев. - Рекреационная: активный и содержательный досуг. - Экономическая: развитие туристской инфраструктуры и стимулирование региональной экономики.
Объекты и ресурсы	Форты, батареи, крепости, военные музеи, мемориалы, памятники, воинские захоронения, архивные материалы, исторические реконструкции.
Формы	Историко-познавательные экскурсии, событийные фестивали, поисковые экспедиции, активные походы, квесты, интерактивные мероприятия.
Целевая аудитория	Школьники и студенты, молодежные и патриотические клубы, семьи, туристы, интересующиеся историей и культурным наследием.
Принципы организации	Аутентичность и достоверность информации, доступность, безопасность, интерактивность, информационная насыщенность, сочетание формального и неформального туризма.

Составлено автором по [1,2,]

Исходя из данных в представленной выше таблице, следует, что - военно-патриотический туризм рассматривается как вид туристской деятельности, основанный на посещении объектов военно-исторического наследия и направленный на воспитание патриотизма, сохранение исторической памяти и формирование гражданской идентичности. Его цель - удовлетворение познавательных, воспитательных и рекреационных потребностей через знакомство с военной историей, крепостными сооружениями, музеями и мемориальными комплексами.

Он выполняет образовательную функцию - передачу знаний о военном искусстве и фортификациях; воспитательную - формирование патриотических чувств и ответственности;

мемориальную - сохранение памяти о героях; рекреационную - предоставление активного досуга; экономическую - стимулирование туристской инфраструктуры и региональной экономики. [3]

Ресурсы включают форты, батареи, крепости, музеи, памятники, мемориалы и архивные материалы, а также исторические реконструкции. Туризм реализуется через экскурсии, фестивали, поисковые экспедиции, активные походы, квесты и интерактивные мероприятия, что охватывает широкую аудиторию. [4]

Целевая аудитория охватывает школьников, студентов, молодежные клубы, семьи и туристов, интересующихся историей. Организация туризма строится на принципах аутентичности, доступности, безопасности, интерактивности, информационной насыщенности и сочетании формального и неформального подхода. В итоге это позволяет создавать комплексный туристский продукт, объединяющий образовательные, воспитательные и рекреационные функции и укрепляющий чувство гордости за историческое наследие региона.

Для более полного понимания того, как системный подход к развитию военно-патриотического туризма может повлиять на имидж Владивостока как исторического и культурного центра Дальнего Востока, была составлена представленная таблица (табл. 2). В ней наглядно показаны ключевые направления работы, которые объединяют усилия органов власти, образовательных учреждений, музеев и туристических организаций. Таблица демонстрирует конкретные меры и действия, направленные на развитие военно-патриотических маршрутов, модернизацию музейных и исторических объектов, организацию тематических мероприятий и эффективное продвижение города как туристического и культурного центра. Кроме того, указаны ожидаемые эффекты от реализации каждого элемента системного подхода и примеры практических шагов, уже используемых или планируемых во Владивостоке. Такая структурированная подача информации позволяет увидеть взаимосвязь между комплексной организацией туризма, воспитательной функцией мероприятий и формированием устойчивого положительного имиджа города, подчёркивая его значение для сохранения исторической памяти и развития культурного потенциала региона.

Таблица 2

Компоненты системного подхода к развитию военно-патриотического туризма и их влияние на имидж Владивостока

Компонент системного подхода	Конкретные действия / меры	Ожидаемый эффект для имиджа Владивостока	Примеры реализации в городе
Координация органов власти и туристической индустрии	Создание совместных программ, маршрутов и мероприятий	Обеспечение единой стратегии продвижения культурного наследия	Совместные проекты департамента культуры и туристических агентств
Интеграция с образовательными учреждениями	Включение экскурсионных маршрутов в школьные и вузовские программы	Формирование у молодежи патриотического сознания и исторической грамотности	Экскурсии по музеям и фортификационным объектам для школьников и студентов

Развитие музейных и исторических объектов	Модернизация экспозиций, создание интерактивных зон	Привлечение туристов и повышение интереса к истории города	Морской музей Тихоокеанского флота, Форт «Шкота», Подводная лодка С-56
Организация тематических мероприятий	Реконструкции боевых событий, патриотические фестивали	Формирование эмоционального и ценностного восприятия истории	Исторические реконструкции, День флота, тематические экскурсии
Маркетинг и продвижение	Разработка брендовых маршрутов, информационных материалов	Укрепление туристического и культурного имиджа Владивостока	Онлайн-платформы, путеводители, рекламные кампании
Сохранение и популяризация наследия	Реставрация объектов, публикация материалов о истории	Повышение престижности города как культурного центра	Реставрация крепостей и памятников, выставки и лекции в музеях

Составлено автором по [5,6,7]

В результате аналитической работы установлено, что Владивосток располагает всеми необходимыми предпосылками для развития устойчивого военно-патриотического туризма. Комплексное использование исторических, культурных и инфраструктурных ресурсов позволит не только повысить туристическую привлекательность города, но и усилить его воспитательную роль. Развитие этого направления формирует у жителей чувство гордости за регион и способствует укреплению гражданской идентичности.

В итоге можно отметить, что развитие военно-патриотического туризма во Владивостоке требует системного подхода, объединяющего усилия государства, бизнеса и общества. Создание интегрированных маршрутов, обновление инфраструктуры и повышение качества экскурсионного обслуживания станут основой для формирования позитивного имиджа города как центра патриотического туризма России.

1. Мардахаев Л.В. Патриотическое воспитание подрастающего поколения России // Образ Родины: содержание, формирование, актуализация: матер. II Междун. науч. конф. (Москва, 20.04.2018 г.). – М.: МХПИ, 2018 – С. 18-23 - URL:<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35229608> (дата обращения: 09.11.2025).

2. Алиева С.А., Омаров О.Н. Теоретические проблемы патриотического воспитания // Мир науки, культуры, образования. - 2020 - № 6 (67). - С. 108-112. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32235173> (дата обращения: 08.11.2025).

3. Козловская Д. И., Козловская С. Н. Патриотический туризм как средство воспитания и образования молодёжи // ЦИТИСЭ. — 2021. — № 4 (30). — С. 309-316. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47652537> (дата обращения: 09.11.2025).

4. Конюшенко Д. С. Ресурсы культурно-познавательного туризма // Журнал «Актуальные исследования». 2022. № 33 (112). С. 59-61. URL: <https://www.apni.ru/article/4490-resursi-kulturno-poznavatel'nogo-turizma>. (дата обращения: 10.11.2025).

5. Кононов А. Ю., Мальцева К. А. Военно-исторический туризм как перспективное направление молодежного туризма в Приморском крае // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 4. – С. 50–71
6. Гомилевская Г. А. Организационно-экономические аспекты военно-исторического туризма в Приморском крае // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2018. – Т. 10, № 2. – С. 55–72.
7. Иванова, А. Д. Патриотическое воспитание молодежи в системе военно-исторического туризма / А. Д. Иванова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 21 (207). — С. 438–440. — URL: <https://moluch.ru/archive/207/50581>. (дата обращения: 09.11.2025).

УДК 81.322.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ В ЗАДАЧЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО РАСПОЗНАВАНИЯ И ИНТЕРПРЕТАЦИИ ОККАЗИОНАЛИЗМОВ (НА МАТЕРИАЛЕ РОМАНА Б. САНДЕРСОНА «ELANTRIS»)

Д.А. Соколенко
Магистрант

«Приазовский государственный технический университет» – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», г. Мариуполь, Россия

***Аннотация.** В работе анализируется применение больших языковых моделей (LLM) для автоматического выявления и семантической интерпретации окказионализмов в художественном тексте. Полученные результаты подтверждают способность LLM восстанавливать значение авторских лексем без использования словарной опоры, а на основе автоматически собранного контекстного окна и классифицировать их по семантическому типу. Представленная методика демонстрирует потенциал современных языковых моделей в анализе окказиональной лексики и расширяет инструментарий цифровой лингвистики. Исследование выполнено на материале романа Б. Сандерсона Elantris и направлено на оценку эффективности комбинированного подхода, объединяющего корпусную фильтрацию и последующий контекстный анализ с использованием LLM.*

***Ключевые слова:** окказионализмы, большие языковые модели, автоматический анализ текста, контекстная семантика, художественный текст, корпусная лингвистика, цифровая филология, Elantris, Брендон Сандерсон.*

LARGE LANGUAGE MODELS IN THE AUTOMATIC DETECTION AND INTERPRETATION OF NONCE WORDS: A CASE STUDY OF BRANDON SANDERSON'S ELANTRIS

***Abstract.** The paper explores the application of large language models (LLMs) to the automatic detection and semantic interpretation of nonce words in literary texts. The results demonstrate that LLMs are capable of reconstructing the meanings of authorial lexical innovations without relying on dictionary entries and of classifying them into semantic types based on contextual*

features from automatically collected contextual windows. The proposed methodology demonstrates the potential of modern language models for automated analysis of occasional vocabulary and expands the methodological framework of digital linguistics. The research is based on Brandon Sanderson's Elantris and evaluates the effectiveness of a combined approach that integrates corpus-based lexical filtering with subsequent contextual analysis using LLMs.

Keywords: *nonce words, large language models, automatic text analysis, contextual semantics, literary text, corpus linguistics, digital philology, Elantris, Brandon Sanderson.*

В последние годы в гуманитарных исследованиях наблюдается переход от преимущественно описательных подходов к воспроизводимым процедурам автоматизированного анализа текста [1]. На этом фоне представляется показательным рассмотрение задачи распознавания и интерпретации окказионализмов — авторских лексических новообразований, чья семантика и функция выводятся из контекста и которые, как правило, не закреплены в общезыковой норме [2]. В русскоязычной традиции окказионализмы последовательно разграничиваются с неологизмами; в качестве ключевых критериев обычно указываются единичность употребления, контекстуальная детерминированность значения и экспрессивно-номинативная функция [3]. Тем самым подчёркивается, что границы между окказионализмом, потенциальным словом и собственным именем неоднозначны и требуют экспертной верификации.

В англоязычном дискурсе проблематика окказионализмов соотносится с полем продуктивности словообразования и творческой словообразовательной активности (productivity vs. creativity). Соответственно различаются регулярные модели порождения и уникальные авторские образования [4]. В рамках настоящей работы окказионализмы трактуются как креативные единицы, противопоставленные регулярной деривации, что согласуется с современными подходами к словообразованию.

В художественной литературе окказионализмы выступают носителями эстетической и когнитивной информации, формируя авторскую языковую картину мира и обеспечивая номинацию вымышленных реалий. Особенно насыщенными такими единицами являются тексты жанра фэнтези, где автор формирует автономную систему ономастики, терминологии и внутренней мифологии [5]. Роман Б. Сандерсона *Elantris* (2005) представляет собой типичный пример подобного мира, наполненного искусственными терминами (Aon, Shaod, Reod, AonDog и др.), которые не фиксируются в стандартных словарях и работают как маркеры культурной и концептуальной специфики.

Для художественного текста (и прежде всего фэнтези с его особенностями миростроения) характерна высокая концентрация авторских номинаций: термины магической системы, этнонимы, топонимы. В этой связи подобный корпус можно рассматривать как «стресс-тест» для автоматических процедур семантической интерпретации. При этом в эпоху цифровизации гуманитарных наук данное направление во многом опирается на корпусные и статистические подходы — от выделения аномальных лемм до задач семантической кластеризации [6]. Выбор *Elantris* в качестве материала обусловлен высокой плотностью авторских номинаций и наличием авторского глоссария для внешней сверки терминов [7; 8].

Современные технологии NLP позволяют осуществлять анализ крупных корпусов художественных текстов, снижая объём ручной выборки. Применение LLM (GPT-4/5, Claude 3, LLaMA 3) открывает возможность оценивать семантические связи и «понимание» новых слов на уровне контекста. Вместе с тем следует отметить, что даже современные LLM сталкиваются с трудностями при обработке семантически сложных фрагментов и логических «уловок» [9].

Целью исследования является оценка современных моделей обработки естественного языка в сочетании с минимальной корпусной предобработкой, которые позволяют

автоматически выявлять окказионализмы и формировать их контекстно мотивированные определения.

Новизна и вклад заключаются в объединении воспроизводимой корпусной фильтрации (частотность, словарная фиксация) с контекстным эмбединговым анализом и последующей кластеризацией употреблений. Такой гибридный дизайн позволяет выявлять окказионализмы как контекстуальные знаки, а не только статистические «анормальности», и получать краткие «суррогатные» дефиниции по данным реального контекста, без опоры на внешние словари [1].

Материалом исследования выступает роман Б. Сандерсона *Elantris* (2005), относящийся к эпическому фэнтези [7]; для внешней сверки терминологического статуса использован авторский глоссарий [8].

Эмпирическая база включает 39 лемм-кандидатов, автоматически отобранных из текста *Elantris*, и 3118 строк контекста для каждой леммы (окна ± 20 слов вокруг упоминаний). Для первичного отсека общезыковой лексики и снижения шума использовались лексикон WordNet [10] и частотные нормы SUBTLEX-US [11]. Указанные ресурсы обеспечивают воспроизводимую опору: частотные и словарно зафиксированные единицы исключаются, тогда как редкие/неизвестные кандидаты сохраняются для контекстной интерпретации.

Технологические преимущества этого подхода заключаются в следующем: во-первых, он обеспечивает масштабируемость: анализ можно применять к любому корпусу художественных текстов без ручного аннотирования; во-вторых, используемая в исследовании эмбединговая модель, а именно SentenceTransformer на базе MPNet [12], позволяет измерять семантическое сходство между контекстами и группировать употребления окказионализмов по смысловым типам; в-третьих, применение библиотек spaCy [13] и wordfreq [14] гарантирует точное лемматизирование и частотную фильтрацию на уровне общезыковой статистики. Совокупность этих инструментов делает анализ воспроизводимым и прозрачным, что соответствует современным требованиям цифровой лингвистики [15].

Методологическая логика исследования состоит в следующем:

— На первом этапе текст романа был подвергнут автоматическому морфологическому и частотному анализу;

— На втором этапе выполнялись лемматизация и отбор словоформ с низким Zipf-индексом (менее 4,0 по SUBTLEX-US);

— На третьем этапе формировались контекстные окна (± 20 слов) с учётом лексической сочетаемости и синтаксической функции. Далее контексты преобразовывались в векторы с использованием SentenceTransformer на базе MPNet [12]; близкие употребления группировались методом HDBSCAN. Внутри каждого смыслового кластера вычислялись TF-IDF-веса [16], на основании которых генерировались краткие «суррогатные» определения;

— На заключительном этапе результаты сопоставлялись с авторским словарём окказионализмов; для интерпретации использовалась LLM ChatGPT-5.

В результате анализа идентифицировано 39 уникальных лемм-кандидатов; ядро составили Aon, AonDor, Dor, Shaod, Reod, Elantris, Elantrian, Korathi, Derethi, Fjordell, Teod, *kolo*. Отмечается высокая устойчивость распознавания окказиональных терминов и их морфолого-семантического маркирования. Ошибки преимущественно связаны с обработкой имён собственных (Sarene, Raoden) и дериватов (*Elantris* → *Elantrian*), что обуславливает необходимость пост-обработки с учётом ономастической специфики жанра.

Следует отметить, что в рассматриваемом материале собственные имена героев частично формируются из авторских окказионализмов и демонстрируют внутреннюю мотивацию при словообразовании. Несмотря на это, LLM восстанавливает значения контекстно-зависимых единиц (Shaod — «превращение», Reod — «катастрофа») на основе автоматически собранных контекстов, что указывает на способность алгоритма фиксировать причинно-следственные связи без словарной опоры. Иллюстративный фрагмент анализа приведён в Таблице 1.

Характеристики выявленных окказионализмов: типология и контекстные признаки

Лемма	Тип (предварительный)	Контекстная дефиниция LLM (по совокупности вхождений ± 20 слов)	Тип по оценке LLM
Shaod	термин мира	процесс «превращения» человека в Элантрийца;	окказиональная номинация процесса; устойчивый термин мира
Reod	термин мира	катастрофическое событие прошлого	имя события; термин
Aon	термин мира	«светящийся символ», ядро магической системы; встречается как графема/знак	базовый элемент системы, термин
Dor	термин мира	«энергия/субстанция», пульсирующая в носителях	абстрактная сущность магической системы
AonDor	термин мира	«таинственная сила/магия», функционирующая через Aons	составной термин (Aon + Dor)
Elantris	собственное имя	город/крепость, «город богов»; центральное место действия	топоним
Elantrian	производное	житель/носитель статуса Элантриса;	дериват от топонима; в ряде контекстов терминологизируется
Korathi	этно-/ конфессионим	принадлежность к религиозной традиции; «Korathi priests», «Korathi pendant»	собственное имя → этно-/конфессионим
Derethi	этно-/ конфессионим	религиозная принадлежность/церковная организация; часто – в перечислениях	собственное имя → этно-/конфессионим
Fjordell	топоним /этноним	этническая/государственная принадлежность	собственное имя региона
Teod	топоним/этноним	этническая/государственная принадлежность	собственное имя региона
kolo	дискурсивная частица	краткая утвердительная реплика/автономная частица в диалоге («Kolo?»—«Kolo.»)	Внутримировая (внутриязыковая) дискурсивная частица; функционально — маркер согласия

Наблюдаемая картина согласуется с ожиданиями жанра: значимая часть «редких» единиц приходится на собственные имена (топонимы, этнонимы, конфессионимы), для которых характерны общие словообразовательные модели (например, *Korathi* — *Derethi*), что облегчает их предварительную классификацию.

В то же время выделяется ядро терминов мира (Shaod, Reod, Aon, AonDor, Dor), значение которых невозможно реконструировать вне локального контекста. Именно этот сегмент представляет первостепенный интерес как зона «настоящей» окказиональной семантики.

Вместе с тем отмечается, что использование контекстных окон обеспечило LLM достаточную основу для восстановления семантического значения и уточнения функциональной роли окказионализмов.

Полученные результаты подтверждают продуктивность компромисса между корпусной фильтрацией и контекстной интерпретацией. С одной стороны, связка WordNet + SUBTLEX минимизирует ложные срабатывания на общезыковые/высокочастотные единицы [11]. С другой стороны, частотность сама по себе не решает проблему разграничения собственных имён и окказионализмов; поэтому решающим остаётся контекстный анализ [17].

С методологической точки зрения преимущество предложенного подхода — воспроизводимость (опора на документированные ресурсы и фиксированную процедуру контекстного чтения), а его ограничение — в необходимости экспертной валидации в случаях деривационной терминологизации окказиональных инноваций (Elantrian и др.).

Практическая значимость опробованного метода для преподавания иностранного языка состоит в том, что описанная схема даёт студентам инструмент для осмысленного чтения сложных текстов: от выявления потенциально «непонятных» единиц к контекстному восстановлению значения и, далее, к сопоставлению с внешними источниками (например, авторскими глоссариями) — не подменяя чтение, а поддерживая его, развивая у студентов навыки интерпретации контекстно-зависимой лексики и критического чтения.

Исследование демонстрирует возможности интеграции больших языковых моделей в традиционные филологические и лингвистические методы анализа художественного текста. Даже при ограниченном корпусе автоматизированный алгоритм извлечения и интерпретации окказионализмов показал сопоставимые с экспертной (авторской) оценкой результаты.

Перспективой дальнейшего исследования является создание корпуса окказионализмов англоязычной фэнтези-литературы и формировании на его основе типологии авторских словообразовательных стратегий.

-
1. Garskova I. Новые тенденции в компьютеризованном анализе текстов: концепции, методы, технологии. *History: Journal of Education and Science*, 2015. DOI: 10.18254/S0001255-9-1.
 2. Рудинкас А. Г. Окказионализмы и способы их создания. Минск: БГУ, 2021. 96 с.
 3. Сулейманова Л. Р., Фатхуллина Г. И. О роли окказиональных слов в художественном тексте // *Неделя науки — 2025: Материалы Всерос. науч.-практ. конф.* Сибай: Университет науки и технологий, 2025. С. 33–34. EDN HONSUW.
 4. Spencer A. The Nature of Productivity (Including Word Formation Versus Creative Coining). *Oxford Research Encyclopedia of Linguistics*.
 5. Кулюпина Г. А., Тросина П. А. Фэнтези: жанрово-стилистические особенности // *Донецкие чтения 2018: образование, наука, инновации...* Донецк: ДонНУ, 2018. С. 117–119. EDN VNEZQA.
 6. Fatimi S., et al. A Framework for Semantic Text Clustering. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(6), 2020. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2020.0110657>
 7. Sanderson B. *Elantris*. New York: Tor Books, 2005. 615 p.

8. Sanderson B. Elantris glossary [Электронный ресурс]. Brandon Sanderson Official Website. URL: <https://www.brandonsanderson.com/pages/elantris-glossary> (дата обращения: 31.10.2025).
9. Li Y., Zhou Q., Luo Y., Ma S., Li Y., Zheng H.-T., Hu X., Yu P. S. When LLMs Meet Cuning Texts: A Fallacy Understanding Benchmark for Large Language Models. arXiv preprint arXiv:2403.07899, 2024. URL: <https://arxiv.org/abs/2403.07899>
10. Miller G. A. WordNet: A lexical database for English. Communications of the ACM, 38(11), 1995, 39–41. DOI: 10.1145/219717.219748.
11. Brysbaert M., New B. Moving beyond Kučera and Francis: A critical evaluation of current word frequency norms and the introduction of a new and improved word frequency measure for American English. Behavior Research Methods, 41(4), 2009, 977–990. DOI: 10.3758/BRM.41.4.977.
12. Song K., Tan X., Qin T., Lu J., Liu T.-Y. MPNet: Masked and Permuted Pre-training for Language Understanding. In: NeurIPS, 33, 2020.
13. Honnibal M., Montani I. spaCy: Industrial-strength Natural Language Processing in Python [Электронный ресурс]. URL: <https://spacy.io/> (дата обращения: 31.10.2025).
14. Speer R. wordfreq: A Python library for looking up the frequencies of words in many languages [Электронный ресурс]. URL: <https://pypi.org/project/wordfreq/> (дата обращения: 31.10.2025).
15. Bochynska A., Keeble L., Halfacre C., Casillas J. V., Champagne I.-A., Chen K., Röthlisberger M., Buchanan E. M., Roettger T. B. Reproducible research practices and transparency across linguistics. Glossa Psycholinguistics, 2(1), 2023, Art. 18. DOI: 10.5070/G6011239.
16. Wang Y. Research on the TF–IDF algorithm combined with semantics for automatic extraction of keywords from network news texts. Journal of Intelligent Systems, 2023. DOI: 10.1515/jisis-2023-0300.
17. Алиева П. М. «Лингвистические свойства окказионализмов и авторских неологизмов в английском языке». Филологические науки. Вопросы теории и практики, 2016, № 5-1(59), с. 33–36. EDN VPNOAB.

УДК 621.355.35:628.4(045)

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОТСЛУЖИВШИХ ТЯГОВЫХ ЛИТИЙ-ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ И ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

М.А. Соколов, К.Б. Карсаков

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию актуальной проблемы утилизации и переработки тяговых литий-ионных аккумуляторных батарей (АКБ), отслуживших свой срок в электромобилях. Актуальность темы обусловлена стремительным ростом мирового парка электротранспорта, что в ближайшем будущем приведет к образованию миллионов тонн опасных отходов. Нерешенность данной проблемы создает значительные экологические риски, связанные с токсичностью компонентов батарей, и ведет к безвозвратной потере ценных и ограниченных ресурсов, таких как литий, кобальт, никель и марганец.*

Ключевой проблемой является отсутствие экономически эффективных и экологически безопасных, масштабируемых технологий для замкнутого жизненного цикла

АКБ. Целью исследования является комплексный анализ существующих и перспективных методов утилизации автомобильных АКБ и оценка их эффективности. Для достижения цели поставлены следующие задачи: систематизировать и классифицировать методы переработки (пиromеталлургические, гидрометаллургические, и прямые физико-механические); провести сравнительный анализ их технологических, экономических и экологических показателей; выявить основные барьеры для их промышленного внедрения.

В ходе работы был применен комплекс методов, в основу которого легли системный анализ научно-технической и патентной литературы, а также сравнительно-сопоставительный метод для оценки сильных и слабых сторон различных технологических решений. Кроме того, исследование включало проведение экономического и экологического анализа.

В результате проведенного исследования были определены наиболее перспективные направления переработки, среди которых – гибридные гидрометаллургические процессы и методы прямой рециркуляции. Эти решения обеспечивают высокий выход ценных компонентов при одновременном снижении энергозатрат и углеродного следа. Установлено, что ключевым фактором рентабельности является не только извлечение металлов, но и развитие концепции «второй жизни» аккумуляторных батарей, подразумевающей их использование в стационарных системах накопления энергии. Полученные результаты могут быть применены для разработки государственных нормативно-правовых актов, регулирующих ответственность производителей, формирования национальных программ по созданию инфраструктуры переработки, а также использованы технологическими компаниями для проектирования новых перерабатывающих предприятий.

Ключевые слова и словосочетания: *электромобили, опасные отходы, экологические риски, токсичность компонентов, ценные ресурсы, повторное использование, утилизация, накопление энергии, хранение энергии, методы восстановления, методы утилизации.*

Введение.

Мировой транспортный сектор находится на этапе глубоких структурных изменений, движущей силой которых является повсеместное внедрение экологически чистых технологий, где ключевая роль отводится электрическому транспорту. Динамичное наращивание выпуска и сбыта электромобилей составляет основу глобальных стратегий, направленных на снижение выбросов в атмосферу и продвижение экологически активной повестки. Однако данный технологический прорыв сопровождается возникновением новой и важной проблемы, связанной с завершающей стадией жизненного цикла тяговых аккумуляторных батарей [3].

Большинство современных электромобилей используют литий-ионные аккумуляторы, чей эксплуатационный ресурс в среднем ограничен 8-10 годами. Следовательно, к началу 2026-2031 годам человечеству необходимо наладить процессы переработки, утилизации или повторного использования аккумуляторных батарей. Если этого не сделать, то уже в обозримой перспективе это станет причиной большого накопления миллионов тонн отслуживших свой срок батарей, которые классифицируются как опасные отходы [1].

Значимость задачи по утилизации и переработке таких отходов определяется двумя важными факторами. Во-первых, некорректное обращение с использованными аккумуляторами влечет за собой серьезные экологические угрозы. Элементы литий-ионных батарей, включая электролиты, фторсодержащие соединения и тяжелые металлы, отличаются высокой степенью токсичности и в случае неконтролируемого попадания в природную среду способны вызывать долговременное загрязнение почв и водоносных горизонтов, нанося непоправимый урон экосистемам, загрязняя почву и воду [2].

Во-вторых, аккумуляторы представляют собой источник концентрированных ценных и стратегически важных материалов, таких как литий, кобальт, никель, марганец и медь.

Безвозвратная утрата этих дефицитных ресурсов в результате захоронения не только экономически нерациональна, но и ставит под угрозу сырьевую безопасность продолжающегося развития как электротранспорта, так и возобновляемой энергетики в целом [4].

Основное затруднение на текущий момент заключается в отсутствии рентабельных, экологически приемлемых и технологически масштабируемых решений, которые могли бы обеспечить полноценное замыкание жизненного цикла аккумуляторов.

Применяемые сегодня методики переработки – пирометаллургические, гидрометаллургические и прямые физико-механические – демонстрируют разные результаты с точки зрения степени извлечения полезных фракций, уровня энергопотребления, совокупной стоимости и экологического следа. В связи с этим требуется провести всестороннюю оценку их производительности для формирования наиболее выгодных перспектив развития всей сферы переработки и повторного использования аккумуляторов электрических автомобилей.

Целью исследования является разработка рекомендаций по формированию эффективной системы управления отходами тяговых литий-ионных аккумуляторов электромобилей на основе комплексного анализа технологических, экологических и экономических аспектов их утилизации и переработки. Для её достижения в работе проводится сравнительная оценка существующих методов переработки, выявляются ключевые технологические и организационные барьеры, сдерживающие создание замкнутого жизненного цикла аккумуляторов, и определяются критерии выбора оптимальных технологических решений с учётом принципов циркулярной экономики и минимизации экологического ущерба.

Методы утилизации аккумуляторных батарей.

Тяговый аккумулятор – аккумулятор, который состоит из множества частей, соединённых друг с другом в виде объединённой сетки. Фактически каждая часть, которую называют «ячейкой», – это полноценный маленький аккумулятор. Вместе с несколькими другими он создает одну большую емкую батарею. Чтобы обеспечить безопасность и качественную работу, в тяговом аккумуляторе используется специальный корпус, который соответствует конструктивным особенностям конкретного автомобиля. Материалом корпуса может служить керамика, стекло, эбонит – все они очень устойчивы к внешним негативным воздействиям и возможным утечкам кислоты изнутри.

Аккумулятор обычного автомобиля на бензине или дизеле и аккумулятор у электромобиля разные и служат для различных задач [5].

Основное различие заключается в назначении: аккумулятор обычного автомобиля предназначен для кратковременной отдачи огромной мощности для прокрутки стартера и пуска двигателя, а после его запуска энергоснабжение берёт на себя генератор. Батарея в таком режиме служит в качестве буфера, постоянно подзаряжаясь и не разряжаясь глубоко. Для этого применяются надёжные и дешёвые свинцово-кислотные технологии [6].

Аккумулятор обычного электромобиля является единственным источником энергии для движения, что определяет его конструкцию. Это высоковольтная батарея, состоящая из тысяч отдельных литий-ионных ячеек, которые обладают высокой удельной энергоёмкостью и способны отдавать энергию непрерывно в течение длительного времени, выдерживая глубокие циклы разряда. Ключевым элементом является сложная система управления, которая в реальном времени контролирует состояние каждой ячейки, обеспечивает балансировку, термическое управление и безопасность, поскольку от её работы напрямую зависят запас хода, мощность и срок службы транспортного средства [7].

Высокие показатели напряжения у аккумуляторов электромобиля объясняются необходимостью большого количества электроэнергии, чтобы приводить колеса в движение. Высоковольтная система позволяет хранить гораздо больше энергии на единицу массы аккумулятора по сравнению со свинцовыми аналогами. Еще одно преимущество

высоковольтной системы – возможность использовать более тонкие провода с меньшей массой. Что объективно снижает массу транспортного средства, позволяя экономить на расходе электроэнергии.

На сегодняшний день существует несколько основных видов аккумуляторов, используемых в электромобилях, каждый со своими уникальными характеристиками. Наиболее обширной и распространенной группой являются литиевые батареи, которые, в свою очередь, делятся на несколько типов в зависимости от химического состава катода.

Одним из самых популярных типов являются литий-ионные аккумуляторы. Их ключевые преимущества включают: низкий саморазряд, который составляет примерно 6% в месяц; полное отсутствие «эффекта памяти», что упрощает процесс зарядки; и достаточно долгий срок службы, оцениваемый примерно в 1000 циклов заряда-разряда. Однако у них есть и существенные недостатки: высокая стоимость, чувствительность к перезаряду, работа в ограниченном температурном диапазоне (от минус 20 до плюс 50°C) и риск возгорания или взрыва при механических повреждениях.

Литий-полимерные аккумуляторы. В них используется многослойная конструкция и химическая реакция между литием и серой. Их главные плюсы – это более высокая емкость и низкая себестоимость производства по сравнению с литий-ионными аналогами, а также способность работать в широком диапазоне температур. Решающим минусом, препятствующим их использованию в автомобилях, является крайне малый ресурс, составляющий всего около 60 циклов.

Большой популярностью в автомобильной отрасли пользуются литий-железо-фосфатные аккумуляторы. Данная технология характеризуется выдающейся стабильностью и безопасностью. Среди их многочисленных преимуществ – это низкая токсичность, устойчивость к перегреву и перезаряду, чрезвычайно длительный срок службы (от 3000 до 7000 циклов), отличная морозоустойчивость (до минус 55°C), медленный саморазряд и поддержка быстрой зарядки. Недостатком является относительно невысокая плотность энергии (количество электроэнергии, которое аккумулятор может хранить на единицу объема или массы).

Сложность и высокая стоимость утилизации тяговых АКБ обусловлены их комплексной и отсутствием единого стандарта конструкции, сочетающей пожароопасные литий-ионные ячейки с токсичными компонентами. Для извлечения ценных материалов (лития, кобальта, никеля) требуются энергоемкие и дорогостоящие процессы такие как пирометаллургическая плавка или гидрометаллургическое выщелачивание, которые в свою очередь нерентабельны на фоне добычи первичного сырья и создают риски вторичного загрязнения окружающей среды.

Современные технологические подходы к переработке литий-ионных аккумуляторов можно разделить на:

- пирометаллургические;
- гидрометаллургические;
- физико-механические методы.

Все методы часто применяются в комбинации для повышения общей эффективности переработки или утилизации аккумулятора электрического автомобиля. Рассмотрим следующие методы утилизации литий-ионных аккумуляторов.

Пирометаллургический процесс переработки аккумуляторов заключается в высокотемпературной плавке их измельченных компонентов в специальных высокотемпературных печах. При температурах свыше 1000°C органические вещества, такие как электролит и связующие, сгорают, а неорганические материалы расплавляются. В результате этого расплав разделяется на два слоя: тяжелый металлический сплав, содержащий кобальт, никель и медь, и легкий шлак, состоящий из оксидов. Главными недостатками этого метода являются безвозвратная потеря лития, который переходит в шлак и не поддается

экономически выгодному извлечению, а также образование токсичных газов, требующих применения сложной и дорогостоящей системы газоочистки [9].

Гидрометаллургический метод переработки является высокоэффективным подходом для извлечения ценных компонентов из твердых материалов, в частности из отработанных литий-ионных аккумуляторов. Его суть заключается в селективном переводе ценных металлов из твердой фазы измельченного активного материала в водный раствор с помощью химических реагентов с последующим их разделением и концентрированием. Первой и ключевой стадией всего процесса является выщелачивание, в ходе которого металлы, такие как литий, кобальт, никель и марганец, растворяются. Для этого широко применяются как минеральные кислоты, например, серная или соляная, которые обладают высокой растворяющей способностью, так и более селективные органические реагенты, такие как лимонная или щавелевая кислоты, считающиеся более экологичными альтернативами. После успешного перевода металлов в растворенную форму полученный раствор представляет собой сложную смесь различных катионов, требующую тонкого разделения. Для этих целей используются высокоэффективные методы очистки и концентрирования [10].

Метод жидкостной экстракции позволяет селективно извлекать целевые металлы, такие как кобальт или никель, в органическую фазу с помощью специальных экстрагентов, а затем обратно переводить их в чистый водный раствор. Технология ионного обмена применяется для тонкой очистки растворов, когда ионы металлов избирательно сорбируются на специальных смолах, а примеси остаются в растворе, что позволяет добиться высокой чистоты целевых продуктов. Завершающей стадией процесса часто является электролиз, который используется для непосредственного осаждения чистых металлов, например, кобальта или никеля, на катоде из очищенных растворов их солей. Комбинация этих методов в рамках единого гидрометаллургического цикла позволяет достичь исключительно высокой степени извлечения лития, кобальта и никеля, что делает данный метод экономически выгодным и экологически перспективным по сравнению с традиционными пирометаллургическими способами [10].

Таблица 1

Сравнение методов переработки аккумуляторов

Вид обработки	Преимущества	Недостатки
Пирометаллургический	Высокая производительность, подходящая для больших объемов; уничтожение органических компонентов при высокой температуре; получение концентрата ценных металлов в виде металлического сплава.	Безвозвратная потеря лития, который переходит в шлак; образование токсичных газов, требующих сложной и дорогой системы газоочистки; высокое энергопотребление; низкая селективность, усложняющая разделение металлов.

Гидрометаллургический	Высокая степень извлечения ценных металлов, включая литий; селективность для тонкого разделения и очистки; экологичность при использовании органических кислот; экономическая выгода; получение металлов высокой чистоты.	Сложность процесса; использование химических реагентов, требующих утилизации; образование жидких отходов; более медленный процесс по сравнению с плавкой.

Исходя из данных, приведенных в таблице, мы можем сделать вывод, что гидрометаллургический метод демонстрирует высокую эффективность извлечения ценных металлов из отработанных литий-ионных аккумуляторов электромобилей. Наиболее разумно будет совместить стадии выщелачивания, жидкостной экстракции, ионного обмена и электролиза. Это обеспечит более точную выборку лития, кобальта и никеля с высокой степенью чистоты. Что сэкономит ресурсы и позволит снизить нехватку ценных металлов на рынке. Данный подход является более эффективным и целесообразным по сравнению с классическим пирометаллургическим методом.

Вывод.

Проведенный комплексный анализ подтвердил актуальность проблемы образования миллионов тонн опасных отходов в виде отслуживших тяговых литий-ионных аккумуляторов и выявил ключевые барьеры на пути создания для них замкнутого жизненного цикла. Сравнительная оценка технологических методов показала, что традиционные пирометаллургические процессы, несмотря на свою отлаженность, являются энергоемкими и не обеспечивают полного извлечения ценных материалов, таких как литий и алюминий. Гидрометаллургические методы, особенно в гибридных схемах с механической подготовкой, демонстрируют более высокую эффективность и селективность извлечения металлов, но зачастую требуют значительных затрат реагентов. Наиболее перспективными с точки зрения минимизации экологического ущерба и сохранения ресурсов являются методы прямой физико-механической рециркуляции, позволяющие получать готовые для повторного использования материалы катодов.

Таким образом, решение проблемы утилизации тяговых литий-ионных аккумуляторов требует комплексного подхода, сочетающего внедрение перспективных методов переработки, таких как гибридные гидрометаллургические процессы и прямая рециркуляция. Данная стратегия позволит минимизировать экологические риски, связанные с токсичностью компонентов, и обеспечить сырьевую безопасность дальнейшего развития электротранспорта за счет возврата в хозяйственный оборот ценных и дефицитных ресурсов.

1. Срок службы литиевых аккумуляторов электромобилей: теория против фактов [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bonnenbatteries.com/ru/ev-lithium-battery-lifespan-explained-theory-vs-facts/>

2. Чем опасны отработанные батарейки [Электронный ресурс]. URL: <https://www.yaklass.by/p/ekologiya/obrashchenie-s-othodami-elektronnogo-i-elektricheskogo-oborudovaniya/obrashchenie-s-otkhodami-elektronnogo-i-elektricheskogo-oborudovaniia-22583/re-c2e28856-8223-4633-b766-676f331550da>
3. Срок службы батареи электромобиля [Электронный ресурс]. URL: <https://avtocharge.ru/srok-sluzhbyi-batarei-elektromobilya/>
4. Утилизация аккумуляторов – новая проблема будущего [Электронный ресурс]. URL: <https://abw.by/news/industry/2024/04/17/utilizaciya-akkumulyatorov--novaya-problema-buduschego>
5. Виды тяговых аккумуляторов и отличия от стартерных [Электронный ресурс]. URL: <https://neter.pro/blog/vidy-tyagovyh-akkumulyatorov-i-otlichiya-ot-starternyh>
6. Автомобильный аккумулятор — виды, функции, принцип работы [Электронный ресурс]. URL: <https://instrumentdon.ru/blog/novosti/avtomobilnyy-akkumulyator/>
7. Что такое аккумулятор для электромобиля: объяснение технологии источника питания [Электронный ресурс]. URL: https://insights.made-in-china.com/ru/What-Is-an-Electric-Vehicle-Battery-Power-Source-Technology-Explained_ptuaMlvrlQID.html
8. Типы аккумуляторов для электромобилей [Электронный ресурс]. URL: <https://www.geely-motors.com/blog/typy-akkumulyatorov-dlya-elektromobiley/>
9. Пирометаллургический способ переработки батареек [Электронный ресурс]. URL: <https://molotokrus.ru/pirometallurgicheskiy-sposob-pererabotki-batareek/>
10. Технология переработки литиевых батарей | Комплексное руководство [Электронный ресурс]. URL: <https://tritekbattery.com/ru/lithium-battery-recycling-technology/>

Сведения о научном руководителе.

Карсаков Кирилл Борисович, Spin-код: 7147-0340, ORCID: 0009-0008-8202-6584, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Соколов Михаил Алексеевич, бакалавр, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия.

УДК 004.942

ПОИСК ОПТИМАЛЬНЫХ ФАЗ РАБОТЫ СВЕТОФОРОВ НА ПЕРЕКРЕСТКАХ ТРАНСПОРТНОЙ РАЗВЯЗКИ (ПЕРЕСЕЧЕНИЕ УЛ. ГАГАРИНА И УЛ. 1-Я РАБОЧАЯ В Г. АРТЕМ) С ПРИМЕНЕНИЕМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

О.О. Соколов
магистрант

П.В. Юдин
преподаватель

ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет», Россия, Владивосток

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена устойчивым ростом автомобилизации в Приморском крае, где город Артём входит в число регионов с наибольшим числом транспортных средств на душу населения. Это приводит к увеличению нагрузки на городскую транспортную инфраструктуру, особенно в часы пик, когда на ключевых перекрёстках возникают значительные заторы. Традиционные инфраструктурные решения требуют больших временных и финансовых затрат, что делает актуальным поиск программных и управленческих методов повышения эффективности дорожного движения. Целью работы является поиск оптимальных фаз работы светофоров на перекрёстке транспортной развязки (ул. Гагарина и ул. 1-я Рабочая в г. Артём) с применением имитационного моделирования. В рамках исследования решались следующие задачи: сбор и анализ данных о геометрии перекрёстка, интенсивности транспортных потоков и текущих режимах светофорного регулирования, построение имитационной модели в программной среде, проведение параметрической оптимизации с максимизацией целевой функции, отражающей общее число прошедших автомобилей. В качестве основного метода использовано агентное имитационное моделирование, позволяющее учитывать динамику движения отдельных транспортных средств и стохастический характер потоков. По результатам экспериментов достигнуто увеличение пропускной способности перекрёстка на 13 % с 7 935 до 8 943 автомобилей за 4,55 часа моделирования. Наиболее эффективной оказалась корректировка длительностей фаз: увеличение первой фазы до 34–36 с и сокращение второй до 46–50 с. Полученные результаты могут быть применены при разработке адаптивных систем светофорного регулирования в условиях переменной транспортной нагрузки. Выводы подтверждают целесообразность оптимизации управляющих параметров и указывают на необходимость комплексного подхода, сочетающего программные и инфраструктурные меры в перспективе.

Ключевые слова и словосочетания: имитационное моделирование, светофорное регулирование, оптимизация фаз, пропускная способность, транспортный поток, городская транспортная развязка.

Введение.

Количество автомобилей в городах продолжает неуклонно расти. Согласно данным Росстата, Приморский край, где расположен город Артём, входит в тройку регионов России с самым высоким уровнем автомобилизации: по состоянию на 2022 год на 1000 жителей приходится 511 транспортных средств. Ожидается, что в ближайшие годы этот показатель будет увеличиваться, что окажет дополнительное давление на городскую транспортную инфраструктуру [1].

Особенно остро проблема перегруженности проявляется в часы пик, когда на перекрёстках формируются продолжительные очереди из автомобилей. Традиционные инфраструктурные меры – такие как строительство новых дорог, расширение проезжих частей или возведение многоуровневых развязок – требуют значительных финансовых вложений и длительного времени на реализацию.

В этих условиях одним из наиболее экономически эффективных подходов к снижению заторов и сокращению времени ожидания на перекрёстках становится оптимизация режимов работы светофорных объектов. Для анализа текущей транспортной ситуации и разработки обоснованных управляющих решений целесообразно использовать имитационное моделирование дорожного движения – гибкий и проверенный инструмент, позволяющий учитывать реальные условия движения и оценивать эффективность различных сценариев регулирования без прямого вмешательства в существующую инфраструктуру.

Методы и результаты исследования.

Цель данного исследования заключается в описании процесса поиска оптимальных светофорных фаз на перекрёсте ул. 1-й Рабочей. Задача заключается в сборе данных о транспортной развязке работе светофоров, транспортных потоков и геометрии перекрёстков.

Для построения имитационной модели необходимы детализированные данные не только о временных параметрах светофорных циклов, но и об интенсивности и составе транспортных потоков, а также о геометрических характеристиках перекрёстка и прилегающей дорожной сети. В качестве инструмента моделирования была выбрана платформа AnyLogic благодаря её гибкости и поддержке разных подходов моделирования, включая агентное и дискретно-событийное моделирование. Описание построения модели и обоснование выбора программного обеспечения приведены в предыдущей работе [2].

В качестве объекта исследования выбран перекрёсток транспортной развязки между посёлком Угловое и перекрёстком 1-й Рабочей в городе Артём.

Перекрёсток улиц 1-я Рабочая и Гагарина представляет собой регулируемый Т-образный узел. Заезд с улицы Гагарина и выезд с 1-й Рабочей осуществляется через дублёров под эстакадой улицы Гагарина. Движение осуществляется как по основным проезжим частям, так и по дублёрам, проходящим под эстакадой улицы Гагарина. В составе узла расположены три дополнительных проезда под эстакадой, предназначенные для разворота транспортных потоков и регулируемых отдельными светофорными секциями. При построении схемы дорожного движения использовался актуальный спутниковый снимок; схема исследуемого участка представлена на рисунке 1

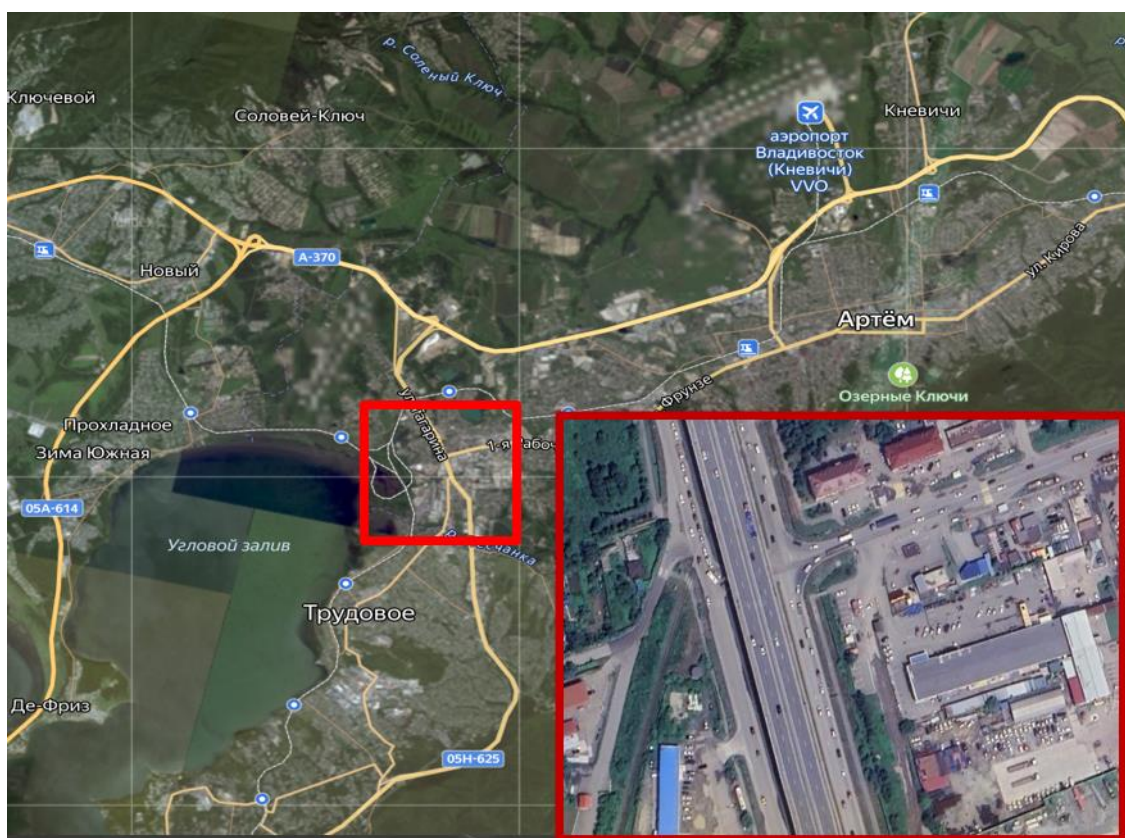


Рис. 1. Спутниковый снимок на пересечении ул. 1-я Рабочая – ул. Гагарина

В ходе исследования дорожной инфраструктуры была собрана и информация о конфигурации перекрёстков, включая расположение и типы поворотов на основных магистралях. Особое внимание уделено анализу размещения светофорных объектов в ключевых узлах дорожной сети, а также их временным параметрам: длительностям фаз, циклам переключения и последовательности сигналов.

В качестве примера будет показан режим работы фаз на главном перекрёстке улицы 1-я Рабочая на рисунке 2.

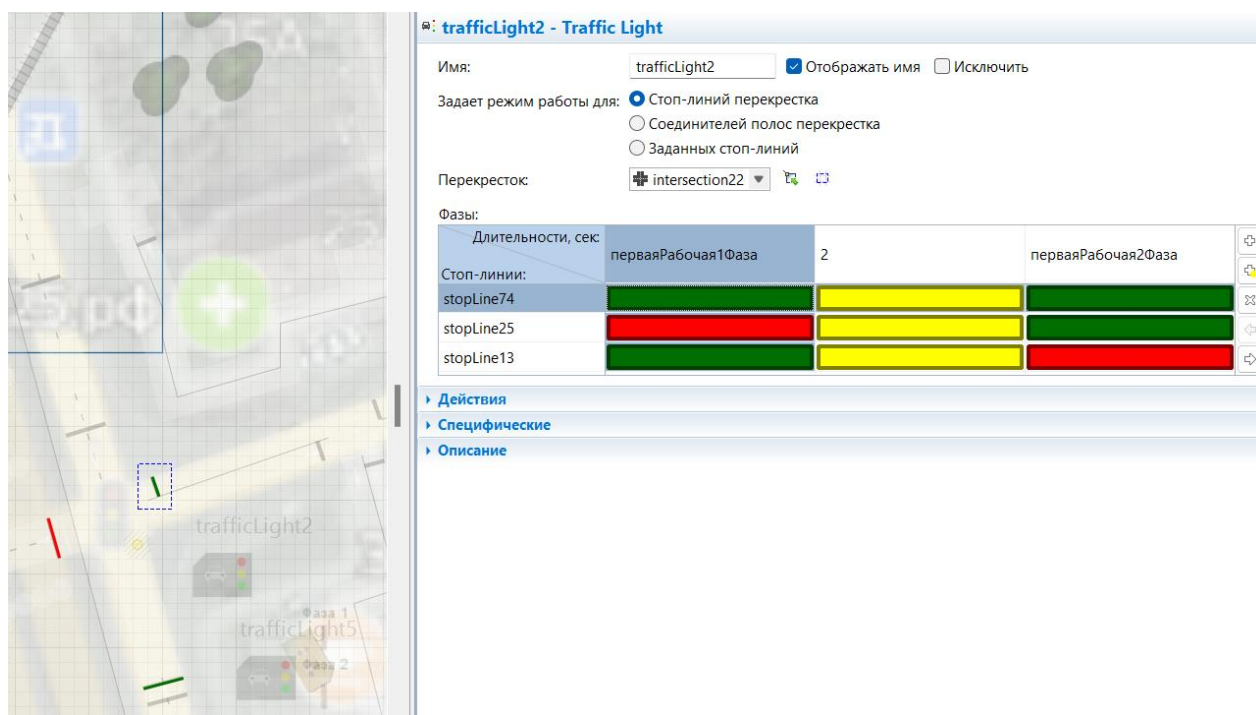


Рис. 2. Режим работы фаз на перекрёстке улицы 1-я Рабочая

Поскольку на данном перекрёстке не ставилась задача устанавливать светофорные фазы на соединительные полосы, было принято решение зафиксировать соответствующие светофоры в режиме «стоп» – то есть установить постоянные стоп-линии для регулирования движения.

Расшифровка используемых стоп-линий следующая:

- stopLine74 – поворот с ул. 1-я Рабочая (со стороны Артёма) на ул. Сахалинская;
- stopLine25 – поток со стороны Хабаровского направления, поворачивающий на ул. 1-я Рабочая (в сторону Артёма) и на ул. Сахалинская;
- stopLine13 – поток со стороны Владивостокского направления, поворачивающий на ул. 1-я Рабочая (в сторону Артёма) и на ул. Сахалинская.

Временные параметры светофорных фаз на основном перекрёстке следующие:

- фаза 1 длится 86 секунд, в течение которых движение через stopLine25 запрещено;
- фаза 2 длится 28 секунд, в течение которых запрещено движение через stopLine13.

Следует отметить, что каждый перекрёсток транспортной развязки обладает индивидуальными параметрами светофорных фаз и собственными режимами регулирования. Длительность фаз представлена в таблице 1.

Таблица 1

Длительность фаз светофоров

Место расположение и номер фазы	Длительность, секунды
Первая рабочая 1 фаза	86
Первая рабочая 2 фаза	28
Трудовое 1 фаза	47
Трудовое 2 фаза	4
Трудовое 3 фаза	20

Трудовое 4 фаза	28
Владивосток трудовое 1 фаза	50
Владивосток трудовое 2 фаза	48
Сахалинская 1 фаза	30
Сахалинская 2 фаза	90

После описания текущих светофорных фаз в рамках дальнейшего исследования было принято решение запустить процедуру оптимизации режимов регулирования. Целевая функция алгоритма оптимизации была настроена на максимизацию пропускной способности перекрёстка в часы пик.

Исходные данные для моделирования транспортных потоков были заданы на основе пиковых значений интенсивности движения, зафиксированных в течение суток. Максимальный транспортный поток определялся, как наибольшее количество транспортных средств, проходящих через участки дорожной сети в течение одного часа.

На рисунке 3 представлено окно оптимизации.

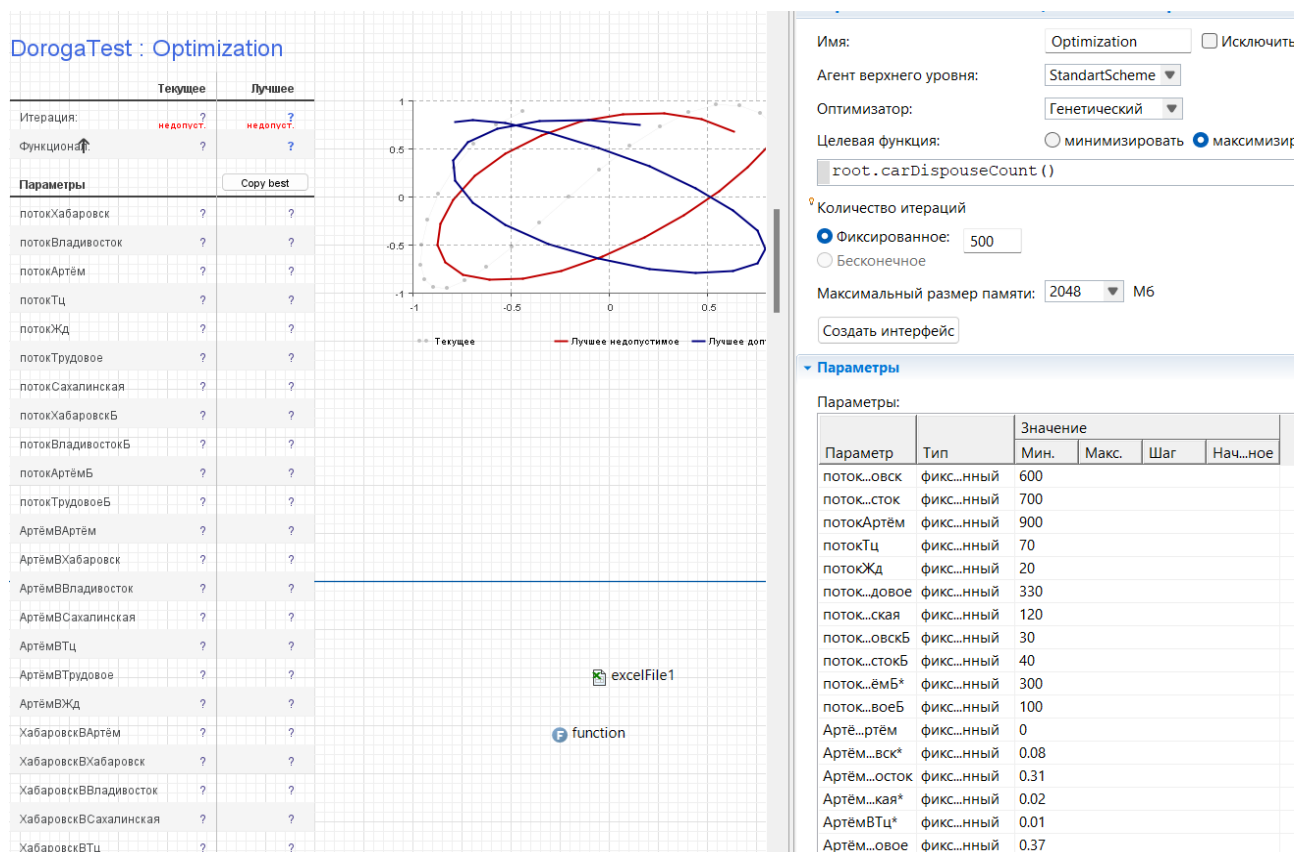


Рис. 3. Окно оптимизации

На рисунке представлено окно настройки оптимизационного эксперимента в среде AnyLogic, сконфигурированного на максимизацию целевой функции carDisposeCount(), которая отражает общее количество транспортных средств, успешно прошедших через исследуемую дорожную сеть за заданный период.

Всего планируется выполнить 500 итераций оптимизационного процесса. Результаты каждой итерации автоматически фиксируются в выходной функции модели и сохраняются в

таблицу Microsoft Excel, где отдельно фиксируются значения управляющих параметров и соответствующее значение целевой функции. Функции отвечающая за сохранения данных в excel представлена на рисунке 4.

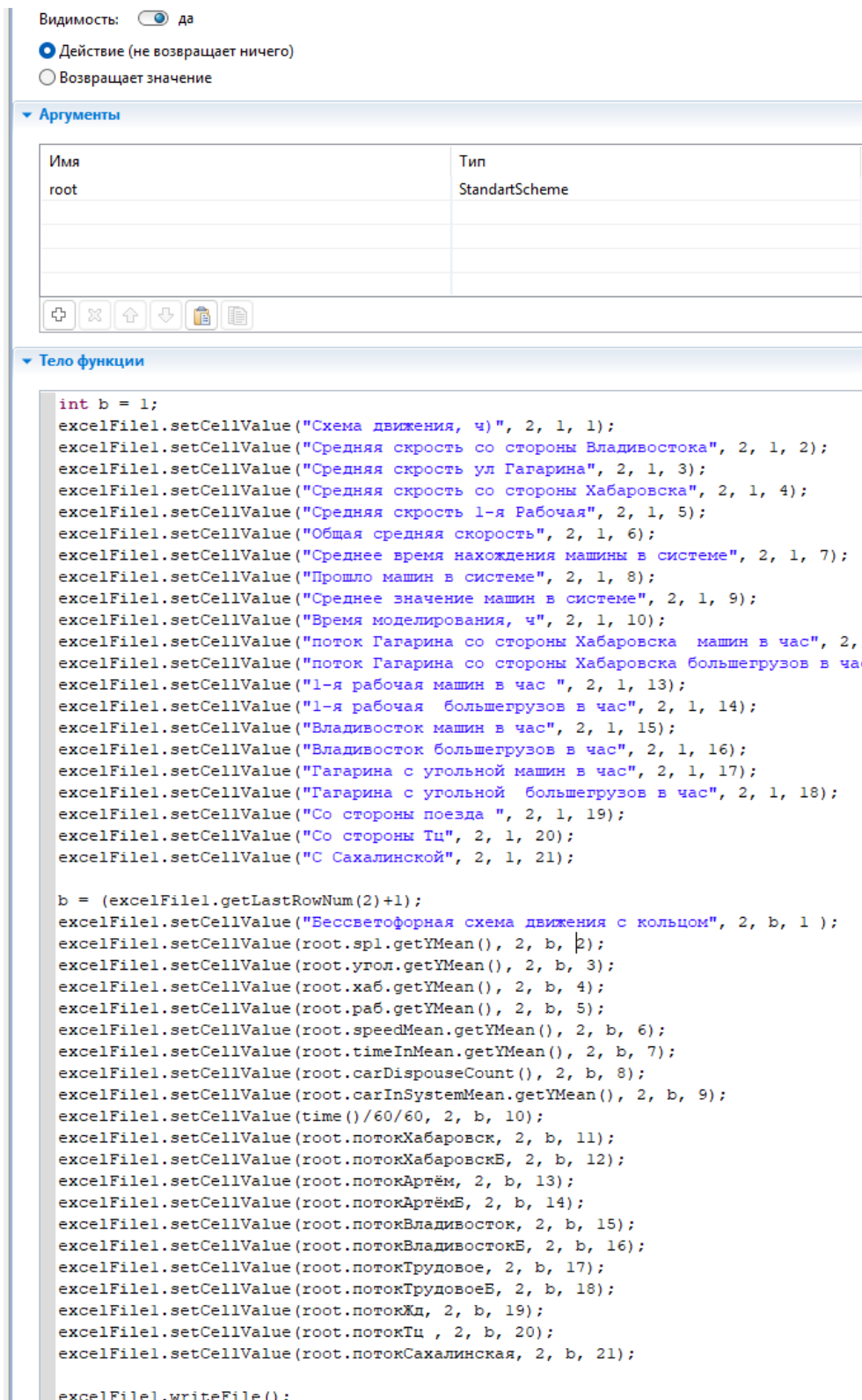


Рис. 4. Функция, отвечающая за сохранения данных моделирования

По итогам имитационного моделирования функция сохраняет результаты, в файле Microsoft Excel. Таблица содержит подробную информацию о параметрах каждого запуска модели, включая значения управляющих переменных, характеристики транспортных потоков и достигнутые значения целевой функции.

Входные параметры транспортных потоков, использованные при запуске имитационной модели, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Потоки распределения размеров автомобилей

Направление движения	Интенсивность, автомобилей в час
Гагарина со стороны Хабаровска	600
Гагарина со стороны Хабаровска большегрузов	50
1-я рабочая	900
1-я рабочая большегрузов	60
Владивосток машин	700
Владивосток большегрузов	70
Гагарина с угольной	400
Гагарина с угольной большегрузов	50
Со Стороны поезда	60
Со Стороны Тц	90
С Сахалинской	800

Продолжительность каждого запуска имитационной модели составила 16 400 секунд ($\approx$ 4,55 часа), что соответствует типичному периоду пиковой нагрузки на дорожную сеть. При моделировании с использованием базового (стандартного) транспортного потока значение целевой функции carDisposeCount() составило 7 935 успешно прошедших транспортных средств.

Пять лучших результатов, полученных в ходе оптимизационного эксперимента, представлены в таблице 3.

Таблица 3

Лучшие результаты оптимизационного эксперимента

эксперимент	1	2	3	4	5
<i>Прошло машин в системе</i>	<i>8943</i>	<i>8939</i>	<i>8924</i>	<i>8922</i>	<i>8922</i>
<i>Сахалинская 1 фаза</i>	<i>18</i>	<i>18</i>	<i>18</i>	<i>20</i>	<i>18</i>
<i>Сахалинская 2 фаза</i>	<i>92</i>	<i>94</i>	<i>82</i>	<i>82</i>	<i>82</i>
<i>Первая рабочая 1 Фаза</i>	<i>34</i>	<i>36</i>	<i>36</i>	<i>36</i>	<i>36</i>
<i>Первая рабочая 2 Фаза</i>	<i>46</i>	<i>48</i>	<i>50</i>	<i>48</i>	<i>48</i>
<i>Трудовое 1 фаза</i>	<i>14</i>	<i>14</i>	<i>14</i>	<i>14</i>	<i>14</i>
<i>Трудовое 2 фаза</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>6</i>
<i>Трудовое 3 фаза</i>	<i>14</i>	<i>38</i>	<i>36</i>	<i>14</i>	<i>14</i>
<i>Трудовое 4 фаза</i>	<i>58</i>	<i>46</i>	<i>44</i>	<i>44</i>	<i>42</i>
<i>Владивосток трудовое 1 фаза</i>	<i>30</i>	<i>34</i>	<i>32</i>	<i>34</i>	<i>30</i>
<i>Владивосток трудовое 2 фаза</i>	<i>52</i>	<i>52</i>	<i>52</i>	<i>50</i>	<i>52</i>

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод, что оптимизация светофорных фаз в условиях пиковой нагрузки обеспечивает рост пропускной способности перекрёстка на 13 % – с 7 935 до 8 943 транспортных средств за модельное время.

Наибольший вклад в улучшение показателей вносит регулирование именно на перекрёстке ул. 1-я Рабочая. Результаты имитационного моделирования показывают, что наилучший эффект достигается при увеличении длительности первой фазы до 34–36 секунд и сокращении второй фазы до 46–50 секунд.

Выводы.

Таким образом, изменение режимов светофорного регулирования действительно позволяет повысить пропускную способность перекрёстка – в условиях утреннего пикового потока достигнуто улучшение на 13 %. Однако важно учитывать, что интенсивность и структура транспортных потоков существенно варьируются в зависимости от времени суток. В данном исследовании анализ проводился на основе данных, зафиксированных в часы максимальной утренней нагрузки.

В периоды с более низкой загрузкой стандартные (текущие) фазы оказываются предпочтительнее: поток в направлении Артёма в это время недостаточно интенсивен, чтобы оправдать сокращение длительности зелёного сигнала для направления со стороны Владивостока. Это подчёркивает необходимость внедрения адаптивного светофорного регулирования, способного динамически подстраиваться под изменяющиеся транспортные условия.

В перспективе планируется расширить исследование за счёт анализа возможных изменений в дорожной инфраструктуре. С учётом прогнозируемого роста автомобилизации и увеличения транспортных потоков дальнейшее ухудшение ситуации на перекрёстке неизбежно, а оптимизация только светофорных фаз в долгосрочной перспективе может оказаться недостаточной для обеспечения устойчивой пропускной способности узла.

1. Автомобилей в Приморском крае будет становиться все больше [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vladnews.ru/2022-11-18/210616/avtomobiley_primorskom (дата обращения: 02.11.2025).

2. Журавлёв Н.А, Соколов О.О., Юдин П.В. Построение матрицы вероятностей выбора маршрута движения для разработки имитационной модели в районе транспортной развязки по ул. Гагарина и ул. 1-й Рабочей в городе Артём // материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных Мелитополь, 2025. С. 150–153.

Сведения об авторах.

Соколов Олег Олегович, <https://orcid.org/0009-0006-0101-0843>, Магистрант ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет», Россия, Владивосток.

Юдин Павел Владимирович, кандидат экономического наук, доцент, ФБГОУ ВО «Владивостокский государственный университет», Россия, Владивосток.

УДК 327.0

«КОРЕЙСКАЯ ВОЛНА»: ПРИМЕР ГИБРИДНОЙ КУЛЬТУРЫ В УСЛОВИЯХ ПОЛИЦЕНТРИЧНОЙ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Н.А. Соколова, Н.В. Котляр

Владивостокский государственный университет г. Владивосток, Россия

Аннотация. Исследование посвящено анализу феномена «корейской волны» и ее основных элементов как примера культурной гибридизации в контексте неомарксистского или постколониального дискурса. Актуальность обоснована необходимостью оценить «корейскую волну» как феномену гибридной культуры, созданной на основе «культурного смешения» традиционной корейской культуры, не поддавшейся универсализации капитализма и модернизации, навязанной Западом, и переработки импортной культуры в свою собственную. А этой связи представляется актуальным обратиться к корейскому опыту создания новой практики культурного самовыражения, созданного под влиянием смешения культур запада и востока.

Целью данной работы является рассмотреть «корейскую волну» как феномен гибридизации культуры с точки зрения постколониального подхода. Задачами исследования являются: теоретическая постановка проблемы, обзор составных элементов «корейской волны»; выявление условий невероятно успешного распространения национальной культуры; обозначение составных элементов культурной гибридизации феномена «халлю» и выделение наиболее ярких примеров гибридности. В исследовании подчеркивается процесс адаптации и противостояния корейской культуры глобальным различиям, отмечены тенденции сепаратизма, механизм поддержки и участия правительства в создании национального культурного продукта и его «мягкосиловое» влияние. Приводится анализ примеров культурной гибридности в составе «халлю» (к-рор и дорам), подчеркивается их роль в создании культурного продукта, ставшего альтернативной не западной моделью. Глобальная привлекательность корейского культурного продукта объясняется эффективным маркетингом, государственной поддержкой, активным использованием информационных технологий, уникальной культурной стратегии, которую можно охарактеризовать как «стратегическую гибридизацию». Делается вывод о том, что обращения к традиционной культуре, глубокой древности, шаманизму, буддизму, конфуцианству, основам культурной идентичности позволили Р. Корее создать новую форму культуры. Авторы отмечают создание не просто культурного гибрида, а новой культурной формы, сохранившей и усилившей традиционную культурную основу корейской нации. «Смешение западной и азиатских культур» делает «корейскую волну» не просто новой формой культуры, а «культурным посредником», ярким символом новой, полицентричной глобальной культуры, в которой у любого голоса, независимо от его происхождения, есть шанс быть услышанным на мировой арене.

Ключевые слова и словосочетания: «Корейская волна», культурная гибридизация, смешение культур, гибридная культура, поп-культура РК, полицентричная глобализация, глокализация.

Введение.

Исследования в области «культурного смешения» на современном этапе рассматривают гибридизацию культур как следствие длительного взаимного влияния культур, особенно в период со второй половины – последней четверти XX века. Если XX век прошел под знаком доминирования западных, в первую очередь американских, культурных моделей, то начало XXI века ознаменовалось возникновением новых, альтернативных центров культурного влияния. Исследования культурной гибридизации как одного из следствий глобализации называют источником «культурного смешения» «взаимодействие глобальных, национальных и региональных потоков культурных влияний и их переработку на локальном уровне», на основе которых происходит «смешение разнородных культурных элементов и возникновение новых культурных форм» [1]. Культурная гибридизация как современный этап аккультурации создает новые культурные феномены, которые, как правило, содержат элементы всех взаимодействующих культур. Как процесс и результат, культурная гибридизация рассматривается современными исследователями как многосоставное явление,

в котором к «телу» одного культурного комплекса присоединяются другие: рождается конфигурация, сохраняющая изначальный культурный комплекс в соединении с другими [2].

Актуальность исследования обоснована необходимостью переосмысления яркого феномена современной корейской поп-культуры и стремительного распространения по миру интересом ко всему, что связано с Южной Кореей, в условиях трансформации современного мира. Традиционная корейская культура, имеющая древнейшие восточные корни и уникальный исторический опыт, не просто столкнулась с вестернизацией культурного пространства, усиленной контекстом послевоенных американо-южнокорейских отношений. Корейская культура создала обратный поток информации, была заново осознана как «местная» культура, не поддавшаяся универсализации капитализма, и модернизации, навязанной Западом. А этой связи представляется актуальным обратиться к корейскому опыту создания новой практики культурного самовыражения, созданного под влиянием смешения культур запада и востока. Не просто культурного гибрида, а новой культурной формы, сохранившей и усилившей традиционную культурную основу корейской нации.

Наиболее ярким и динамичным примером культурной гибридизации нашего века стал такой феномен как «корейская волна» или «халлю». Феномен «корейской волны» представляет собой уникальный пример трансформации культурных процессов в условиях глобализации. С момента своего возникновения «халлю» эволюционировала от регионального увлечения корейскими телесериалами до масштабного мирового явления, охватывающего не только телевизионные дорамы (мини-сериалы), но еще и музыку (К-поп) и танцы (B-boys), моду, кулинарию, компьютерные игры и даже образ жизни (корейские авторы добавляют, что в меньшей степени сюда относятся корейская мода, кулинария, туризм и язык-Хангыль) [3]. Возникшая гибридная культура стала результатом взаимодействия глобальных, национальных и региональных потоков культурных влияний и их переработки на локальном уровне [4], - «симбиозом южнокорейского образа жизни, конфуцианства и западной культуры» [5]. Особую уникальность «корейской волне» как новой культурной форме, сложившейся в процессе гибридизации, придает ее переплетение с политико-экономическими целями Республики Кореи. «Корейская волна» выступает в качестве инструмента государственной культурной политики, фактором реализации внешнеполитических задач и способом укрепления имиджа страны, что позволяет рассматривать процесс ее распространения как стратегическую гибридизацию в сфере корейской культуры.

Методы и результаты исследования. В настоящем исследовании будем придерживаться неомарксистского мышления как одного из подходов к изучению глобализации и ее влияния в области культурных процессов современного мира. Авторы, придерживающиеся данного дискурса, выявляют культурную гибридность и исследуют властные отношения между периферией и центром с точки зрения постколониальной критики. Парадоксально, но глобализация побуждает местные народы заново осознавать «местное», «которым они пренебрегли или забыли в своем стремлении к навязанной Западом модернизации в течение последних десятилетий» [6]. В этом транснациональном контексте встречи периферии и центра культурная гибридность проявляется как новые практики культурного самовыражения. В этом подходе авторы видят некий ответ периферии, в ее неомарксистском понимании, адаптации и противостоянию культур периферии глобальным различиям.

«Постколониальное» понятие гибридности культуры, применительно к сложным отношениям южнокорейской культуры с силами глобализации, акцентируют внимание на новом осознании «местной» - исторической, традиционной культуры; понимании «корейской волны» как самостоятельном высказывании всей нации в стремлении к укреплению национальной идентичности; процессе адаптации западных (общепопулярных) культурных форм для выражения национальных настроений и традиционной культуры. С этой точки зрения основной мотив глобализации – увеличение подвижности всяческих потоков, готовых

сметать на своем пути региональные культуры, встречается с противоположной тенденцией стремления к «местному» укреплению идентичности.

В этой связи оправдано обращение к термину глокализация — процессу экономического, социального, культурного развития, характеризующийся сосуществованием разнонаправленных тенденций: на фоне глобализации вместо ожидаемого исчезновения региональных отличий происходит их сохранение и усиление. Вместо слияния и унификации возникают и набирают силу явления иного направления: сепаратизм, обострение интереса к локальным отличиям, рост интереса к традициям глубокой древности и возрождению диалектов [7]. ««Халлю» представляет собой яркую демонстрацию глокализации» [8]. «Тенденции современной мировой культуры сливаются с новыми способами выражения национальной культуры. Тогда появляется творческая форма культурной гибридизации, которая позволяет поддерживать местную культуру в мировом контексте» [9].

Целью данной работы является рассмотреть «корейскую волну» как феномен гибридизации культуры с точки зрения постколониального подхода. Задачами исследования являются: теоретическая постановка проблемы, обзор составных элементов «корейской волны»; выявление условий невероятно успешного распространения национальной культуры; обозначение составных элементов культурной гибридизации феномена «халлю» и выделение наиболее ярких примеров гибридности.

Р. Корея не просто принимает западные или общепопулярные формы культуры, но адаптирует. «Корея восприняла передовые иностранные культуры, привила их к своей собственной и создала собственную передовую культуру.... В течение длительного периода времени мы приспособлялись к иностранной культуре и приобрели огромный исторический опыт переработки импортной культуры в нашу собственную», - отмечают сами корейцы [3]. «Усвоение Кореей популярной культуры США придало ей глобальную идентичность и привлекательность на рынке....», - заявляет художественный руководитель, бывший актера Сонг Сын-Ван, продюсер музыкального хита «Nanta», - «благодаря американским фильмам, музыке и моде мы, по счастливой случайности, обрели универсальную привлекательность в нашей современной идентичности», - сказал Сонг; ««халлю» привнесла западные идеалы с азиатским привкусом, создав в Азии культ поклонников» [10].

Появление и распространение «корейской волны» ознаменовали начало новой эры — эры полицентричной глобализации, где не «западные» акторы стали полноправными участниками и творцами глобальной культуры [11]. Исследователи феномена «халлю» связывают культурную гибридность с одновременным продвижением глобализации и локализации корейской поп-культуры как на глобальном, так и на местном рынках. ««Корейскую волну» правильнее было бы назвать корейско-гибридной волной [3]. Получившийся культурный гибрид не просто акцентирует восточные корни культуры. «Азиатскость» больше не воспринимается как нечто странное или маргинальное, а выходит на первый план. В этом смысле «корейская волна» — это реакция азиатского населения на глобализацию популярной культуры, в которой доминирует Запад [12]. Южная Корея смогла трансформировать свои культурные аспекты, включив туда некое сочетание западного стиля жизни и традиционных ценностей восточной цивилизации, и оказать огромное влияние на массовую культуру и повседневную жизнь, что является «самым большим переворотом в мировой поп-культуре за последние 20 лет» [13]. На 2023 г. число поклонников «корейской волны» по всему миру составило 178 миллионов, что в 19 раз больше, чем в 2012 году, когда начали выходить буклеты (9,26 миллиона); количество клубов Korean Wave по всему миру составляет 1684, что в 2,2 раза больше, чем в 2012 году (757) [14].

Итак, успех «корейской волны» на международной арене случился благодаря самому яркому примеру культурной гибридности - К-поп. Музыкально он представляет собой сплав западных жанров — американского хип-хопа, R&B, электронной танцевальной музыки (EDM), европейского синти-попа — с мелодическими структурами, заимствованными из корейской

традиционной музыки (пансори – корейской оперы) [15]. «В основе «корейской волны» лежат культурные особенности корейцев, которые отличаются любовью к музыке и танцам. Корейская народная музыка включает в себя традиционные песни, которые устно передаются из поколения в поколение. Это не требует какого-либо особого таланта или умения, напротив, каждый может петь индивидуально или в составе группы. Таким образом, корейская народная музыка выражает корейский образ жизни простым и честным способом, которым многие наслаждались и дорожили на протяжении веков» [3]. По словам Ли Бэюна, главы Президентского совета по национальному бренду, в «корейской волне» есть ДНК традиционной культуры. Например, разделение ролей в группе Young Idol унаследовано от традиционного сельского «нонтак» - ритуальной музыки, которую сопровождали костюмированные танцы на открытом воздухе и «самулнори» - разновидности традиционного исполнения на ударных инструментах («самул означает «четыре предмета», а «нори» - «игра»). Это один из старейших традиционных церемониальных музыкальных стилей, который отражает коллективное сознание сельскохозяйственной общины, шаманизм, буддизм и народные развлечения... фермеров, обладавших сильной духовной энергией [3]. Добавьте к этому яркие тексты на корейском языке с добавлением английских слов, высокобюджетные клипы, конфуцианские ценности и морально-нравственные сюжеты, высокие стандарты исполнения и постоянное взаимодействие с фанатами по всему миру с широким применением новейших медиакommunikационных форм, - получите стратегию формирования национального бренда.

Несомненно, необходимо отметить, что первым продуктом «корейской волны» стали сериалы, именно они дали толчок для распространения корейской культуры за пределы страны. Если поначалу основой успеха было межазиатское культурное родство, то мировой охват аудитории не объясняется приверженностью к конфуцианской культуре. «Американцы находят корейские драмы расслабляющими и веселыми, а европейцы считают сюжеты незамысловатыми и романтическими. Европейцы видят освежающий юмор, причудливые сюжеты и искренность. Ближний Восток считает, что это тонкое подавление эмоций и сильная романтическая страсть без явной сексуальности. Мусульманские страны считают драмы «безопасными». Монархическое правительство Саудовской Аравии транслировало сериал «Дэ Чжан Гым и Джумонг», в котором рассказывается о корейской героической драме, подчеркивающей поддержку и лояльность правительству. В отличие от латиноамериканских мыльных опер с сексуальными и сенсационными темами и сценами, «Моя прекрасная Ким Самсун», включающая романтику и современные сюжетные линии о Золушке, транслировалась на основных телеканалах» [3]. Романтизация и смягчения, отсутствие откровенности и насилия, как в американских сериалах; корейские дорамы обращаются к высоким чувствам, они «преподносят только правильные ценности, не развращая зрителей» [16]. Что находит глубокий отклик у зрителей не только в странах Азии.

Несомненно, самая важная роль в развитии и распространении принадлежит правительству РК, которое развивает индустрию поп-культуры и ее экспорт (подчеркиваем: развитие индустрии развлечений - это побочный эффект глобальной популярности «халлю», при, несомненно, решающей и координирующей роли правительства, в том числе, в развитии государственной культурной политики). Связующим звеном между перечисленным маркетинговыми механизмами и креативными технологиями распространения «халлю» является интернет - техническая и цифровая глобализация увеличила популярность «халлю» в других странах.

Глобальная привлекательность корейского культурного продукта не может быть объяснена лишь эффективным маркетингом, государственной поддержкой и активным использованием информационных технологий. Его успех коренится в уникальной культурной стратегии, которую можно охарактеризовать как «стратегическую гибридизацию» [17]. Корейские продюсеры и создатели контента научились мастерски сочетать глобально

узнаваемые форматы и локальную культурную эстетику, создавая продукт, который одновременно воспринимается как экзотичный и знакомый. В то же время потребление «халлю» становится актом самоконструирования у молодого поколения [18]. Через подражание стилю, макияжу, поведению корейских знаменитостей молодые люди экспериментируют со своей внешностью и социальными ролями. Корейская эстетика, с ее акцентом на ухоженность, индивидуальный, но не агрессивный стиль, предлагает альтернативу как западным модельным стандартам, так и строгим локальным нормам.

Выводы. Итак, культурная гибридизация, «смешение западной и азиатских культур» делает «корейскую волну» не просто новой формой культуры, а «культурным посредником». Для западной аудитории она предлагает «безопасную» форму знакомства с азиатской культурой, облаченную в привычные форматы. Для азиатской аудитории «халлю» представляет альтернативную, незападную модель модернизации, демонстрируя, как можно быть современным, но в то же время, не отказываясь полностью от своей культурной уникальности. «Корейская волна» – это не просто преходящий музыкальный или кинематографический тренд. «Корейская волна» стала ярким символом новой, полицентричной глобальной культуры, в которой у любого голоса, независимо от его происхождения, есть шанс быть услышанным на мировой арене.

-
1. Культурная гибридизация / Большая российская энциклопедия 2004. 2017. [Электронный ресурс]. URL: <https://old.bigenc.ru/ethnology/text/2121101>
 2. Усовская Э.А. Исследования культурной гибридизации в постмодерне // Актуальные проблемы гуманитарного образования. Материалы VII Международной научно-практической конференции 22-23 октября 2020 г. Изд-во: Белорусский государственный университет. Минск, 2020. С. 46-51. С. 49
 3. Gunjoo Jang, Won K. Paik. Korean Wave as Tool for Korea's New Cultural Diplomacy // *Advances in Applied Sociology* 2012. Vol.2, No.3, p. 196-202
 4. Культурная гибридизация / Большая российская энциклопедия 2004. 2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://old.bigenc.ru/ethnology/text/2121101>
 5. Михайлик О.Н. Феномен «корейской волны»: синтез запада и востока? // *Известия Иркутского государственного университета. Серия: Политология. Религиоведение*. 2008. С. 31-40.
 6. Doobo Shi. Hybridity and the Rise of Korean Popular Culture in Asia // *Media Culture & Society*. – 2006, January, 28(1). – pp. 25-44
 7. Глокализация // Рувикс. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.ruwiki.ru/wiki/Глокализация>
 8. Shim D., «Hybridity and the rise of Korean popular culture in Asia», *Media, Culture & Society*, № 28(1), pp. 25–44, 2006
 9. Степанова В.С., Панченко О.Л. Корейская поп-культура в России : основные направления развития // *Казанский вестник молодых ученых*. – 2019, Т.3. №3(110). – С. 61-68.
 10. Lee Joel. Hallyu to continue riding globalization wave. April 12, 2015. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.koreaherald.com/article/447346>
 11. Алексеенко О.В. Вестернизация как одна из тенденций развития современного мирового пространства // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Политология*. 2019. №4. С. 65-70.
 12. Hyun-key Kim Hogarth. The Korean Wave: An Asian Reaction to Western-Dominated Globalization [Электронный ресурс]. URL: https://brill.com/view/journals/pgdt/12/1-2/article-p135_10.xml?language=en

13. Guerrin Michel. By targeting young people, South Korea has disrupted global pop culture // Le Mode. 2022. 04 May.
14. Number of Korean Wave fans in Europe increases dramatically...37% ↑ since last year. SEOUL, Yonhap. – 2023, Mar. 10. - <https://korean-vibe.com/news/newsview.php?ncode=1065588592434550>
15. Дюпина О. Халлю – феномен корейской волны популярности // MYMANDARIN. – 2025. 13 июня. [Электронный ресурс]. URL: <https://mymandarin.ru/news/hallju-fenomen-korejskoj-volny-populjarnosti/?ysclid=mgh9ivyrob465083150> (дата обращения 08.10.2025)
16. Рыбальская В.В. Халлю: интеграция южнокорейской культуры в мировой рынок / В.В. Рыбальская // Корееведение в России: направление и развитие. 2022. Т.3. №2. С. 16-24
17. Лиманская В. Полное помешательство: чем подросткам так полюбились дорамы // Pandaland. 2022. 09 ноября. [Электронный ресурс]. URL: <https://pandaland.kz/articles/nashi-deti/raznoe-i-poleznoe-25/polnoe-pomeshatelstvo-chem-podrostkam-tak-polyubilis-doramy?ysclid=lmynwnc9si676304781>
18. Ключевой сектор глобальной популярности BTS // Дзен. 2023. 14 марта. [Электронный ресурс]. URL: <https://dzen.ru/a/Z88XWlj0gQJt5IdK?ysclid=mglz8d8a9y121343759> (дата обращения 11.10.2025)

Сведения о научном руководителе.

Котляр Надежда Васильевна, доцент кафедры МОГУ ИМБЭУ ВВГУ, SPIN-код: 7627-6900, ORCID 0000-0002-2219-1245. Кандидат исторических наук, доцент по кафедре международных отношений и зарубежного регионоведения, Владивосток, РФ.

Сведения об авторах.

Соколова Наталья Андреевна, магистрант МОГУ ИМБЭУ ВВГУ по направлению подготовки «Международные отношения» профиль: «Международные отношения и приграничное сотрудничество»

Котляр Надежда Васильевна, доцент кафедры МОГУ ИМБЭУ ВВГУ, SPIN-код: 7627-6900, ORCID 0000-0002-2219-1245. Кандидат исторических наук, доцент по кафедре международных отношений и зарубежного регионоведения, Владивосток, РФ.

УДК 796

РАЗВИТИЕ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ (МАРАФОНЦЕВ) 18-20 ЛЕТ

В.В. Сокольникова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В данной статье проведен анализ существующих методик тренировок, применяемых для развития выносливости у марафонцев, что позволяет выявить сильные и слабые стороны различных подходов, а также определить, какие из них наиболее эффективны для спортсменов. Целью исследования является экспериментальное обоснование влияния разработанного комплекса специальных упражнений на уровень общей выносливости и функциональное состояние легкоатлетов-марафонцев.*

Ключевые слова и словосочетания: выносливость, легкоатлеты марафонцы 18-20 лет, круговая тренировка, фартлек.

Введение.

Избранная тема обусловлена необходимостью исследовать эффективные пути тренировочного процесса для развития общей выносливости, определение физической работоспособности и функционального состояния легкоатлетов. Развитие выносливости у молодых марафонцев представляет собой важную и актуальную область исследования в спортивной науке и практике [1, с.103]. Марафонский бег, как одна из самых сложных и требовательных дисциплин легкой атлетики, требует от спортсменов не только физической силы, но и высокой выносливости, что делает вопрос оптимизации тренировочного процесса особенно значимым. В последние годы наблюдается рост интереса к марафонскому бегу среди молодежи, что подчеркивает необходимость разработки эффективных методик подготовки, способствующих достижению высоких результатов [3, 485].

Методы и результаты исследования. Актуальность данной работы обусловлена нехваткой эффективных подходов к тренировке выносливости у юных марафонцев. В то время как опытные атлеты могут полагаться на накопленный опыт и индивидуальные тренировочные планы, молодые спортсмены часто сталкиваются с проблемами в выборе оптимальных методов подготовки. Это может привести к недостаточной физической подготовленности, повышенному риску травм и, как следствие, к снижению мотивации и интереса к спорту [2, 148]. В связи с этим, исследование методов повышения выносливости у легкоатлетов в возрасте 18-20 лет становится особенно актуальным.

Объект исследования - тренировочный процесс легкоатлетов

Предмет исследования - содержание разработанных комплексов упражнений с использованием средств кросс тренировки для повышения общей выносливости у марафонцев 18-20 лет.

Цель исследования - обосновать содержание разработанных комплексов упражнений с использованием средств кросс тренировки для повышения общей выносливости у марафонцев 18-20 лет.

Гипотеза исследования - предполагается, что в результате применения разработанных комплексов упражнений с использованием средств кросс тренировки, будет прирост показателей общей выносливости у марафонцев 18-20 лет.

Задачи исследования

1. Анализ литературных источников по проблеме исследования.
2. Разработка комплексов упражнений с использованием средств кросс тренировки для повышения общей выносливости у марафонцев 18-20 лет.
3. Проверка результативности разработанных комплексов упражнений с использованием средств кросс тренировки для повышения общей выносливости у марафонцев 18-20 лет.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, методы функциональной диагностики, тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Исследование проводилось в 3 этапа:

На первом этапе проводился анализ и обобщение научно-методической литературы по данной проблеме. Формировались объект, предмет, цель и гипотеза исследования. Определялись задачи и методы исследования.

На втором этапе осуществлялся педагогический эксперимент. В исследовании участвовало 15 спортсменов-марафонцев.

На третьем этапе будет проводиться обработка и анализ результатов исследования и оформление бакалаврской работы.

На рисунке 1 представлена структура подготовки молодых марафонцев, которая включает в себя разнообразные виды тренировок:

- Беговые тренировки: длительные кроссы, для развития общей выносливости.
- Темповые тренировки, помогаю увеличить порог анаэробного обмена и адаптироваться к марафонской скорости.
- Интервальные тренировки: для улучшения скорости.
- Фартлек: изменение темпа
- Восстановительный бег: помощь организму восстанавливаться.
- Развивающий бег (кросс): для наращивания объёма для развития выносливости.
- Другие виды тренировок: силовые, прыжковые, растяжка.



Рис. 1. Структура подготовки молодых марафонцев

На основе изучения литературных источников были разработаны комплексы упражнений с использованием средств кросс тренировки для повышения общей выносливости у марафонцев 18-20 лет и внедрены в тренировочный процесс.

Помимо данных тренировочных заданий большой эффект в повышении аэробной производительности дают использование различных видов (игра скоростей) продолжительностью 30-35 мин и аэробная силовая тренировка в виде круговой формы ее организации.

Первый блок. Развитие аэробных возможностей (фартлек)

- Продолжительность 30-35 минут. Пример серии:
- Медленный бег – 5 мин (1-1,5 км).
- Темповый бег – 400 м.
- Медленный бег – 5 мин (1 км).
- Темповый бег – 200 м.
- Медленный бег – 5 мин.

- Ускорения 5×60 м с элементами маневрирования.
- Медленный бег – 5 мин.
- Имитация бега на коньках в гору + гладкий бег 40-60 м (8-10 повт.).
- Медленный бег – 5 мин.

Второй блок. Аэробная силовая тренировка (круговая)

Включала 8 станций. Время работы – 50-60 с, отдых – 60 с. Интенсивность – 70-80% от ЧСС макс. (150-180 уд/мин).

- Имитация броска с отягощением (20-30% от макс.).
- Приседания с «блином» (15-20 кг).
- Отжимания с кувирком.
- Прыжковая имитация бега на коньках.
- Скрестные движения ногами сидя с «блином» в руках (10-15 кг).
- Напрыгивание на тумбу (70-80 см).
- Челночный бег 6×10 м (2 серии).
- Прыжки через барьеры (70-80 см) – 20 раз.

Третий блок. Упражнения для повышения анаэробных гликолитических возможностей легкоатлетов.

- Повторный бег с партнерами на плечах, продолжительность упражнений - 40 с. В серии 3 повторения, пауза отдыха между повторениями -2 мин. Всего 3 серии, интервал отдыха между сериями – 6 - 8 мин, ЧСС - 210 уд/мин.

- Повторный бег 4 x 400 м. Три серии с паузами отдыха между повторениями - 120 - 75 с, а между сериями - 10 - 15 мин, ЧСС - 190 уд/мин.

- Повторный бег 4 x 300 м. Всего 2 серии, паузы отдыха между повторениями 5, 3, 1 мин (упражнения с сокращающимися интервалами отдыха), интервал отдыха между сериями 8 - 10 мин.

- Повторный бег 5 x 200 м. Одна серия, пауза отдыха между повторениями - 2 мин, ЧСС - 200 уд/мин, после отдыха - 140 уд/мин.

- Повторный бег 8 x 250 м. Отдых между забегами - 3 мин, ЧСС – 200 уд/мин, после отдыха – 120 - 130 уд/мин.

Вывод.

Разработка выносливости у молодых марафонцев требует внимания к различным аспектам тренировочного процесса. Прежде всего, важно применять разнообразные нагрузки, включая аэробные, силовые и интервальные тренировки. Смешение этих методов поможет развивать как общую, так и специальную выносливость, что особенно актуально для юных бегунов, стремящихся к достижениям в марафоне. Постепенное увеличение нагрузки является еще одним важным принципом. Организм должен иметь возможность адаптироваться к возросшим требованиям. Восстановление после нагрузок не менее значимо для развития выносливости. Например, молодым марафонцам может понадобиться особое внимание к технике бега и дыханию, что значительно повлияет на их результаты.

Наконец, регулярный анализ результатов тренировок и готовность к корректировкам являются необходимыми условиями для достижения высоких результатов. Тренеры должны отслеживать динамику физического состояния своих спортсменов и, при необходимости, вносить изменения в тренировочные планы. Это поможет не только повысить выносливость, но и снизить риск травм, что в долгосрочной перспективе обеспечит оптимальные условия для роста спортсменов.

-
1. Грошев В.В. Новые подходы к организации предсоревновательной подготовки марафонцев / В.В. Грошев, И.А. Фатьянов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 2 (168). – С. 103-106
 2. Струганов С. М. Современные подходы тренировочного процесса бегунов-марафонцев /С М Струганов // Вестн Бурят ун-та Сер 17 Физкультура и спорт -Улан-Удэ Изд-во Бурят ун-та, 2006. - Вып 2 - С 148-162
 3. Тихонов Ю. В. Педагогическая модель тренировки марафонцев с учетом особенностей механизма энергообеспечения мышечной деятельности / Ю.В. Тихонов, Н.С. Помогаева, А.А. Колодовский, С.А. Уваров // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта». – 2020. - № 11 (189). – С.485-489.

Сведения об авторах.

Сокольникова Виолетта Викторовна, Владивостокский государственный университет, бакалавриат, г. Владивосток, Россия.

Мазитова Наталия Вадимовна, Владивостокский государственный университет, Доцент кафедры спортивно-педагогических дисциплин, Кандидат педагогических наук, г. Владивосток, Россия.

УДК 378.1

**РАЗВИТИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ
ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ**

И. М. Стародубцев
Ivan_16082006@mail.ru

Б.А. Аль-Нами, к.т.н., доцент СПбГУТ ИКД
alnomibasheer@gmail.com
Контактный номер: 8-918-025-65-54

**Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф.
М.А. Бонч-Бруевича (СПБГУТ)**

***Аннотация.** В последние годы искусственный интеллект стал важным инструментом в образовательной сфере, особенно в контексте персонализированного обучения. Его применение открывает возможности для более гибкого обучения студентов, а также позволяет снизить нагрузку на преподавателей. В этой статье будет рассмотрена проблематика технологий искусственного интеллекта, применяемых в персонализированном обучении, их преимущества и вызовы, меры, осуществляемые для этого государством, а также перспективы дальнейшего развития этой области.*

***Ключевые слова:** образование, персонализация, искусственный интеллект, ИИ, e-learning, AI.*

Основная часть.

До того, как технологии, связанные с искусственным интеллектом (ИИ) стали достаточно общедоступными и совершенными, существовало только два способа обучения – самостоятельно и при посредничестве преподавателя, по составляемой им программе. Оба метода обнаруживают серьёзные недостатки; в первом случае это трудность и риск ошибок в составлении учебного плана, а так же пониженную эффективность восприятия информации (ввиду невозможности получить точный ответ на некоторые вопросы); наличие преподавателя хоть и решает многие из этих проблем, но вместе с тем создаёт новые – как, например, невозможность дать ответ на вопрос ученика в любое время, возможное несовпадение графиков, человеческий фактор. К тому же, даже при наличии хорошего образования и широкого доступа к образовательным ресурсам, преподаватель не способен искать требуемую информацию мгновенно; особенно остро эта проблема стоит в контексте работы с узкоспециализированными темами и/или специфическими факторами. Искусственный интеллект, в свою очередь, даёт нам возможности для решения многих вышеозначенных проблем, будучи использованным в сфере обучения.

Технологии ИИ в персонализированном обучении.

Есть несколько различных способов применения ИИ в обучении. Первый – алгоритмы машинного обучения, подстраивающие образовательную программу под нужды и способности каждого обучающегося. На основании получаемых данных они могут делать выводы об успеваемости студента и предлагать материал, наиболее подходящий для его способностей и текущего уровня подготовки. С их помощью ученики могут определить свои слабые места и сосредоточиться на них, оптимизировав тем самым процесс усвоения материала. Исследования показывают, что использование таких алгоритмов значительно повышает успеваемость и мотивацию студентов [9]. Также с их помощью возможно оптимизировать уже существующие методики, такие как дифференциация обучения, то есть разделение учащихся по уровню их подготовки, заинтересованности, стилю обучения и т.д.

Кроме того возможно использование нейросетей в качестве «виртуальных учителей» для взаимодействия с учащимися, проверки их знаний в любое время и формирования структуры курса обучения. Такой подход исключает влияние человеческого фактора, чем снижает погрешность не только в качестве предоставляемой информации и формировании курса, но и в оценке успеваемости. К тому же, виртуальный учитель не требует от ученика подстройки графика под свой, что позволяет обучаться практически в любом месте и любых условиях.

Несмотря на наличие безусловных преимуществ использования ИИ вместо преподавателя-человека, существуют и определённые сложности, связанные с этим. Краткая сводка по преимуществам и недостаткам ИИ в обучении представлена в таблице ниже (см. таб 1).

Преимущества и вызовы персонализированного обучения с использованием ИИ

Преимущества		Недостатки (вызовы)	
Адаптивность	Может подстроиться под каждого обучающегося индивидуально	Неточность алгоритмов	алгоритм сам не осознаёт формулируемую им информацию, что, с учётом обширности области его применения, приводит к грубым фактическим ошибкам
Беспристрастность	Фактор личного отношения к студенту отсутствует (справедливо и обратное)	Требовательность к точности формулировок	Некорректно сформулированный запрос может быть понят ИИ неверно/не понят совсем
Скорость поиска и охват	ИИ в состоянии осуществить поиск по всем доступным ресурсам в краткие сроки	Недостаток «живого присутствия»	Не всякие аспекты обучения могут быть осуществлены исключительно с помощью текстовой коммуникации
Отсутствие человеческого фактора	Невозможность совершения ИИ ошибок по невнимательности, забывания материала, недостатка навыков работы с медиаматериалом	Технические требования	Для эффективной работы с искусственным интеллектом требуется специализированное ПО, а также стабильный доступ к Интернету

Отдельно хотелось бы рассмотреть проблему проведения границы между оптимизацией обучения и злоупотреблением нейросетями, т.к. не всегда очевидно, было ли использование ИИ оправдано и помогло ли оно на самом деле усвоению материала. Так 27% опрошенных студентов и 45% преподавателей дали отрицательный или скорее отрицательные ответ на вопрос о допустимости использования ИИ при написании учебных работы, 52% студентов и 40% преподавателей ответили в той или иной мере положительно, причём среди последних однозначно положительный ответ дали менее процента. [14] (рис. 1)

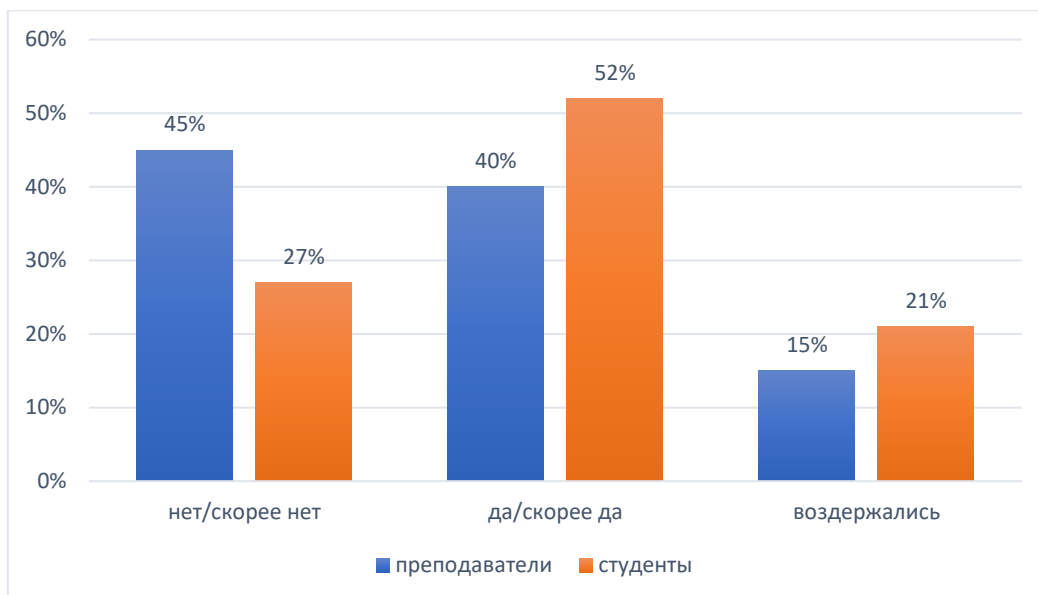


Рис. 1.

Динамика же фактического использования генеративного ИИ демонстрирует значительный рост; проведённое исследование показало, что с марта по сентябрь 2023 года количество преподавателей, использующих ИИ выросло с 9 до 22%, а студентов – с 27% до 49%.(рис.2)

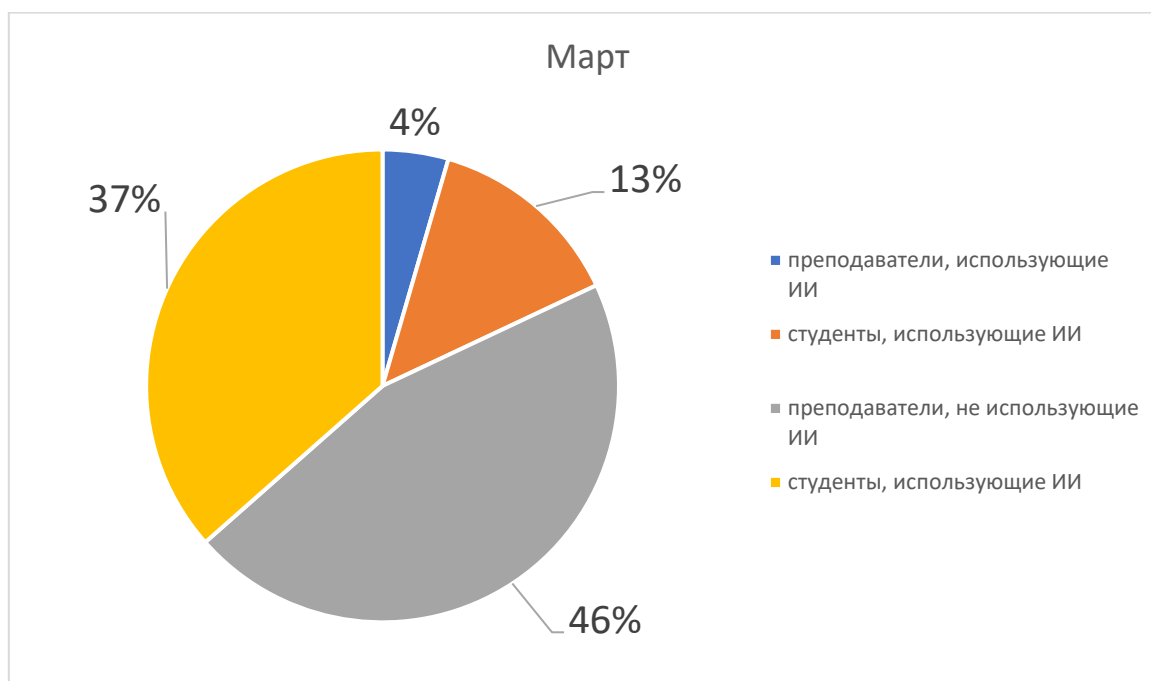


Рис. 2.

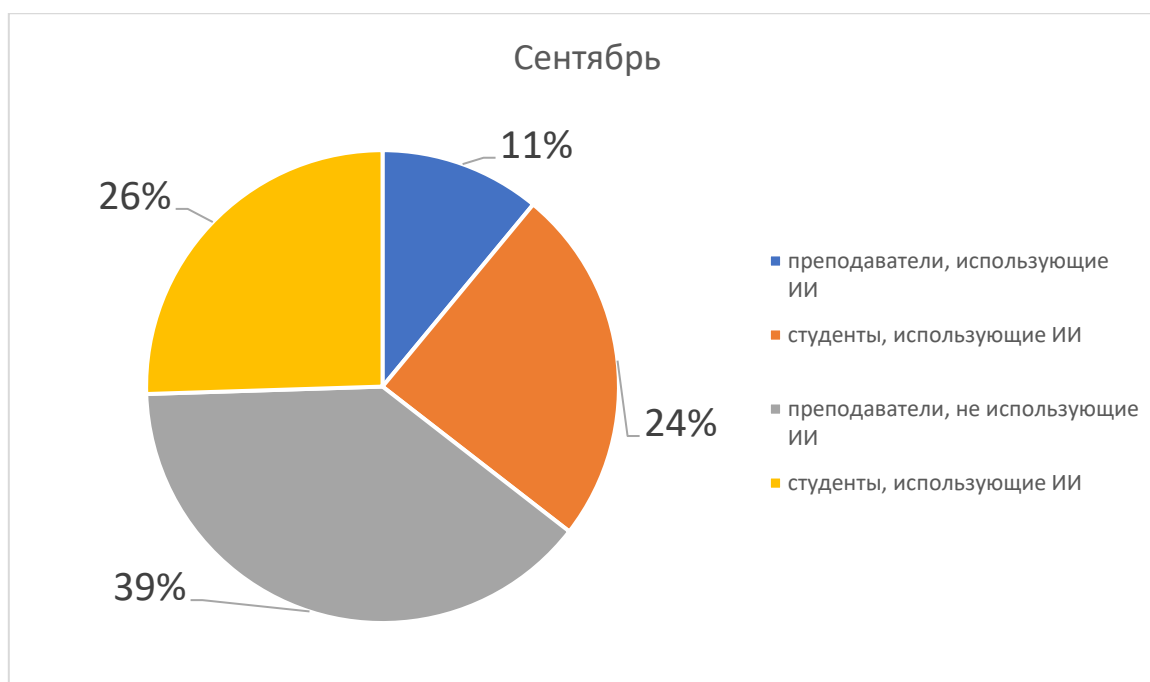


Рис. 3.

Возможные пути решения.

Наиболее очевидным методом преодоления существующих вызовов и ограничений является совершенствование программного обеспечения, что позволит алгоритмам ИИ лучше понимать живую речь и избегать неточностей в выдаче. Значительный прогресс в этом направлении мы можем наблюдать уже сейчас – на фоне нескольких предыдущих лет возможности нейросетей значительно улучшились и продолжают совершенствоваться.

Решением трудности с корректной формулировкой запросов может стать постепенное введение практики взаимодействия с нейросетями в учебные программы.

Для преодоления недостатка «живого присутствия» можно использовать смешанный стиль обучения, когда значительную часть работы с учениками выполняет ИИ, но при этом преподаватель осуществляет контроль как за успеваемостью, так и за корректностью работы алгоритма.

Кроме прочего, существуют государственные инициативы, направленные на решение вышеуказанных проблем. Необходимость в подобных мерах обусловлена статусом ИИ-направления как очень значительного и перспективного, а также отставанием действующего законодательства от реального уровня технологий. Примерами таких инициатив может послужить Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18 октября 2023 г. N2 2894-р «Стратегическое направление в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации» [7], наряду с Указами Президента Российской Федерации, в том числе от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [12], от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [11], от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» [10].

Будущее ИИ в сфере персонализированного образования.

С учётом всех приведённых преимуществ и недостатков ИИ можно сделать вывод о его роли в обучении в будущем как об очень перспективной -использование нейросетевых технологий более чем в значительной мере облегчает анализ всей доступной информации и нахождение среди неё необходимой, а также облегчает обучение в целом. О многом говорит масштабное внедрение ИИ во многие образовательные сервисы уже на данный момент.

Примеры образовательных платформ, в которых задействован искусственный интеллект: *DreamBox, Khan Academy, Gradescope, Coursera, SAS EVAAS.*

Заключение.

В ходе этого исследования была рассмотрена проблематика использования искусственного интеллекта и, в частности, нейросетей в сфере персонального обучения. Были определены преимущества ИИ перед преподавателем-человеком, а также его недостатки и трудности, связанные с внедрением в существующие структуры. На основании собранных данных был сделан вывод о рассматриваемом направлении как об очень перспективном и быстроразвивающемся. Развитие искусственного интеллекта в сфере персонализированного обучения открывает новые возможности для образовательного процесса, адаптивные технологии помогают создавать более эффективные и увлекательные учебные среды, учитывающие индивидуальные потребности студентов, а количество людей, одобряющих использование ИИ в учёбе неуклонно растёт, как и количество людей, непосредственно применяющих их регулярно. Поэтому, несмотря на существование определённых вызовов, преодоление которых потребует усилий и средств, развитие ИИ в целом и в сфере персонализированного образования является не только многообещающим, но и просто необходимым, во избежание технологического и морального устаревания системы образования. В данный момент государство принимает обширные меры, позволяющие в том числе частным компаниям активно совершенствовать нейросети и находить способы их внедрения в нашу повседневность.

1. Аль-Нами, Б. А. Анализ современных методов обнаружения и защиты от кибератак на базе машинного обучения / Б. А. Аль-Нами, А. М. Сидельников // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2023) : сборник научных статей XII Международной научно-технической и научно-методической конференции : в 4 т. / под редакцией С. И. Макаренко ; составители: В. С. Елагин, Е. А. Аникевич. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 228–231.

2. Аль-Нами, Б. А. Анализ оптимизаторов глубокого обучения / Б. А. Аль-Нами, С. К. Борисов // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2023) : сборник научных статей XII Международной научно-технической и научно-методической конференции : в 4 т. / под редакцией С. И. Макаренко ; составители: В. С. Елагин, Е. А. Аникевич. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 72–76.

3. Аль-Нами, Б. А. Области применения искусственного интеллекта / Б. А. Аль-Нами, С. М. Сидорова, А. Ю. Чупрова // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2023) : сборник научных статей XII Международной научно-технической и научно-методической конференции : в 4 т. / под редакцией С. И. Макаренко ; составители: В. С. Елагин, Е. А. Аникевич. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 236–239.

4. Аль-Нами, Б. А. Роль информационных технологий и безопасности информационных систем в современном обществе / Б. А. Аль-Нами, Д. Н. Бугеря, С. А. Рогозин // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2023) : сборник научных статей XII Международной научно-технической и научно-

методической конференции : в 4 т. / под редакцией С. И. Макаренко ; составители: В. С. Елагин, Е. А. Аникевич. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 76–79.

5. Аль-Нами, Б. А. Использование искусственного интеллекта в социальных сетях / Б. А. Аль-Нами, А. А. Мазур // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2023) : сборник научных статей XII Международной научно-технической и научно-методической конференции : в 4 т. / под редакцией С. И. Макаренко ; составители: В. С. Елагин, Е. А. Аникевич. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 173–176.

6. Ван Цзинъяо. Применение и оценка эффективности искусственного интеллекта в персонализированном обучении [Электронный ресурс] // КиберЛенинка. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-i-otsenka-effektivnosti-iskusstvennogo-intellekta-v-personalizirovannom-obuchenii/viewer> (дата обращения: 15.10.2025).

7. Видова, Т. А. Возможности применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе [Электронный ресурс] // КиберЛенинка. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-primeneniya-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovatelnom-protsesse/viewer> (дата обращения: 15.10.2025).

8. Гогитидзе, К. Искусственный интеллект – угроза или помощник для человечества? [Электронный ресурс] / К. Гогитидзе // BBC News Русская служба. – 2017. – 16 февраля. – URL: <https://www.bbc.com/russian/features-38931070> (дата обращения: 15.10.2025).

9. Мантуленко, В. В. Влияние искусственного интеллекта на успеваемость, познавательную активность и качество обучения студентов [Электронный ресурс] // КиберЛенинка. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-iskusstvennogo-intellekta-na-uspevaemost-poznavatelnuyu-aktivnost-i-kachestvo-obucheniya-studentov/viewer> (дата обращения: 15.10.2025).

10. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения: 15.10.2025).

11. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года : указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2018 г. № 204 // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: https://ds405-donck-r897.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/19/8/ukaz_prezidenta_rf_ot_7_maya_2018_g.pdf (дата обращения: 15.10.2025).

12. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы : указ Президента Российской Федерации от 09 мая 2017 г. № 203 // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: https://sh-shostenskaya-r62.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/32/315/6.ukaz_prezidenta_rf_ot_09.05.2017_n_203_o_strategii.pdf (дата обращения: 15.10.2025).

13. Паскова, А. А. Технологии искусственного интеллекта в персонализации электронного обучения / А. А. Паскова // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2019. – № 3 (42). – С. 113–122. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-iskusstvennogo-intellekta-v-personalizatsii-elektronnogo-obucheniya/viewer>.

14. Серёжкина, А. Е. Применение искусственного интеллекта в образовании [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 22 марта 2024 года. – Москва : ГБОУ ВО МО «Академия социального управления», 2024. –

URL: https://psyjournals.ru/nonserialpublications/dhte2024/contents/dhte2024_Serezhkina.pdf (дата обращения: 15.10.2025).

15. Терехова, Е. С. Анализ востребованности использования нейросетей для решения учебных задач [Электронный ресурс] / Е. С. Терехова, Н. Н. Пучкова, Л. В. Новикова // КиберЛенинка. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-vostrebovannosti-ispolzovaniya-neyrosetey-dlya-resheniya-uchebnyh-zadach/viewer> (дата обращения: 15.10.2025).

УДК 656.078

МОДЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНО – ЛОГИСТИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСОМ В ГОРОДЕ ВЛАДИВОСТОКЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

А. Д. Стародубцева, Т.В. Терентьева, В.А. Корсякова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Кафедра экономики и управления

E-mail: verakorsyakova@yandex.ru, nessadarkkk@yandex.ru

***Аннотация.** Статья посвящена разработке модели реализации стратегии управления транспортно-логистическим комплексом Владивостока для повышения качества жизни населения. Актуальность темы обусловлена глобальными процессами урбанизации, в условиях которых эффективность транспортной системы становится ключевым фактором,*

напрямую влияющим на социально-экономическое развитие и качество жизни населения. Рост числа жителей и автомобилей в городах приводит к перегрузке инфраструктуры, увеличению времени в пути, экологическим проблемам и, как следствие, к снижению привлекательности города для жизни и инвестиций. Проблема и цель исследования: несмотря на наличие научных работ, посвященных влиянию ТЛК на экономику и качество жизни, существует дефицит практического инструментария, адаптированного к уникальным условиям конкретных городов. Целью данного исследования является разработка модели реализации стратегии управления ТЛК Владивостока, направленной на улучшение качества жизни горожан с учетом географических, градостроительных и социально-экономических особенностей города. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи: проведен анализ текущего состояния ТЛК Владивостока; определена стратегия его развития; сформирована модель ее реализации. В работе использованы методы сравнительного анализа, аналитический метод и метод стратегического планирования. Ключевым результатом исследования является разработка трехэтапной модели реализации стратегии развития ТЛК Владивостока. Модернизационный этап (2025-2027 гг.) предполагает реконструкцию развязок и обновление парка транспорта. Инфраструктурный этап (2028-2030 гг.) направлен на развитие скоростного общественного и акваториального транспорта. Интеграционный этап (2031-2035 гг.) нацелен на создание полностью интегрированной и интеллектуальной системы. Для контроля реализации стратегии предлагается система мониторинга на основе KPI. Разработанная модель может быть применена органами муниципального и регионального управления Владивостока для формирования программ развития транспортной инфраструктуры. Кроме того, предложенный подход, учитывающий уникальные городские условия, может быть

адаптирован для других городов России со схожими вызовами, что определяет практическую значимость и область применения результатов исследования.

Ключевые слова и словосочетания: транспортно-логистический комплекс, Владивосток, городской транспорт, мобильность населения, стратегия развития, качество жизни, общественный транспорт, транспортная инфраструктура.

Введение.

Методы и результаты исследования.

Обеспечение устойчивого развития является одной из главных задач современного города, который в своей динамике часто сталкивается с проблемой увеличения транспортной нагрузки за счет развития территории и роста населения. Транспортно-логистические комплексы (ТЛК) выполняют функции перемещения людей и грузов, играя ключевую роль в организации городской мобильности. Благодаря эффективному управлению ТЛК происходит повышение доступности работ и услуг, снижение экологической нагрузки на территорию города, а также повышение экономической эффективности ресурсов, которые город тратит для своего функционирования. Все это в своей совокупности способно повлиять на уровень жизни горожан и их желание жить и развиваться в конкретном городе, что в дальнейшем приводит и к развитию самого города.

Актуальность темы исследования обусловлена быстрым ростом урбанизации: по данным ООН, к 2050 году более 68% населения мира будет жить в городах [1]. В России и других странах развитие ТЛК способствует экономическому росту, но также создает проблемы, такие как загруженность дорог, загрязнение воздуха и многие другие, что способствует ухудшению качества жизни населения. Нормативная база также подтверждает значимость темы исследования. В частности, «Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 27.11.2021 № 3363-р, подчеркивает роль транспортной инфраструктуры в повышении доступности услуг и качества жизни населения, включая цели по снижению времени в пути и улучшению связанности городов [2]. Кроме того, Федеральный закон от 8 ноября 2007 г. № 259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» регулирует организацию перевозок, обеспечивая безопасность и эффективность, что напрямую влияет на социальный комфорт в городах [3]. На международном уровне, согласно отчетам ООН-Хабитат, урбанизация требует устойчивого развития транспортных систем для обеспечения прав человека и качества жизни в городах [1].

Научная значимость темы исследования состоит в развитии теории в области взаимосвязей между развитием ТЛК и качеством жизни населения города.

Научная проблема, которая решается в исследовании заключается в недостаточности практического инструментария в области развития ТЛК для цели обеспечения качества жизни населения города.

Над темой управления транспортно – логистическим комплексом для обеспечения качества жизни населения города работали такие ученые – исследователи, как Уварова Л.А., Каличева Н., Соломников И., Кубинский А., Лим Х.Ч., Го Ч.Е., Пак Т.В., Горба Л.К., Манова В.А., Лебедева А.С., Утегулова Б.С., Муратбекова Г.В., Асилбекова И.З., Саршанов Д.К., Минаков А.В., Алекперли Ю.Э., Москвиченко И., Стадник В., Кушнир Л., Казанцев А.К., Серова Е.Г.[4][5][6][7][8][9][10][11][12][13]. Обозначенные исследователи определили, что эффективное управление ТЛК напрямую способствует улучшению качества жизни населения за счет создания новых рабочих мест, повышения доступности товаров и услуг, снижения

логистических издержек, развития сопутствующих отраслей и улучшения состояния транспортной инфраструктуры. Однако в проанализированных работах авторов осталась нерешенной проблема разработки практического инструментария развития ТЛК, адаптированного к уникальным географическим и градостроительным условиям конкретных городов, что было выявлено и решено в настоящем исследовании на примере Владивостока через разработку стратегии, учитывающей сложный рельеф, потенциал акваториального транспорта и необходимость создания интеллектуальной системы управления трафиком.

Цель проводимого исследования разработать модель реализации стратегии управления транспортно-логистическим комплексом Владивостока для улучшения качества жизни населения с учетом уникальных географических, градостроительных и социально-экономических особенностей города.

Задачи исследования:

- 1) провести анализ транспортно-логистического комплекса Владивостока;
- 2) определить стратегию управления транспортно-логистическим комплексом Владивостока с учетом уникальных географических и градостроительных особенностей города;
- 3) сформировать модель реализации стратегии управления транспортно-логистическим комплексом Владивостока.

Объектом исследования являются транспортно-логистические комплексы (ТЛК) Владивостока, включая их структуру, компоненты (внутренний и внешний транспорт, инфраструктура) и роль в обеспечении качества жизни населения.

Предметом исследования выступает влияние ТЛК на качество жизни населения Владивостока через механизмы обеспечения мобильности, доступности услуг, экологической устойчивости и социально-экономического развития города.

В работе использованы методы сравнительного анализа, аналитический метод и метод стратегического планирования.

Изначально определимся с базовыми понятиями исследования. Транспортно-логистический комплекс (ТЛК) – это совокупность складских комплексов и транспортных возможностей доставки грузов по всей стране и в международных масштабах. Одной из главных задач транспортно-логистического комплекса является оптимизация маршрутов для снижения стоимости перевозок и уменьшения экологического следа от их осуществления. ТЛК обеспечивает эффективность цепочек поставок, минимизируя затраты и время.

Транспортно-логистический комплекс объединяет в себе:

- 1) транспортные компании (авиационные, морские, железнодорожные и грузовые);
- 2) логистические центры (склады);
- 3) стоянки и ремонтные центры для транспортных средств;
- 4) таможенные и брокерские услуги [14].

В городском контексте ТЛК включают городские логистические центры, распределительные хабы и системы «последней мили» (доставка до конечного потребителя). Процесс координации всех этапов логистики от планирования перевозок до контроля доставки представляет собой управление ТЛК. Оптимально организованные ТЛК способствуют решению транспортных проблем, становясь катализатором социально-экономического развития городских территорий и создавая предпосылки для повышения качества жизни населения.

В условиях стремительной урбанизации и роста численности городского населения ТЛК превращается из вспомогательного элемента в ключевой фактор устойчивого развития города.

Внутригородской транспорт – основа города, он обеспечивает ежедневные пассажирские и грузовые перевозки, включая в себя такие традиционные виды общественного транспорта, как метрополитен, автобусы, трамваи и троллейбусы. Управление транспортно-логистическими потоками товаров, людей и информации, играет важную роль в решении проблем, связанных с грузоперевозкой. Это позволяет оптимизировать использование транспортных средств и складских помещений, обеспечивая эффективную доставку товаров в нужные места и в нужное время.

Внешний транспорт обеспечивает межрегиональные и международные перевозки, выполняя роль связующего звена между городом и другими регионами. Автомагистрали федерального значения формируют основные коридоры транспорта, узлы и вокзалы железной дороги, которые обрабатывают значительные потоки грузов и пассажиров, аэропорты, которые выступают точками доступа к транспортной системе глобальной, а также прибрежные порты (морские и речные), обеспечивающие связи транспортом водным, являются критически важными элементами всего ТЛК.

Транспортная инфраструктура и терминальные склады формируют материальную базу ТЛК. Она включает в себя логистические центры, а также распределительные терминалы, которые оптимизируют грузопотоки; складские комплексы, обеспечивающие хранение, а также перевалку товаров; многофункциональные пересадочные узлы, объединяющие различные виды транспорта; зарядную инфраструктуру для электротранспорта; а также парковочное пространство, включая перехватывающие парковки и хабы мобильности.

Инфраструктура, связанная с ними, делает город инвестиционно привлекательным и обеспечивает доступ к рынку труда и сбыту продукции. Современный и эффективный транспорт снижает транспортные потоки и загрязнение воздуха, что положительно сказывается на качестве городской среды.

Мобильность населения в свою очередь расширяет доступ к образовательным, культурным, медицинским учреждениям, а разгрузка городской транспортной системы позволяет более рационально использовать городское пространство.

Владивосток - важный транспортный узел на Дальнем Востоке, который сталкивается с рядом трудностей из-за роста населения и увеличения трафика. Сейчас транспортная система города перегружена, пропускная способность транзитных путей недостаточна, а общественный транспорт работает не удовлетворительно [26][27]. Чтобы это исправить, в рамках исследования разработана модель реализации стратегии развития ТЛК, которая должна превратить транспортную систему города в единую, интеллектуальную и экологичную структуру.

Для объективной оценки текущего состояния транспортно-логистического комплекса Владивостока и обоснования необходимости реализации разработанной стратегии проведён анализ ключевых показателей городской мобильности за последние пять лет (таблица 1).

Динамика индекса транспортной мобильности Владивостока в рейтинге 100 крупнейших городов России (2020–2024 годы)

Год	Индекс мобильности (баллы из 100)	Место в рейтинге РФ	Среднее время в пути (мин, в час пик)
2020	52,3	42-е	52
2021	54,1	40-е	50
2022	56,7	37-е	48
2023	58,9	34-е	46
2024	61,2	31-е	44

Текущая динамика свидетельствует о постепенном улучшении городской мобильности, однако темпы роста недостаточны для достижения мировых стандартов (например, среднее время в пути в Сингапуре - 26 мин, в Токио - 29 мин). Без системной реализации предлагаемой стратегии развития ТЛК (рис. 1) Владивосток рискует закрепиться в нижней трети национального рейтинга, что негативно скажется на качестве жизни населения, инвестиционной привлекательности и экологической устойчивости города.

Взаимосвязь ключевых показателей стратегии развития ТЛК демонстрирует комплексный характер планируемых преобразований. Сокращение среднего времени поездок и увеличение доли общественного транспорта находятся в прямой корреляции с повышением индекса удовлетворенности горожан, что подтверждается данными сравнительного анализа российских городов. Одновременно рост грузооборота порта и достижение углеродной нейтральности транспорта создают синергетический эффект, обеспечивая как экономическое развитие, так и улучшение экологической ситуации, что в совокупности направлено на достижение главной цели - повышение качества жизни населения Владивостока.

Ключевой целью реализации стратегии является создание современной транспортной системы, обеспечивающей высокую мобильность населения, снижение нагрузки на инфраструктуру, улучшение качества жизни горожан и укрепление экономического потенциала города.

Основные долгосрочные целевые показатели реализации стратегии к 2035 году видятся в следующем:

- 1) увеличение доли общественного транспорта в общем объеме перевозок до 50%;
- 2) сокращение среднего времени поездок на 30%;
- 3) повышение индекса удовлетворенности горожан транспортной системой до 80%;
- 4) рост грузооборота порта на 40%;
- 5) достижение углеродной нейтральности транспорта.

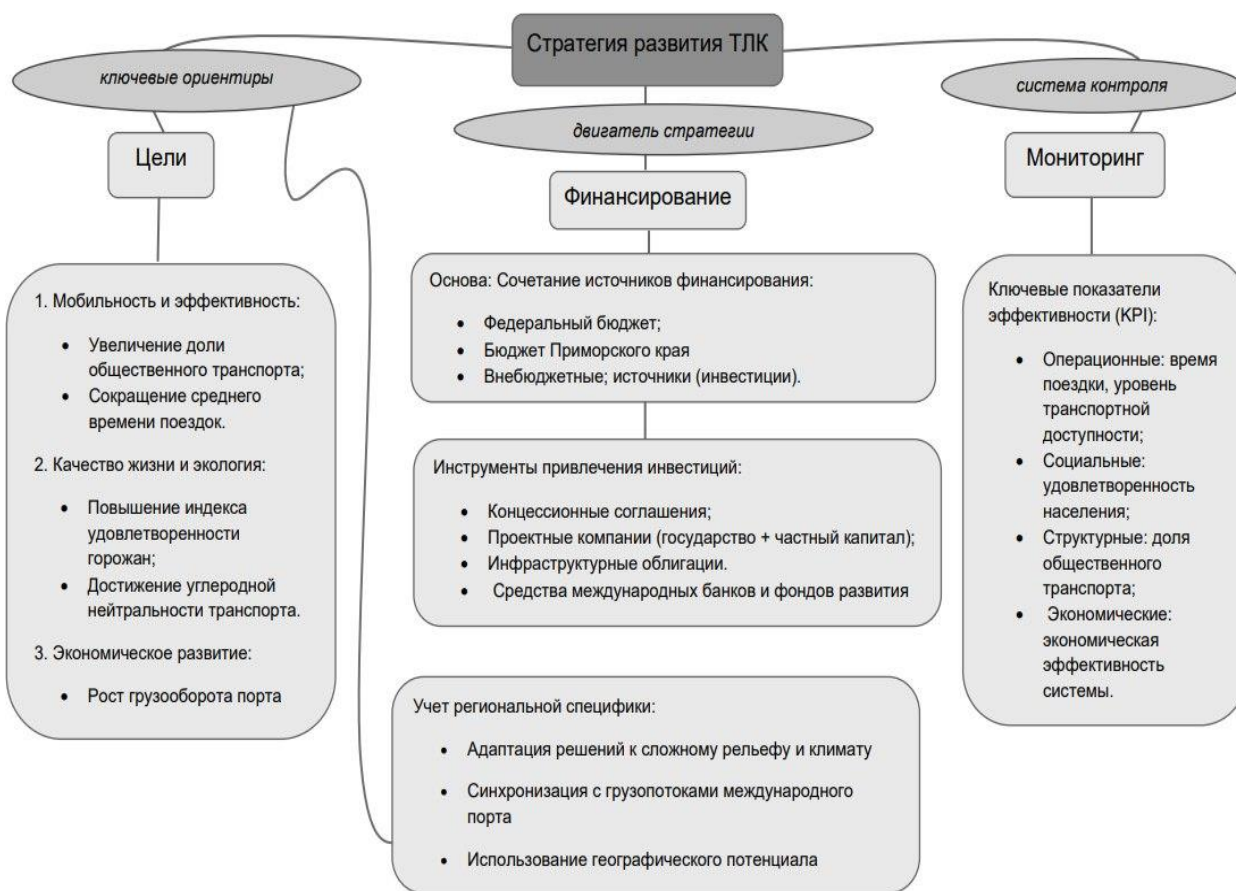


Рис. 1. Стратегия развития ТЛК

Реализация стратегии возможна в три последовательных этапа. Первый этап (2025-2027 гг.) – Модернизационный.

На данном этапе основное внимание уделяется реконструкции ключевых транспортных развязок, закупке нового подвижного состава общественного транспорта, созданию интеллектуальной транспортной системы и развитию велоинфраструктуры. Ожидаемые результаты включают снижение загруженности на 15-20%, повышение доли общественного транспорта до 35% и улучшение регулярности движения.

Второй этап (2028-2030 гг.) – Инфраструктурный.

Второй этап предполагает развитие скоростного общественного транспорта, расширение портовых мощностей, создание мультимодальных транспортно-пересадочных узлов и развитие акваториального транспорта. Планируется увеличение пропускной способности транзитных коридоров на 25-30%, снижение времени поездок на 20% и рост грузооборота порта на 40%.

Третий этап (2031-2035 гг.) – Интеграционный.

Завершающий этап направлен на комплексное развитие транспортно-пересадочных узлов, внедрение интеллектуальной системы управления транспортными потоками, создание единого тарифного пространства и развитие экологических видов транспорта. Ключевым результатом должно стать формирование полностью интегрированной транспортной системы с достижением углеродной нейтральности и повышением индекса качества жизни до 8.5/10.

Приведенные аналитические данные базируются на анализе научных источников по теме исследования, а также данных проанализированных мировых лидеров по эффективности развития ТЛК.

Для обеспечения успешной реализации стратегии предусматривается создание комплексной системы мониторинга, включающей:

- 1) ключевые показатели эффективности (KPI): время поездки по основным маршрутам, удовлетворенность населения транспортной системой, доля общественного транспорта, уровень транспортной доступности социально значимых объектов, экономические показатели эффективности транспортной системы
- 2) регулярный ежеквартальный мониторинг достижения целевых показателей
- 3) проведение независимых социологических исследований
- 4) публичную отчетность о ходе реализации проектов
- 5) корректировку программ развития на основе получаемых данных

Далее представим визуальную модель реализации стратегии развития ТЛК в г. Владивостоке (рис. 2).

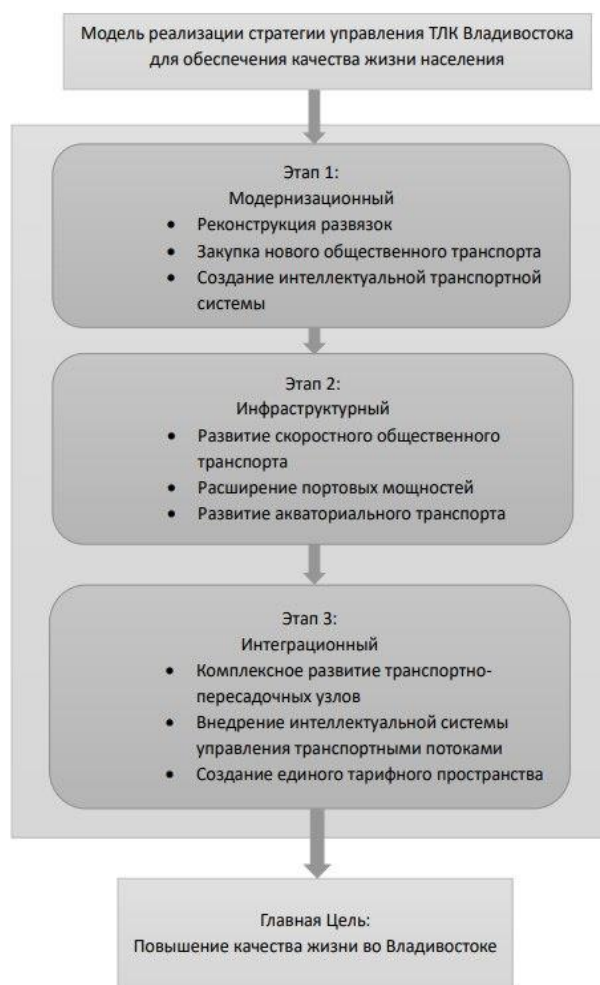


Рис. 2. Модель реализации стратегия развития ТЛК в г. Владивостоке

Выводы.

Реализация стратегии позволит создать современную, эффективную и комфортную транспортную систему Владивостока, соответствующую его статусу ключевого транспортно-логистического узла Дальневосточного региона. Преобразование транспортной системы окажет комплексное положительное влияние на социально-экономическое развитие города: повысится мобильность населения, улучшится доступность услуг, снизится экологическая нагрузка, усилится инвестиционная привлекательность города.

Комплексный подход к развитию транспортной инфраструктуры, сочетающий инновационные технологии, экологичные решения и эффективные механизмы управления, позволит Владивостоку не только решить текущие транспортные проблемы, но и создать основу для устойчивого развития в долгосрочной перспективе. Стратегия станет важным шагом на пути превращения Владивостока в современный мегаполис с высоким качеством жизни и развитой транспортной инфраструктурой, соответствующей мировым стандартам.

1. ООН-Хабитат представляет Доклад о состоянии городов мира-2022 (World Cities Report 2022) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/07/wcr_pr_russian_press_release_29_06_2022.pdf (дата обращения: 25.10.2025)

2. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mintrans.gov.ru/ministry/targets/187/191/documents> (дата обращения: 25.10.2025)

3. Федеральный закон от 8 ноября 2007 г. №259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102117867> (дата обращения: 25.10.2025)

4. Влияние транспортно-логистического комплекса на экономику Самарской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/362723296_Influence_of_transport_and_logistics_complex_on_the_economy_of_the_Samara_Region?tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InNpZ251cCI6InBhZ2UiOiJzZWYyZgiLCJwb3NpdGlvb2I6InBhZ2VIZWVkZXIifX0 (дата обращения: 25.10.2025)

5. Создание мультимодального транспортно-логистического центра: проблемы и перспективы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/370803802_CREATION_OF_A_MULTIMODAL_TRANSPORT_AND_LOGISTICS_CENTER_PROBLEMS_AND_PROSPECTS (дата обращения: 25.10.2025)

6. Исследование развития интеллектуального городского логистического комплекса на основе анализа тенденций развития логистических объектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/370803802_CREATION_OF_A_MULTIMODAL_TRANSPORT_AND_LOGISTICS_CENTER_PROBLEMS_AND_PROSPECTS (дата обращения: 25.10.2025)

7. Применение принципов логистики в оптимизации системы закупок для обеспечения

государственных и муниципальных нужд [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43111520> (дата обращения: 30.10.2025)

8. Факторы, определяющие формирование инновационных логистических комплексов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/350743393_Factors_determining_the_formation_of_innovative_logistics_complexes?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InNpZ251cCIsInBhZ2UiOiJzZWYy2giLCJwb3NpdGlvbil6InBhZ2VIZWVkZXIifX0 (дата обращения: 30.10.2025)

9. Транспортная логистика как движущая сила развития бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/379456045_Transport_logistics_as_a_driver_of_business_development (дата обращения: 30.10.2025)

10. Роль транспортной логистики в развитии экономики региона [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=79698873> (дата обращения: 30.10.2025)

11. Вопросы формирования и развития логистической системы продажи продуктов питания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/390069056_Issues_of_the_formation_and_development_of_the_logistics_system_of_the_sale_of_food_products (дата обращения: 30.10.2025)

12. Совершенствование системы менеджмента качества в транспортно-логистическом комплексе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/387236744_IMPROVEMENT_OF_THE_QUALITY_MANAGEMENT_SYSTEM_IN_THE_TRANSPORT_AND_LOGISTICS_SECTOR (дата обращения: 03.11.2025)

13. Региональные транспортно-логистические комплексы России: оценка и сравнительный анализ в контексте социально-экономического развития регионов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnye-transportno-logisticheskie-kompleksy-rossii-otsenka-i-sravnitelnyy-analiz-v-kontekste-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya/viewer> (дата обращения: 03.11.2025)

14. Транспортно – логистический комплекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bgsp.ru/industries/transportno-logisticheskiy-kompleks/> (дата обращения: 03.11.2025)

15. Рейтинг городов России по качеству общественного транспорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://publictransport.simetragroup.ru/rating> (дата обращения: 03.11.2025)

16. Во Владивостоке пробки 10 баллов — на остановках очереди, на дорогах ДТП – Новости Владивостока [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.newsvl.ru/vlad/2024/10/18/227245/> (дата обращения: 03.11.2025)

Сведения о научном руководителе.

Терентьева Татьяна Валерьевна SPIN-код: 4584-4922. ORCID: 0000-0002-0851-1628, Арнаут Марина Николаевна, SPIN-код автора 4646-5651, ORCID 0000-0002-3573-5766, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторах.

Корсякова Вера Александровна, студент, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия.

Стародубцева Анастасия Денисовна, студент, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия.

УДК 378.1

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ КУЗОВНЫХ ЗАПЧАСТЕЙ АВТОМОБИЛЯ

Р.В. Старостин

СамГТУ, Самара, Россия

***Аннотация.** В статье представлено теоретическое исследование по разработке системы автоматической идентификации промышленных деталей на основе компьютерного зрения. Рассмотрена методология построения комплексного решения, включающая этапы сбора данных, разметки, аугментации, обучения моделей глубокого обучения и промышленного внедрения. Проведен сравнительный анализ архитектур нейронных сетей и стратегий развертывания. На основе анализа литературных источников и отраслевой практики сформулированы рекомендации по достижению точности классификации выше 98% и времени обработки в диапазоне 45-150 мс. Предложены критерии выбора конфигурации системы в зависимости от производственных требований и бюджетных ограничений.*

***Ключевые слова:** компьютерное зрение, глубинное обучение, идентификация деталей, трансферное обучение, аугментация данных, промышленное внедрение, EfficientNet, MobileNet, теоретическое исследование.*

Современная промышленность сталкивается с необходимостью автоматизации процессов идентификации деталей в условиях растущей номенклатуры и требований к гибкости производственных линий. Ежегодный прирост номенклатуры деталей на 25–30% создает значительные проблемы для систем логистики и контроля качества. Согласно данным отраслевых исследований, до 30% брака на производственных линиях связано с ошибками идентификации. Традиционные методы, такие как штрихкодирование и ручной ввод, демонстрируют ограниченную эффективность в условиях высокой вариативности деталей и требований к скорости обработки.

Предлагаемая архитектура системы включает модуль захвата изображений на основе промышленных камер высокого разрешения (5+ MP) с частотой съемки не менее 60 FPS. Для обеспечения стабильного качества изображения необходима система специализированного освещения интенсивностью 500-700 люкс.

Модуль предварительной обработки и аугментации данных выполняет коррекцию освещения, обрезку области интереса, нормализацию размера и фильтрацию шумов. Для аугментации данных рекомендуется использование библиотеки Albumentations, поддерживающей широкий спектр преобразований. Модуль классификации на основе сверточных нейронных сетей использует архитектуры EfficientNet или MobileNet в зависимости от требований к точности и скорости работы.

Интерфейс интеграции с системами управления производством обеспечивает передачу результатов идентификации для дальнейшей маршрутизации деталей.

На основе анализа промышленных стандартов сформулированы целевые показатели системы: точность классификации > 98%, время обработки < 200 мс, надежность работы > 99.9%, стоимость внедрения – минимально возможная при сохранении требуемых показателей.

Проведен анализ современных архитектур для классификации изображений. EfficientNet обеспечивает высокую точность и оптимальное масштабирование, но требует значительных вычислительных ресурсов. MobileNet отличается высокой скоростью работы, но имеет ограниченную точность. ResNet демонстрирует стабильность обучения, но обладает большим размером модели. Для достижения целевых показателей точности (>98%) рекомендуется использование архитектуры EfficientNet-B3. В условиях ограниченных вычислительных ресурсов возможно применение MobileNetV3-Large с ожидаемой точностью 97-98%.

Таблица 1

Сравнительные характеристики архитектур нейронных сетей

Архитектура	Преимущества	Ограничения	Рекомендуемая область применения
EfficientNet	Высокая точность, оптимальное масштабирование	Высокие вычислительные требования	Высокоточные системы
MobileNet	Высокая скорость работы	Ограниченная точность	Системы реального времени
ResNet	Стабильность обучения	Большой размер модели	Универсальное применение

Качество тренировочных данных является критическим фактором успеха системы. Рекомендуемый объем данных – 1000+ изображений на класс для обеспечения достаточного разнообразия. Применяется комбинация ручной и полуавтоматической разметки с использованием инструмента Labelling и формата PASCAL VOC. Методы аугментации включают геометрические преобразования (повороты $\pm 15^\circ$, масштабирование $\pm 10\%$), цветовые модификации (изменение яркости $\pm 20\%$, контраста $\pm 20\%$) и добавление производственных артефактов.

Рекомендована двухэтапная схема обучения на основе принципов трансферного обучения.

На первом этапе проводится трансферное обучение на предобученных моделях с замороженными слоями и скоростью обучения 0.001 в течение 15-20 эпох.

На втором этапе выполняется тонкая настройка на целевом датасете с размороженными слоями и скоростью обучения 0.0001 в течение 30-50 эпох. Для оптимизации процесса рекомендуется использование оптимизатора Adam и функций обратного вызова.

Критерии остановки обучения включают комбинацию методов: ранняя остановка с отслеживанием точности на проверочном наборе данных с задержкой в 5-7 эпох для

предотвращения переобучения, мониторинг функции потерь на учебном и проверочном наборах, а также контроль метрик точности и полноты для каждого класса.

Важным аспектом промышленного внедрения является анализ рисков и ограничений, связанных с условиями эксплуатации. Вибрация конвейера может вызывать смазывание изображения, для уменьшения этого эффекта рекомендуется установка антивибрационных креплений и применение программной стабилизации изображения. Запылённость и загрязнение объектива требуют регулярной автоматической очистки воздухом, установки защитных кожухов и наблюдения за качеством изображения с автоматическим оповещением о загрязнении. Износ камеры и изменение характеристик со временем компенсируются периодической калибровкой (раз в 3 месяца), использованием эталонных объектов для контроля качества и автоматической коррекцией цветового баланса.

В условиях ограниченности вычислительных ресурсов актуальной задачей становится разработка систем технического зрения, функционирующих исключительно на центральных процессорах (CPU). На примере задачи идентификации автомобильных бамперов демонстрируется, что подобный подход является технологически и экономически оправданным при соблюдении ряда условий и проведении системной оптимизации. Ключевым фактором успеха является формирование стабильной производственной среды, характеризующейся низкой скоростью конвейера (до 0.5 м/с), наличием интервалов между деталями не менее 2 секунд, использованием одной-двух камер и постоянным освещением без перепадов. На вход система принимает черно-белые изображения разрешением не более 680×240 пикселей, сжатые с качеством 70–80%, что минимизирует объем обрабатываемых данных.

Со стороны аппаратного обеспечения необходима комплектация на базе высокопроизводительного многоядерного CPU, такого как Intel Core i7 12-го поколения, в сочетании 64 ГБ оперативной памяти и высокоскоростным накопителем NVMe SSD для обеспечения пропускной способности. Программная оптимизация заключается в применении легковесных архитектур нейронных сетей, включая MobileNetV2, SqueezeNet или EfficientNet-V0, с последующим применением методов прунинга и квантования для дальнейшего снижения вычислительной сложности моделей. Процесс обучения в отсутствие GPU требует адаптации: увеличивается продолжительность обучения до 24–48 часов, используется трансферное обучение на предобученных моделях и уменьшается размер пакета данных (batch size) до 8–16 образцов.

Для промышленной эксплуатации критически важна оптимизация рабочего процесса. Рекомендуется организация ночного инкрементального обучения, асинхронная обработка данных с буферизацией для сглаживания нагрузок, а также предварительная фильтрация изображений. Экономическая целесообразность CPU-решения проявляется в снижении капитальных затрат на оборудование на 40–60% и сокращении энергопотребления на 50–70%. Однако данная конфигурация накладывает определенные ограничения: количество идентифицируемых моделей бамперов не должно превышать 10–15, а целевые показатели точности и времени отклика системы составляют 95–97% и 100–200 мс соответственно. В качестве гибридной стратегии может быть рассмотрено облачное обучение моделей с их последующим развертыванием для инференса на локальных CPU. Таким образом, работа системы идентификации без GPU является жизнеспособной для малых и средних производств со стабильными параметрами, при условии, что в архитектуре заложена возможность последующей миграции на GPU-ускорение для обеспечения масштабируемости в будущем.

На основе анализа литературных источников и отраслевых кейсов сформулированы ожидаемые показатели эффективности системы: снижение ошибок идентификации на 25–30%, повышение производительности линии на 15–20%, срок окупаемости 12–18 месяцев. Успешность внедрения зависит от качества тренировочных данных, правильного выбора

аппаратной конфигурации, интеграции с существующими производственными системами и адаптации персонала.

В результате теоретического исследования разработана комплексная методология построения систем автоматической идентификации промышленных деталей на основе глубокого обучения. Проанализированы различные подходы к внедрению системы. CPU-решения характеризуются низкой стоимостью и энергопотреблением, но ограниченной производительностью. GPU-решения обеспечивают высокую производительность и масштабируемость, но требуют значительных затрат. Гибридный подход предлагает компромиссные показатели по всем параметрам. Сформулированы рекомендации по выбору архитектур нейронных сетей, стратегий развертывания и методологии разработки. Определены критерии выбора технологических решений в зависимости от производственных требований. Разработана методология подготовки данных и обучения моделей, включающая требования к объему и качеству данных, методы аугментации и двухэтапную схему обучения. Сформулированы ожидаемые экономические эффекты от внедрения системы. Перспективным направлением дальнейших исследований является разработка адаптивных алгоритмов, способных к непрерывному обучению в условиях изменяющейся номенклатуры деталей, а также интеграция систем компьютерного зрения с технологиями промышленного Интернета вещей.

1. Забержинский, Б. Э. Модель прогнозирования паттернов поведения индивида при обработке видеоизображений // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. – 2024. – № 4(68). – С. 68-74. – EDN EMNCPR.

2. Ахмадуллин, Ф. Р. Проблемы применения математических методов в социологических исследованиях // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки. – 2024. – № 4(72). – С. 68-76. – EDN UBKQNM.

3. Ларкина А.А. Актуализация использования интеллектуальных методов поиска оптимальных маршрутов в логистике // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки. – 2024. – № 4(72). – С. 178-186. – EDN SPRJMU.

4. Портнов, К. В. Использование генетических алгоритмов для решения задачи Марковица// Фундаментальные исследования. – 2025. – № 6. – С. 95-101. – DOI 10.17513/fr.43861. – EDN FLOTWC.

5. Золин А.Г. Разработка алгоритма модели машинного обучения для детектирования пневмоний на рентгенограммах// Экономика и качество систем связи. – 2024. – № 4(34). – С. 144-152. – EDN NHRQXG.

6. Портнов, К. В. Генетические алгоритмы и поиск эффективных порядков индикаторов в биржевой торговой стратегии на основе пересечения трех скользящих средних // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Технические науки. – 2005. – № 32. – С. 72-76. – EDN JWUXKZ.

7. Портнов, К. В. Анализ задачи оценки лояльности в деятельности компаний в сфере профессиональных услуг // Проблемы развития предприятий: теория и практика. – 2020. – № 1-2. – С. 241-244. – EDN HDSWOD.

8. Портнов, К. В. Разработка информационной системы на основе многофакторной логистической регрессии// Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации. – 2012. – № 2-3. – С. 129-133. – EDN PEDEUX.

9. Фошин М.А. Синтез программного алгоритма и архитектуры приложения по автоматизированному сбору информации в сетевых агрегаторах // Экономика и качество систем связи. – 2024. – № 3(33). – С. 97-108. – EDN LKXEXG.

10. Панюкова Е.В. Актуальные проблемы и задачи автоматизированных систем в сфере ЖКХ // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2024. – № 2. – С. 230-236. – DOI 10.26118/2782-4586.2024.35.72.033. – EDN AEQRFJ.
11. Портнов, К. В. Анализ процессов документооборота агентств по реализации объектов недвижимости // В мире научных открытий. – 2010. – № 2-4(8). – С. 85-86. – EDN MUKURZ.
12. Аникин Д.В. Алгоритм формирования обучающей выборки на основе метода кластеризации // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2024. – № 6. – С. 38-42. – DOI 10.26118/2782-4586.2024.87.62.004. – EDN BNZKRR.
13. Даньшина Ю.С. Эмпирическая оценка качества программной системы оптимизации использующей генетические алгоритмы // Научно-технический вестник Поволжья. – 2024. – № 8. – С. 103-106. – EDN NJLTHV.
14. Панюкова, Е. В. Автоматизация управления IT-инцидентами компании // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2024. – № 3. – С. 89-94. – DOI 10.26118/2782-4586.2024.98.80.013. – EDN CJPIST.
15. Портнов, К. В. Анализ и совершенствование методов управления закупками сырья на промышленном предприятии : специальность 05.13.01 "Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Портнов Константин Валерьянович. – Самара, 2007. – 22 с. – EDN NJJRQP.
16. Портнов, К. В. Программная реализация алгоритма фильтрации временных рядов для создания торгового бота// Экономика и качество систем связи. – 2024. – № 2(32). – С. 136-148. – EDN BDKAPM.
17. Портнов, К. В. Практические аспекты генетических алгоритмов в задачах управления торговыми ботами// Фундаментальные исследования. – 2024. – № 12. – С. 101-106. – DOI 10.17513/ft.43747. – EDN AWOJFQ.

УДК 796.012.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАМЕНТА ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ВЫБОР ВИДА СПОРТА В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.

Д.А. Стеблева

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена актуальной проблеме изучения влияния индивидуально-типологических особенностей темперамента на выбор видов спорта в системе дополнительного образования детей младшего школьного возраста. В ходе эмпирического исследования был применен комплексный диагностический подход, включающий стандартизированный опросник структуры темперамента В.М. Рогова, проективную методику «Несуществующее животное» для выявления личностных особенностей, а также анкетирование родителей с целью анализа их роли в формировании спортивных предпочтений детей. Результаты исследования выявили разнородность психологического профиля выборки с доминированием сангвинического типа темперамента (30%), для которого характерны высокая адаптивность и социальная направленность. Установлены статистически значимые корреляции между типологическими особенностями учащихся и их склонностью к определенным категориям спортивной деятельности. Так, дети*

с холерическим темпераментом проявляют интерес к высокоинтенсивным видам спорта, в то время как флегматики демонстрируют предпочтение деятельности, требующей точности и концентрации. Особое внимание уделено анализу родительских представлений о выборе спортивных секций. Выявлено, что 60% родителей руководствуются преимущественно внешними факторами (доступность, престиж), не учитывая психофизиологические особенности детей. Обнаружена тенденция к проекции собственных нереализованных амбиций на ребенка, что свидетельствует о необходимости психолого-педагогического сопровождения семей. Практическая значимость работы заключается в разработке научно обоснованных рекомендаций по дифференцированному подбору видов спортивной деятельности с учетом темпераментального профиля учащихся. Реализация предложенного подхода способствует повышению мотивации к регулярным занятиям, снижению тревожности и профилактике дезадаптации в спортивной среде, а также формированию осознанного отношения к здоровому образу жизни.

Ключевые слова: темперамент, младший школьный возраст, выбор вида спорта, дополнительное образование, спортивная секция.

Введение.

Систематическая двигательная активность выступает ключевой детерминантой в формировании здорового образа жизни и поддержании оптимального функционального состояния организма в период младшего школьного возраста. В контексте онтогенеза младшего школьника адекватный выбор спортивной деятельности приобретает особое значение, оказывая непосредственное влияние на его соматическое развитие и становление психоэмоциональной сферы [1, с. 476].

В качестве устойчивой индивидуально-психологической характеристики, определяющей динамические аспекты поведения и активности, выступает темперамент. Он рассматривается как интегративный фактор, предопределяющий стилевые особенности деятельности. В связи с этим, изучение корреляций между типологическими свойствами темперамента и предпочтением определенных категорий спортивной деятельности представляется научно и практически значимым [2, с. 106].

Согласно исследованиям Е. В. Зенченко и В. В. Тарakanовой, дифференциация спортивной деятельности на основе индивидуально-типологических особенностей, в частности свойств темперамента, выступает значимым фактором не только целесообразного выбора спортивной специализации, но и устойчивой мотивации, снижения тревожности и профилактики дезадаптивных состояний у обучающихся. Реализация данного подхода соответствует принципам ФГОС, поскольку направлена на формирование ценностного отношения к здоровью и создание условий для эффективной личностной самореализации в образовательном пространстве [3, с. 378].

Результаты подобного исследования обладают существенным прикладным потенциалом для разработки научно обоснованных рекомендаций, направленных на оптимизацию выбора видов спорта в системе дополнительного образования с учетом психофизиологического профиля ребенка, что способствует повышению мотивации и профилактике дезадаптации.

Методы и результаты исследования. В рамках эмпирического исследования был применен комплекс методов, включающий: 1) психодиагностическое тестирование с использованием опросника структуры темперамента В.М. Рогова (адаптированный вариант) и проективной методики «Несуществующее животное» для оценки индивидуально-типологических особенностей; 2) анкетный опрос родителей для выявления их субъективных представлений о спортивных предпочтениях и поведенческих паттернах детей.

Анализ результатов психодиагностики по опроснику структуры темперамента В.М. Рогова (адаптированный вариант) в группе испытуемых (n=20) выявил следующее распределение по типам темперамента (Рисунок 1):

Результаты психодиагностического тестирования

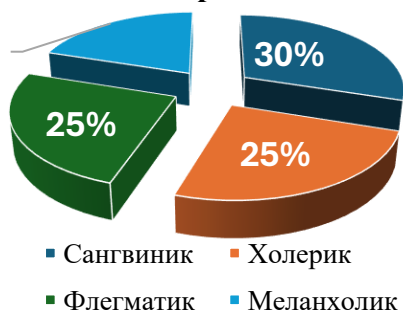


Рис. 1. Результаты психодиагностического тестирования обучающихся младшего школьного возраста

1. Сангвинический тип был диагностирован у 6 испытуемых (30%). Для данной подгруппы характерны высокие показатели по шкалам пластичности и темпа, а также средний или высокий уровень активности и эмоциональности. Это свидетельствует о преобладании таких качеств, как общительность, высокая адаптивность к изменяющимся условиям, быстрая переключаемость и устойчивый интерес к новым видам деятельности.

2. Холерический тип выявлен у 5 испытуемых (25%). У этих детей зафиксированы пиковые значения по шкалам эмоциональности и темпа при сниженных показателях эргичности (уровня выносливости) в монотонных ситуациях. Наблюдается выраженная импульсивность, высокая реактивность и склонность к эмоциональным всплескам.

3. Флегматический тип показали 5 испытуемых (25%). Для них типичны высокие показатели по шкалам эргичности (особенно в условиях рутинной деятельности) и низкие — по шкалам темпа и эмоциональности. Это отражается в высокой работоспособности при выполнении монотонных заданий, уравновешенности, но в сочетании с инертностью и медленной переключаемостью.

4. Меланхолический тип был определен у 4 испытуемых (20%). Данная подгруппа демонстрирует низкие показатели по шкалам активности и пластичности, сочетающиеся с высокой эмоциональной чувствительностью. Наблюдается повышенная ранимость, склонность к застреванию на отрицательных эмоциях и высокая утомляемость в условиях интенсивных нагрузок.

Полученные данные свидетельствуют о разнородном психологическом профиле выборки, где представлены все четыре классических типа темперамента с незначительным преобладанием сангвинического. Выявленная структура темпераментных свойств создает необходимую основу для последующего корреляционного анализа с предпочтениями в выборе видов спортивной деятельности.

Анализ результатов проективной методики «Несуществующее животное» в группе испытуемых (n=20) выявил комплексную картину индивидуально-типологических особенностей. Наиболее выраженной характеристикой оказался повышенный уровень тревожности, проявившийся у 60% испытуемых в виде мелких размеров рисунков, смещения в угол листа и прерывистых линий. Параллельно были зафиксированы признаки демонстративности и агрессивности (35% случаев), выразившиеся в изображении крупных

животных с элементами защиты, а также черты интеллектуальной активности (40%), проявлявшиеся в сложных детализированных образах с научными названиями.

Полученные данные позволяют выделить специфические личностные профили, значимые для спортивного отбора. Сочетание тревожности с интеллектуальной активностью указывает на потенциальную успешность в видах спорта, требующих точности и тактического мышления, тогда как проявления демонстративности в сочетании с крупными размерами рисунка могут коррелировать с предрасположенностью к лидерским ролям в командных дисциплинах. Выявленные особенности создают основу для построения индивидуальных траекторий спортивной ориентации с учетом компенсации тревожных проявлений и активизации личностного потенциала.

Анализ субъективных представлений родителей о спортивных предпочтениях и поведенческих паттернах их детей выявил следующие тенденции (Таблица 1).

Результаты демонстрируют преобладание внешней мотивации при выборе спортивной секции над индивидуально-ориентированным подходом. Наблюдается дефицит психолого-педагогической компетентности родителей в вопросах спортивной ориентации, что проявляется в неспособности соотносить наблюдаемые поведенческие паттерны с требованиями различных видов спортивной деятельности. Полученные данные обосновывают необходимость разработки программы психологического сопровождения семей в процессе спортивного выбора.

Таблица 1

Результаты анкетного опроса родителей о спортивных предпочтениях и поведенческих паттернах детей (n=20)

Категория анализа	Количество родителей	%	Характеристика ответов
Потребность в активности	13	65 %	Отмечают выраженную потребность в двигательной активности с элементами соревновательности
Учет темперамента	5	25 %	Связывают поведенческие особенности с типологическими свойствами темперамента
Наблюдаемые поведенческие проявления	14	70 %	Фиксируют симптомы импульсивности, эмоциональной лабильности или инертности
Критерии выбора секции	12	60 %	Руководствуются внешними факторами (популярность вида спорта, близость к дому)

Понимание связи "характер-спорт"	6	30%	Осознают взаимосвязь между поведенческими особенностями и требованиями спортивной деятельности
Проекция собственных амбиций	9	45%	Проецируют на ребенка собственные нереализованные спортивные амбиции

Проведенное исследование подтвердило значимое влияние индивидуально-типологических особенностей темперамента на спортивные предпочтения младших школьников. Установлены характерные паттерны выбора: сангвиники проявляют склонность к командным видам спорта, холерики - к высокоинтенсивным активностям, флегматики предпочитают деятельность, требующую точности и концентрации, а меланхолики демонстрируют потребность в индивидуализированных спортивных практиках. Полученные данные подчеркивают необходимость учета психофизиологического профиля ребенка при выборе спортивной секции.

Особую практическую значимость имеет выявленный дисбаланс между темпераментальными особенностями детей и критериями выбора спортивных секций их родителями. Доминирование внешних факторов (60% случаев) над индивидуально-ориентированным подходом свидетельствует о необходимости развития психолого-педагогической компетентности родителей. Разработанные на основе исследования рекомендации создают условия для повышения мотивации учащихся, снижения тревожности и успешной спортивной адаптации, что соответствует задачам современного образования по формированию ценностного отношения к здоровому образу жизни.

1. Поляков С. Д. Корнеева И. Т., Кузнецова М. Н., Соболев А. М., Дворяковский И. И., Хрущев С. В. Двигательная активность и физическое здоровье школьников // ВСП. 2006. №S. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dvigatel'naya-aktivnost-i-fizicheskoe-zdorovie-shkolnikov> (дата обращения: 07.11.2025).

2. Кривцова Марина Андреевна, Авраменко Ангелина Витальевна, Клименко Александра Александровна Темперамент личности и его свойства // Уникальные исследования XXI века. 2015. №5 (5). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/temperament-lichnosti-i-ego-svoystva> (дата обращения: 07.11.2025).

3. Воронцов Виталий Владиславович Проявление индивидуально-типологических особенностей личности в спортивной деятельности // Сибирский педагогический журнал. 2010. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proyavlenie-individualno-tipologicheskikh-osobennostey-lichnosti-v-sportivnoy-deyatelnosti> (дата обращения: 07.11.2025).

Сведения о научном руководителе.

Мунирова Екатерина Андреевна, Кандидат педагогических наук, доцент кафедры спортивно-педагогических дисциплин ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивостока.

«КИТАЙСКАЯ МЕЧТА» В МИССИЯХ УНИВЕРСИТЕТОВ КНР: АНГЛОЯЗЫЧНЫЕ СРЕДСТВА ВЕРБАЛИЗАЦИИ ЦЕННОСТЕЙ

В.С. Строганова

Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. *Статья посвящена анализу средств вербализации ключевых ценностных доминант идеи «китайской мечты» - «развитие», «гармония», «коллективизм» в текстах двадцати англоязычных миссий ведущих университетов КНР. В рамках настоящего исследования были отобраны миссии, в которых выявлены и проанализированы значимые ценности, выраженные лексическими единицами и словосочетаниями, методами тематического, контекстуального и аксиологического анализа. Китайские вузы, используя английский язык как инструмент международной коммуникации, транслируют через свои миссии не только цели и задачи, но и ключевые национально-культурные ценности, формируя уникальный бренд и позиционируя себя на глобальной образовательной арене. Анализ текстов миссий показал, что цитаты и девизы, заимствованные из китайского языка посредством калькирования и трансплантации, соответствуют особенностям китайского варианта английского языка. Лексические единицы английского языка в миссиях университетов приобретают специфический национально-культурный коннотативный оттенок, что позволяет создавать неповторимый имидж вузов.*

Ключевые слова и словосочетания: лингвоконтактология, вариант языка, восточноазиатский вариант, китайский английский, китайская мечта, миссия университета, ценностные доминанты.

Введение.

Английский язык играет ведущую роль инструмента коммуникации в сфере высшего образования в мире в целом и в Азии в частности. В последние несколько десятилетий в Китае признается значимость английского языка как международного, что отражено в языковой политике государства и нормативно-правовых актах, регламентирующих включение английского языка в учебные планы на всех уровнях образования: от детского сада до университета. Стремясь к интернационализации и выходу на глобальный рынок образования вузы Китая используют английский язык для коммуникации с мировой аудиторией. Уникальность бренда вуза, его стратегические цели и задачи, основанные на общенациональных ценностях (в частности, на идее «китайской мечты»), отражены в миссии каждого вуза. Изучение ценностных доминант китайского общества, выраженных средствами английского языка, позволяет проследить контакт английского и китайского языков в плане формирования нового варианта английского языка и влияния его особенностей на межкультурную коммуникацию. Данная тема находится в кругу вопросов регионального аспекта лингвистической науки – лингвоконтактологии с фокусом на Дальний Восток России и Восточную Азию. Прикладной характер исследования связан с применением выводов и результатов специалистами по международным отношениям и межкультурной коммуникации в сфере образования, преподавателями, переводчиками и студентами региона.

Целью настоящей работы является выявление лингвокультурных средств передачи ценностей «китайской мечты» («гармония», «развитие» и «коллективизм») в англоязычных миссиях университетов КНР.

В работе использовались следующие методы:

1. тематический анализ для выявления тем в текстах миссий университетов, соответствующих ключевым ценностям;

2. аксиологический и контекстуальный анализ для выявления ценностного компонента лексических единиц английского языка, вербализующих «гармонию», «развитие» и «коллективизм» в текстах миссий, и установления их значения в бренде каждого вуза;

3. количественный подсчёт частоты упоминаний доминант в текстах миссий для определения их значимости при позиционировании китайских университетов.

С середины XX века начало зарождаться новое научное направление – лингвоконтактология, «учение о связи и взаимодействии различных языков в определённый период развития общества» [1, с. 2]. З.Г. Прошина отмечает, что её центральным аспектом является контактная вариантология языков (прежде всего английского), обслуживающих несколько этнических групп и широко распространённых в нескольких независимых государствах. Изучение развития и функционирования новых форм английского языка на неанглоязычных территориях под влиянием местных языков и культур привело к определению «варианта языка» – концепту, благодаря которому «выявляется типизированная речь, свойственная определённому лингвокультурному социуму» [2, с. 5]. Основу этого концепта составляет культурная специфика данного общества, которая проявляется в вербализации его менталитета и ценностей [там же].

Поскольку английский язык (АЯ) за последние несколько десятилетий стал *lingua franca* в Азиатско-Тихоокеанском регионе, он является и средством «выражения национальной культуры, в частности, её ценностных доминант» [3, с. 3]. Такое функционирование языка привело к формированию восточноазиатского варианта АЯ, заключающего в себе специфику и уникальность региона. Региональный восточноазиатский вариант представлен несколькими национальными вариантами: китайским, корейским и японским. Каждый вариант обладает выраженными языковыми особенностями и используется в процессе межкультурной коммуникации для взаимодействия с миром в разных сферах жизни, включая образование.

Китайский вариант АЯ базируется на стандартном английском языке, отражает культурные черты Китая и имеет китайские особенности в лексике и структуре предложений [4, с. 269]. Языковые особенности китайского варианта английского языка обусловлены трансференцией норм китайского языка на всех уровнях языковой системы. При этом лексика находится под влиянием национальной культуры и в том числе вербализует ценности китайского общества.

29 ноября 2012 г. генеральный секретарь ЦК Коммунистической партии Китая Си Цзиньпин, определяя цели дальнейшего развития Поднебесной, отметил: «Великое возрождение великого китайского народа – главная мечта китайцев, её мы называем китайской мечтой» [5]. А уже в марте 2013 года он озвучил саму идею данной концепции и обозначил три её главных цели: процветание страны, возрождение нации и благополучие народа [6]. Он также подчеркнул, что обращение к «китайской мечте» неразрывно связано с намерением «всколыхнуть дух всей нации», «собрать воедино силы всей страны» для превращения Китая к 2049 году в «богатое, могучее, демократическое, цивилизованное, гармоничное социалистическое государство» [там же]. Среди озвученных ценностных доминант государства – коллективизм (сплочённость китайского общества), гармония и развитие в различных областях как науки, так и жизни.

Соответственно, данные ценности заложены в аксиологическую основу сферы образования КНР. Поскольку целями университетов КНР являются интернационализация и выход на глобальный рынок образования, для создания неповторимого бренда и позиционирования себя на международной арене вузы формулируют миссию, которая выступает «смыслообразующим ядром университетской идеи» [7, с. 2] и «интегратором ценностей, разделяемых в том или ином университете» [8, с. 68].

Для анализа отобраны тексты миссий двадцати университетов, входящих в топ-50 лучших вузов Китая и в топ-100 по востребованности у зарубежных студентов. На первом этапе определены объединяющие их темы, которые отражают ценностные доминанты, заложенные в «китайской мечте»: всеобщая гармония и мир, коллективизм и сплочённость китайского общества, развитие и прогресс. По частоте упоминания преобладают «развитие» и «гармония», которые вербализованы в 50% миссий университетов, а следующим по важности оказался «коллективизм», представленный в 25% текстов.

Культурная специфика текстов миссий вузов заключена в лексических особенностях китайского варианта английского языка, а именно в использовании цитат, слоганов и девизов университетов, заимствованных из китайского языка методом калькирования и трансплантации. Далее последовательно проанализируем выделенные темы и способы вербализации китайских ценностных доминант средствами английского языка.

1. Развитие и прогресс.

Одной из ключевых ценностных доминант КНР в рамках идеи «китайской мечты» являются развитие и прогресс китайского общества, воплощаемые в мерах коммунистической партии Китая по стимулированию экономического роста и экологической модернизации [9, с. 2]. Данная ценность вербализована в текстах миссий десяти вузов Китая, среди которых Гуандунский, Уханьский, Цинхуа и пр., словосочетаниями с лексемами со значениями «инновация, наука, технология, прогресс, развитие» и ряд других, в частности: *make innovations, promoting scientific advancement, an important contribution to the economy*.

Например, в тексте миссии Сычуаньского университета отмечается важность открытий, инноваций, исследований и делается акцент на научно-технический прогресс. Миссия данного вуза заключается не только в акценте на научно-технический прогресс: «*Attracting best minds, shaping national pillars, pioneering academic research, promoting scientific advancement, leading social progress*».

В миссии Пекинского университета языка и культуры отмечается стремление вуза подготовить граждан глобального мира, способных внести вклад в экономику страны и совершенствовать её благодаря знаниям, полученным в процессе обучения: «*To produce graduates who are global citizens, equipped to make an important contribution to the economy and to society in our inter-connected world*». Контекстуальный анализ позволяет отнести «*contribution to the economy and to society*» к теме «развитие».

Уханьский университет следует девизу, который непосредственно отражает ценность развития и инноваций. Благодаря новым технологиям происходит не только личностный рост студентов, но и позиционирование и повышение статуса вуза как на национальном, так и на мировом уровне: *Improve Oneself, Promote Perseverance, Seek Truth and Make Innovations* – «Совершенствуй себя, продвигай упорство, ищи истину и создавай инновации». Важность открытости к изменениям и прогрессу стоит в одном ряду с такими ключевыми ценностями китайского общества, как самосовершенствование, трудолюбие и стремление к истине. Вместе они служат двигателем прогресса и основой достижения успеха.

Гуандунский университет напрямую использует прилагательные «*applied*» (прикладной) и «*innovative*» (инновационный) для обозначения главных ориентиров в обучении и цели подготовки первоклассных специалистов, способных успешно функционировать в обществе после обучения в данном вузе: *Student education is focused on applied and innovative learning to ensure that graduates are work-ready, innovative and equipped to succeed in their chosen career path*.

2. Всеобщая гармония и великое единение.

Идеей «китайской мечты» является не только превращение Китая в «богатое, могучее, демократическое, цивилизованное, гармоничное социалистическое государство», но и построение прекрасного будущего для людей по всему миру, которое приведёт к объединению государств и созданию всепланетного общества [6]. Соответственно, одной из ценностных

доминант китайского народа является «гармония», на основе которой должны строиться общество и взаимоотношения с другими странами. Данная ценность актуализирована в миссиях десяти университетов: Пекинского, Шанхайского, Тяньцзиньского и др. при помощи лексических единиц и словосочетаний со значениями «международный, глобальный, общий», «будущее, глобальный коллективизм, мир, человечество», в частности, прилагательными *international, social, shared*, глаголами *serve* и *benefit*, существительными *service, mankind, future* и др., например: *shared future for mankind; serving the country and world; to serve our country and benefit mankind*.

Ценность «гармония», интегрированная в миссию Даляньского университета, отражает идею единства и общей судьбы всего человечества: «*building a community of shared future for mankind*» («построение общего будущего для всего человечества»). Данный принцип основан на коллективной ответственности, взаимопонимании и совместных усилиях ради достижения блага для всех людей, что подчёркивает стремление к созданию гармоничного мира.

Кроме того, в миссии Пекинского университета языков и культуры (BLCU) подчёркивается идея единения, который рассматривается как важный компонент культуры страны и который проявляется в осознании ответственности не только за свою родину, но и за весь мир: «*International vision, excellence in research and teaching, and serving the country and world have long been BLCU's pursuit.*» Словосочетанием «*serving the country and world*» отмечается стремление сделать вклад в общее мировое развитие и использование своих достижений не только на развитие Китая, но и для создания благ для всего человечества.

Похожая идея, выраженная словосочетанием «*benefit mankind*», заявлена в миссии Даляньского университета, что также выражает готовность вуза служить стране и всему человечеству и глобальный коллективизм: «*Our focus is on discovering and using knowledge while passing it on and have the will to take social responsibilities, to serve our country and benefit mankind.*»

В тексте миссии Восточно-Китайского педагогического университета (ECNU) также подчёркивается открытость вуза к созданию условий для межкультурного общения, поддержанию прочных связей и сотрудничеству между представителями разных стран и культур: «*ECNU has rich experiences in supporting international students and enhancing multicultural interactions*».

3. Коллективизм и сплочённость китайского общества.

В концепции «китайская мечта» отмечается значимость коллективизма и сплочённости китайского общества. В ноябре 2012 г. на XVIII Всекитайском съезде КПК Си Цзиньпин провозгласил, что одним из компонентов «китайской мечты» является великое возрождение китайской нации [10, с. 5]. Данная ценность, глубоко укоренённая в культуре Китая и проявляющаяся в воссоединении Родины, патриотизме китайцев и их стремлении к единству, находит своё отражение в миссиях пяти университетов – Харбинского, Нанкайского, Нанкинского и пр. – через использование англоязычных словосочетаний с лексемами со значениями «патриотизм, возрождение и обновление нации, единство китайского общества, коллективизм, сплочённость» и ряд других, в особенности: *national revitalization and cultural transmission; patriotism; valuing public interests; fulfill our social commitment; patriotic education; spirit of inclusiveness and self-discipline*.

Идея великого возрождения китайского общества напрямую вербализована в тексте миссии Нанкинского университета: «*Nanjing University commits itself to... propellant for national revitalization and cultural transmission*». Подчёркивается, что вуз играет важную роль движущей силы и активного участника как в национальном возрождении Китая, так и в передаче культуры. Он выступает интегратором ценностей и культуры, что имеет стратегическое значение и создает основу для воссоздания мощной страны.

В миссии Нанкайского университета отмечаются коллективизм и сплочённость китайского общества через идею приоритета общественного блага над личными интересами и

желаниями и эгоизмом, который расценивается как отрицательное качество: «In the beginning, the founding father Yan Xiu raised the proposal of valuing public interests, self-defense as well as student's capabilities in response to the selfishness, non-resistance, and impulsiveness». Янь Сю, представитель интеллектуальной элиты Китая, регулярно выступавший за равный доступ к образованию для всех слоёв общества и поддерживавший реформы, направленные на прогресс китайского общества, выдвинул идею «ценить общественные интересы, самозащиту, а также способности студентов в ответ на эгоизм, непотворление и импульсивность» [11, с. 2]. Для усиления значимости данной ценностной доминанты в англоязычном тексте используется приём цитирования авторитетного источника с помощью калькирования из китайского языка.

В слогане Пекинского университета значимость данной ценности проявляется в использовании лексической единицы английского языка «patriotism» в ряду важных доминант Китая таких, как прогресс, честность, искренность, стремление к правде, инновации и пример добродетели: «Adhering to a fine tradition of "Patriotism, Progress, Honesty, Sincerity, Truth-Seeking, Innovation and being a paragon of virtue and learning". Ценность патриотизма лежит в основе концепции «китайской мечты», что подразумевает укрепление единства и сплочённости всего китайского народа [Хрипля, Иссерс, 2023, с. 5].

С помощью лексики «inclusiveness» со значением единения в миссии Даляньского университета проводится идея, что сплочённость помогает объединить труд всех работников вуза для достижения общих социальных целей и решения различных задач. В тексте подчёркивается, что социальной ролью университета является создание условий для успешного функционирования общества, для чего важным фактором выступают единство и совместные усилия: «We uphold the spirit of inclusiveness and self-discipline, stick to our rigorous scholarship, put our knowledge into action and fulfill our social commitment...»

Таким образом, для вербализации ценностных доминант идеи «китайской мечты» (развитие, гармония и коллективизм) используются не только ключевые лексемы, номинирующие ценности Китая, например, development, progress, innovation, inclusiveness, patriotism, но и типичные для китайского варианта АЯ словосочетания и предложения, отражающие культурную специфику страны. Благодаря повторам лексем и однокоренных слов подчёркивается основная мысль миссий и усиливается эмоциональное воздействие на реципиента, а девизы и слоганы, заимствованные из китайского языка с помощью калькирования и трансплантации, отражают лексические особенности данного варианта АЯ и способствуют формированию уникального бренда китайского вуза.

Выводы.

В результате проведённого исследования в миссиях университетов КНР были выявлены и проанализированы лексические единицы, вербализующие ключевые ценностные доминанты концепции «китайской мечты» – развитие, гармония и коллективизм.

Языковые средства английского языка в текстах миссий способствуют трансляции ценностей, соответствующих национальной идее КНР, мировому сообществу. Используя международный язык-посредник Китай репрезентирует себя и доминанты своей культуры, при этом создавая образ высшего образования, потенциально привлекательный для глобальной аудитории. «Развитие» вербализуется лексемами, связанными с инновациями, наукой и прогрессом, что отмечает постоянное стремление к росту и совершенствованию во всех сферах жизни. Ценность гармонии выражается единицами, значение которых в контексте передает важность совместного будущего и гармоничного мира и достижения международного взаимопонимания. Ценностная доминанта «коллективизм» вербализована лексемами с семантикой единства, сплочённости и патриотизма. Таким образом, в контексте миссий университетов КНР английские слова приобретают дополнительный национально-культурный коннотативный оттенок.

Полученные выводы имеют как теоретическую, так и практическую значимость, которые заключаются не только в продвижении научного направления лингвоконтактологии

и дополнения описания регионального варианта английского языка Восточной Азии, но и в возможности применения результатов специалистами по межкультурной коммуникации и международным отношениям, переводчиками, студентами и преподавателями региона. Исследование подтверждает роль английского языка как средства международного диалога в сфере высшего образования и подчёркивает значимость понимания ценностных доминант нации для успешного сотрудничества.

1. Прошина, З.Г. Лингвоконтактология: статус, проблемы, перспективы // Социально-гуманитарные науки на Дальнем Востоке. № 1 (5), 2005. С. 124-128.

2. Прошина, З.Г. Лингвоконтактология: современные проблемы и перспективы // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2022. № 4. С. 73–88.

3. Иванкова, Т.А. Общие и специфические лингвокультурные характеристики опосредованных картин мира Китая и России // Межкультурная коммуникация: взаимодействие языков, культур и менталитетов: Монография – Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2014 – С 176-188.

4. Kirkpatrick, A., & Xu, Z. (2002). Chinese pragmatic norms and ‘China English’. World Englishes, 21, 269–279.

5. Китайская мечта [Электронный ресурс] // Россия и Китай. URL: <https://ruchina.org/chinadream.html>

6. Китайская мечта. — Текст : электронный // URL: <https://russian.people.com.cn/n3/2022/0317/c417333-9972570.html>

7. Повзун В.Д. Миссия университета – история и современность // Вестник Оренбургского университета. 2005. №1. С. 13-21.

8. Прохоров, А. В. Миссия как интегратор ценностей университета / А. В. Прохоров. — Текст : непосредственный // Альманах теоретических и прикладных исследований рекламы. — 2015. — №1. — С. 67-76.

9. Лю, Ц. О традиционных духовно-нравственных ценностях России // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. 2023. Том 12. № 2А. С. 196-201.

10. Хрипля, Т. С., Иссерс, О. С. Общациональная идея «китайской мечты» в поликодовых текстах социальной рекламы КНР. Журн. Сиб. федер. ун- та. Гуманитарные науки, 2023, 16(6), 973–990.

11. Новиков, Б.М., Цуканова, В.Е. Влияние образовательной и административной реформы на местах на процесс трансформации интеллектуальных и политических элит в Китае накануне Синьхайской революции // Наука. Искусство. Культура. – 2020. – Вып. 1 (25). – С. 164–170.

Сведения о научном руководителе.

Иванкова Татьяна Алексеевна, доцент, кандидат филологических наук, ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Строганова Виктория Сергеевна, бакалавр, ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», студент, г. Владивосток, Россия, stroganova.vse@dvfu.ru

ПРИРОДООХРАННЫЕ АКЦИИ КАК СУЩЕСТВЕННЫЙ КОМПОНЕНТ СОВРЕМЕННЫХ ТУРИСТСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

А.Н. Сулкина

Самарский государственный институт культуры, Самара, Россия

Аннотация. В исследовании рассматривается роль и значение природоохранных акций в структуре туристских мероприятий. Анализируется трансформация экологического туризма в сторону активных волонтерских и просветительских практик. Доказывается, что включение природоохранной деятельности в туристские программы не только способствует решению экологических проблем, но и делает туристский продукт более привлекательным, формируя новый тип ответственного потребителя.

Ключевые слова и словосочетания: природоохранные акции, экологический туризм, туристские мероприятия, волонтерский туризм, устойчивое развитие, экологическое просвещение, рекреационная нагрузка, краеведение, арктический туризм.

Введение.

В настоящее время индустрия туризма переживает этап переосмысления своих целей и принципов. На фоне обострения глобальных экологических проблем всё большую актуальность приобретает концепция устойчивого развития, предполагающая сбалансированное удовлетворение потребностей туристов, индустрии и окружающей среды. В этом контексте пассивный традиционный отдых на природе уступает место активным формам, среди которых особое место занимают туристские мероприятия с природоохранной составляющей. Такие акции перестают быть редким явлением и становятся значимым сегментом рынка, сочетающим рекреационную, образовательную и природоохранную функции.

Методы и результаты исследования.

Понятие «туристское мероприятие» трактуется как заранее спланированная и подготовленная программа, являющаяся целью путешествия или его частью [1, с. 45]. Если раньше такие мероприятия ассоциировались в основном с фестивалями, спортивными соревнованиями или экскурсиями, то сейчас их спектр расширился за счёт мероприятий, нацеленных на практическое решение экологических проблем.

Природоохранные акции как суть туристского мероприятия представляют собой организованные путешествия, основной или сопутствующей целью которых является выполнение конкретных работ по охране окружающей среды. Их сущность раскрывается через несколько аспектов:

1. Просветительский и краеведческий аспект.

Участие в таких акциях, как, например, уборка мусора на побережье Байкала, маркировка троп в Кавказском заповеднике или посадка деревьев в рамках восстановления лесов, сопровождается лекциями, мастер-классами и беседами с экологами и инспекторами. Как отмечает В.И. Преображенский, именно в процессе деятельности формируется наиболее глубокое и осознанное отношение к природе [3, с. 112]. Турист не просто видит красоту окружающей среды, но и самостоятельно вкладывает труд в её сохранение. Этот процесс тесно переплетается с краеведением. Г.В. Алексушин в своих работах подчёркивает, что «краеведение – это комплексное изучение определённой территории, её природы, истории, этнографии, материальной и духовной культуры» [5, с. 15]. Таким образом, природоохранная акция становится практическим краеведением: участники не только очищают территорию, но

и подробно изучают её экосистемы, историю формирования ландшафта и традиции природопользования, что значительно обогащает туристский опыт.

2. Волонтерский (добровольческий) аспект.

Этот вид мероприятий тесно связан с волонтерским туризмом. Мотивацией участников является не только отдых, но и альтруистическое желание принести пользу. Организация «Зелёный патруль» и различные заповедники России активно привлекают добровольцев для помощи в обустройстве инфраструктуры и проведении биотехнических мероприятий. Это позволяет решать кадровые и финансовые проблемы ООПТ (Особо Охраняемых Природных Территорий) [2, с. 78]. Как показывает Алексушин на примере Самарской области, развитие внутреннего туризма часто держится на энтузиазме местных активистов и краеведов [6], что в полной мере относится и к организации локальных экологических акций. Ярким примером масштабирования такого подхода на федеральный уровень являются крупномасштабные экологические акции в Арктике. Так, на севере Красноярского края была инициирована «генеральная уборка» с участием Русского географического общества (РГО) и Министерства обороны РФ. В ходе акции, поддержанной лично С.К. Шойгу, волонтеры и военнослужащие занимались очисткой территорий и водного дна от исторических залежей мусора, в том числе металлолома и бочек из-под ГСМ [7]. Данные мероприятия организованы по принципу туристско-экспедиционной деятельности: они требуют сложной логистики, специальной подготовки участников и пребывания в уникальных, труднодоступных локациях. Это превращает волонтерский труд в экстремальный и социально значимый туристский опыт, поднимая престиж экологического добровольчества и показывая его важность для сохранения хрупких экосистем Арктики.

3. Практико-ориентированный аспект.

В отличие от многих других форм туризма, природоохранные акции имеют измеримый материальный результат: очищенная территория, обустроенная экотропа, высаженный лесной массив. Это придает мероприятию высокую социальную значимость и формирует у участников чувство сопричастности к важному делу. Такая практическая направленность способствует и патриотическому воспитанию, что также отмечено Г.В. Алексушиным как одна из важнейших функций туристско-краеведческой деятельности [5]. Забота о природе родного края или страны является действенным проявлением активной гражданской позиции.

Интеграция природоохранных акций в туристскую деятельность соответствует принципам «зелёного» туризма и способствует снижению рекреационной нагрузки. Вместо того чтобы только потреблять ресурсы, туристы восстанавливают их. Это создаёт позитивный имидж как для туроператоров, специализирующихся на таком продукте, так и для самих туристов, идентифицирующих себя с ответственными и экологически грамотными путешественниками.

Выводы.

Проведённый анализ позволяет сделать вывод, что природоохранные акции могут являться не просто одним из видов туристских мероприятий, а их сущностной, содержательной формой, отражающей современные тенденции в развитии общества и туристской индустрии. Они представляют собой совмещение рекреации, просвещения, краеведения и практической деятельности, что делает их очень эффективным инструментом в деле охраны окружающей среды.

Перспективы развития данного направления в России огромны. Они связаны с расширением географии подобных акций (от Камчатки до Калининграда), диверсификацией программ (от помощи в учёте животных до создания арт-объектов из вторсырья) и активным вовлечением молодёжи, в том числе студенчества, в качестве участников и организаторов. Ключевым фактором успеха, как следует из работ Алексушина, является их глубокая краеведческая и патриотическая составляющая, которая превращает рядовое мероприятие в значимое личное переживание и способствует формированию экологического сознания.

Пример масштабных арктических очистных акций, поддержанных государством, демонстрирует, как волонтерский туризм может решать стратегические экологические задачи, формируя новый, ответственный образ России в мире. Дальнейшее изучение и популяризация природоохранных акций как полноценного, самостоятельного туристского продукта будет способствовать устойчивому развитию регионов и формированию новой, экологически ответственной туристской культуры.

1. Александрова А.Ю. Структура туристского рынка: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2018. – 188 с.
2. Дроздов А.В. Основы экологического туризма: учебное пособие. – М.: Гардарики, 2019. – 256 с.
3. Преображенский В.И., Веденин Ю.А. и др. Теоретические основы рекреационной географии. – М.: Прогресс, 2017. – 235 с.
4. Храбовченко В.В. Экологический туризм: учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2018. – 208 с.
5. Алексушин Г.В. Краеведение: учебное пособие. – Самара: Изд-во Самарского университета, 2020. – 210 с.
6. Алексушин Г.В. Туристско-рекреационный потенциал Самарской области и проблемы его использования // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. – 2019. – Т. 25, № 2. – С. 84–90.
7. Арктика станет чище: на севере Красноярского края начали «генеральную уборку» [Электронный ресурс] // Север-Пресс. – 2022. – URL: <https://severpress.ru/news/obschestvo/arktika-stanet-chische-na-severe-krasnojarskogo-kraja-nachali-generalnuju-uborku/#bounce> (дата обращения: 15.10.2023).
8. Официальный сайт Общероссийской общественной организации «Зелёный патруль». – URL: <http://greenpatrol.ru/> (дата обращения: 15.10.2023).

Сведения о научном руководителе.

Глеб Владимирович Алексушин, spm-код: 8728-9270, доцент, доктор исторических наук, профессор кафедры экономики и управления социально-культурной деятельностью, ФГБОУ ВО «Самарский государственный институт культуры», г. Самара, Россия.

Сведения об авторе.

Сулкина Арина Николаевна, spm-код: , ФГБОУ ВО «Самарский государственный институт культуры», бакалавр, г. Самара, Россия, sarina237@mail.ru.

УДК 338.47:656.021

**ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА — ВАЖНОЙ СФЕРОЙ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ И МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА**

**Х. Таганбаева – студент,
С.А. Балтаева - старший преподаватель,
Д. Душемова – преподаватель**

**Туркменский сельскохозяйственный институт, г. Дашогуз, Туркменистан.
E-mail: narmemedowa09@gmail.com**

Аннотация. Транспортная система Туркменистана рассматривается в контексте ее стратегической роли в развитии национальной экономики и укреплении международного сотрудничества. В статье анализируются ключевые направления модернизации транспортно-коммуникационной инфраструктуры страны. Основное внимание уделяется развитию автомобильных дорог (ввод в эксплуатацию участка Теджен — Мары высокоскоростной магистрали Ашхабад — Туркменабат), совершенствованию воздушного транспорта (строительство новых аэропортов и пополнение авиапарка), а также повышению пропускной способности железнодорожной сети (реализация проектов Узень — Берекет — Гурген, Керки — Ымамназар — Акина, Серхетабат — Тургунди). Подчеркивается роль Туркменбашинского международного морского порта как ключевого звена коридора «Север-Юг» и его соответствие международным стандартам («EcoPorts»). Исследуются меры по цифровизации управления транспортными потоками, внедрению системы «Единое окно» и активному развитию транспортной дипломатии на международной арене, включая сотрудничество с Ираном. Реализация данной стратегии направлена на эффективное использование транзитного потенциала страны и обеспечение устойчивого экономического роста.

Ключевые слова: транспортная система, Туркменистан, международный транспортный коридор, транспортная дипломатия, мультимодальные перевозки, цифровизация, транзитный потенциал, инфраструктура.

В период возрождения новой эпохи суверенного государства, когда создаются все условия для внутренней и внешней транспортной связанности страны, возрастает значение многопланового развития транспортной системы. Это, в свою очередь, создаёт условия для роста национальной экономики, позволяя Туркменистану в полной мере использовать преимущества своего географического положения на важном перекрёстке евразийских торгово-транспортных путей. В соответствии с политическим курсом, инициированным нашим Героем Аркадием и в настоящее время успешно реализуемым нашим Уважаемым Президентом, Туркменистан модернизирует материально-техническую базу и инфраструктуру всех видов транспорта, создаёт перспективные транзитно-транспортные коридоры и развивает транспортную дипломатию в интересах устойчивого развития и всеобщего благополучия.

В апреле 2024 года при участии Главы государства состоялась торжественная церемония ввода в эксплуатацию участка Теджен — Мары высокоскоростной автомагистрали Ашхабад — Туркменабат. Ввод в эксплуатацию 600-километровой автомагистрали значительно увеличит пропускную способность транспортной системы страны и качество логистических услуг, увеличит объёмы автомобильных грузоперевозок и будет способствовать устойчивому развитию национальной экономики.

Наряду со строительством и вводом в эксплуатацию государственных и международных дорог, ведётся эффективная работа по строительству региональных и межрайонных дорог. Ведь стремительное развитие народнохозяйственного комплекса нашей страны неразрывно связано с эффективно функционирующей транспортной инфраструктурой. Масштабное строительство дорог способствует созданию новых рабочих мест во всех регионах, удобству сообщения между регионами и увеличению транзитных перевозок по стране.

Благодаря инициативам национального лидера туркменского народа и неустанным усилиям главы государства совершенствуется материально-техническая база воздушного транспорта. В стране строятся и вводятся в эксплуатацию новые аэропорты, оснащённые передовым оборудованием. Среди них следует отметить Международный аэропорт Ашхабада пропускной способностью 1600 пассажиров в час, международные аэропорты городов Туркменабат и Керки Лебапского ваяята. Закладка первого камня нового аэропорта в посёлке

Джебел Балканского велята при участии Президента Туркменистана стала важным событием в развитии гражданской авиации нашей страны.

Национальный авиационный парк регулярно пополняется современными самолётами компаний Boeing и Airbus. За короткий период были приобретены несколько самолётов Boeing различных типов и два новых грузовых самолёта Airbus A330-200P2F. Это создало условия для повышения конкурентоспособности нашей национальной авиакомпании на мировом рынке и расширения объёмов грузовых и пассажирских перевозок. Инфраструктура столичного международного аэропорта также постоянно модернизируется. Расположенные на его территории объекты предназначены для надлежащего обслуживания различных типов воздушных судов и предоставления им технического обслуживания. Это позволяет постоянно контролировать техническое состояние грузовых и пассажирских воздушных судов на современном уровне в соответствии с международными требованиями.

На расширенном заседании Кабинета Министров, посвященном итогам работы за первое полугодие 2024 года, Глава государства поручил соответствующим должностным лицам провести эффективную работу по реконструкции аэропортов, постоянной модернизации авиационной инфраструктуры и обеспечению высокого уровня обслуживания пассажиров. Уважаемый Президент поставил перед руководителями транспортно-коммуникационной отрасли важные задачи по увеличению пропускной способности железнодорожного транспорта страны и модернизации его материально-технической базы. Этот вид транспорта играет ключевую роль в перевозке больших объёмов грузов на дальние расстояния. Учитывая его важное значение, совершенствование работы железнодорожной инфраструктуры и расширение торгово-экономических связей со всеми заинтересованными партнерами является приоритетной задачей. Стратегия развития этого вида транспорта направлена на внедрение современных принципов управления, последовательную модернизацию ресурсной базы и эффективное использование существующей инфраструктуры, обеспечение качественного обслуживания пассажиров, их безопасности и достойных условий труда для сотрудников. Реализация железнодорожных проектов Узень — Берекет — Гурген, Керки — Ымамназар — Акина, Серхетабат — Тургунди и их подключение к железнодорожным сетям соседних стран создали условия для увеличения транзитных грузоперевозок, укрепления позиций Туркменистана как важного звена международных транзитно-транспортных коридоров. Открытие и ввод в эксплуатацию 11 сентября 2024 года железнодорожного моста протяженностью 177 метров на туркмено-афганской границе железнодорожного перехода Серхетабат — Тургунди, строительство складского комплекса в «сухом порту» железнодорожной станции «Тургунди», начало строительства участка Тургунди — Санабар первой очереди железной дороги Тургунди — Герат открыли новую страницу в славной истории нашей Независимой, Нейтральной Родины. Это важное событие на пути дальнейшего развития взаимовыгодного межгосударственного и международного сотрудничества в интересах всеобщего мира, благополучия и развития.

Под руководством нашего уважаемого Президента в стране проводится комплексная модернизация сопутствующей инфраструктуры и реализуются совместные проекты. Строительство и ввод в эксплуатацию железнодорожного моста на туркмено-афганской границе Серхетабат-Тургунди – очередной шаг в этом направлении. Этот объект построен туркменскими специалистами в соответствии с высокими международными стандартами. При строительстве моста использованы передовые проектные и технологические решения. Это открывает новые возможности для развития экономик двух дружественных стран и транспортной инфраструктуры региона в целом.

Наряду с другими прикаспийскими государствами, Туркменистан уделяет большое внимание наращиванию потенциала национального военно-морского флота в рамках мер, направленных на расширение международных торгово-экономических связей и диверсификацию торговых путей. В последние годы по заказу туркменской стороны

построены и введены в эксплуатацию современные танкеры и торговые суда. Их соответствие современным требованиям и инновационное оборудование отвечают самым высоким требованиям к грузоперевозкам по морю.

В развитии судостроения большое значение придаётся полноценному использованию потенциала Туркменбашинского международного морского порта и Балканского судостроительно-судоремонтного завода. Современная инфраструктура и компоненты порта способны удовлетворить не только текущие, но и будущие потребности, предоставляя высококачественные услуги. Полная реализация проекта морского порта приведет к кардинальным изменениям в логистических цепочках межконтинентальных грузоперевозок по международному транспортному коридору «Север-Юг» и еще больше повысит его значение как морских ворот Центральной Азии.

Сертификат «ЕсоPorts», полученный Туркменбашиским международным морским портом летом прошлого года в рамках проекта ОБСЕ «Развитие «зеленых» портов и транспортных связей в Каспийском регионе», предусматривает создание цифровой платформы для обмена информацией между портами Туркменистана, Азербайджана и Казахстана. Этот сертификат придал морскому порту нашей страны статус «зеленого» порта, адаптированного к европейской транспортной системе.

Судостроительный завод «Балкан» активно расширяет свои мощности в рамках международного сотрудничества. Недавно, совместно с компанией «Koryo Shipbuilding Industry Technology Co., Ltd.» На данном судостроительном заводе совместно с Республикой Корея начато строительство двух сухогрузов грузоподъемностью 6 тысяч 100 тонн, полностью соответствующих международным стандартам. Начало строительства новых грузовых судов является важным этапом в развитии морской транспортной отрасли Туркменистана и укреплении его позиций на международном рынке морских перевозок. Это позволит нам перевозить продукцию отечественного производства на собственных судах.

Туркменистан стремится повысить эффективность управления транспортом путем цифровизации, совершенствования таможенных операций при трансграничных перевозках, внедрения современных систем и инструментов, ускоряющих транспортные потоки. В стране внедрена система «Единое окно для экспортно-импортных операций», координатором которой выступает Государственная таможенная служба. Для обеспечения доступа к системе субъектов внешнеэкономической деятельности создан единый государственный информационный веб-портал www.tradebridge.gov.tm. Данная система позволяет оперативно получать необходимую информацию о грузах, пересекающих таможенную границу, или транспортных средствах, следующих в определенный пункт, при этом своевременно выполняя все требования по регулированию экспортно-импортных операций. При разработке и создании данного портала учитывались рекомендации и стандарты ООН, Всемирной таможенной организации и Всемирной торговой организации. Приоритетные направления развития транспортной системы и укрепления правовой базы транспортной дипломатии определены в «Программе Президента Туркменистана по развитию транспортной дипломатии на 2022–2025 годы». Этот документ, включающий основные направления национальной транспортной политики страны, предусматривает задачи комплексной модернизации материально-технической базы всех видов транспорта, создание соответствующих структур, совершенствование законодательства в этой сфере и достижение широкого спектра стратегических целей. Одной из главных задач является создание интегрированных мультимодальных транзитно-транспортных коридоров и систем на основе эффективного использования огромного транзитного потенциала нашей страны.

Проводя политику «открытых дверей» и добрососедства, Туркменистан предпринимает конкретные меры по формированию диверсифицированной сети международных транзитно-транспортных коридоров. Реализуются масштабные проекты по созданию региональной и межрегиональной логистической системы, совместимой с

зарубежными партнерами, развитию межгосударственных транзитных коридоров, соединяющих Центральную Азию, Европу, Каспийский, Черноморский и Балтийский регионы, Ближний и Средний Восток, Южную и Юго-Восточную Азию. Проводя последовательную работу в этом направлении, наша страна вносит весомый вклад в общие усилия по выработке взаимоприемлемых решений важных вопросов региональной и глобальной повестки дня, а также достижению Целей устойчивого развития. По инициативе Туркменистана Генеральная Ассамблея ООН единогласно приняла ряд резолюций, направленных на выведение сотрудничества в транспортной сфере на качественно новый уровень. Среди них – Резолюция «Всемирный день устойчивого транспорта». В Ашхабаде состоялась первая глобальная встреча Организации Объединенных Наций по устойчивому транспорту. Также регулярно организуются отраслевые конференции.

Результаты недавней рабочей поездки Национального лидера туркменского народа, Председателя Народного Совета Туркменистана Гурбангулы Бердымухамедова в Исламскую Республику Иран свидетельствуют о практической реализации целей и задач транспортной сферы с точки зрения международного сотрудничества. В ходе переговоров с Президентом Масудом Пезешкьяном были обсуждены конкретные проекты в области автомобильного, железнодорожного, морского транспорта и трубопроводов. Реализация этих проектов будет способствовать обеспечению устойчивого развития в регионе и мире. Как отмечалось в ходе переговоров, Туркменистан и Иран, определяя увеличение объемов грузоперевозок как важную задачу, придают большое значение укреплению сотрудничества в транспортной сфере. Стороны подтвердили готовность к полной реализации инфраструктуры системы, в частности, к совместному эффективному использованию международного транспортного коридора «Север-Юг».

С удовлетворением отметив позитивный опыт сотрудничества в строительстве автомобильных дорог в соседних странах, Председатель Народного Совета Туркменистана и Президент Исламской Республики Иран подчеркнули необходимость укрепления отношений в этой сфере. В этой связи было отмечено, что в ходе официального визита Национального лидера туркменского народа в Иран в мае прошлого года была достигнута договоренность о строительстве 242-километровой автомагистрали от туркмено-иранской границы до города Гумдаг в Туркменистане, и иранские компании были приглашены к участию в этом проекте. Также в ноябре прошлого года в Ашхабаде был подписан Меморандум о сотрудничестве по строительству данной автомагистрали между соответствующими ведомствами двух стран.

Глава государства отметил необходимость увеличения двусторонних грузоперевозок железнодорожным и автомобильным транспортом, предложил увеличить объёмы перевозок грузов через железнодорожные переходы «Серахс» и «Инчебурун» и подтвердил готовность нашей страны к совместной работе с иранской стороной в этом направлении. В целях интенсификации грузоперевозок по железной дороге Казахстан-Туркменистан-Иран и увеличения объёмов автомобильных грузоперевозок по данному маршруту Председатель Народного Совета Туркменистана выдвинул инициативу о трёхсторонней работе и отметил целесообразность привлечения к этой работе компаний трёх стран. Подписание Меморандума о взаимопонимании по побратимским портовым связям между Туркменбашинским международным морским портом Туркменистана и портом Амирабад Исламской Республики Иран закладывает важную основу для реализации перспективных проектов в сфере морского транспорта. В ходе переговоров особое внимание было уделено модернизации газопроводных сооружений, строительству новых объектов и привлечению инвестиций в связи с планами туркменской стороны по увеличению объёмов экспорта природного газа в Иран до 40 миллиардов кубометров в год. На территории Туркменистана планируется построить две газокompрессорные станции и новый 125-километровый газопровод. Это позволит закачивать дополнительные объёмы поставляемого в Иран туркменского природного газа на газоизмерительную станцию «Чалояк». Данные газопроводные проекты имеют важное

значение в связи с тем, что в ближайшей перспективе планируется поставлять туркменский природный газ в Республику Ирак, а затем в Турцию методом «своп». Высказав свои предложения по эффективному использованию данного маршрута и транспортировке грузов по транзитно-транспортному коридору, Армения-Иран-Туркменистан-Казахстан, Президент Исламской Республики Иран выдвинул новое направление сотрудничества в транспортной сфере. В целом, масштабная работа по модернизации и эффективному управлению транспортной инфраструктурой, расширение международного сотрудничества направлены на стабильное и динамичное развитие экономики, повышение уровня жизни народа. Это является приоритетом жизнеутверждающей государственной политики, реализуемой под руководством нашего уважаемого Президента Сердара Бердымухамедова.

1. Возрождение новой эпохи могущества: Национальная программа социально-экономического развития Туркменистана на 2022-2052 годы— Ашхабад, [14.02.2022].
2. Программа Президента Туркменистана по развитию транспортной дипломатии на 2022–2025 годы. — Ашхабад, [14.01.2022].
3. Сайт Государственной таможенной службы Туркменистана. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [<https://customs.gov.tm>]

УДК 001.83.01

ПАЛИМПСЕСТ В КОСТЮМЕ: КАК ИСТОРИЯ ОДЕЖДЫ ОБРЕТАЕТ НОВЫЙ СМЫСЛ

П.В. Тен, Т.А. Зайцева

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В данной статье анализируется концепция палимпсеста в контексте современного дизайна костюма. Метод палимпсеста интерпретируется как стратегия создания многослойных объектов, в которых визуализируется их временные и материальная история. В работе выделены ключевые технологические практики его реализации: контролируемая эрозия материалов с помощью лазерной гравировки, генерация временных дефектов артефакта методами цифровой печати, а также гибридизация через апсайклинг и реконструкцию. Доказывается, что внедрение метода знаменует сдвиг парадигмы в моде от костюма статичного к костюму динамичному, что коррелирует с актуальными запросами на устойчивость и индивидуальность.*

***Ключевые слова и словосочетания:** палимпсест, реконструкция, апсайклинг, медленная мода, умный текстиль.*

Введение.

Современный костюм, являясь сложно полифункциональной системой, находится в постоянном поиске новых средств выразительности. В условиях глобализации и массового промышленного производства возникает парадоксальный запрос на уникальность, индивидуальность и тактильный опыт. Ответом на этот запрос стало активное внедрение в практику современных дизайнеров методов, традиционно относимых к ремесленным, - ручных техник текстильного дизайна.

Если в индустриальную эпоху эти техники были в значительной степени вытеснены, то

сегодня они переживают ренессанс, обретая новое концептуальное звучание. Актуальность темы заключается в необходимости осмысления этого процесса не как возврата к прошлому, а как инновационного направления, в котором ручной труд становится инструментом проектирования формы, а не только ее украшения.

Изначально термин «палимпсест» из текстологии, но его философское осмысление для описания культуры принадлежит таким мыслителям, как Жерар Жакет и Юлия Кристева, которые рассматривают тексты (и, по аналогии, любые артефакты) как многослойные структуры, в которых видны следы предыдущих написанных смыслов [1,2].

В технологическом и дизайнерском смысле метод палимпсеста — это сознательное создание вещи, в которой сохраняются, обыгрываются или намеренно демонстрируются следы ее предыдущей «жизни» [3]. Это отказ от идеи костюма как статичного, нового продукта в пользу идеи динамичного, развивающегося объекта с собственной биографией. К ключевым методам палимпсеста можно отнести:

- Многослойность: визуальное и тактильное наслоение материалов, фактур и смыслов;
- Историчность: дематериализация и трансформация как эстетический прием (дыры, потертости, выцветание, штопка). Архитектура проекта предполагает введение исторических изменений, так что можно вернуться к более раннему варианту или проследить эволюцию дизайна;
- Гибкость и адаптивность: соединение несовместимых, на первый взгляд, элементов из разных эпох, стилей и культур.
- Обратимость/Необратимость: процесс может быть как необратимым (сшивание), так и обратимым, позволяя владельцу менять облик вещи.

Концепт палимпсеста в дизайне костюма — это отражение идеи многослойности и перезаписи, где каждый слой символизирует разные эпохи, стили или личные истории [4]. Представьте костюм, который выглядит как будто, состоит из нескольких старых слоёв: ретро-элементов, современных деталей и элементов будущего, — всё одновременно существующее на одном полотне (Рис.1.).

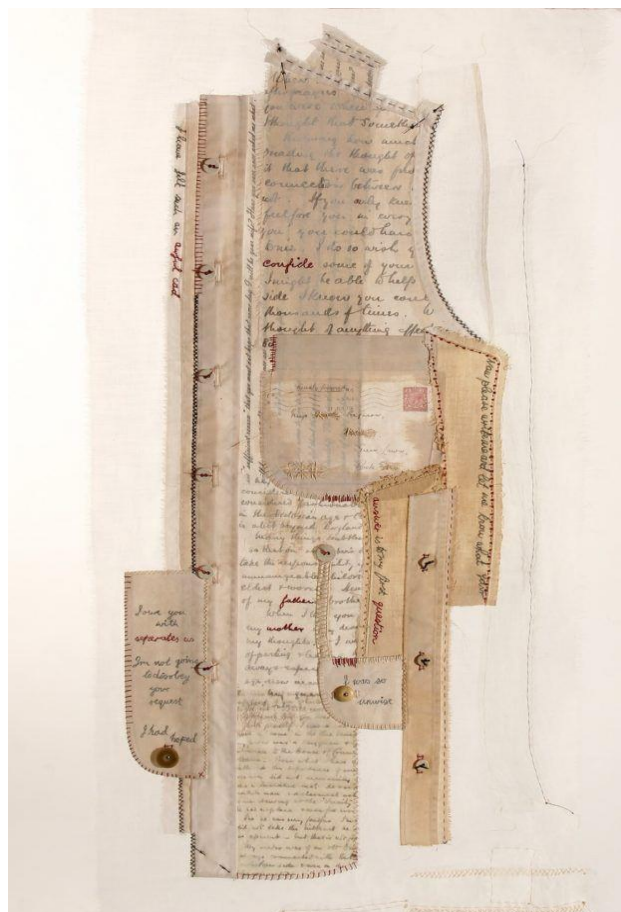


Рис. 1. Али Фергусон «Вышивка эмоциональных связей»

Методы и результаты исследования.

Глава 1. Технологии внедрения палимпсеста в современный костюм.

Форма костюма напрямую зависит от свойств материала. Ручные и машинные техники позволяют дизайнеру не просто выбирать ткань, а кардинально менять ее свойства, что открывает безграничные возможности для формообразования. Реализация данного метода стала возможной благодаря таким техникам, как:

Цифровая печать. Технологии цифровой печати на ткани позволяют с фотографической точностью наносить изображение. Метод палимпсеста здесь проявляется в нанесении изображения самой вещи в ином состоянии, например: 1) на новый деним наносится изображение потертостей и заплат, которые являются не результатом износа, а изначальным дизайнерским решением (Рис.2.); 2) на свежесшитое платье наносится принт, изображающий это же платье, но помятое, выцветшее или частично разрушенное.



Рис. 2. Джинсы Diesel с использованием цифровой печати для создания эффекта «носки»

Лазерная гравировка и эрозия ткани. Лазерные технологии позволяют не просто резать, но и контролируемо «состаривать» ткань, создавая эффекты выцветания, потёртости или ажурные узоры, будто бы проступившие сквозь время элементы. Это точный и экологичный способ создать видимость многолетней носки за секунды.

Апсайклинг и реконструкция. Это самый буквальный и экологичный подход. Дизайнеры работают с винтажными вещами, остатками тканей, не маскируя их происхождение, а подчеркивая, например: 1) соединение разных вещей: создание гибрида из кожаной куртки и вечернего платья, пальто и пижамы; 2) видимая штопка и ремонт: использование японской техники «сашико» или видимой машинной строчки для устранения дыр, где шов становится украшением и рассказом о ремонте; 3) вплетение новых материалов: включение в старую ткань новых нитей (например, люминесцентных или проводящих ток) для создания контраста эпох.

Умные материалы с памятью формы. Технологичные материалы, способные менять свою структуру, цвет или форму под воздействием внешних факторов (температура, свет, электричество)- это палимпсест в реальном времени [13]. Платье может иметь один узор утром и другой- вечером на солнце. Куртка может «проявлять» скрытый принт на морозе. Таким образом, сама вещь становится «книгой» текст, которой постоянно переписывается.

3D-печать на текстиле. Возможность наносить полимерные структуры прямо на поверхность ткани позволяет создавать объемные наслоения. Можно напечатать «вышивку» или создать жесткие корсетные элементы на гибком основании, визуальнo наслаивая эпохи (например, элементы барокко на минималистичном крое) (Рис.3.).



Рис. 3. Коллекция «Трипофилия» от Ясны Рокегем

Ручные техники. Ручное ткачество (в том числе на раме) позволяет создавать полотна с неоднородной структурой, варьируя плотность, толщину нити и переплетение (Рис.4.). Это дает возможность формировать объем непосредственно в процессе создания материала (Рис.5.). Например, утолщенные, рельефные участки могут создавать жесткий каркас, в то время как ажурные зоны обеспечивают пластику и динамику. Бренд, такой как Altuzarra в коллекции осень 2014, использует технику ткачества для создания сложных предметов одежды, которые сами по себе определяют крой и силуэт изделия, превращая костюм в «носимую архитектуру».



Рис. 4. Работа Шейлы Хикс текстильной художницы



Рис. 5. Коллекция Altuzarra, 2014

Вышивка. Выйдя за рамки плоского орнамента, стала инструментом рельефообразования. Объемная вышивка, использование нестандартных материалов (проволока, дерево, камни), техники «сашико» и другие создают на поверхности ткани сложный микрорельеф. Это не только обогащает визуальное восприятие, но и меняет физические свойства материала- он становится более жестким, структурированным что влияет на его драпируемость и поведение на фигуре. Дом моды Lesage, сотрудничающий с Chanel, является эталоном в превращении вышивки в текстильную скульптуру.

Батик, кракелюр и шибори - это техники, основанные на управляемом или частично управляемом хаосе. Уникальные узоры «кракле», получаемые при крашении, создают визуальную глубину и движение на плоскости. Более того, японская техника шибори [12], предполагающая складывание, прошивание и стягивание ткани перед окрашиванием, не только создает узор, но навсегда деформирует структуру полотна, придавая ему характерную «памятную» текстуру. Эта текстура, в свою очередь, определяет то, как ткань будет ложиться в складки, создавая мягкую, живописную форму.

Глава 2. Концептуальные аспекты: от медленной моды до тактильной ностальгии.

Палимпсест- это антитеза одноразовости. Он наделяет вещь уникальной историей, которую невозможно тиражировать, повышая ее субъективную и объективную ценность. Метод поощряет повторное использование материалов, сокращение отходов и осознанное потребление. Использование ручных техник - это эстетический, и концептуальный выбор [10]. В эпоху быстрой моды вещь, созданная вручную, несет в себе ценность уникальности, нарратива и человеческого труда. Это соответствует философии движения «медленной моды», которое пропагандирует осознанное потребление, экологичность и уважение к мастеру. Такой костюм становится не просто продуктом, а артефактом, обладающим собственной историей. В мире масс-маркета костюм-палимпсест становится мощным средством самовыражения.

Ручные техники создают особую, богатую фактуру, которая привлекает не только взгляд, но и осязание. Неровность ручного ткачества, шероховатость валяной шерсти, рельеф вышивки - все это рождает более глубокий эмоциональный отклик у зрителя и носителя, вызывая ассоциации с природными формами, рукотворными артефактами, что порождает феномен «тактильной ностальгии».

Глава 3. Анализ практик современных дизайнеров.

Многие ведущие дизайнеры используют ручные техники как основу своего формообразующего метода.

Рей Кавакубо (в бренде Comme Des Garçons) и Йоджи Ямамото- пионеры деконструктивизма в моде, которые в 1980-90-х одах начали создавать одежду, бросающую вызов традиционным формам, часто с элементами намеренного разрушения и асимметрии [5,6] (Рис.6;7).



Рис. 6. Рей Кавакубо для Comme des Garçons осень-зима 2018/2019 Ready-to-wear



Рис. 7. Йоджи Ямамото осень-зима 2022/2023 Ready-to-wear

Также ключевой фигурой следует считать Мартина Маржела, чья работа -это квинтэссенция метода палимпсеста. Он использовал апсайклинг, выцветшие ткани, наносил краску на готовые вещи, оставлял выкройки и пометки, обнажая процесс создания изделия [7].

Хусейн Чалаян известен технологичными и концептуальными проектами, где одежда трансформируется, наслаивая новые значения и функции (например, его знаменитая коллекция мебели, превращающейся в платья) [8] (Рис.8).



Рис. 8. Хусейн Чалаян, осень 2000 год

Хелен Киркум - лондонский дизайнер обуви и художница, которая активно использует принцип палимпсеста в своих работах, создавая кроссовки из переработанных и выброшенных деталей другой обуви. Каждый элемент несет в себе историю предыдущих пар, что делает конечный продукт объектом, полным смыслов [9] (Рис.9.).



Рис. 9. Кроссовки из переработанных материалов Хелен Киркум

Концепция палимпсеста в моде часто ассоциируется с устойчивым развитием и апсайклингом, где история и предыдущие воплощения материала являются частью дизайна нового изделия.

Выводы.

Проведенное исследование позволяет утверждать, что метод палимпсеста- это не просто техника, это новая оптика. Он учит видеть красоту в несовершенстве, ценность в истории, а потенциал- в забытых техниках ручного текстильного дизайна, которые преодолели статус прикладного декора и превратились в мощный инструмент формообразования. Совокупность техник позволяет дизайнеру работать на уровне создания самого материала, наделяя его уникальными пластическими, фактурными и структурными свойствами, которые и определяют объемно-пространственную форму костюма.

Этот процесс является ответом на вызовы времени: стремление к индивидуализации, ценность к уникального, тактильного опыта и растущее влияние философии «медленной моды». Интеграция ремесленного подхода в актуальный дизайнерский процесс рождает синтез традиций и инновации, открывая новые пути для развития костюма как вида искусства. Превращая костюм в многослойный артефакт, дизайнеры и технологи создают не просто одежду, а материализованную философию времени, где прошлое, настоящее и будущее ведут непрерывный диалог на языке ткани, формы и памяти. Это шаг к моде, которая не следует за временем, вплетает его в себя.

1. Рыжаков, В.С. Интертекстуальность: феноменологический и понятийный анализ классификация типов интертекстов / Теория литературы: Международный научно-исследовательский журнал.-№ 8.- (122).

2. Фомин, К.А. Концепция интертекстуальности Ю. Кристевой как трансформация теории литературной традиции / Идеи и Идеалы, 2015. -№3. - с.12

3. Терехова, М.В. Костюм как текст и язык культуры // Вестник СПбГУКИ, 2016. - № 2. С. 62-64.

4. Злыднева, Н.В. Одежда и время: мотив ветхой одежды как палимпсест// Коды повседневности в славянской культуре: Еда и одежда. – СПб.: Алетейя, 2011. – С. 526–556.

5. Ворошкевич, А. Comme des Garçons от А до Я// Энциклопедия The Blueprint, 2022.-[Электронный ресурс].-Режим доступа: <https://theblueprint.ru/fashion/history/the-blueprintencyclopedia-comme-des-garcons> Дата обращения: 6 ноября 2025г.

6. Братухина, П. Деконструкция в творчестве Йоджи Ямамото / П. Братухина // Костюмология.-2022.-Т.7.-№3.

7. Баркалова, В. Мартин Маржела от А до Я// The Blueprint, 2021.-[Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://theblueprint.ru/fashion/history/alfavit-margiela> Дата обращения:

6 ноября 2025 г.

8. Соснина, Н.О. Концепция постгуманизма как ресурс для модного прогнозирования / Н.О. Соснина, Ю.Л. Герасимова, З.Н. Уварова // Костюмология.-2022.-Т.7.-№3.

9. Хелен Киркум. Веб-сайт личного бренда [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https:// www.helenkirkum.com/our-story](https://www.helenkirkum.com/our-story) Дата обращения: 6 ноября 2025г.

10. Black S. The sustainable fashion handbook / S. Black.- London: Thames& Hudson, 2012.-320p.

11. Fletcher, K. Slow fashion^ an invitation for systems change // Fashion Practice.-2010.- №2.-259-266 p.

12. Fukai A. Future Beauty: 30 years of Japanese fashion / A. Fukai. -London: Merrell, 2010. - 240 p.

13. Quinn B. Textile futures: fashion, design and technology / Oxford: Berg, 2010.-192p

УДК 379

НАСТАВНИЧЕСТВО КАК ИНСТРУМЕНТ АДАПТАЦИИ НОВЫХ СОТРУДНИКОВ В СФЕРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

В.О. Токмакова, бакалавр

Г.А. Гомилевская, кандидат экон. наук, доцент

Владивостокский государственный университет г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается роль наставничества как ключевого инструмента адаптации персонала в сфере общественного питания. Проанализированы современные подходы к построению системы наставничества, её влияние на производительность труда и уровень текучести кадров. Определены проблемы внедрения и предложены направления совершенствования программ адаптации через развитие корпоративной культуры и цифровизацию обучения. Материалы основаны на анализе отечественных и зарубежных источников, а также статистических данных о динамике занятости в отрасли*

***Ключевые слова:** наставничество, адаптация персонала, ресторанный бизнес, обучение, мотивация, текучесть кадров.*

Сфера общественного питания остаётся одной из наиболее динамично развивающихся отраслей российской экономики. По данным Ассоциации предприятий общественного питания России (2024 г.), объём рынка вырос на 12 % по сравнению с 2022 г., несмотря на экономические колебания. При этом предприятия сталкиваются с высокой текучестью кадров — до 65 % в год среди линейного персонала [1]. Одним из эффективных инструментов снижения текучести и повышения лояльности сотрудников является система наставничества, обеспечивающая поддержку новичков в процессе профессиональной и социально-психологической адаптации. В условиях дефицита квалифицированных кадров наставничество становится не просто элементом обучения, а стратегическим направлением кадровой политики предприятий питания.

Наставничество представляет собой форму профессионального взаимодействия, при которой опытный работник (наставник) передаёт знания, навыки и корпоративные нормы новичку (подопечному). По определению Правительства РФ (Об утверждении Концепции развития наставничества в РФ на период до 2030 г. и плана мероприятий по её реализации), наставничество – это социально-педагогическая технология сопровождения личностного и профессионального развития человека, формирования у него традиционных российских духовно-нравственных ценностей [2].

В ресторанном бизнесе наставничество охватывает обучение стандартам обслуживания, технологии приготовления, санитарные нормы, коммуникативные навыки и основы клиенториентированного поведения. В отличие от формального инструктажа, наставничество предполагает постоянную обратную связь, эмоциональную поддержку и пример личного профессионализма [3].

Процесс адаптации персонала в сфере общественного питания включает три этапа:

1. Организационно-ознакомительный — ознакомление с правилами, должностными инструкциями, стандартами предприятия;
2. Профессиональный — освоение конкретных трудовых операций, обучение через практику под руководством наставника;
3. Социально-психологический — включение в коллектив, принятие корпоративных ценностей, формирование чувства принадлежности к команде [4].

Наставничество выступает сквозным элементом всех этапов, обеспечивая баланс между обучением, контролем и мотивацией. Эффективная программа наставничества способствует не только адаптации новичков, но и развитию самих наставников, формируя культуру обмена опытом и ответственности за качество сервиса.

Согласно данным исследовательского центра «HoReCa Data» (2024 г.), среди предприятий общественного питания России, внедривших программы наставничества, средняя текучесть персонала снижается на 23–28 %, а производительность труда увеличивается на 15–18 % в течение первых шести месяцев после внедрения.

Таблица 1

Показатели влияния наставничества на кадровые результаты предприятий питания

Показатель	Без наставничества	При наличии программы наставничества	Изменение, %
Текучесть кадров (в год), %	64	46	- 28
Средний срок адаптации (в днях)	45	28	- 38

Ошибки в заказах (на 1000 операций)	7,8	4,9	- 37
Удовлетворенность сотрудников (по шкале от 1 до 5)	3,1	4,2	+ 35

Составлено автором по данным HoReCa Data (2024) и внутренних корпоративных опросов [5]

Данные таблицы показывают, что внедрение программ наставничества оказывает заметное положительное влияние на кадровые и производственные показатели предприятий общественного питания. Наблюдается сокращение текучести персонала почти на треть, снижение количества ошибок и сокращение периода адаптации новичков. Одновременно растёт удовлетворённость сотрудников, что подтверждает эффективность наставничества как инструмента повышения вовлечённости и стабильности коллектива. Таким образом, системная работа по сопровождению новых работников способствует не только экономической, но и организационной устойчивости предприятий.

Таблица 2

Типология форм наставничества в сфере общественного питания

Форма наставничества	Характеристика	Пример реализации
Индивидуальное	Закрепление одного опытного сотрудника за новичком	Наставник-официант обучает стандартам обслуживания
Коллективное	Обучение группы новичков под руководством старшего смены	Формат «брифинг-практикум»
Ротационное	Передача знаний несколькими наставниками по разным направлениям	Кухня, бар, сервис
Цифровое (онлайн-наставничество)	Использование приложений, обучающих видео, чат-ботов	Сервисы «Yva.ai», «SkillCup»
Парное	Взаимообучение сотрудников с разным опытом	Повар-новичок и опытный

Составлено автором по [6]

Как видно из таблицы 2, в сфере общественного питания используются различные формы наставничества, отличающиеся по степени индивидуализации и способу передачи опыта. Наиболее распространённой является индивидуальная форма, обеспечивающая персональный подход и быстрое освоение практических навыков. Коллективное и ротационное наставничество применяются в крупных предприятиях, где важно единообразие

обучения и возможность взаимозаменяемости персонала. Цифровое наставничество набирает популярность благодаря удобству и доступности обучения, однако требует сочетания с живым общением. Парное наставничество способствует развитию командного взаимодействия и повышает вовлечённость сотрудников. В целом наилучшие результаты достигаются при комбинировании нескольких форм, что обеспечивает гибкость и эффективность адаптации персонала.

Современные тенденции в ресторанной отрасли отражают переход от традиционных форм наставничества к гибридным и цифровым моделям:

1. Интерактивное обучение — использование VR/AR-платформ для моделирования ситуаций обслуживания (по данным McKinsey Hospitality Report, 2023 г.);
2. Геймификация адаптации — введение рейтингов наставников и балльных систем для новичков;
3. Аналитика обучения — мониторинг прогресса сотрудников через HR-платформы (Skillz, Yva.ai, Eduson);
4. Кросс-функциональное наставничество — вовлечение менеджеров разных подразделений для расширения кругозора новичков;
5. Корпоративное волонтерство — система добровольных наставников, формирующая социальный капитал организации.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение наставничества сталкивается с рядом проблем:

- a. недостаточная мотивация наставников;
- b. ограниченность времени при высокой загрузке;
- c. отсутствие стандартизированных методик оценки эффективности;
- d. слабая цифровизация процессов адаптации.

Для решения этих проблем рекомендуется:

- 1) Создание системы материальной и нематериальной мотивации наставников (премии, корпоративные бонусы, признание на уровне коллектива);
- 2) Разработка единых стандартов наставничества с использованием чек-листов и KPI;
- 3) Интеграция цифровых платформ обучения в HR-процессы предприятий питания;
- 4) Формирование культуры обратной связи через регулярные встречи наставников и руководителей;
- 5) Оценка эффективности программ наставничества с учётом показателей текучести, адаптационного периода и удовлетворённости сотрудников.

Наставничество является одним из наиболее результативных инструментов адаптации новых сотрудников в сфере общественного питания. Оно обеспечивает быстрое вхождение новичков в профессиональную среду, способствует формированию корпоративных ценностей и стандартов обслуживания, а также снижает затраты, связанные с текучестью кадров и ошибками персонала в первые месяцы работы.

Практика показывает, что системная организация наставничества позволяет предприятиям общественного питания не только повысить качество сервиса, но и создать условия для формирования сильной корпоративной культуры. Наставники становятся носителями профессиональных традиций и моделей поведения, что способствует повышению дисциплины и вовлечённости сотрудников.

Таким образом, наставничество выполняет двойную функцию — обучающую и интеграционную, помогая новичкам не только освоить профессиональные навыки, но и стать частью команды. Для предприятий общественного питания, где качество взаимодействия с гостями напрямую зависит от согласованности работы коллектива, роль наставничества особенно значима.

1. Ассоциация предприятий общественного питания России. Отчёт о состоянии отрасли за 2024 год. – Москва, 2025, стр.12-15.
2. Об утверждении Концепции развития наставничества в РФ на период до 2030 г. и плана мероприятий по её реализации. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/411951838/>
3. Богданов С.В. Организация обучения и развития персонала в индустрии HoReCa. – Москва: ИНФРА-М, 2023, стр. 45-48.
4. Веснин В.Р. Управление персоналом. Теория и практика : учебник для вузов – Москва : Проспект, 2008. – 688 с.
5. HoReCa Data Research. Employee Adaptation and Mentoring Impact Report. – Москва, 2024, стр. 23.
6. Johnson M., Clark G. Hospitality HR Management: Skills and Development. – London: Routledge, 2023, стр. 112-116.

УДК 796.015.132

МЕТОДИКА ИНТЕГРАЦИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ И УПРАЖНЕНИЙ НА ОСАНКУ В ОСНОВНУЮ ЧАСТЬ УРОКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 10 КЛАССОВ

С. К. Тохтамыш,
sofiatohtamys@gmail.com

Т. И. Бочкарева,
Научный руководитель, кандидат биологических наук, доцент
tibochkareva@mail.sevsu.ru

**Севастопольский государственный университет, Гуманитарно-педагогический
институт г. Севастополь, Россия**

***Аннотация.** В статье представлена методика интеграции дыхательной гимнастики и коррекционных упражнений в урок физической культуры для 10 классов. Разработанный комплекс направлен на компенсацию последствий гиподинамии и учебных перегрузок старшеклассников. Описаны структура комплекса, технология включения в учебный процесс и критерии оценки эффективности. Результаты апробации подтвердили улучшение показателей дыхательной системы, стабилизацию осанки и снижение психоэмоционального напряжения у учащихся. Даны практические рекомендации для учителей.*

Ключевые Слова: физическая культура; дыхательная гимнастика; коррекция осанки; оздоровительные технологии; старшеклассники; гиподинамия; учебный стресс; функциональное состояние; психоэмоциональное напряжение; методика интеграции.

METHODOLOGY OF INTEGRATING BREATHING EXERCISES AND POSTURE EXERCISES INTO THE MAIN PART OF PHYSICAL EDUCATION LESSONS FOR 10TH GRADE STUDENTS

Tokhtamysh Sofia Konstantinovna,
Student, Sevastopol State University, Institute of Humanities and Pedagogy
Russia, Sevastopol
solja_shish@icloud.com

Bochkareva Tatiana Igorevna,
Scientific supervisor, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Sevastopol State University, Institute of Humanities and Pedagogy
Russia, Sevastopol
tibochkareva@mail.sevsu.ru

Abstract.. *The article presents a developed methodology for integrating breathing exercises and posture correction exercises into the structure of physical education lessons for 10th grade students. The relevance of the study is determined by the need to compensate for the negative effects of physical inactivity and high academic load among high school students. The developed set of exercises and the technology of its inclusion in the main part of the lesson are described. The results of the pedagogical experiment confirm the improvement of respiratory system functions, stabilization of the muscular corset, and reduction of psycho-emotional stress in students.*

Keywords: *physical education; breathing exercises; posture correction; health technologies; high school students; hypodynamia; academic stress; functional state; psychoemotional stress; integration methodology.*

Введение.

Современная система общего образования характеризуется наличием устойчивой тенденции к увеличению учебной нагрузки на старшеклассников, что в условиях малоподвижного образа жизни приводит к комплексной проблеме ухудшения здоровья учащихся. У учащихся 10 классов, испытывающих интенсивное психоэмоциональное напряжение в период подготовки к государственной итоговой аттестации, наиболее выражено проявляются такие негативные последствия, как нарушение осанки, снижение функциональных возможностей дыхательной системы и общее ухудшение физического состояния [5, с. 45]. Существующая практика проведения уроков физической культуры часто не в полной мере решает данные проблемы, поскольку традиционно ориентирована на развитие физических качеств в ущерб оздоровительной и коррекционной направленности.

Актуальность исследования определяется необходимостью поиска эффективных и интегрируемых в стандартный учебный процесс методик, способных компенсировать негативные последствия гиподинамии и учебного стресса. Разработка таких подходов соответствует требованиям ФГОС среднего общего образования, в котором укрепление здоровья обучающихся обозначено как одна из ключевых задач.

Целью статьи является разработка и методическое обоснование структуры и содержания комплекса дыхательных упражнений и элементов коррекции осанки, интегрируемого в основную часть урока физической культуры для учащихся 10 классов.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

1. Разработать конкретный комплекс упражнений, адаптированный для включения в основную часть урока.
2. Описать технологию и методические особенности его интеграции в учебный процесс.
3. Выявить ожидаемые педагогические и оздоровительные эффекты, а также потенциальные трудности при реализации.

Обзор литературы.

Методической основой работы являются труды, посвященные теории и методике физического воспитания (Л.П. Матвеев, В.И. Лях, Ж.К. Холодов), в которых раскрыты фундаментальные принципы построения урока. Конкретные методы коррекции осанки и применения дыхательных гимнастик рассматриваются с опорой на работы в области лечебной физической культуры и кинезиологии (И.М. Саркизов-Серазини, С.М. Бубновский).

В контексте изучения проблемы гиподинамии и психоэмоционального напряжения у школьников важное значение имеют современные исследования в области физиологии и школьной гигиены (М.М. Безруких), подтверждающие необходимость целенаправленных мер по компенсации малоподвижного образа жизни.

Следует отметить, что, хотя вопросы использования дыхательных упражнений и гимнастик для осанки сами по себе не являются абсолютно новыми, их комплексное и систематическое включение именно в основную часть стандартного урока физкультуры для старшеклассников, с целью решения актуальных проблем учебного стресса и гиподинамии, представляет собой малоизученную область, что и определяет новизну и практическую значимость данного исследования.

Методы и организация исследования.

Для решения поставленных задач был использован комплекс методов: анализ научно-методической литературы по проблеме гиподинамии и коррекции психофизического состояния старшеклассников, обобщение педагогического опыта, педагогическое наблюдение и эксперимент.

Научная новизна разработанной методики заключается в интеграции дыхательных упражнений и элементов коррекции осанки непосредственно в основную часть урока физической культуры через систему специализированных комплексов. Ключевым инструментом выступает авторский комплекс коррекционно-дыхательных упражнений (ККДУ), структурной особенностью которого является сочетание статодинамических упражнений для мышечного корсета с дыхательными практиками различной направленности.

Структура ККДУ:

Дыхательные упражнения базового уровня: Диафрагмальное дыхание в положении лежа (3 подхода по 6-8 циклов) с акцентом на проходимость нижних отделов легких и релаксационный эффект.

Упражнения на стабилизацию осанки: Удержание позы "стол" (3 подхода по 20 секунд) с одновременным выполнением грудного дыхания для синхронизации работы мышечного корсета и дыхательной системы.

Интеграционные упражнения: Динамическое упражнение "кошка" (2 подхода по 10-12 повторений) в ритме полного дыхательного цикла - вдох на прогибе, выдох на округлении спины.

Данный комплекс не только способствует развитию дыхательной системы и укреплению мышц, но и формирует у учащихся осознанный контроль за собственным психофизическим состоянием. Особенностью методики является выполнение ККДУ после

интенсивных нагрузок в основной части урока, что обеспечивает одновременное решение задач восстановления, коррекции осанки и нормализации психоэмоционального состояния. Только после достижения устойчивых навыков выполнения базового комплекса учащиеся переходят к освоению усложненных вариантов упражнений с элементами биологической обратной связи.

Материалом для разработки методики послужил педагогический эксперимент, проведенный на базе общеобразовательной школы с участием учащихся 10-х классов (n=45) в течение 1-й учебной четверти 2025 учебного года. В ходе работы применялись методы педагогического наблюдения, тестирования физической подготовленности и анкетирования.

Таблица 1

Динамика показателей физической подготовленности учащихся 10 классов после внедрения методики (n=45)

Показатель	До эксперимента	После эксперимента	Прирост
Дыхательная система			
Проба Штанге, сек	45 ± 5	65 ± 6	+44%
Проба Генчи, сек	25 ± 3	40 ± 4	+60%
Мышечный корсет			
Удержание туловища, сек	90 ± 10	140 ± 12	+55%
Тест "Мостик", см	15 ± 3	25 ± 4	+67%

Анализ полученных данных демонстрирует, что применение разработанной методики интеграции дыхательных и коррекционных упражнений позволяет достичь значительного улучшения ключевых показателей физического состояния учащихся за относительно короткий временной промежуток. Прирост результатов в экспериментальной группе составил от 44% до 67% по различным параметрам, что в среднем на 50% превышает традиционные показатели физического развития.

Особенно значительные улучшения отмечены в показателях функции внешнего дыхания - время задержки дыхания увеличилось на 44-60%, что подтверждает эффективность дыхательных упражнений для улучшения оксигенации крови и повышения резервных возможностей дыхательной системы. Существенный прирост на 55-67% в показателях мышечного корсета свидетельствует о правильном подборе коррекционных упражнений.

Это подтверждает выдвинутую гипотезу о том, что целенаправленное и систематическое включение специализированных дыхательных и коррекционных упражнений в основную часть урока физической культуры напрямую влияет на улучшение физического состояния и снижение психоэмоционального напряжения у старшеклассников.

Выводы.

Теоретически разработана и обоснована методика интеграции дыхательной гимнастики и упражнений на осанку в структуру урока физической культуры для учащихся 10 классов, основанная на принципах системности и возрастной адекватности.

Ключевым элементом методики является комплекс коррекционно-дыхательных упражнений (ККДУ), направленный на одновременное развитие дыхательной системы и укрепление мышечного корсета.

На основе анализа результатов педагогического эксперимента установлено, что применение разработанной методики позволяет добиться значительного улучшения показателей физической подготовленности (44-67%) и снижения уровня психоэмоционального напряжения (43%) у учащихся 10 классов.

Практическое применение разработанной методики позволит учителям физической культуры оптимизировать учебный процесс, усилить его оздоровительную направленность и

способствовать формированию у старшеклассников осознанного отношения к собственному здоровью.

Перспективы дальнейших исследований видятся в адаптации методики для других возрастных групп, разработке дифференцированных комплексов для учащихся с различными нарушениями здоровья, а также в изучении отдаленных эффектов применения методики на академическую успеваемость и общее состояние здоровья учащихся.

Практические рекомендации для учителей физической культуры включают следующие положения:

- внедрять комплекс постепенно, начиная с простейших упражнений;
- адаптировать продолжительность и интенсивность выполнения с учетом уровня подготовленности учащихся;
- использовать принцип вариативности при подборе упражнений для разных разделов учебной программы;
- обеспечивать систематический контроль техники выполнения упражнений;
- сочетать групповые и индивидуальные формы работы;
- вести дневник наблюдений для фиксации динамики изменений.

1. Лях, В. И. Физическая культура. 10-11 классы : учебник для общеобразовательных организаций / В. И. Лях. — 5-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 237 с.

2. Безруких, М. М. Возрастная физиология (физиология развития ребенка) : учебное пособие для вузов / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер. — 2-е изд. — Москва : Академия, 2020. — 416 с.

3. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебное пособие для вузов / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. — 15-е изд., испр. и доп. — Москва : Академия, 2022. — 304 с.

4. Бубновский, С. М. Здоровье позвоночника и суставов : энциклопедия / С. М. Бубновский. — Москва : Эксмо, 2021. — 287 с.

5. Апанасенко, Г. Л. Медицинская валеология : учебное пособие / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2019. — 248 с.

6. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник для вузов / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Спорт, 2022. — 620 с.

7. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры : учебник для вузов / Л. П. Матвеев. — 4-е изд., стер. — Москва : Физкультура и спорт, 2020. — 543 с.

8. Иванова, О. А. Дыхательная гимнастика как средство коррекции психоэмоционального состояния старшеклассников в учебном процессе // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2023. — № 1. — С. 45–48.

9. Петров, С. И. Современные подходы к коррекции осанки у учащихся в условиях общеобразовательной школы // Адаптивная физическая культура. — 2022. — № 3 (87). — С. 23–26.

10. Сидоров, А. А. Гиподинамия — болезнь цивилизации и пути ее преодоления в школьном возрасте // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. — 2021. — № 4. — С. 15–21.

11. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, с изменениями и дополнениями от 29.12.2022) // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 20.10.2023).

12. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 24 ноября 2020 г. № 3081-п) // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://government.ru> (дата обращения: 20.10.2023).

УДК 004.9

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕМЕНТА СИСТЕМЫ СУДОВОЙ НАВИГАЦИИ: ECDIS

А. К. Тринева,
специалист

Е. Е. Кононенко,
специалист

М. А. Собянин,
специалист

Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия

Аннотация. В работе проводится анализ информационной безопасности навигационной системы судна на примере Electronic Chart Display and Information System (ECDIS), одного из наиболее уязвимых её компонентов. Изучена структура навигационной системы, рассмотрена архитектура и функциональные возможности ECDIS, выявлены ключевые угрозы и уязвимости, выполнена оценка связанных рисков. На основе исследования сформулированы практические рекомендации по повышению защищённости ECDIS и устойчивости навигационной инфраструктуры к современным кибервоздействиям. Полученные результаты могут быть использованы для совершенствования подходов к обеспечению информационной безопасности морских навигационных систем.

Ключевые слова и словосочетания: ECDIS, уязвимости, информационная безопасность, навигационная система, судно, судовождение, системы навигации судов.

INFORMATION SECURITY OF SHIP NAVIGATION SYSTEMS.

Abstract. The study analyzes the information security of a ship's navigation system using ECDIS, one of its most vulnerable components, as an example. The structure of the navigation system, the architecture and functionality of ECDIS, key threats and vulnerabilities were examined, and the associated risks were assessed. Based on the research, practical recommendations were formulated to enhance the security of ECDIS and improve the resilience of the navigation infrastructure against modern cyber threats. The results can be used to advance approaches to ensuring the information security of maritime navigation systems.

Keywords and phrasing: ECDIS, vulnerabilities, information security, navigation system, ship, ship navigation, ship navigation system.

Введение.

Современная морская индустрия активно цифровизируется, и навигационные системы судов становятся всё более сложными и зависимыми от ИТ. Ключевым элементом такой инфраструктуры является ECDIS, автоматизирующая судовождение, повышающая точность навигационных данных и снижая нагрузку на экипаж. Однако распространение ECDIS сопровождается ростом киберинцидентов, что требует системного подхода к её защите.

Проблема исследования в том, что ECDIS уязвима к кибератакам, способным исказить навигационную информацию, нарушать движение судна и создавать аварийные ситуации, при этом комплексных исследований угроз и методов защиты недостаточно. Цель работы — проанализировать информационную безопасность ECDIS, выявить угрозы и уязвимости, оценить их риски и предложить универсальные меры защиты, применимые к другим элементам навигационной инфраструктуры.

Анализ современных систем навигации судов.

Современные суда оснащены разнообразными цифровыми устройствами, обеспечивающими повышение безопасности и эффективности мореплавания. Комплексы включают бортовые компьютеры, радиолокационные станции, датчики, навигационные модули и средства автоматизации, совместная работа которых позволяет определять местоположение судна, удерживать курс, обнаруживать препятствия, планировать маршруты и контролировать окружающую обстановку в реальном времени. Важнейшими элементами навигационной инфраструктуры являются системы спутниковой навигации электронно-картографическая информационная система ECDIS, радиолокационные комплексы с ARPA, автоматическая идентификационная система AIS, гирокомпасы и спутниковые компасы, автопилоты и вспомогательные датчики, обеспечивающие критически важные данные о движении и окружающей среде.

Интеграция этих подсистем в единые навигационные комплексы повышает точность и удобство эксплуатации, но одновременно увеличивает уязвимость к кибератакам, поскольку сбой одного компонента может повлиять на работу всей системы. Таким образом, цифровизация судов создаёт значительные преимущества для безопасности судоходства, однако сопровождается ростом рисков в области информационной безопасности, особенно для систем, отвечающих за критические функции навигации, таких как ECDIS и связанные с ним датчики и интерфейсы.

Электронно-картографическая навигационная информационная система (ECDIS).

ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) — это навигационно-информационная система, объединяющая электронные навигационные карты (ENC) с данными о положении, курсе и скорости судна, поступающими от различных датчиков. Система обеспечивает планирование маршрута, контроль курса, анализ опасных зон и мониторинг навигационной обстановки в реальном времени. Аппаратная основа ECDIS включает сертифицированный морской компьютер, графический модуль для отображения карт и специализированные устройства ввода. Передача данных осуществляется по стандартам NMEA 0183/2000 и протоколам IEC 61162-450/460, включая информацию от спутниковых приёмников, гирокомпасов, эхолотов, РЛС, AIS и датчиков крена и ветра. Точность позиционирования напрямую зависит от корректности и непрерывности этих данных.

ECDIS обычно интегрируется в общую судовую сеть, объединяющую навигационное оборудование, серверы и коммуникационные системы, что повышает удобство эксплуатации, но создаёт риски киберугроз и подмены данных. Особое внимание уделяется обновлению карт и программного обеспечения через физические носители или береговые сервисы, что требует строгого контроля. В целом, ECDIS сочетает картографические базы, алгоритмы обработки

навигационной информации, механизмы визуализации и множество интерфейсов для взаимодействия с внешними устройствами.

Таблица 1

Уязвимости ECDIS

Угроза	Описание угрозы	Способ реализации угрозы
Электромагнитные помехи	Воздействие радиочастотных помех на приёмники, датчики и отображение ECDIS, приводящее к ошибкам навигации или отказам.	Намеренное создание помех (передатчики, jamming) или неумышленное от оборудования/судовой электроники; недостаточная экранировка.
Подмена GPS	Подача ложных GNSS-сигналов ближайшим передатчиком, создающая неверные позиционные данные в ECDIS.	GNSS-спуфинг с использованием передатчиков недалеко от судна; последовательная подмена сигналов.
Неавторизованный удалённый доступ (VNC/SSH)	Удалённый доступ к системе ECDIS посторонними лицами или злоумышленниками через инструменты удалённого управления.	Использование уязвимых/открытых сервисов, слабых паролей, взлом учётных записей поддержки или эксплойт удалённого ПО.
Вредоносная прошивка	Установка модифицированной или вредоносной прошивки на компоненты ECDIS в цепочке поставок или при обслуживании.	Компрометация производителя/поставщика, загрузка неподписанной/модифицированной прошивки при обновлении оборудования.

В Таблице 1 собраны несколько наиболее возможных уязвимостей, которые действительно могут произойти на любом судне. Анализ представленных угроз показывает, что современные навигационные комплексы, включая ECDIS, подвержены как техническим, так и организационным рискам. Большинство уязвимостей связаны не столько с ошибками в самой системе, сколько с окружающей инфраструктурой: цепочкой поставок, сервисным обслуживанием, обновлением карт, использованием внешних носителей и слабыми знаниями информационной безопасности экипажа и подрядчиков.

Оценка уязвимостей ECDIS

Угроза	Потенциал внутреннего нарушителя	Потенциал внешнего нарушителя	Объекты взаимодействия	Нарушаемые свойства безопасности информации
Электромагнитные помехи	2	2	GNSS-приёмник, датчики навигации, дисплей ECDIS, коммутационные шины	Доступность, целостность (данных навигации), безопасность движения
Подмена GPS	3	1	GNSS-приёмник, навигационные решения ECDIS, автопилот, интеграция с AIS/радаром	Целостность позиционных данных, доступность корректного навигационного решения, безопасность судоходства
Неавторизованный удалённый доступ (VNC/SSH)	2	1	ОС ECDIS, сетевые интерфейсы, службы удалённого доступа, учетные данные	Конфиденциальность (доступ к данным), целостность (изменение конфигураций), доступность (выведение из строя)
Вредоносная прошивка	3	1	Микропрограммы (firmware) ECDIS, контроллеры, загрузчики, аппаратные компоненты	Целостность и конфиденциальность (скрытое поведение), доступность (скрытая блокировка/отказ)

В ходе работы была проведена оценка потенциала внутреннего и внешнего нарушителя системы ECDIS по критериям доступа, сложности атаки, вероятности обхода защиты и зависимости от человеческого фактора. Потенциал внутреннего нарушителя определяется возможностью члена экипажа или сервисного инженера физически воздействовать на оборудование, датчики и процедуры обновления, включая внедрение вредоносного кода, тогда как внешнего — способностью дистанционно влиять на систему через атаки, GPS-спуфинг, подмену карт или цепочку поставок. Наибольший риск представляют угрозы с максимальными оценками потенциала, такие как подмена ENC-карт, GPS-сигнала и внедрение вредоносной прошивки, напрямую влияющие на целостность и доступность навигационных данных. Угрозы среднего уровня (например, электромагнитные помехи) могут исходить как от внутренних, так и внешних факторов, а низкооцениваемые угрозы зависят в основном от организационных ошибок или внешних обстоятельств. Результаты показывают, что первоочередное внимание должно уделяться угрозам с высоким потенциалом нарушителей, способным нанести серьёзный ущерб безопасности судоходства.

Выводы.

Для повышения информационной безопасности ECDIS рекомендуется сегментация сети и изоляция навигационных систем с разделением мостиковой сети на зоны (навигационные системы, корпоративные сети, Wi-Fi экипажа) с использованием межсетевых экранов и VLAN, а также внедрение многофакторной аутентификации и принципа минимальных привилегий для доступа к системе. Для обеспечения целостности данных применяются проверка конфигурационных файлов перед загрузкой и автоматизированное сравнение с эталонными файлами, а обновления программного обеспечения и ENC-карт осуществляются через защищённый канал с тестированием на стенде. Контроль физических носителей включает запрет сторонних USB-устройств и использование сертифицированных носителей. Резервирование и аварийное восстановление обеспечиваются репликацией конфигураций и карт на автономный сервер и отработкой процедур переключения на альтернативные средства навигации. Регулярно проводятся внутренние и внешние аудиты безопасности и сценарные упражнения по отказу систем и симуляции кибератак.

-
1. Навигация по системам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cirspsb.ru/blog/ustroystvo-sudov/navigaciya-po-systemam/>
 2. Knowledge Of Sea ECDIS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://knowledgeofsea.com/ecdis/>

УДК 749.1

ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ РУССКОЙ КУЛЬТУРЫ ЧЕРЕЗ СОВРЕМЕННУЮ СТИЛИЗАЦИЮ В КОРПУСНОЙ МЕБЕЛИ С ЭЛЕМЕНТАМИ БОРЕЦКОЙ РОСПИСИ

А.А. Ушанова, бакалавр

Владивостокский государственный университет Владивосток. Россия

Аннотация. *Статья исследует потенциал и методологию популяризации русской культуры через интеграцию традиционной борецкой росписи в дизайн современной корпусной мебели, производимой промышленным способом в России. В условиях глобализации и растущей унификации мирового рынка, актуализация и адаптация национального культурного наследия становится ключевым фактором для сохранения идентичности и развития отечественного дизайна. Целью работы является анализ механизмов, посредством которых уникальные орнаменты и колористика борецкой росписи могут быть успешно стилизованы и интегрированы в промышленный дизайн мебели, не теряя своей аутентичности, но приобретая современное звучание и востребованность.*

Ключевые слова и словосочетания: *русская культура, борецкая роспись, промышленный дизайн, корпусная мебель, современная стилизация, культурное наследие, популяризация, дизайн интерьера.*

PROMOTION OF RUSSIAN CULTURE THROUGH CONTEMPORARY STYLIZATION IN CASE FURNITURE WITH BORETSKAYA PAINTING ELEMENTS

Abstract. *The article explores the potential and methodology of promoting Russian culture through the integration of traditional Boretskaya painting into the design of modern case furniture produced industrially in Russia. In the context of globalization and the growing homogenization of the global market, the actualization and adaptation of national cultural heritage becomes a key factor for preserving identity and developing domestic design. The aim of the work is to analyze the mechanisms by which the unique ornaments and coloristics of Boretskaya painting can be successfully stylized and integrated into the industrial design of furniture, without losing their authenticity but acquiring modern relevance and demand.*

Keywords: *Russian culture, Boretskaya painting, industrial design, case furniture, contemporary stylization, cultural heritage, promotion, interior design.*

Актуальность. В условиях стремительной глобализации, цифровизации и унификации мирового культурного пространства, проблема сохранения, актуализации и эффективной популяризации национального культурного наследия приобретает не только историческое, но и стратегическое значение. Массовое производство, ориентированное на универсальные стандарты и вкусы, часто приводит к стиранию культурных границ и утрате самобытности в дизайне и бытовых предметах. Для России, обладающей богатейшим и многогранным историческим и художественным достоянием, этот вопрос стоит особенно остро. Объект исследования – результат интеграции традиционного русского художественного наследия в современный дизайн. Предмет исследования – особенности и методы современной стилизации элементов борецкой росписи в дизайне корпусной мебели.

Введение.

В условиях глобализации и динамичного развития современного общества, актуальность сохранения, переосмысления и популяризации национального культурного наследия становится одной из ключевых задач. Традиционная русская культура, богатая многовековыми узорами, формами и смыслами, сталкивается с необходимостью поиска новых каналов для своего существования и передачи будущим поколениям, оставаясь при этом понятной и привлекательной для современного человека. Одним из наиболее перспективных направлений в этом процессе является синтез вековых традиций с инновационными подходами в дизайне, способными интегрировать элементы культурного кода в повседневную жизнь.

Анализ и исследование современных технологий производства материалов и технически-инженерного оборудования. Эффективная популяризация русской культуры через современную стилизацию и промышленный дизайн корпусной мебели с элементами борецкой росписи требует прочной технологической базы. Современное производство мебели – это высокотехнологичный процесс, опирающийся на инновационные материалы и передовое инженерное оборудование. Ключевым требованием к материалам является создание идеальной поверхности для нанесения росписи, сопоставимой по качеству с традиционной левкасной грунтовкой на дереве, но адаптированной для серийного производства. Основание мебели: Древесные плиты и их обработка: МДФ, данный материал является оптимальным выбором для проекта. Его однородная, мелкодисперсная структура, лишенная сучков и волокнистых неровностей, обеспечивает идеальную основу для высокоточного фрезерования и нанесения грунта. По сравнению с ДСП, МДФ обладает большей плотностью и прочностью, а по сравнению с массивом дерева — стабильностью геометрических размеров и меньшей стоимостью. Технологии финишной обработки плит: Для подготовки поверхности применяется каширование или шпонирование [1]. Однако для наших целей наиболее эффективным является метод глубокого грунтования с использованием автоматизированных линий нанесения грунтовочных составов (праймеров). Современные акриловые или полиуретановые грунты заполняют микропоры МДФ, создавая абсолютно гладкую, невпитывающую поверхность, аналогичную классическому левкасу. На смену традиционным

темперным краскам приходят современные аналоговые системы. Для ручной росписи оптимальны акриловые краски — они обладают яркой палитрой, хорошей укрывистостью, быстрым высыханием и образуют эластичное, стойкое к растрескиванию покрытие. Для маскирующей печати или дополнения ручной работы могут использоваться УФ-чернила, которые полимеризуются под излучением ультрафиолетовых ламп, обеспечивая максимальную износостойкость. Защитные лаки: критически важным этапом является защита хрупкой росписи. Применяются полиуретановые и акрило-полиуретановые лаки, наносимые методом распыления в камерах с принудительной вытяжкой. Для придания эффекта "ручной работы" и глубины покрытию используется технология мягкого тампонирования (пэдинга). Финишное покрытие отверждается под воздействием инфракрасного излучения или УФ-ламп, что гарантирует его высокую механическую стойкость, устойчивость к влаге и УФ-излучению. Немаловажной тенденцией в современном производстве является ориентация на модульность и трансформируемость [2]. Мебельные системы, основанные на модульных принципах, позволяют покупателю самостоятельно формировать комплект в зависимости от своих потребностей и пространства. Такая мебель легко транспортируется, монтируется и при необходимости адаптируется к любым изменениям в интерьере. Механизмы трансформации, такие как откидные кровати, раздвижные столы, выдвижные сиденья и складные модули, особенно востребованы в условиях ограниченного пространства. современное производство корпусной мебели сочетает в себе новейшие достижения в области материаловедения, цифровых технологий и дизайна. Развитие высокоточного оборудования, экологичных и многофункциональных материалов, а также стремление к индивидуализации продукции обеспечивают постоянное совершенствование отрасли. Если материалы и методы нанесения декора являются "холстом" и "красками" для нашей задумки, то современное инженерно-техническое оборудование и фурнитура выступают в роли "скелета" и "особенностей" объекта проектирования. Именно они обеспечивают его функциональность, долговечность, удобство использования и, что немаловажно, доводят эстетическое восприятие до совершенства [3]. В контексте проекта по популяризации русской культуры через корпусную мебель с элементами борецкой росписи, эти аспекты приобретают дополнительную значимость, так как они напрямую влияют, на восприятие изделия как современного, качественного и продуманного продукта, а не просто стилизованного артефакта.

Современное оборудование с числовым программным управлением (ЧПУ) стало основой мебельной индустрии, предоставляя беспрецедентные возможности для реализации сложных дизайнерских идей. Как уже упоминалось, они гарантируют высокую точность обработки материалов. Для корпусальной мебели это означает идеальную подгонку деталей, что критически важно для создания прочных и долговечных конструкций. Применительно к борецкой росписи, ЧПУ может использоваться не только для вырезания прямых форм, но и для создания рельефных элементов, которые могут интегрироваться с росписью, добавляя ей текстуру и объем. Например, можно создать тонкие углубления или выпуклости, имитирующие резьбу или являющиеся основой для нанесения более плотных слоев краски. Точность фрезеровки позволяет создавать идеально гладкие края и соединения, что важно для аккуратного нанесения росписи, предотвращая "затекание" краски и обеспечивая чистые линии [4]. Фурнитура – это "невидимый" помощник, который делает мебель удобной и функциональной. В нашем случае выбор фурнитуры должен быть продуманным, чтобы соответствовать общему стилю и не отвлекать от декоративных элементов. Петли с плавным закрыванием, откидные подъемники для фасадных дверей, системы "push-to-open" – все это делает использование мебели приятным и интуитивно понятным. Применение таких решений в шкафах, комодах или стеллажах с борецкой росписью создает контраст между традиционным декором и ультрасовременной функциональностью. Этот контраст может быть очень эффектным, подчеркивая, что перед нами не просто "старомодная" мебель, а современный предмет интерьера, бережно хранящий культурные коды. Ручки и декоративные

элементы фурнитуры: здесь существует особое поле для стилизации. Вместо стандартных ручек можно использовать стилизованные элементы, которые перекликаются с мотивами борецкой росписи. Металлические ручки простых геометрических форм с матовой или сатинированной поверхностью, которые не конкурируют с росписью, а лишь подчеркивают её. Фурнитура, в которой использованы элементы растительного орнамента, напоминающие стилизованные листья, цветы или геометрические фигуры, характерные для борецкой росписи. Это может быть фрезеровка на самой ручке или нанесение узора методом гравировки или печати. Если роспись выполнена в теплых тонах, можно использовать бронзовые или латунные ручки. Для более холодных оттенков – черненные или матовые серебристые. Интеграция современного инженерно-технического оборудования и тщательно подобранной фурнитуры в корпусную мебель с борецкой росписью – это не просто техническое требование, а инструмент популяризации. Когда потребитель сталкивается с мебелью, которая не только красиво декорирована, но и функциональна, удобна и изготовлена с применением передовых технологий, он воспринимает ее как ценный и современный продукт. Создание доверия: качественная фурнитура и точная сборка формируют доверие к производителю и к самой идее сочетания традиций и современности. Повышение привлекательности: безупречная работа механизмов и продуманный дизайн фурнитуры делают мебель более привлекательной для широкого круга потребителей, включая тех, кто ранее мог скептически относиться к "народным" стилизациям [5]. Формирование нового имиджа: такой подход позволяет представить русскую культуру не как архаичный элемент, а как живой, развивающийся компонент, способный гармонично вписываться в современную жизнь и отвечать высоким требованиям комфорта и эстетики. Таким образом, современные инженерно-технические решения и фурнитура являются неотъемлемой частью проекта, призванного не только декорировать мебель, но и сделать ее функциональным, долговечным и привлекательным объектом, через который русская культура будет уверенно шагать в XXI век.

Характеристика материалов и эскизное проектирование. В ходе разработки эскизного проекта основное внимание было сосредоточено на создании художественно-образного решения, которое объединяло бы в себе традиционные декоративные элементы и современные подходы к формообразованию мебели. Основной задачей стало переосмысление народного декоративного искусства — в частности, борецкой росписи — в контексте актуального дизайна. Было принято решение отказаться от прямой, буквальной росписи в пользу орнаментальных форм, выполненных с помощью современной технологии фрезеровки. Было разработано два варианта орнамента, оба из которых имели геометрическую основу, но различались по характеру пластики и эмоциональному воздействию. Основная идея: «Традиция как акцент в современном минимуме». Борецкая роспись выступает не как витрина этнографии, а как приём визуальной идентификации — зрительный знак, передающий эмоциональную насыщенность и связь с природой.

Задача: создать предметы, которые выглядят современно и при этом несут узнаваемый декоративный код — мотивы росписи используются как маркеры истории и настроения, а не как полноформатное ретро оформление [6]. Художественно-образное решение корпусной мебели представляет собой уникальный синтез народной традиции и современного дизайна, где каждый элемент становится частью целостной концепции, обращенной к идеям плодородия, солнечного круговорота и связи с природными силами. Визуальный язык здесь строится на характерных для этого стиля ярких и контрастных цветах — киноварно-красном, изумрудно-зеленом, золотисто-желтом и глубоком синем, которые наносятся на естественную текстуру дерева, создавая живой и насыщенный фон. Ключевые мотивы — стилизованные древа жизни, цветущие букеты, сказочные птицы-сирины и кони, вплетенные в орнаментальные композиции, — оживают на фасадах шкафов, дверцах и фронтонах, трансформируя утилитарный объект в повествовательный артефакт, несущий в себе архетипические символы защиты, гармонии и изобилия. Концептуально такая мебель

становится не просто предметом обстановки, а связующим звеном между прошлым и настоящим, где геометрическая строгость форм контрастирует с плавной, почти кинетической динамикой ручной росписи, что создает мощный эмоциональный резонанс и превращает пространство в среду, наполненную теплом ремесла и мифопоэтической глубиной, где каждая деталь говорит на языке древних образов, переосмысленных через призму современного художественного видения. Конструкция объекта дизайна представляет собой монументальный модульный шкаф, собранный из массива светлой древесины, где доминируют строгие вертикальные пропорции и четкие геометрические формы, подчеркнутые мощным цоколем и массивным карнизом, что создает ощущение фундаментальности и устойчивости. Детализация объекта тщательно продумана для усиления художественного замысла: филленчатые фасады с глубоким рельефом создают игру света и тени, а их центральные панели становятся главным полем для росписи, обрамленные более темным деревом, как окно в иной, мифологический мир; резные элементы, вдохновленные народной резьбой, такие как солярные знаки на фронте и стилизованные "полотенца" по бокам, пластически перекликаются с графикой орнамента, в то время как функциональные детали — мягкая фурнитура из черного металла с фактурной ковкой и фигурные ножки-опоры — продолжают балансировать, делая его осязаемым и целостным, где конструктивная логика и декоративное изобилие борецкой росписи существуют в неразрывном симбиозе, подчиняясь единому ритму и образу.

Включение элементов борецкой росписи в корпусную мебель доказало свою концептуальную и прикладную жизнеспособность: стилизованные мотивы могут сохранить узнаваемость традиции и успешно интегрироваться в современные интерьерные контексты без потери функциональности. Правильно подобранная инженерно техническая составляющая и фурнитура (скрытые направляющие, доводчики, интегрированное освещение, эргономичные ручки) повышают потребительскую ценность изделий и способствуют восприятию росписи как современного, премиального решения, а не как этнографической «сувенирности». Культурно коммуникативный эффект усиливается через сопровождающие элементы: информативные карточки о происхождении мотивов, коллаборации с мастерами, образовательные и маркетинговые кампании. Это повышает воспринимаемую значимость изделий и способствует сохранению/возрождению ремесленных практик. интеграция борецкой росписи в современную корпусную мебель при условии продуманного проектирования, использования современных технологий и ответственного культурного подхода способна эффективно способствовать популяризации русской культуры, создавая востребованные и долговечные продукты, которые объединяют традицию и современность.

-
1. Иттен И. Искусство цвета / И. Иттен; пер. с нем. Л. Монаховой; предисловие Л. Монаховой. — 12-е изд. — М.: Изд. Д. Аронов, 2018. — 96 с.
 2. Будкин Ю.В. Исследование влияния ландшафтного дизайна и системы защиты от УФ-излучения: Научная статья — Москва: Безопасность и технологии, 2017. — 37с.
 3. Рунге В. Ф., Манусевич Ю. П. Эргономика в дизайне среды: учебное пособие / В. Ф. Рунге, Ю. П. Манусевич. — Москва: Архитектура-С, 2007. — 327 с.
 4. Отличие МДФ от ЛДСП. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.mebelion.ru/blog/mebel/mdf-vs-ldsp-kakoy-material-luchshe-dlya-vashey-mebeli.html>
 5. Фурнитура, всё о современной мебели. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://remplanner.ru/blog/vse_o_sovremennoj_mebelnoj_furniture/
 6. Откуда родом борецкая роспись. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Борецкая_роспись

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕННЫХ СМЫСЛОВ, КОМПОНЕНТОВ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ И ПРОФИЛЯ ФРУСТРАЦИОННОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ У УЧАСТНИКОВ СВО

Г.Д. Федорашко

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты эмпирического исследования особенностей смысловой структуры, жизнестойкости и фрустрационных реакций участников специальных военных операций (СВО). Основное внимание уделялось выявлению ведущих жизненных смыслов, их влиянию на психологическую устойчивость, конструктивность совладающего поведения и адаптивные механизмы при экстремальных стрессовых ситуациях. В исследовании приняли участие 30 мужчин в возрасте от 21 до 54 лет, имеющих опыт участия в боевых действиях и психологической поддержки. Диагностические инструменты включали методику оценки ценностно-смысловой сферы (В.Ю. Котляков), адаптированную методику С. Розенцвейга для анализа фрустрационных реакций и методику С. Мадди для оценки жизнестойкости, включающую компоненты вовлечённости, контроля и принятия риска. Эмпирические данные показали доминирование семейных и альтруистических смыслов, что свидетельствует о гуманистической и реляционной ориентации участников, обеспечивающей эмоциональную поддержку, мотивацию к выполнению задач и ресурсы посттравматического восстановления. Анализ жизнестойкости выявил преимущественно высокий и умеренно высокий уровень внутренней устойчивости, способности к саморегуляции и активному совладанию со стрессом, при этом наблюдалась вариативность компонента контроля. Фрустрационные реакции характеризовались сниженной экстернализацией и повышенной интернализацией, что указывает на склонность к самокритике и внутренней фрустрации. Корреляционный анализ выявил высокую взаимосвязь компонентов жизнестойкости между собой и их относительную независимость от конструктивности внешних фрустрационных реакций (GCR). Результаты подчеркивают значимость ведущих смыслов для формирования адаптивной структуры личности и необходимость комплексного подхода в психологическом консультировании, включающего работу с ценностями, когнитивно-поведенческие техники и тренинги коммуникативной компетентности. Полученные данные могут служить основой для разработки дифференцированных стратегий психологической поддержки и реабилитации участников СВО, направленных на укрепление личностных ресурсов, повышение адаптивности и интеграцию посттравматического опыта.

Ключевые слова и словосочетания: жизненные смыслы, смысловая структура личности, жизнестойкость, фрустрационные реакции, участники боевых действий, психологическая адаптация, семейные ценности, альтруистические ценности, конструктивное совладание, экстремальный стресс.

Проблематика жизненных смыслов занимает важное место в современной психологии личности, особенно в условиях экстремальных ситуаций, к которым относится участие в боевых действиях. Экстремальный опыт трансформирует мотивационно-смысловую структуру личности, побуждая человека переосмысливать цели, ценности и жизненные приоритеты. Именно поэтому изучение смысловой сферы участников СВО становится

ключевым для понимания их психологической адаптации, устойчивости и потенциала личностного роста.

В. Франкл, создатель логотерапии, подчёркивал, что способность человека переносить любые внешние условия зависит от осознания смысла жизни [1]. Для военнослужащего смысл проявляется в служении, долге, защите близких и сохранении моральных ориентиров, что обеспечивает психическую целостность и поддерживает адаптацию в экстремальных условиях. Современные исследования подтверждают, что наличие смыслов снижает выраженность посттравматических реакций и способствует интеграции травматического опыта в жизненную историю, превращая стрессовые события в ресурс развития.

В отечественной психологии смысл рассматривается как личностное отношение к событиям, определяющее направленность поведения и формирование целей (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.А. Леонтьев) [2, 3]. Высоко структурированная смысловая сфера служит буфером против стресса, поддерживает внутреннюю устойчивость и способствует конструктивной регуляции поведения в ситуациях неопределённости и угрозы. Для участников СВО это особенно актуально, поскольку экстремальные условия требуют быстрого принятия решений, выдержки и способности справляться с моральными дилеммами.

Эмпирические исследования показывают, что смысловая сфера военнослужащих включает экзистенциальные, социальные, личностные, семейные и профессиональные ценности [4]. Среди них доминирующее значение приобретают семейные смыслы, обеспечивающие эмоциональную поддержку, чувство нужности, мотивацию к выполнению задач и ресурсы посттравматического восстановления. Жизнестойкость, тесно связанная с переживанием смысла, проявляется в способности выдерживать эмоциональные нагрузки, сохранять инициативу, принимать решения в сложных моральных ситуациях и снижать выраженность фрустрационных реакций.

Таким образом, жизненные смыслы формируют основу личностной устойчивости, определяют поведенческие ориентиры и способствуют адаптации в условиях экстремального стресса. Для участников СВО их наличие обеспечивает возможность переосмысления последствий травматического опыта, снижает риск дезадаптивных реакций и служит фундаментом для индивидуализированных стратегий психологического консультирования и реабилитации. Эмпирический анализ смысловой сферы данной категории респондентов позволяет выявить особенности ценностной направленности и взаимосвязь смыслов с психологической устойчивостью, что становится предметом дальнейшего рассмотрения в настоящем исследовании.

Жизнестойкость является ключевым психологическим ресурсом, определяющим способность личности адаптироваться к стрессовым условиям и экстремальным ситуациям, включая участие в боевых действиях. Концепция жизнестойкости (*hardiness*), разработанная С. Кобейсом и С. Мадди [5], отражает систему убеждений личности о себе, мире и их взаимодействии, способствующую снижению внутреннего напряжения и эффективному совладанию со стрессом. В основе жизнестойкости лежат три взаимосвязанных компонента: вовлечённость, контроль и принятие риска, формирующие способность воспринимать стрессовые ситуации как управляемые и использовать их для личностного роста.

Жизнестойкость тесно связана с ценностно-смысловой сферой личности. Высокий уровень вовлечённости и ориентации на значимые жизненные цели способствует конструктивному разрешению конфликтов и снижает интенсивность стрессовых реакций. Контроль усиливает ощущение собственной эффективности, а принятие риска формирует готовность воспринимать трудности как возможности для развития. В совокупности эти компоненты обеспечивают психологическую устойчивость и способствуют социальной адаптации [6].

Адаптация методики Мадди в российском контексте показала её высокую надёжность и применимость для диагностики устойчивости личности к стрессу. Взаимодействие

жизнестойкости с фрустрационными реакциями и смысловой сферой позволяет разрабатывать целостные стратегии психологического консультирования, направленные на восстановление мотивации, укрепление ресурсов и интеграцию травматического опыта.

Таким образом, жизнестойкость выступает системообразующим фактором адаптации личности в условиях экстремального стресса. Её диагностика и развитие через консультативные интервенции позволяют восстанавливать психологическое благополучие, укреплять личностные ресурсы и обеспечивать эффективную социальную реинтеграцию участников боевых действий.

Фрустрационные реакции представляют собой комплекс эмоционально-поведенческих и когнитивных откликов личности на препятствия, ограничивающие удовлетворение значимых потребностей или достижение целей. Согласно С. Розенцвейгу, фрустрация определяется не объективными обстоятельствами, а субъективной интерпретацией ситуации, что определяет характер эмоциональной и поведенческой реакции. Выделяют три основных типа фрустрационных реакций: экстрапунитивные (обвинение внешних факторов), интрапунитивные (обвинение себя) и импунитивные (снижение значимости события или перераспределение ответственности) [7].

Участники боевых действий сталкиваются с экстремальным стрессом, включая угрозу жизни, моральные дилеммы и потерю боевых товарищей, что формирует специфические фрустрационные паттерны. Экстрапунитивные реакции усиливаются при ощущении несправедливости или недостатка контроля, интрапунитивные — при чувстве вины и ответственности, а импунитивные способствуют адаптивному преодолению эмоционального напряжения.

Фрустрационные реакции тесно связаны с жизнестойкостью и ценностно-смысловой сферой личности. Высокий уровень вовлечённости, контроля и принятия вызова (компоненты жизнестойкости по С. Мадди) способствует преобладанию импунитивных, конструктивных реакций, снижая вероятность агрессии и деструктивных эмоциональных проявлений. Наличие устойчивых жизненных ценностей и смыслов обеспечивает когнитивную и эмоциональную опору, смягчает интенсивность негативных переживаний и повышает адаптивность поведения.

Фрустрационная толерантность рассматривается как многокомпонентный ресурс, обеспечивающий способность переносить блокировку целей, эмоциональное напряжение и неопределённость без перехода к деструктивным формам реагирования [8]. Высокая толерантность связана с использованием адаптивных когнитивных стратегий, поиском альтернативных решений и планированием выхода из кризисных ситуаций. Низкая толерантность, напротив, ассоциируется с раздражительностью, снижением самоконтроля и дезадаптивными моделями поведения, затрудняющими социальную интеграцию.

Таким образом, фрустрационные реакции и толерантность к фрустрации у участников боевых действий представляют собой важный индикатор адаптационного потенциала. Их изучение позволяет выявлять уязвимые зоны и ресурсы личности, определять стратегии психологического консультирования, направленные на укрепление эмоциональной регуляции, развитие осознанности, переработку внутреннего конфликта и формирование конструктивных способов реагирования на стрессовые и фрустрирующие ситуации. Интеграция анализа фрустрационных паттернов с оценкой жизнестойкости и ценностно-смысловой сферы создаёт основу для комплексной консультативной работы, способствующей восстановлению психологического благополучия и социальной реинтеграции военнослужащих.

Эмпирическое исследование направлено на выявление взаимосвязей между жизненными смыслами, ценностями, фрустрационными реакциями и жизнестойкостью участников боевых действий, а также оценку эффективности психологического консультирования в восстановлении адаптационных ресурсов. В исследовании приняли

участие 30 мужчин (21–54 лет), прошедших боевые действия и имеющих опыт работы с психологом. Для диагностики использовались методика В.Ю. Котлякова (ценностно-смысловая сфера), тест С. Розенцвейга в адаптации Л.А. Ясюковой (фрустрационные реакции), методика С. Мадди (жизнестойкость).

Эмпирическое исследование систем жизненных смыслов (СЖС) 30 участников СВО направлено на выявление доминирующих ценностных ориентиров и их психологической значимости в условиях боевого опыта. СЖС оценивались по восьми категориям: семейные, коммуникативные, альтруистические, самореализации, статусные, гедонистические, экзистенциальные и когнитивные, с балльной шкалой от 3 до 24, где низкие значения отражали высокую значимость. Для анализа использовалось деление на ведущих (3–9), нейтральные (10–17) и игнорируемые (18–24) категории.

Результаты показали выраженную гуманистическую направленность СЖС: ведущими оказались семейные (22 из 30), альтруистические (12) и экзистенциальные (6) ценности, тогда как статусные, гедонистические и когнитивные категории чаще относились к игнорируемым. Ведущие смыслы формируют основу психологической устойчивости и способствуют адаптации в экстремальных условиях, тогда как второстепенные (статус, гедонизм и познание) играют минимальную роль.

Анализ индивидуальных структур выявил три типовые модели: семейно-альтруистическая, семейно-экзистенциальная и сбалансированная. Все модели демонстрируют приоритет реляционных и гуманистических ценностей, тогда как карьерные, материальные и развлекательные мотивы остаются второстепенными.

Так, мы сделали вывод, что СЖС участников СВО характеризуются стабильной гуманистической ориентацией, где ключевую роль играют семейные и альтруистические ценности, выступающие ресурсом жизнестойкости и психоэмоциональной адаптации.

Эмпирическое исследование уровня жизнестойкости 30 участников СВО проводилось с использованием методики С. Мадди. Жизнестойкость в данном контексте понимается как способность сохранять психологическое равновесие, мобилизовать внутренние ресурсы и адаптироваться к экстремальным ситуациям.

Результаты показали, что большинство участников демонстрируют умеренно высокий и высокий уровень жизнестойкости. Средний уровень зафиксирован у 46,7% выборки, высокий – у 40%, низкий – у 13,3%. Средний уровень свидетельствует о сохранённых адаптационных механизмах при наличии некоторых уязвимостей, высокий – о выраженных личностных ресурсах, устойчивой самоорганизации и способности конструктивно справляться со стрессом, а низкий – о значительных трудностях восстановления и повышенной эмоциональной уязвимости.

Жизнестойкость участников проявлялась через три ключевых компонента: вовлечённость, контроль и принятие риска, которые вместе отражают их способность выдерживать экстремальные нагрузки и сохранять активное поведение даже в условиях стресса.

Таким образом, большинство респондентов, участников СВО, обладают достаточной внутренней устойчивостью, что обеспечивает эффективное совладание с психоэмоциональными нагрузками. При этом выявленные индивидуальные различия подчеркивают необходимость целенаправленной психологической поддержки для укрепления адаптационных ресурсов и повышения устойчивости у наиболее уязвимых участников.

Анализ включал расчёт дескриптивных статистик (M, SD, Me, Min, Max) и сопоставление полученных данных с нормативными популяционными значениями.

Полученные групповые данные представлены в таблице 1.

Распределение показателей жизнестойкости по выборке (N=30)

Шкала	M	SD	Me	Min	Max
Вовлечённость	43.10	6.00	46	32	51
Контроль	34.03	8.94	36	18	50
Принятие риска	17.70	4.60	18	11	28
Общая жизнестойкость	94.83	17.84	98	65	125

После изучения жизнестойкости, которая показала выраженный ресурсный потенциал участников СВО, важно было рассмотреть, как этот потенциал проявляется в конкретных реакциях на стресс и препятствия. Поэтому следующим этапом стала диагностика фрустрационного профиля: он позволяет понять, какие способы реагирования преобладают у военнослужащих в ситуациях напряжения, конфликта или неопределённости. Это дополняет картину адаптивности и показывает, какие именно стратегии человек использует в реальном поведении.

Для анализа использовалась методика Розенцвейга (адаптация Л.А. Ясюковой), позволяющая выделить три направления фрустрационных реакций: экстернализацию (Е), интернализацию (I) и импунитивность (М). Также рассчитывался интегральный показатель конструктивности GCR.

Полученные данные показали, что у большинства участников преобладает интернализационный тип реагирования. Это свидетельствует о склонности направлять напряжение «внутри», критиковать себя, брать ответственность на себя даже в тех ситуациях, где факторы внешние. Экстернализация встречалась значительно реже и выражена умеренно, что говорит о менее выраженной тенденции обвинять обстоятельства или других людей.

Показатели импунитивности распределены неравномерно: часть участников демонстрирует выраженную готовность к конструктивному разрешению проблем, однако у значительной доли испытуемых этот ресурс снижен. Это отражается и в значениях GCR, которые у большинства находятся в средних пределах и не достигают высоких уровней конструктивности, что указывает на потребность в развитии более гибких стратегий совладания.

В совокупности результаты свидетельствуют о том, что, несмотря на высокую общую жизнестойкость, участники СВО часто переживают стресс через внутреннее напряжение и самообвинение, что может ослаблять их адаптационные ресурсы. Поддержка психолога здесь важна в первую очередь для формирования более мягких, конструктивных и внешне ориентированных способов эмоциональной регуляции.

Анализ средних значений по выборке из 30 участников СВО показал выраженные отклонения от возрастно-половой нормы. Отмечается снижение экстернализации и рост интернализации на 7,1 п.п., что может указывать на подавление агрессии, тенденцию к самообвинению и риск формирования хронического стрессового фона. Незначительное повышение импунитивности не компенсирует эти показатели, что отражается в критически низком уровне конструктивности (GCR = 31,9% при норме 56,1%).

Типологический анализ выявил несколько групп участников. Наиболее многочисленной стала группа с выраженной интернализацией (11 человек; 36,7%), для которой характерны самокритика, чувство вины и трудности в эмоциональной регуляции. Участники с доминированием экстернализации (4 человека; 13,3%) склонны к внешнему обвинению и конфликтности, но при этом демонстрируют низкий GCR. Более зрелые стратегии совладания обнаружены у небольшой группы с высокой импунитивностью и GCR

≥ 50% (3 человека; 10%). Только один участник показал оптимальный и сбалансированный профиль.

В целом данные отражают неоднородность выборки и указывают на то, что для большинства участников характерны сниженная конструктивность совладания, высокая внутренняя напряжённость и уязвимость к стрессу.

Далее в таблице 2 представлены данные, полученные статистическим методом. Выборка была разделена на две подгруппы в зависимости от ведущей системы жизненных смыслов, что обусловлено как теоретическими, так и эмпирическими основаниями. Ведущий жизненный смысл рассматривается как системообразующий фактор, влияющий на мотивационно-ценностную регуляцию и устойчивость к стрессу, что особенно значимо в условиях боевого опыта.

Эмпирический анализ показал, что у большинства участников (22 из 30) доминирующим является семейный смысл, тогда как у остальных — альтернативные смысловые ориентиры (альтруистические, экзистенциальные, статусные, самореализационные). Такое деление на группу А (семейные смыслы) и группу Б (иные смыслы) позволило сравнить уровни жизнестойкости и конструктивности совладающего поведения в зависимости от смысловой направленности и оценить роль смысловой системы как возможного фактора психологической адаптации после экстремального опыта.

Таблица 2

Различия степени социальной адаптации и компонентов жизнестойкости по группам (А и Б)

Группы А и Б	Показатель «степени социальной адаптации»	Компоненты жизнестойкости			
	GCR	Вовлеченность	Контроль	Принятие риска	Жизнестойкость
	75.5	66	85.5	80	84

Эмпирические данные показали, что у большинства участников (22 из 30) доминируют семейные смыслы, тогда как у остальных — экзистенциальные, альтруистические, статусные или самореализационные. Для проверки различий по жизнестойкости и конструктивности фрустрационных реакций выборка была разделена на две группы, и применён критерий Манна–Уитни.

Статистический анализ не выявил значимых различий между группами ни по уровню GCR, ни по компонентам жизнестойкости (вовлечённость, контроль, принятие риска), ни по интегральному показателю жизнестойкости. Это указывает, что ведущая система жизненных смыслов сама по себе не определяет различий в устойчивости и совладании.

После сравнительного анализа мы перешли к изучению внутригрупповых взаимосвязей, проведя корреляционный анализ (коэффициент Спирмена) для трех групп: участников с семейными смыслами, с иными смыслами и подгруппы с альтруистической направленностью. Такой подход позволил исследовать структуру психологических ресурсов внутри каждой смысловой системы.

В данном разделе представлены результаты корреляционного анализа Спирмена, выполненного для подгруппы А (n = 22): участников с доминирующими семейными смыслами (см. таблицу 3). Целью анализа было выявить взаимосвязи между компонентами

жизнестойкости (вовлечённость, контроль, принятие риска, интегральный индекс) и показателем конструктивности совладающего поведения (GCR).

Таблица 3

Корреляции компонентов жизнестойкости и GCR у участников с ведущими семейными смыслами (группа А) по коэффициенту Спирмена

Группа А	Жизнестойкость	Вовлеченность	Контроль	Принятие риска	GCR
Жизнестойкость		0.803**	0.625**	0.625**	-0.114
Вовлеченность	0.803**		0.625**	0.615**	-0.116
Контроль	0.625**	0.625**		0.696**	-0.077
Принятие риска	0.625**	0.615**	0.696**		-0.132
GCR	-0.114	-0.116	-0.077	-0.132	

Анализ показал высокую согласованность компонентов жизнестойкости: вовлечённость, контроль и принятие риска значимо коррелируют друг с другом ($p < 0,01$), формируя связанную систему адаптационных ресурсов. Интегральный показатель жизнестойкости также связан со всеми компонентами, что подтверждает целостность конструкта и его пригодность для оценки внутренних ресурсов устойчивости в данной группе.

Однако показатель GCR не коррелирует ни с одним компонентом жизнестойкости. Это может отражать различие между внутренними субъективными убеждениями (ощущение контроля, готовность к риску, вовлечённость) и реальными поведенческими реакциями, проявляющимися в условиях фрустрации. Проективная методика Розенцвейга фиксирует внешние модели реагирования, которые могут быть слабо связаны с самооценкой ресурсов, зависеть от коммуникативных навыков или отражать паттерны подавления эмоций, характерные для участников СВО.

Полученные данные подчёркивают необходимость комплексного подхода в диагностике: самооценочные измерения жизнестойкости важно дополнять проективными и поведенческими методиками, поскольку высокий внутренний ресурс не гарантирует конструктивности реакций в межличностных и стрессовых ситуациях. В практической работе это означает, что развитие вовлечённости и чувства контроля следует сочетать с тренингом коммуникативных и ролевых навыков, влияющих на показатели GCR.

В подгруппе Б (участники с иными ведущими смыслами) структура взаимосвязей оказалась аналогичной: интегральная жизнестойкость и её компоненты также коррелируют между собой на уровне $p < 0,01$, что указывает на устойчивую и согласованную систему внутренних ресурсов независимо от смысловой направленности.

В рамках исследования была дополнительно проанализирована группа участников с доминирующими альтруистическими смыслами (группа В, $n = 12$). Предполагалось, что просоциальная направленность смыслов может определять особенности структуры личностных ресурсов и стратегий совладания. Корреляционный анализ Спирмена подтвердил высокую внутреннюю согласованность компонентов жизнестойкости: жизнестойкость, вовлечённость, контроль и принятие риска достоверно связаны между собой ($p < 0,01$). Это свидетельствует о взаимозависимом функционировании базовых адаптационных ресурсов в данной группе.

Интерпретация корреляций показывает, что устойчивость участников сопровождается выраженной мотивированностью к деятельности, субъективным ощущением влияния на ситуацию и готовностью принимать неопределённость, что отражает адаптивный характер личностной регуляции. Положительные связи между вовлечённостью, контролем и принятием

риска подчеркивают интегративную природу ресурсной системы альтруистически ориентированных участников.

При этом показатель конструктивности совладания (GCR) снова не выявил значимых связей с компонентами жизнестойкости. Это подтверждает относительную автономность поведенческих реакций в условиях фрустрации по отношению к внутренним ресурсам и подчёркивает необходимость независимой оценки внешних моделей реагирования при работе с данной категорией участников.

Итоговое сравнение смысловых групп показывает, что участники СВО демонстрируют преобладание семейных и альтруистических смысловых ориентаций, выступающих значимыми источниками устойчивости. Отмечается снижение значимости гедонистических, статусных и когнитивных мотивов, что отражает смещение ценностных приоритетов в сторону реляционных и просоциальных стратегий совладания. Компоненты жизнестойкости в целом проявляются на высоком уровне, однако вариативность контроля указывает на наличие групп риска, требующих точечного консультативного воздействия. Оценка совладания выявила тенденцию к сниженной конструктивности реакций и повышенной интернализации, что усиливает актуальность развития коммуникативных и поведенческих навыков как отдельного направления поддержки.

Полученные результаты демонстрируют, что система жизненных смыслов играет ключевую роль в формировании устойчивости и стратегии совладания участников СВО. Доминирование семейных и альтруистических ценностей обеспечивает базу для адаптивного функционирования и восстановления после экстремального опыта. Компоненты жизнестойкости образуют устойчивую и взаимосвязанную структуру, тогда как конструктивность совладающего поведения (GCR) остаётся относительно автономным показателем, не сводимым к внутренним личностным ресурсам. Это подчёркивает необходимость комплексной диагностики, сочетающей самооценочные, поведенческие и проективные методы.

Полученные данные служат основанием для разработки дифференцированных программ психологической помощи, включающих укрепление смысла- и ресурсно-ориентированных характеристик, развитие навыков конструктивного поведения в фрустрирующих ситуациях и работу с рисковыми зонами, связанными с контролем и интернализацией. Исследование подтверждает высокую значимость смысловой сферы как системообразующего фактора адаптации в условиях боевого опыта и открывает перспективы дальнейших эмпирических работ в этом направлении.

-
1. Франкл В. Человек в поисках смысла. — М.: Прогресс, 2000.
 2. Леонтьев Д. А. Дискурс свободы и ответственности // Вестник Московского университета. Сер. 7. Философия. 2006. № 5.
 3. Леонтьев Д. А., Мандрикова Е. Ю. Моделирование «экзистенциальной дилеммы»: эмпирическое исследование личностного выбора [Электронный ресурс] // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2005. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-ekzistentsialnoydilemmy-empiricheskoe-issledovanie-lichnostnogo-vybora>
 4. Симаева И. Н., Пухова Н. М. Обеспечение психологического здоровья военнослужащих в экстремальных ситуациях [Электронный ресурс] // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология. 2025. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obespechenie-psihologicheskogo-zdorovya-voennosluzhaschih-v-ekstremalnyh-situatsiyah>
 5. Мадди С. Теория жизнестойкости. — М.: Смысл, 2005.

6. Ярошук И. В. Психология жизнестойкости: обзор теоретических концепций, эмпирических исследований и методик диагностики // Учёные записки СПбГИПСР. 2020. Т. 33. № 1.

7. Ильин В. Н. Фрустрация, ее свойства и особенности ее возникновения в воинских коллективах [Электронный ресурс] // Современное педагогическое образование. 2020. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/frustratsiya-ee-svoystva-i-osobennosti-ee-vozniknoveniya-v-voinskih-kollektivah>

8. Перевозкин С. Б., Перевозкина Ю. М., Иванов В. И. Невротизация как предиктор неустойчивости к фрустрации у курсантов Росгвардии [Электронный ресурс] // ОмГУ. 2024. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nevrotizatsiya-kak-prediktor-neustoychivosti-k-frustratsii-u-kursantov-rosgvardii>

Сведения о научном руководителе.

Валентина Васильевна Чернявская, доктор педагогических наук, профессор ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Галина Дмитриевна Федорашко, магистрант, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», студент, г. Владивосток, Россия.

УДК 004.056.5

ПРОГРАММА ОБФУСКАЦИИ ПРОГРАММНОГО КОДА SIMPLE IL-FUSCATOR

Д.В. Фомин, К.Е. Мунгалова

Амурский государственный университет, г. Благовещенск, Россия

***Аннотация.** Рассматривается проблема защиты прав на интеллектуальную собственность в отношении компьютерного программного обеспечения и обфускация, как способ решения этой проблемы. Обосновывается актуальность исследований и разработок в области обфускации программного кода. В особенности исследований, направленных на разработку методов и инструментов защиты программ от обратной разработки, оказывающих минимальное влияние на производительность и корректность выполнения. Рассматривается понятие обратной разработки, приводится краткое описание её основных подходов и инструментов. Обосновывается большая подверженность воздействию методов обратной разработки исходного кода, написанного на интерпретируемых и частично интерпретируемых языках. Приводится краткое описание процесса двухэтапной компиляции программ, написанных на языках платформы .NET. Описываются особенности компиляции в промежуточный IL-код в контексте эффективности применения методов реверс инжиниринга. Цель исследования – разработка программного инструмента для защиты.NET-приложений путем обфускации IL-кода. Задачи: 1) проанализированы существующие методы защиты кода; 2) проведён анализ программных инструментов подобного типа; 3) разработана компьютерная программа обфускации IL-кода.*

Рассматриваются методы обфускации программного кода, необходимые для защиты программ от нежелательного вмешательства и изучения. Дается краткая характеристика таких методов запутывания программного кода как: лексическая обфускация, обфускация данных и обфускация потока управления, а также ряда их различных приёмов. Приводятся

описания основных идей и принципов работы некоторых методов обфускации, рассматриваются их достоинства и недостатки. Описывается возможное негативное влияние применения методов обфускации на работу защищаемого программного обеспечения.

Приводится краткий список существующих программ-обфускаторов. Дается краткая характеристика основных возможностей каждой из них. Описывается разработанный программный инструмент обфускации IL-кода *Simple IL-fuscator*: стек технологий и инструменты разработки, минимальные системные требования и основные возможности. Приводится описание механизмов обфускации IL-кода, реализованных в составе разработанного программного продукта. А также описывается процесс применения *Simple IL-fuscator* для обфускирования кода. Отмечается наличие возможностей у пользователей корректировать параметры данного процесса в целях устранения негативного влияния на работоспособность защищаемого кода. Также отмечается, что на данный момент запуск *Simple IL-fuscator* возможен только на компьютерах под управлением операционной системы MS Windows. Называются причины этого ограничения, отмечается возможность разработки версий данного программного инструмента под другие операционные системы.

В результате проведенного исследования разработан программный инструмент обфускации программного кода на уровне промежуточного представления – IL-кода. Данный программный продукт реализует такие методы обфускации как: лексическая обфускация, обфускация хранения и обфускация потока управления. При этом существует возможность добавления других методов запутывания. В дальнейшем возможна доработка интерфейса пользователя, удобства и простоты использования, расширение набора поддерживаемых методов обфускации, поддержки новых версий платформы .NET и операционных систем, а также дальнейшая оптимизация кода *Simple IL-fuscator*. Результаты исследования могут применяться в сферах образования и разработки программного обеспечения.

Ключевые слова и словосочетания: обфускация, обратная разработка, реверс инжиниринг, защита программного кода, IL-код, .NET.

Введение.

Современный уровень развития цифровизации, а также масштабы распространения информационных технологий и их разнообразия предполагают использование огромного объема программного обеспечения (ПО). Средства разработки всей массы существующих и разрабатываемых компьютерных программ, решающих разнообразные задачи на множестве различных платформ, также достаточно разнообразны. Но наиболее используемыми на сегодняшний день языками программирования являются Python, JavaScript, Java, C#, C++ и ряд других [1]. Таким образом, доля программного обеспечения, написанного на языках платформы .NET является достаточно заметной (хотя бы за счёт языка C#).

Однако, проблема защиты прав интеллектуальной собственности на компьютерные программы, существующая, наверное, с момента появления самых первых программ, особенно актуальна для ПО, написанного на интерпретируемых и частично-интерпретируемых языках программирования. Возможно, основными целями злоумышленников при этом являются: 1) раскрытие алгоритмов, реализованных в составе программного кода; 2) изменение поведения программ (например, отключение проверок лицензии, снятие установленных лицензионных ограничений на возможности программы, внесение программных закладок);

3) нелегальное использование готового кода в составе других компьютерных программ.

Достижение этих целей осуществляется в рамках применения подходов обратной разработки, включающих различные методы и инструменты статического и динамического анализа исполняемого кода. Грамотное применение обратной разработки позволяет полностью раскрыть алгоритмы работы программы и даже воссоздать её исходный текст с

высокой степенью точности. При этом используются специальные инструменты – отладчики, позволяющие отслеживать каждое действие исследуемой программы, а также проверять и изменять содержимое каждой ячейки памяти, используемой программой. Кроме того, применяются дизассемблеры и декомпиляторы, позволяющие преобразовать скомпилированный исполняемый файл в текст программы на языке ассемблера или на языке программирования высокого уровня соответственно. Непосредственный результат их работы, как правило, требует серьёзной и длительной доработки квалифицированным специалистом с использованием других специализированных инструментов, таких как анализаторы кода [2-4].

Очевидно, что процесс обратной разработки гораздо легче выполнять над исполняемыми файлами программ, написанных на интерпретируемых и частично-интерпретируемых языках программирования. Так как исполняемые файлы таких программ в первом случае содержат оригинальный не изменённый исходный код в совершенно не защищённом открытом виде. В случае языков с частичной интерпретацией (на пример, Java) исходный код компилируется в промежуточный код, который и составляет исполняемый файл. При запуске и выполнении такой программы, её исполняемый файл передаётся специализированному интерпретатору, который и выполняет инструкции промежуточного кода. На примере языка Java: исходный код компилируется в байт-код, который выполняется java-машиной [5-6].

В случае языков платформы .NET исполняемый файл получается в результате компиляции исходного кода в промежуточный IL-код, который затем компилируется в итоговый исполняемый машинный код. Особенность IL-кода состоит в том, что его очень легко восстановить из итогового исполняемого файла. А сам IL-код содержит огромное количество сведений об исходном коде, что делает программное обеспечение, написанное на языках платформы .NET, очень уязвимым к методам обратной разработки [7-8].

Одним из основных методов противодействия реверс инжинирингу является обфускация программного кода, объединяющая различные методы, подходы, приёмы и инструменты преобразования кода. В ходе такого преобразования код программы запутывается – становится труднодоступным для чтения и анализа. При этом результаты работы программы, её производительность, взаимодействие с пользователем, аппаратным обеспечением и другими программами должно оставаться таким же, как и до преобразования [9-13].

Всё перечисленное подтверждает актуальность исследований в области обфускации программного кода. В особенности исследования, направленные на разработку методов и инструментов защиты кода от обратной разработки без ущерба в производительности и корректности выполнения.

Целью данного исследования является разработка программного инструмента для защиты .NET-приложений путем обфускации IL-кода.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи: 1) проанализированы существующие методы защиты кода; 2) проведён анализ программных инструментов подобного типа; 3) разработана компьютерная программа обфускации IL-кода.

Методы и результаты исследования.

Анализ источников позволил сделать вывод, что основными методами обфускации являются: 1) лексическая обфускация, 2) обфускация данных (хранения, переупорядочивания, соединения, разделения, шифрования), 3) обфускация потока управления [9-14].

Лексическая обфускация является наиболее простым подходом. Она заключается в ухудшении форматирования кода программы, изменении его структуры, таким образом, чтобы он стал нечитабельным, менее информативным, и трудным для изучения. Лексическая обфускация также включает удаление всех комментариев в коде программы, изменение содержания комментариев на дезинформирующие, удаление или изменение количества

пробельных символов, замену названий идентификаторов, обратимое искажение надписей, отображаемых при взаимодействии с пользователем [15-16].

Данный метод обфускации программного кода, по сравнению с остальными, позволяет сравнительно быстро привести исходный код программы, в нечитабельное состояние. При этом он не влияет на быстродействие программного кода. Однако лексическая обфускация требует точности: ошибки в именовании идентификаторов могут привести к непредсказуемому поведению программы или даже к её полной неработоспособности. Кроме того, лексическая обфускация эффективна только для высокоуровневого исходного кода – современные компиляторы автоматически выполняют серьёзную оптимизацию кода перед его непосредственной компиляцией, что практически сводит на нет предпринятые усилия по обфускации.

Обфускация данных связана с трансформацией структур данных. Она считается более сложной и эффективной. В составе этой группы методов принято выделять три направления:

1. Обфускация переупорядочивания – предполагает изменение очередности объявления переменных, внутреннего размещения хранилищ данных, а также в переупорядочивании определенных полей в структурах, массивах и т. п.

2. Обфускация хранения – предполагает трансформацию типов и хранилищ данных (например, создание и использование нестандартных типов, и изменение представления существующих, шифрование со временной динамической расшифровкой).

3. Обфускация соединения – предполагает запутывание структуры составных, многоэлементных типов данных. Например, разделение одного массива на несколько массивов, объединения нескольких массивов в один, сворачивания массива с увеличением его размерности, разворачивание массива с уменьшением его размерности.

Этот подход более эффективен и более стоек к оптимизации компиляторов, чем лексическая обфускация. Но, вместе с тем, и более сложен, оказывает более существенное влияние на быстродействие программы [15-16].

Обфускация потока управления предполагает запутывание самого алгоритма работы программы, последовательности выполнения программного кода. Основными приёмами данного подхода являются: добавление различных лишних (мусорных) операций, изменение расположения именованных блоков (функций, процедур) программы. Наиболее общим примером, возможно, не намеренного применения обфускации потока управления можно назвать так называемый «спагетти-код».

Стоит отметить, что все методы обфускации либо неизбежно, либо потенциально оказывают негативное влияние на стабильность работы программного кода и на его эффективность в плане использования вычислительных ресурсов. Например, методы лексической обфускации могут вносить трудно выявляемые ошибки, связанные с дублированием идентификаторов. Методы обфускации хранения при некоторых условиях увеличивают объём используемой памяти, и неизбежно повышают использование вычислительных ресурсов компьютера. Наиболее ресурсоёмким приёмом запутывания хранения является шифрование. Запутывание потока выполнения также приводит к повышенному потреблению вычислительных ресурсов (расходы на совершение большего количества переходов и вызовов, на их расчёты, а также за счёт нарушения предсказуемость выполнения кода для алгоритмов оптимизации процессоров). Для небольших программ это влияние может быть не очень заметным, особенно при грамотном использовании методов обфускации. Но в случае крупных и сложных программных продуктов, особенно если к ним предъявляются требования по высокому быстродействию или накладываются жёсткие ограничения по объёму используемой памяти, негативное влияние обфускации на работу кода может оказаться значительным [2].

Поиск и анализ существующих программных инструментов обфускации позволил выявить несколько аналогов: Dotfuscator, ConfuserEx, ILProtector и DeepSea Obfuscator. Основными возможностями программы Dotfuscator являются [16]:

1. трансформация символьных обозначений – классы, процедуры и переменные получают неинформативные наименования, что делает первоначальный код непригодным для анализа;
2. исключение неактивного кода – устранение избыточных фрагментов для оптимизации размера сборки;
3. криптографическая защита строковых ресурсов – все текстовые данные шифруются на стадии компиляции и дешифруются исключительно в процессе исполнения;
4. внедрение псевдо-путей исполнения – добавление кодовых блоков, не влияющих на функциональность, для повышения сложности анализа;
5. механизмы защиты среды выполнения – детектирование попыток отладки или исследования с возможностью аварийного завершения работы программы.

Основные возможности ConfuserEx [16]:

1. замена наименований переменных и методов на произвольные символьные последовательности;
2. шифрование текстовых констант с дешифровкой во время выполнения программы;
3. интеграция алгоритмов обнаружения отладочных инструментов с автоматическим прерыванием выполнения при их детектировании;
4. реструктуризация алгоритмов работы программы для затруднения анализа;
5. слияние методов – объединение множественных процедур в единую с изменением логики, что значительно усложняет код.

Основные возможности ILProtector [16]:

1. шифрование с дешифровкой исключительно в процессе исполнения;
2. противодействие отладчикам;
3. минимальное воздействие на производительность благодаря оптимизированным криптографическим алгоритмам;
4. универсальная совместимость, поддержка всех .NET-сборок независимо от версии платформы.

Основные возможности DeepSea Obfuscator [16]:

1. запутывание IL-инструкций;
2. создание ложных путей исполнения;
3. криптографическая защита метаданных.

По результатам анализа методов обфускации и возможностей существующих программ-обфускаторов был разработан ряд алгоритмов, реализующих методы лексической обфускации, а также обфускации хранения и обфускации потока управления. Эти алгоритмы были реализованы в составе компьютерной программы Simple IL-fuscator, главное окно которой показано на рис. 1 [16]. Её основными возможностями являются:

1. Декомпиляция исполняемого файла в IL-код.
2. Просмотр IL-кода в состоянии «до» и «после» обфускации.
3. Исключение из процесса обфускации отдельных частей кода.
4. Сохранение обфусцированного IL-кода в отдельный файл.
5. Компиляция обфусцированного IL-кода в исполняемый файл.
6. Журнализация всего процесса работы программы.

В качестве языка разработки использовался Python. Графический интерфейс пользователя создан с помощью библиотеки PyQt, фреймворка Qt и редактора форм Qt Designer. Среда разработки – PyCharm. Компиляция IL-кода и декомпиляция исполняемых файлов выполняется с помощью специализированных инструментов экосистемы .NET SDK – ассемблер промежуточного языка (ILASM) и дизассемблер (ILDASM).

Минимальные системные требования программы Simple IL-fuscator: 2-ядерный процессор с частотой 2 ГГц, 4 Гб оперативной памяти, свободное место в постоянной памяти 1 Гб, операционная система Windows 10, .NET 8.0, nuget-пакеты ILASM и ILDASM, Python 3.10, библиотека ruqt5 для работы с графическим интерфейсом. [16].

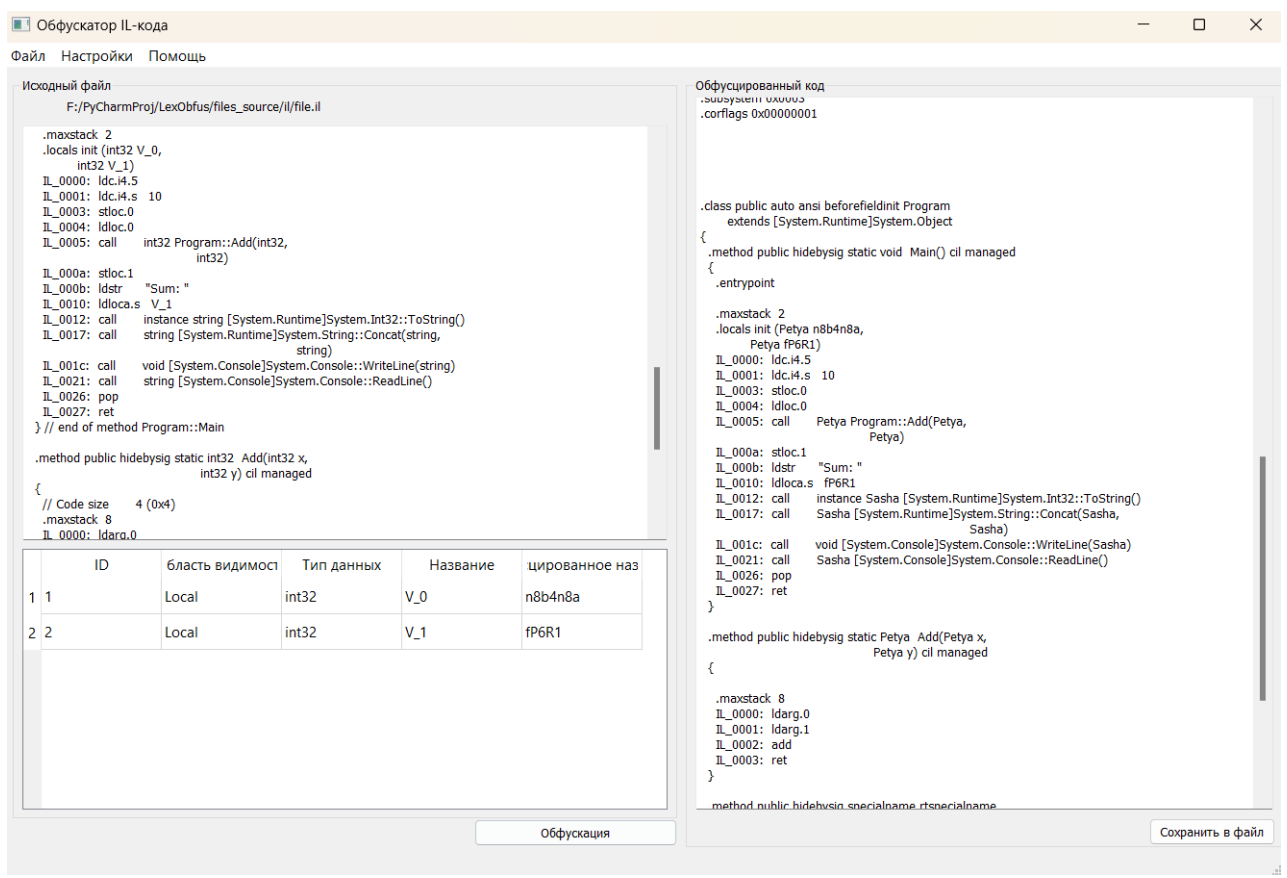


Рис. 1. Главное окно программы Simple IL-fuscator [16]

Программа Simple IL-fuscator передает управление алгоритму лексической обфускации для анализа и модификации кода. Данный алгоритм выполняет анализ структуры кода и выявляет в нём идентификаторы. Затем запускается генератор случайных последовательностей символов, задачей которого является создание новых идентификаторов, отвечающих требованиям языка (в данном случае, синтаксису IL-кода) и не содержащих информации об оригинальном элементе кода, его назначении и использовании. На следующем этапе выполняется замена открытых идентификаторов на обфусцированные, после чего выполняется синтаксическая проверка обфусцированного кода. При обнаружении ошибок процесс откатывается до начального состояния. На этом процесс лексической обфускации завершается. Основные шаги процесса лексической обфускации кода в программе Simple IL-fuscator показан в виде UML-диаграммы последовательности на рисунке ниже:

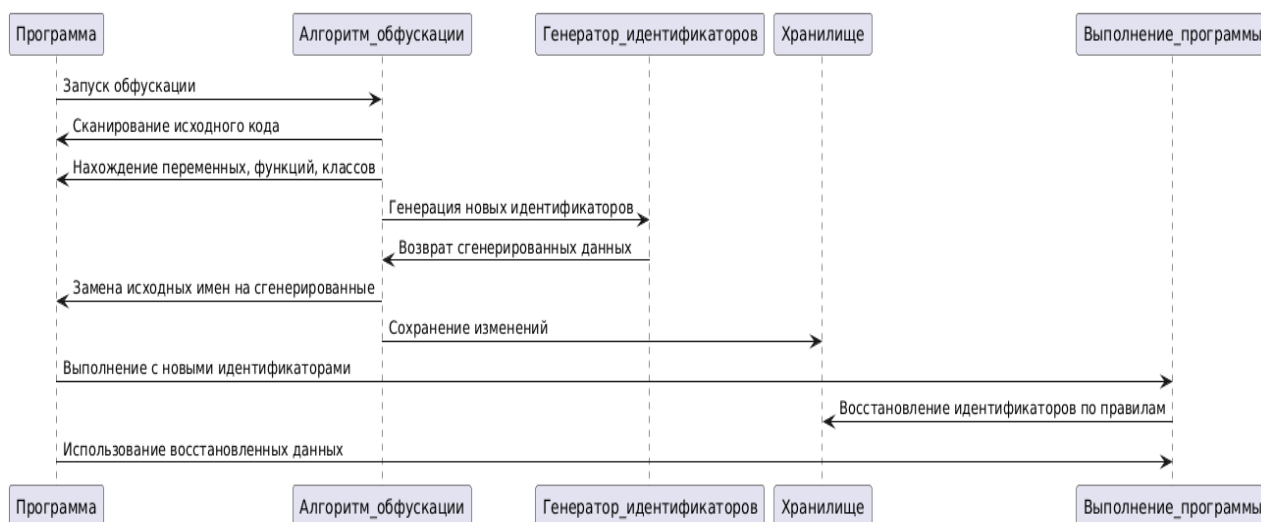


Рис. 2. Диаграмма последовательности процесса лексической обфускации кода [16]

В качестве основного метода обфускации хранения в составе Simple IL-fusculator реализован метод динамического представления данных, основанный на создании пользовательских структур, маскирующих реальные значения. Основная идея данного метода состоит в том, что данные не хранятся в стандартных переменных, а формируются во время выполнения программы с помощью вычислений и логических преобразований. Например, числовые значения могут быть представлены в виде комбинации нескольких элементов структуры, а строки – в виде набора отдельных символов с динамическим восстановлением [16].

Процесс обфускации хранения начинается с анализа структуры представленного кода и выявления данных, подлежащих обфускации. Затем генерируются новые типы и структуры для хранения данных, а также функции и процедуры, позволяющие получить оригинальные исходные данные, из их обфусцированного представления. После этого в код вносятся соответствующие изменения. Затем выполняется проверка корректности сделанных изменений. В случае обнаружения ошибок, изменения, сделанные алгоритмом обфускации хранения отменяются. На этом процесс обфускации хранения завершается.

Процесс обфускации потока выполнения также начинается с анализа исходного кода и выделения мест, в которых могут быть размещены обфусцирующие элементы. В составе Simple IL-fusculator реализованы три приёма обфускации потока выполнения: добавление бесполезных операций и блоков кода, вставка ложных переходов, внедрение блоков обработки исключительных ситуаций. Эти приёмы используются последовательно.

Сначала в исходном коде выявляются области, которые никогда не выполняются. Если их недостаточно или они отсутствуют совсем, то выполняется генерация подходящих инструкций и фрагментов кода, с их последующим внедрением в защищаемый код. Примерами таких инструкций можно назвать «nop», «ldnull», «ror» и другие команды, которые не влияют на выполнение программы, но увеличивают объем IL-кода.

Затем генерируется необходимое количество инструкций «br», «br.s», «jmp», «leave». Каждая из них указывает на свою область кода, которая никогда не выполняется, что приводит к усложнению графа потока управления.

Последним применяется использование блоков обработки исключительных ситуаций «try-catch». При этом генерируются catch-блоки, которые содержат различные наборы команд, но не влияют на работу программы. Затем в наиболее подходящие участки защищаемого кода внедряются try- и catch-блоки. Это особенно эффективно против инструментов статического анализа, так как они вынуждены учитывать возможность исключений, что делает поток управления менее предсказуемым [16].

Применение каждого алгоритма обфускации завершается обязательной проверкой корректности полученного обфусцированного кода. В случае обнаружения ошибок, сделанные изменения откатываются.

С позиции пользователя обфускация программы выполняется следующим образом. После запуска программы открывается главное окно, содержащее меню и основные блоки (см. рис. 1). С помощью меню «Файл» нужно указать программе файл с открытым IL-кодом, который подлежит обфускации, либо воспользоваться инструментами декомпиляции исполняемого файла. В случае успешного открытия исходного файла код из него будет размещён в левом многострочном поле в разделе «Исходный файл».

Затем пользователю нужно задать параметры предстоящей обфускации. Сделать это можно в окне «Настройки», которое можно открыть с помощью пункта «Настройки обфускации» главного меню программы Simple IL-fuscator. После установки необходимых параметров обфускации нажатием кнопки «Обфускация» на главной форме пользователь может запустить процесс преобразования кода. Результаты этого процесса отображаются в разделе «Обфусцированный код», который может быть сохранён в отдельный файл.

Для выполнения преобразований «исполняемый файл – IL-код» и «IL-код – исполняемый файл» можно воспользоваться инструментом «Сборка и разборка». Доступ к нему можно получить через меню «Настройки – Сборка и разборка». В соответствующем окне указываются пути к ILASM и ILDASM, а также пути для дизассемблирования и ассемблирования исполняемого файла. Выполнить разборку и сборку исполняемых файлов можно в этом же окне путём нажатия на соответствующую кнопку (рис. 3).

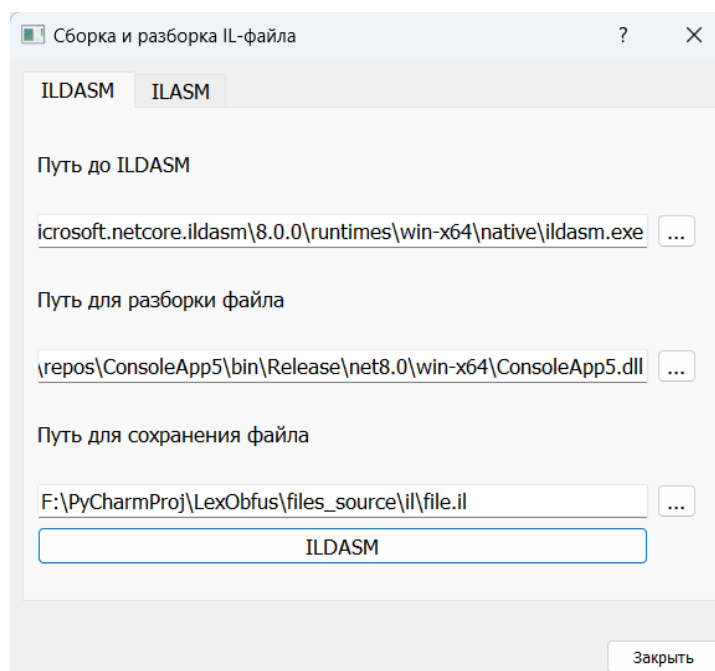


Рис. 3. Окно инструмента «Сборка и разборка» [16]

В составе Simple IL-fuscator реализована функция протоколирования. Соответствующий модуль отвечает за сохранение информации обо всех значимых действиях пользователя и событиях, возникающих во время работы программы. Журнал ведётся в виде совокупности обычных текстовых файлов «log_дд-мм-гггг.log». Такой подход прост и требует минимального количества ресурсов, а также позволяет быстро ориентироваться в отдельных «страницах» и записях журналов. Важно отметить, что механизм логирования в Simple IL-fuscator предназначен для контроля выполнения процесса обфускации, выявления и устранения ошибок и сбоев в работе программы, а также её отладки.

Следует отметить, что любое изменение, любое вмешательство в программный код может вызвать неточности, нестабильность, ошибки и сбои в его работе. Учитывая сложность современных средств и языков разработки, а также используемых при создании ПО библиотек и фреймворков, разнообразия их наименований и версий, а также неизбежное наличие ошибок в самом программном коде, гарантировать корректность работы программы после применения к ней обфускации не представляется возможным. Так как не представляется возможным выполнить полное тестирование на совместимость и корректность работы со всеми инструментами, всеми возможностями языка, библиотеками, фреймворками, компиляторами, программной и аппаратной средой выполнения обфусцированного программного кода и их комбинаций. Строгое следование официальным стандартам и документации средств разработки позволяет минимизировать вероятность возникновения непредвиденного негативного влияния обфускации на программный код, но не сводит её к нулю.

Поэтому в Simple IL-fuscator внедрён ряд мер, позволяющих пользователю влиять на процесс обфускации. Прежде всего, в графическом интерфейсе одновременно отображаются открытый и обфусцированный код, что позволяет получить непосредственный, прямой доступ к исходным данным и результатам работы программного инструмента – проверить их и, при необходимости, изменить вручную. Кроме того, в разработанной программе реализована возможность изменения набора методов обфускации и параметров применения каждого из выбранных методов. В составе функции лексической обфускации реализована возможность восстановления оригинальных идентификаторов, если их замена программой вызывает некорректную работу защищаемого кода.

Также стоит отметить, что текущая версия программы Simple IL-fuscator работает только на устройствах, работающих под управлением операционной системы Windows и с установленной платформой .NET. Это обуславливается необходимостью использовать утилиты ILASM и ILDASM, изначально могли работать только в среде операционной системы Windows. Однако основной код разработанного программного продукта возможно перенести в среду других операционных систем (если удовлетворяются программные зависимости и системные требования). При этом существуют версии, редакции ILASM и ILDASM, портированные под Linux [17]. Что делает возможным разработку версий Simple IL-fuscator, работающих в среде других операционных систем, что важно с учётом концепции импортозамещения и общего снижения уровня доверия к иностранному программному обеспечению.

Выводы.

В результате проведённого исследования существующих методов анализа и декомпиляции промежуточного IL-кода, а также современных подходов к обфускации, разработан программный инструмент обфускации программного кода на уровне промежуточного представления. На данный момент разработанная программа использует набор методов обфускации: лексическая обфускация, обфускация хранения и обфускация потока управления. При этом на уровне архитектуры заложена возможность добавления других методов защиты кода. В дальнейшем возможна доработка интерфейса пользователя, удобства и простоты использования, расширение набора поддерживаемых методов обфускации, поддержки новых версий платформы .NET и операционных систем, а также дальнейшая оптимизация программного кода Simple IL-fuscator. Результаты исследования могут применяться как в сфере образования, так и в сфере разработки программного обеспечения.

1. Самые популярные языки программирования: обзор и тенденции // Yandex.Cloud.Blog. – URL : <https://yandex.cloud/ru/blog/most-popular-programming-languages> (access: 01.11.2025)

2. Буйневич, М.В. Основы кибербезопасности: способы анализа программ / М.В. Буйневич, К.Е. Израилов. – СПб.: СПб УГПС МЧС, 2022. – 92 с.
3. Ковров, А.И. Инструменты реверс-инжиниринга и транскомпиляции / А. И. Ковров, Е. П. Ляпина, Л. А. Савин, В. Г. Сидоренко, И. Д. Соколов. – М.: Издательство РУТ, 2024. – 71 с.
4. Савин, Л.А. Применение инструментов обратной разработки для выявления недеklarированных возможностей программного обеспечения систем управления. / Л. А. Савин // Проблемы управления безопасностью сложных систем: материалы XXXI международной конференции. – М.: Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН, 2023. – С. 412–419.
5. Романов Е. Л. Основы построения трансляторов / Е. Л. Романов. – Новосибирск: НГТУ, 2001.
6. Гагарина, Л.Г. Введение в теорию алгоритмических языков и компиляторов / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева. – М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2025. – 207 с.
7. Документация по .NET // Microsoft.Learn. – URL : <https://learn.microsoft.com/dotnet>. (доступ: 25.10.2025).
8. Попов Е. Руководство по MSIL / Е. Попов // Metanit. – URL : <https://metanit.com/sharp/msil/>. – (доступ: 30.10.2025).
9. Бортничук, А.В. Обфускация кода приложений .NET / А.В. Бортничук // Сбор. тез. докл. науч.-практ. конф. студ. – Курган: КГУ, 2021. – С. 281–282.
10. Ивченкова, Ю.С. Виды и способы обфускации / Ю. С. Ивченкова, М. К. Савкин // Электронный журнал: наука, техника и образование. – 2016. – № 2(6). – С. 60–66.
11. Коробейников, А.Г. Анализ методов обфускации / А.Г. Коробейников, И. М. Кутузов, П. Ю. Колесников // ВВ: Кибернетика и программирование, 2012. – № 1. – С. 31–37.
12. Малявский, Р.Д. Обфускация кода программного обеспечения / Р.Д. Малявский // Молодёжная научная школа кафедры «Защищённые системы связи», 2021. – №1(3). – С. 20–23.
13. Ненашев, А.В. Обфускация данных в децентрализованных публичных системах / А. В. Ненашев // Математические методы в технологиях и технике. – 2024. – № 7. – С. 55–61.
14. Реализация запутывающих преобразований в компиляторной инфраструктуре LLVM / В. Иванников, Ш. Курмангалеев, А. Белеванцев [и др.] // Труды Института системного программирования РАН. – 2014. – Т. 26, № 1. – С. 327–342. – EDN RUMWZX.
15. Степаненко, В.А. Разработка программного инструмента защиты IL-кода / В. А. Степаненко, Д. В. Фомин, Л. В. Никифорова // Прикладная математика: современные проблемы математики, информатики и моделирования: Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции, молодых ученых, Краснодар. – Краснодар: Краснодарский ЦНТИ - филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2024. – С. 298–301. – EDN CWKSSB.
16. Степаненко В. А. Разработка приложения для защиты программного кода: маг. дис.: 09.04.04 / АмГУ. – Благовещенск, 2025. – 75 с.
17. .NET Runtime – repo of the code to build the .NET runtime, libraries and shared host (dotnet) installers for all supported platforms // GitHub. – URL : <https://github.com/dotnet/runtime>. (access: 27.10.2025).

Сведения об авторах.

Фомин Денис Васильевич, SPIN-код: 2322–9993, ORCID: 0000-0002-0230-6519, Амурский государственный университет, доцент кафедры информационной безопасности, канд. техн. наук, г. Благовещенск, Россия, gefest-uni@yandex.ru.

УДК 796.011.3.

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ ТАНЦЕВАЛЬНОЙ АЭРОБИКИ НА УРОКАХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 8-9 ЛЕТ

Н.А. Фомина
Студент

Научный руководитель: к. пед.н., доцент О.В. Горбунова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В данной статье рассматривается применение элементов танцевальной аэробики в рамках школьных уроков по физической культуре. Главной проблемой данной статьи является потребность модернизации нынешних методов и способов проведения школьных уроков по физической культуре, которую способно решить введение в рамки школьной образовательной программы элементов танцевальной аэробики.*

***Ключевые слова и словосочетания:** танцевальная аэробика, физическая культура, средства и методы танцевальной аэробики.*

Введение.

Актуальность исследования Возраст 8-9 лет знаменует ключевой период эмоционального и социального становления личности. Групповые занятия танцевальной аэробикой способствуют снижению стрессовых состояний, повышению уверенности и стабилизации настроения. Подобные эффекты особенно значимы в учебной деятельности, где психологическое состояние напрямую коррелирует с академическими достижениями.

Коллективный характер данной двигательной практики развивает коммуникативные компетенции и формирует командное взаимодействие. Приобретаемые социальные умения оказываются полезными для последующей адаптации в обществе. Хореографическая импровизация открывает возможности для творческой самореализации и развития индивидуальности, способствуя становлению целостной личности.

Следовательно, уроки физического воспитания должны обеспечивать не только двигательную подготовку, но и психологическую адаптацию к образовательным нагрузкам. Танцевальная аэробика служит эффективным инструментом повышения концентрации внимания и нейтрализации психоэмоционального напряжения.

Проблема исследования состоит в том, что, с одной стороны, оптимизация эмоционального состояния и двигательной подготовленности является важной задачей в педагогической деятельности, но с другой стороны мы обнаружили недостаточность разработанного соответствующего практического учебно-методического материала, имеющегося в профессиональной среде.

Объектом исследования выступает физическое воспитание учащихся младших классов.

Предметом исследования содержание разработанных уроков по физической культуре средствами танцевальной аэробики, направленных на оптимизацию эмоционального состояния и двигательной подготовленности у обучающихся 8-9 лет.

Цель исследования обосновать содержание разработанных уроков по физической культуре средствами танцевальной аэробики, направленных на оптимизацию эмоционального состояния и двигательной подготовленности у обучающихся 8-9 лет.

Гипотеза исследования Процессы оптимизации эмоционального состояния и двигательной подготовленности школьников 8-9 лет будут эффективны посредством разработанных уроков по физической культуре с применением средств танцевальной аэробики.

Задачи исследования.

1. Выявить состояние проблемы по оптимизации эмоционального состояния и двигательной подготовленности школьников 8-9 лет на уроках физической культуры средствами танцевальной аэробики по результатам анализа литературных источников.

2. Определить уровень развития эмоционального состояния и двигательной подготовленности у обучающихся 8-9 лет посредством проведения анкетирования и тестирования.

3. Внедрить разработанные уроки по физической культуре с применением средств танцевальной аэробики. Определить результативность посредством анкетирования и тестирования разработанных уроков по физической культуре с применением средств танцевальной аэробики, направленных на оптимизацию эмоционального состояния и двигательной подготовленности у обучающихся 8-9 лет.

Методы исследования.

- анализ научно-методических литературных источников;
- анкетирование;
- педагогическое тестирование;
- методы математической статистики.

Практическая значимость исследования состоит в том, что разработанные уроки по физической культуре с применением средств танцевальной аэробики, направленные на оптимизацию эмоционального состояния и двигательной подготовленности будут использованы на практике в общеобразовательной организации.

Проведённый анализ литературных источников демонстрирует значимость физического воспитания, особенно танцевальной аэробики, для развития детей 8-9 лет. Ключевое достоинство методики заключается в укреплении кардиореспираторной системы и повышении выносливости посредством интенсивных двигательных нагрузок. Систематическое выполнение упражнений благотворно влияет на общее состояние организма.

Отличительной чертой дисциплины служит комплексное развитие координационных способностей, мышечной силы и гибкости [1, с. 560]. Следовательно, её внедрение в уроки физкультуры представляется педагогически целесообразным. Одновременно занятия способствуют снижению психоэмоционального напряжения и развитию эмоционального интеллекта.

Танцевальная практика формирует уверенность, укрепляет межличностные отношения и раскрывает творческий потенциал [2, с.12]. Тем самым она трансформируется из-за двигательной активности в инструмент формирования здорового образа жизни и позитивного психологического настроя, что содействует гармоничному развитию личности школьников.

В разработанные уроки по физической культуре у обучающихся 8-9 лет мы включили следующие средства танцевальной аэробики:

1. «Классики».

Для изучения базовых шагов танцевальной классической аэробики мы будем использовать обычный коврик размером 1×2 м, на котором изображены классики, или просто нарисовать их мелом на полу. При этом дети учатся изображению простейших геометрических фигур. Классики позволяют одновременно эффективно разучивать основные шаги классической аэробики, небольшие соединения и комбинации, одновременно изучая основы

арифметики. Так, например, традиционным объяснением такого шага, как V-Step (Ви степ), являются следующие указания педагога: «V-Step (Ви-степ) – шаг ноги врозь – ноги вместе, выполняется на 4 счета. Из исходного положения – ноги вместе, колени слегка согнуты. 1 – шаг правой (левой) вперед – в сторону, 2 – шаг левой (правой) вперед – в сторону, 3 – шаг правой (левой) назад в исходное положение, 4 – то же, что 3, но левой (правой) ногой».

Такие объяснения даже с показом учителя вызывают у дошкольников затруднения. С помощью игры «Классики» можно объяснять так: «Встали на клеточку 3, сделали шаг правой ногой на клеточку 5, левой – на клеточку 4, вновь правой, затем левой вернулись на клеточку 3». Можно увеличить амплитуду движений, начиная с клетки 2 [3, с. 34].

С помощью классиков будем обучать детей основным шагам, скачкам и подскокам классической аэробики, а именно:

- ви-степу;
- джампинг-джеку (прыжкам ноги врозь – ноги вместе)
- бокс-степу (кросс-степу);
- мамбо;
- реверс-степу;
- приставному шагу;
- выставлению ноги на носок;
- грейпвайну;
- переходу с ноги на ногу;
- поворотам кругом.

Помимо вышеуказанного урока, классики используются в рамках традиционной игры – это воспитывает выносливость, точность движений, общую ловкость, развивает равновесие.

Так же с помощью «классиков» мы будем обучать детей базовым движениям классической танцевальной аэробики. После освоения базовых шагов и движений будут изучены танцевальные комбинации на основе базовых шагов, которые будут выполняться сперва под счет учителя, а затем в темп музыки, а именно:

1-й квадрат:

- 1-4- марш на месте (руки согнуты в локтях);
- 5-8- приставной шаг (руки согнуты в локтях).

2-й квадрат:

- 1-4- приставной шаг (хлопок на каждый шаг);
- 5-8- мамбо.

3-й квадрат:

- 1-4- 2 приставных шага (руки согнуты в локтях);
- 5-8- ви-степ (правая и левая руки вытянуты вперед и выполняют скрестное движение).

4-й квадрат:

- 1-4- грейпвайн (руки согнуты в локтях);
- 5-8- выставление ноги на носок (руки на пояс).

2. Аэробика с игрушками.

Следующим этапом в освоении упражнений классической аэробики стало выполнение ее элементов в сочетании с общеразвивающими гимнастическими и простейшими акробатическими упражнениями: наклонами, седами, перекатами и пр. – и с мягкими игрушками: мишками, зайца ми, обезьянками, собачками, кошками, мышками. В большинстве случаев при выполнении элементов игрушки удерживают двумя руками, выполняя при этом простейшие движения:

- сгибание – разгибание рук вперед;
- сгибание – разгибание рук вниз из исходного положения – руки согнуты перед грудью, и покачивание их вправо – влево, удерживая игрушку на согнутых руках перед собой («убаюкивание»);

- сгибание – разгибание рук вверх;
- поднимание прямых рук вперед;
- поднимание рук дугами вперед-вверх.

Выполнение движений двумя руками облегчает их разучивание, предъявляя меньшие требования к координации, причем обычно сначала только ногами. Движения руками выполняются позже, по мере освоения упражнения.

Кроме того, будут использоваться элементы, развивающие ловкость и координацию движений:

- подбрасывание вверх игрушки;
- передача различных предметов из одной руки в другую;
- передача детьми предметов друг другу лицом, за спиной с поворотами.

Элементы будут объединяться в соединения, небольшие комбинации, выполняемые под музыку [1, с. 560]. Это помогает развивать чувство ритма, музыкальность, формирует умение выполнять упражнения синхронно. Освоенные комбинации можно демонстрировать на фестивалях, праздниках, показательных выступлениях, открытых уроках.

В уроки по физической культуре мы будем вводить некоторые элементы креативности. Дети могли сами выбирать игрушки – мишек, собачек, слоников и т.д. – и выполнять с ними различные движения, изображая их поведение и издавая соответствующие звуки.

Также мы планируем проводить мастер-классы с приглашёнными инструкторами, которые специализируются на танцевальной аэробике. Это даст детям возможность увидеть различные стили и техники, что может вдохновить их на новые достижения.

После каждого занятия мы планируем проводить небольшую рефлексию, то есть задавать детям вопросы о том, что им понравилось, что они узнали нового и какие чувства они испытали во время урока. Это поможет им осознать свои эмоции и улучшить навыки саморегуляции.

Не стоит забывать о важности вовлечения родителей. Мы будем организовать открытые уроки, на которые будут приглашены семьи учащихся. Это создаст дополнительный уровень поддержки для детей и поможет родителям увидеть, как их дети развиваются и наслаждаются физической активностью.

Таким образом, танцевальная аэробика является эффективным средством развития двигательных способностей у школьников 8-9 лет. Она способствует развитию координации, силы, гибкости и скорости. Занятия аэробикой помогают детям развивать социальные навыки и креативность. Важно, чтобы физическая культура была интересной и разнообразной. Это поможет детям наслаждаться физической активностью и формировать здоровые привычки на всю жизнь.

В заключение мы хотели бы подчеркнуть, что в будущем планируем переработать и адаптировать уже имеющийся учебно-методический материал для разработки и испытания наших практических рекомендаций по применению средств танцевальной аэробики на уроках по физической культуре в школе. Есть цель создать эффективные и доступные инструменты для преподавателей физической культуры, позволяющие использовать танцевальную аэробику в образовательном процессе. Такой подход может способствовать оптимизации эмоционального состояния, а так же не только физических навыков, но и творческого мышления, уверенности в себе и самовыражения. Апробация приведенных рекомендаций позволит оценить их эффективность и внести дальнейшие корректировки. Мы надеемся, что результаты нашей работы будут полезны для преподавателей и учащихся, и способствуют развитию физической культуры в образовательных учреждениях.

-
1. Кузнецова В.С. Танцевальная аэробика как физическая активность современной молодёжи // Вестник науки. 2023. Т. 5. № 12-1 (69). С. 559-561.
 2. Лисицкая Т.С. Материалы курса «Методика организации и проведения занятий фитнесом в школе» : лекции 5-8. Москва: Педагогический университет «Первое сентября», 2009. 64 с.
 3. Остапенко И.С. Танцевальная аэробика как часть аэробной гимнастики / В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития современных танцевальных направлений. 2021. С. 33-37.

УДК 656.02

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ ЖИТЕЛЕЙ МИКРОРАЙОНА НЕЙБУТА

Е.С. Фроленко, О.А. Широкопад

Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы транспортного обслуживания жителей микрорайона Нейбута в г. Владивостоке. Проанализированы существующая маршрутная сеть, демографическая ситуация в районе, характеризующаяся активным ростом жилой застройки. На основе социологического опроса жителей выявлен высокий спрос на прямое сообщение с островом Русский. В качестве решения предложен новый маршрут общественного транспорта «Нейбута – 3-я Рабочая – Приморский океанариум». Внедрение маршрута позволит повысить транспортную доступность, сократить время в пути и количество пересадок.*

***Ключевые слова и словосочетания:** Улично-дорожная сеть (УДС); качество обслуживания; общественный транспорт.*

Введение.

Транспортная система играет важную роль в обеспечении жизнедеятельности города и напрямую влияет на удобство и качество жизни населения. Особенно остро вопросы транспортной доступности стоят в районах с активной застройкой, таких как микрорайон «Нейбута» во Владивостоке. В последние годы здесь значительно увеличилось количество жилых домов и, как следствие, возросла численность населения. Это неизбежно сказалось на нагрузке на общественный транспорт и улично-дорожную сеть.

Хотя район и подключён к системе городских маршрутов, существующая схема движения не всегда отвечает реальным потребностям жителей. Часто приходится делать пересадки, интервалы между рейсами неудобны, а в часы пик автобусы бывают переполнены. Всё это вынуждает многих пересаживаться на личный транспорт, что, в свою очередь, усугубляет дорожную ситуацию и увеличивает время в пути как для водителей, так и для пассажиров.

Кроме того, недостаточная связанность с определёнными районами города, например, с островом Русский, где расположены учебные заведения и рабочие места, создаёт дополнительные сложности для студентов и сотрудников, ежедневно совершающих поездки. Это снижает общую транспортную доступность микрорайона и создаёт потребность в новых решениях.

Методы и результаты исследования. Микрорайон «Нейбута» - один из жилых районов Владивостока, сформировавшийся в период советской застройки [1]. Он расположен в Ленинском районе на склонах сопки, что придает территории характерный рельеф и влияет на транспортную доступность населения [2].

Микрорайон «Нейбута» включает в себя следующие улицы: улица Нейбута; улица Ватутина; улица Стрелковая; переулок Стрелковый; улица Яблочкова; улица Сапёрная; улица Расула Гамзатова; улица Зелёный Бульвар улица Брестская; переулок Брестский часть улицы Черняховского [3] (рис. 1).

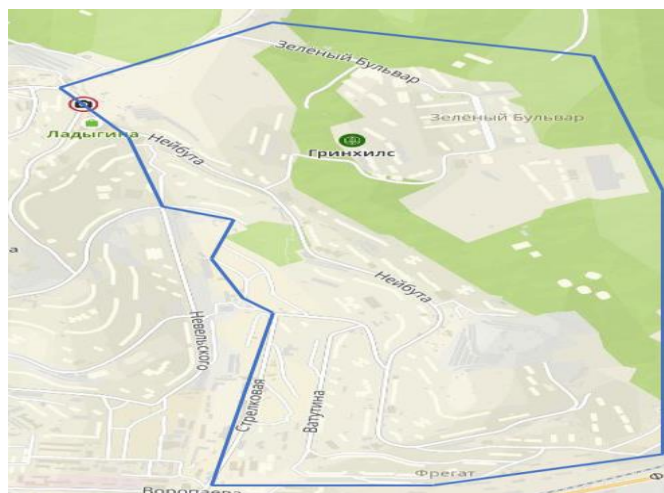


Рис. 1. Границы микрорайона Нейбута

Застройка микрорайона «Нейбута» преимущественно представлена многоквартирными жилыми домами типовых серий советского периода, что определяет высокую плотность населения на ограниченной территории. В последние годы наблюдается активное точечное строительство современных жилых комплексов, что способствует росту численности жителей и увеличивает нагрузку на существующую инфраструктуру [4]. Эти новые объекты, как правило, имеют увеличенную этажность и плотность заселения, что требует пересмотра подходов к транспортному обеспечению.

Для оценки демографической ситуации в микрорайоне был проведён расчёт численности населения на основе анализа жилищного фонда. Текущая расчётная численность населения микрорайона составляет приблизительно 36 667 человек. такие как наличие пустующих квартир, временное отсутствие жильцов или меньшее количество членов домохозяйств в некоторых типах жилья. На основе оценки количества квартир в этих новостройках (5 819 квартир) [21] и применения того же среднего размера домохозяйства, прогнозируемая численность населения к 2027 году увеличится приблизительно на 12 801 человека.

УДС представлена улицами местного значения, что в сочетании с высокой автомобилизацией приводит к постоянным «пробкам» на основных дорогах, таких как Нейбута и Воропаева. Ожидаемое к концу 2025 года завершение строительства первого этапа развязки на улице Нейбута улучшит ситуацию для автомобилистов, но не решит проблем транспортной доступности для пользователей общественного транспорта, которые по-прежнему сталкиваются с необходимостью множественных пересадок для поездок в ключевые районы города, включая остров Русский. Этот значительный прирост свидетельствует о существенном увеличении нагрузки на транспортную систему и подчёркивает необходимость опережающего развития транспортной инфраструктуры для удовлетворения возрастающих потребностей жителей.

Основные характеристики маршрутов, осуществляющих пассажирские перевозки из микрорайона «Нейбута»

Регистрационный № маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Длина маршрута, км	Интервал движения, мин	Максимальное количество ТС
№14	Зеленый Бульвар – Баляева – Луговая	11,42	15-20	4
№16Б	Нейбута – Баляева	8,87	5-15	10
№16Д	Ватутина – Баляева	9,27	60	1
№16К	Нейбута – Луговая	12,31	15-20	5
№16Ц	Нейбута – Фуникулер – Площадь Борцов Революции	23,32	10-25	9
№97	Нейбута – 3-я Рабочая – Автовокзал	27,14	более 60	2

Отдельного внимания заслуживает маршрут №16Ц, являющийся одним из самых популярных и нагруженных в микрорайоне. Этот маршрут обеспечивает сообщение с центральной частью города – через площадь Баляева, 3-ю Рабочую, остановки Студенческая и Фуникулёр до площади Борцов Революции, охватывая ключевые точки притяжения. Несмотря на популярность, реальное количество автобусов на линии составляет всего 9 единиц, что недостаточно для равномерного распределения пассажиропотока, особенно утром и вечером. В результате пользователи сталкиваются с длительным ожиданием и переполнением салонов, что снижает привлекательность общественного транспорта в целом.

Среднее время в пути от конечных остановок улицы Нейбута до центра города (площадь Борцов Революции) по маршруту №16Ц составляет от 40 до 50 минут, в зависимости от времени суток и дорожной ситуации. По маршрутам №16Б и №16К, направляющимся на Баляева и Луговую, время в пути составляет в среднем 20–30 минут, однако в часы пик наблюдаются значительные отклонения от расписания, вызванные перегрузкой улично-дорожной сети. Дополнительную нагрузку создаёт необходимость пересадок. Для поездки в районы, такие как Вторая Речка, Седанка, Эгершельд, Чуркин или остров Русский, жителям микрорайона требуется как минимум одна, а зачастую и две пересадки. Это увеличивает общее время в пути до 1,5–2 часов в часы пик.

Особенно остро проблема стоит для направления на остров Русский, где расположены крупные образовательные и научные объекты. Из микрорайона «Нейбута» добраться туда можно только с пересадками:

- через остановку на площади Баляева – пересадка на маршрут №74;
- через остановку Луговая – пересадка на маршрут №11;
- через остановку 3-я Рабочая – пересадка на маршрут №75;
- через остановку Владивостокский государственный университет - пересадка на маршруты №77 и №15.

Такая многозвенная схема поездки, совмещённая с высокой транспортной нагрузкой в часы пик, делает перемещения неудобными и время затратными.

Также стоит отметить, что на маршрутах, обслуживающих микрорайон «Нейбута», используется преимущественно подвижной состав малого и среднего классов. Вместимость

этих автобусов варьируется от 15 до 80 человек, что в условиях растущего населения и высокого спроса на перевозки не всегда соответствует фактическим потребностям. Особенно остро проблема проявляется в часы пик, когда автобусы приходят переполненными, проезжая мимо остановок без посадки.

Для сбора актуальных данных о транспортных потребностях и предпочтениях жителей микрорайона «Нейбута», а также для оценки потенциальной востребованности нового маршрута общественного транспорта, было проведено анкетное обследование населения. Анкетный опрос является одним из основных методов социологического исследования, позволяющим в письменной форме получить информацию от значительного числа респондентов за относительно короткий промежуток времени [5].

В опросе участвовали 4653 совершеннолетних жителя микрорайона «Нейбута». Важным критерием отбора респондентов было отсутствие у них личного транспорта, что обеспечило фокусировку исследования на потребностях пользователей общественного транспорта.

Проведённое анкетирование жителей микрорайона «Нейбута» подтвердило неудовлетворительное состояние текущей маршрутной сети, выражающееся в сложностях доступа к районам города и необходимости частых пересадок, увеличивающих время в пути. Приоритеты пассажиров, такие как сокращение времени в пути и отсутствие пересадок, совпадают с целями исследования. Значимым результатом стало то, что 34% из 4653 опрошенных готовы пользоваться новым маршрутом «Нейбута – 3-я Рабочая– Приморский океанариум». Это подтверждает актуальность и востребованность данного направления, особенно для студентов и работников. Введение маршрута разгрузит узлы, сократит время в пути и повысит транспортную доступность, что сделает микрорайон комфортнее для проживания.

Маршрут регулярных пассажирских перевозок «Нейбута – 3-я Рабочая – Приморский океанариум» (рис.2) соединит периферийный микрорайон «Нейбута» с крупными образовательными, пересадочными и рекреационными зонами города Владивостока. Маршрут охватывает такие значимые точки, как остановки «Баляева», «3-я Рабочая», «ВВГУ», «Студенческая», а также кампус ДВФУ и Приморский океанариум на острове Русский, обеспечивая прямое и удобное транспортное сообщение без необходимости пересадок.

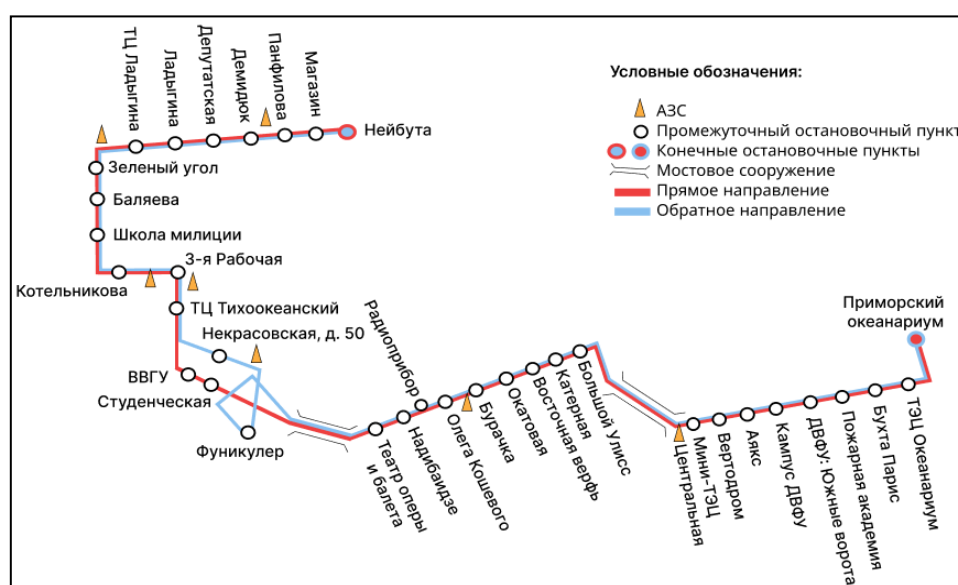


Рис. 2. Схема движения нового маршрута

Выводы: проведенный анализ показал, что действующие маршруты не в полной мере удовлетворяют потребности жителей. Отмечается недостаток прямых направлений, особенно

в ключевые районы города, что снижает комфорт и доступность общественного транспорта, а также увеличивает время в пути и количество пересадок.

Результаты анкетирования подтвердили наличие транспортных проблем, особенно в поездках на остров Русский, где расположены важные учебные заведения и социальные объекты. С учётом полученных данных был разработан новый маршрут, который соединяет микрорайон с районами 3-я Рабочая, ВВГУ и Приморским океанариумом. В рамках работы выполнены расчёты пассажиропотока, подобран оптимальный подвижной состав, рассчитаны интервалы движения и технико-экономические показатели.

Внедрение нового маршрута позволит повысить транспортную доступность микрорайона, сократить количество пересадок и время в пути, снизить нагрузку на существующие направления, а также улучшить качество и комфорт транспортных услуг для жителей.

-
1. Корнилов С. Л. Улица Нейбута во Владивостоке // Голос улиц [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://streets.darib.ru/street.php/?street=71> (дата обращения: 6.10.2025).
 2. Владивосток: топографическая карта // Topographic Map [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru-ru.topographic-map.com/map-h97qtp/Владивосток/?center=43.11949,131.98195> (дата обращения: 23.10.2025)
 3. Владивосток: интерактивная карта // 2ГИС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://2gis.ru/vladivostok?immersive=on> (дата обращения: 21.10.2025).
 4. Новых автобусов на Нейбута не будет: власти рассказали, когда изменят маршрутную сеть // ВЛАДИВОСТОК1.ру [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: <https://vladivostok1.ru/text/transport/2023/11/29/72963095/> (дата обращения: 20.10.2025).
 5. Кравченко, А. И. Методология и методы социологических исследований: учебник для вузов / А. И. Кравченко. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 659 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-18257-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/568832> (дата обращения: 04.11.2025).

Сведения о научном руководителе.

Ольга Александровна Широкоград, старший преподаватель, ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Елизавета Сергеевна Фроленко, бакалавр, ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», г. Владивосток, Россия.

УДК 070

УНИВЕРСИТЕТСКИЕ МЕДИА КАК ВИД КОРПОРАТИВНЫХ СМИ

В.А. Хакимова, П.В. Ушанов

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Для высших учебных заведений является актуальной тема продвижения и поддержания положительного имиджа университета путем публикаций контента в университетских медиа. Феномен университетских медиа возник с развитием корпоративных СМИ и корпоративной культуры. Так, университетские медиа являются*

видом корпоративных СМИ по ряду схожих признаков. Однако существует проблема типологизации университетских медиа. А само понятие точно не описано. В совокупности это препятствует развитию университетских медиа, а именно созданию идеальной модели университетских медиа.

Студенческое телевидение – один из форматов университетских медиа. В основе которого лежит принцип наглядности, то есть мультимедиа. Мультимедийный формат производства контента позволяет привлечь большие аудитории. Сложное в реализации, студенческое телевидение дает возможность студентам-журналистам познать азы профессии на практике. Однако ввиду непрофессиональной редакции процесс создания и продвижения контента затрудняется. Эти проблемы может решить создание идеальной универсальной модели университетских медиа.

На практике высших учебных заведений есть примеры успешно реализованных университетских медиа в формате телеканалов с круглосуточным вещанием. На примере «UNIVER TV» Казанского федерального университета и «ЮУрГУ-ТВ» Южно-уральского государственного университета можно изучить функционально-содержательные модели студенческого телевидения и форматы.

В научной статье рассмотрены категории аудитории университетских медиа и цель коммуникации с каждой из них. Для каждого сегмента аудитории существует определенный способ взаимодействия.

В научной статье перечислены функции университетских медиа, которые помогают определить успешные подходы к реализации создания и продвижения контента. А также рассмотрено место университетских медиа в медиасфере.

Возможные форматы реализации медиа: студенческое телевидение, новые медиа и мессенджеры. Возможные площадки для размещения контента университетских медиа: ВКонтакте, Rutube, Telegram

На формирование университетских медиа как вида корпоративных СМИ оказала влияние цифровизация. В статье рассмотрены основные тенденции в области медиа, которые оказали влияние на трансформацию.

Ключевые слова и словосочетания: университетские медиа, студенческое телевидение, медиа, мультимедиа, корпоративное СМИ.

Введение.

Тенденции развития высшего образования диктуют новые условия коммуникации университетов со внешней и внутренней средой. Проблему коммуникации способны решить университетские медиа, которые ввиду цифровизации и технического прогресса стали платформой для мобильного доступа к информации. Для успешного функционирования университетских медиа необходимо всесторонне изучить их феномен.

Методы и результаты исследования.

Медиа давно стали частью рабочих процессов разных компаний и организаций, в том числе и образовательных. В большинстве университетов организованы университетские СМИ. Они представлены в разных форматах: студенческое телевидение, новые медиа, мессенджеры. С появлением университетских медиа возник вопрос их типологизации. Их можно отнести к корпоративным по ряду схожих признаков.

Корпоративное СМИ – средство массовой информации определенной компании, распространяющее о ней информацию, направленное на определенную целевую аудиторию и отражающее интересы компании с целью информирования о деятельности компании, продвижения и приумножения прибыли [1, с. 58].

Университетские медиа существуют как система и имеют смысл, пока существует телевидение. Применение аудиовизуальных технологий дает университетским медиа большое

преимущество перед другими корпоративными СМИ. Мультимедиа – это система современных аппаратных и программных средств, позволяющих работать в интерактивном режиме с текстом, графикой, звуком и изображением в едином комплексе. В основе мультимедиа лежит комплексный способ реализации принципа наглядности [2, с. 55].

Так, ярким примером университетских медиа можно считать студенческое телевидение, где до перехода к публикации контента в новых медиа был впервые реализован принцип мультимедиа. Студенческое телевидение – мультимедийный проект, который реализуют студенты-журналисты совместно с преподавателями в рамках творческих практик. Особенности студенческого телевидения: непрофессиональная редакция и молодежный университетский формат.

Примером успешно реализованных телевизионных проектов можно считать каналы «UNIVER TV» Казанского федерального университета и «ЮУрГУ-ТВ» Южно-уральского государственного университета. «UNIVER TV» и «ЮУрГУ-ТВ» – университетские телеканалы с круглосуточным вещанием. Оба канала устроены в формате молодежного университетского телевидения, но UNIVER TV к тому же еще и научно-популярный канал. Но оба канала транслируют новости университета. Несмотря на разные тематику и отличия форматов оба канала выполняют главные функции информирования и продвижения.

С точки зрения массовых коммуникаций, университетские медиа входят в медиасферу, потому что создают и продвигают контент, коммуницируют с внешней средой.

Исходя из понятия корпоративных СМИ, университетские медиа относятся к смешанному типу корпоративных СМИ. Функции университетских медиа вытекают из функций корпоративных СМИ.

Функции университетских медиа:

1. Информационная. Как и любое корпоративное СМИ университетское телевидение информирует аудиторию о событиях, мероприятиях, концертах, научных конференций. Особое внимание в информационной повестке уделяется приемной кампании университета. От ее итогов зависит прибыль, имидж высшего учебного заведения. Поэтому университету важно поддерживать такую информационную повестку.

2. Образовательная. Эта функция прежде все раскрывается на практике студентов журналистов. Ее можно также назвать практическая. Университетское телевидение – имитация традиционного в университете. Это учебная платформа, где студенты могут на практике применить знания съемки, монтажа, создания информационного сюжета. Образовательную функцию можно рассмотреть с точки зрения научно-популярного контента, опубликованного на каналах университета. Научно-популярные программы несут просветительский характер как для внешней, так и для внутренней аудитории.

3. Объединяющая. Студенты, преподаватели и сотрудники университета – это определенное сообщество, людей в котором объединяет причастность к университету. Соответственно их определяет и информационная повестка в университете, мероприятия. Когда преподаватель или студент становится героем информационного сюжета, он чувствует себя причастным к происходящему в университете. С другой стороны, работа над созданием контента объединяет студентов журналистов. Работая в одной съемочной группе, они осознают коллективную ответственность за выпуск.

4. Рекреационная. Помимо информационного контента публикуется и развлекательный, который не несет тяжелой информационной нагрузки.

5. Рекламная. Так же рекламную функцию можно назвать функцией продвижения университета. Любое упоминание об университете, выпускаемый им контент формирует репутацию вуза и информирует о нем аудиторию. Университетское телевидение из-за специфики его контента формирует только положительное мнение об университете среди внешней и внутренней аудитории.

Аудитория университетских медиа:

1. Сотрудники и их окружение. Цель коммуникации – сплочение и информирование.
2. Студенты и их окружение. Цель коммуникации – сплочение студенческого сообщества и информирование.
3. Абитуриенты. Цель коммуникации – привлечение абитуриентов и последующее увеличение прибыли.
4. Родители абитуриентов. Цель коммуникации – привлечение абитуриентов.
5. Работодатели-партнеры университета. Цель коммуникации – выстроить партнерские отношения с компаниями, которые готовы взаимодействовать с практикантами и в последующем их трудоустраивать.
6. Партнеры спонсоры. Цель коммуникации – интеграция рекламы и съемка тематических сюжетов для привлечения финансирования.
7. Органы государственной власти и местного самоуправления. Цель коммуникации – контроль органов власти за деятельностью университета, возможность финансирования.

Университетское телевидение как медиаорганизация сложно в структуре своей организации. Оно создано по типу телевизионной редакции. Студенческое телевидение организовано в университетах, в которых есть направление журналистики, где преподаватели с опытом работы в реальном секторе передают свои знания и навыки студентам.

Университетское телевидение, как и традиционное – часть медиапространства и медиасреды. Медиапространство дает возможность университетским медиа публиковать и продвигать контент. Мультимедийный формат позволяет трансформировать контент в разные формы, публиковать на разных цифровых площадках, охватывая больше аудитории. Возникновение университетского телевидения связано с техническим прогрессом и развитием технологий. Ранее большее распространение среди корпоративных СМИ получали печатные издания. С развитием интернет-технологий у компаний появились сайты и первые мультимедиа. Телевидение стало наиболее востребованным и эффективным каналом коммуникации и продвижения компании. Этому способствовало явление цифровизации.

Цифровизация - широкий комплекс экономических, управленческих, социальных процессов, связанных с использованием и широким распространением собственно цифровых, компьютерных, информационных, электронных и сетевых (телекоммуникационных) технологий, систем искусственного интеллекта в современной жизни» [3, с. 27].

Основные тенденции в области медиа, которые оказали влияние на трансформацию.

1. Технический прогресс и цифровизация.
2. Развитие интернета и его всеобщая доступность.
3. Переход к мультимедийному формату.
4. Конкуренция с другими университетами за абитуриентов.
5. Появление новых медиа.
6. Появление новых цифровых площадок для публикации контента.

Цифровизация дала возможность публикации контента на видеохостингах и социальных сетях, так называемых новых медиа. Возможные площадки для размещения контента университетских медиа: ВКонтакте, Rutube, Telegram.

Выводы.

Целесообразнее называть университетское телевидение университетскими медиа. Понятие медиа в данном случае более объемное и включающее в себя все характеристики нынешних корпоративных университетских СМИ и мультимедийных аспектов. Мультимедийные платформы позволяют размещать разноформатный контент, таким образом продвигая его, привлекая новую аудиторию и приумножая прибыль и престиж университета.

-
1. Мурзин Д. А. Феномен корпоративной прессы / Д. Мурзин. – Москва: Хроникёр, Компания РАСТР, 2005. – 178 с.
 2. Смирнов А. Что такое мультимедиа? / А. Смирнов // Наука и школа. 2006. – №4. – С. 54-56.
 3. Гайворонская Я. В., Мирошниченко О. И. Правовые проблемы цифровизации: теоретико-правовой аспект / Я. Гайворонская, О. Мирошниченко // Правовая парадигма. 2019. – № 18. – С. 27.

Сведения об авторах.

Хакимова Влада Андреевна – ассистент Высшей школы кино и телевидения ВВГУ, аспирант.

Ушанов Павел Витальевич – доцент ВШКТВ, профессор, доктор филологических наук.

УДК 159.9

СМЫСЛОЖИЗНЕННЫЕ ОРИЕНТАЦИИ И ДРУГИЕ ФАКТОРЫ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ЖИЗНЬЮ

Д.В. Харченко

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются основные факторы субъективной удовлетворенности жизнью, среди которых можно выделить современный: цифровые технологии, а также не теряющий через десятилетия значимости: смысложизненные ориентации. Актуальность темы заключается в том, что несмотря на многочисленные исследования удовлетворенности жизнью, проблема низких показателей по данному критерию сохраняется и отражается в высоких значениях смертности по причине суицида по всему миру, а также в России в частности. Цель исследования. Рассмотреть историю формирования концепций удовлетворенности жизнью и смысложизненных ориентаций, а также ознакомиться с рядом исследований, посвященных наличию связи между этими факторами. Задачи исследования: ознакомиться с формированием представленных в статье понятий (удовлетворенность жизнью, смысложизненные ориентации); определить основные факторы, оказывающие влияние на субъективную удовлетворенность жизнью; уделить особое внимание рассмотрению ключевого фактора: смысложизненными ориентациями; проанализировать современные исследования, посвященные наличию связи между удовлетворенностью жизнью и смысложизненными ориентациями. Методы исследования: теоретический анализ научной литературы, посвященной вопросу удовлетворенности жизнью и ее ключевым факторам, а также современных исследований, рассматривающих связь смысложизненных ориентаций с удовлетворенностью жизнью. Результаты исследования. В работе были рассмотрены концепции смысложизненных ориентаций и удовлетворенности жизнью, их формирование и основные исследователи, повлиявшие на становление ключевых понятий из данной области. Кроме того, были представлены современные исследования по теме связи между удовлетворенностью жизнью и смысложизненными ориентациями. Результаты могут быть применимы для дальнейшего эмпирического и практического исследования темы удовлетворенностью жизнью. Выводы.*

Смысложизненные ориентации являются значимым фактором удовлетворенности жизнью. С развитием общества и технологий, появляются новые факторы, оказывающие влияние на жизненную удовлетворенность. Ведущая деятельность оказывает значительное влияние на жизненную осмысленность и удовлетворенность. Наличие четких целей, положительная оценка прошлого, осмысленное проживание настоящего и жизненная вовлеченность – то, что отражается на субъективной удовлетворенности жизнью человека. Что касается полового различия смысложизненных ориентаций, важных для юношей и девушек: для юношей характерен акцент на целеполагании, в то время как для девушек важнее жизненный процесс. Если говорить о профессиональной направленности вне зависимости от пола молодого человека: направленность и сфера учебы не влияют на ключевые ценности и ориентации. Для партнеров в браке, удовлетворенных их отношениями, характерны более высокие показатели осмысленности, чем для тех, кто удовлетворен менее.

Ключевые слова и словосочетания: *удовлетворенность жизнью, факторы удовлетворенности жизнью, смысложизненные ориентации.*

Тема удовлетворенности жизнью является актуальной, поскольку, если взглянуть на последние доступные статистические данные РОССТАТА – количество самоубийств в России составило 17 тысяч за 2019 год [1]. Данная статистика выводит Россию в лидеры по данному показателю, и особенно – по количеству мужских суицидов.

Но, в то же самое время, существует статистика ВОЗ, которая значительно отличается от статистики РОССТАТА, за что официальная статистика в России многократно подвергалась критике [2]. Так получается, что количество самоубийств в стране снижается, но в то же самое время значительно растет показатель смертей от ПНН (повреждений с неопределенными намерениями). Стоит отметить, что на общероссийском уровне – основной причиной смерти при ПНН является суицид [3]. Соответственно, возникает вопрос: как при снижении количества суицидов в год может уверенно расти количество смертей от ПНН? В данной работе предлагаю использовать следующую логику: количество смертей от суицида в год снижается по данным РОССТАТА, поскольку огромное количество самоубийств рассматривают как смерть от ПНН, за счет чего и увеличивается статистика в данной области [4].

Учитывая, что вышеописанная статистика РОССТАТА не является надежной и достоверной, в данной научной работе будет использоваться последняя доступная уточненная статистика ВОЗ, согласно которой Россия в 2019 году заняла девятое место в мире по количеству мужских суицидов – 22,2 самоубийства на 100 тысяч населения, и двенадцатое по количеству самоубийств (мужчины и женщины) – 11,7 самоубийц на 100 тысяч человек населения [5]. Причем, даже эти данные не учитывают попытки суицида, а их может быть еще больше, чем самих суицидов, и это тоже немало важно. Также стоит отметить, что среди молодых людей в возрасте от 15 до 29 лет, самоубийство является четвертым по частоте причиной смерти после дорожно-транспортных происшествий, туберкулеза и межличностного насилия. Общая статистика суицидов по миру тоже выглядит плачевной: более 700 тысяч человек за 2019 год [6].

Поскольку одной из основных причин, по которым люди прибегают к самоубийству, является удовлетворенность жизнью, а точнее – ее отсутствие, следует считать тему удовлетворенности жизнью актуальной [7].

А также, поскольку одним из факторов удовлетворенности жизнью являются смысл, цель и ориентиры в жизни – следует считать тему исследования смысложизненных ориентаций актуальной [8].

Если сложить вышесказанное, получается, что тема исследования смысложизненных ориентаций у молодежи, как фактора удовлетворенности жизнью – является актуальной на сегодняшний день.

Удовлетворенность — субъективная оценка качества тех или иных объектов, условий жизни и деятельности, жизни в целом, отношений с людьми, самих людей, в т. ч. и самого себя (самооценка). Высокая степень удовлетворенности жизнью, очевидно, есть то, что именуется счастьем; близкий конструкт — психологическое (субъективное) благополучие [9].

Формирование данного понятия изначально исходит из философии: различные мыслители, в том числе и Конфуций, связывают жизненную удовлетворенность с внутренней гармонией и тягой человека к лучшей версии себя. Позднее удовлетворенность жизнью рассматривалась в эмпирической психологии благополучия, в экзистенциально-гуманистическом подходе [10].

Например, А. Маслоу, являющийся одним из основоположников гуманистической психологии, представил субъективную удовлетворенность жизнью в виде заполнения человеческих потребностей, согласно выстроенной иерархии: начиная от физиологических, и заканчивая самореализацией и признанием в обществе. Данный исследователь не акцентирует внимание на самом определении «субъективная удовлетворенность жизнью», но в его работе можно разглядеть связь между удовлетворением потребностей и общим уровнем счастья человека [11].

К. Левин в своей теории биополя уделял особое внимание потребностям человека. Баланс между потребностью и возможностью ее реализовать предполагает удовлетворенность жизнью, в то время, как невозможность закрыть потребность создает напряжение – фрустрацию, снижающую общую удовлетворенность жизнью. Значительным фактором в этой концепции выступает восприятие человека: один с легкостью перестроится с невозможности реализации на иные формы удовлетворения, в то время как другой в тех же условиях станет мысленно застревать на том, чего не может добиться, усугубляя свое состояние неудовлетворенности [12].

А.Н. Леонтьев, как и предыдущие авторы, не говорил об удовлетворенности жизнью прямо, не создавал подобного конструкта, но, так или иначе, затрагивал эту тему косвенно. На основе его работы можно составить представление об удовлетворенности на основе насыщенности жизни деятельностью с высоким личностным смыслом. В случае, если деятельность теряет смысл, в жизни человека появляются состояния, противоположные удовлетворенности: апатия, внутренняя пустота, нарушения в сфере личностных смыслов [13].

Переходя к тем, кто оказал основное влияние на формирование понятия и концепции, нельзя не упомянуть Н. Брэдберна. Он не вводил определения удовлетворенности, но он ввел понятие «психологическое благополучие», подразумевающее наличие баланса между позитивными и негативными аффектами в пользу первых. Иными словами, если в жизни больше хорошего, чем плохого, это отразится на удовлетворенности жизнью в лучшую сторону.

Э. Динер развил вышеназванную теорию, введя понятие «субъективное благополучие». Модель Брэдберна была расширена: помимо эмоционального компонента, она включила в себя когнитивный аспект. Мысленную оценку удовлетворенности различными жизненными сферами.

Н.Г. Мельникова, автор опросника «Удовлетворенность жизнью (УДЖ)», использованного в данном исследовании, дает такое определение удовлетворенности жизнью: субъективно переживаемое состояние, являющееся реакцией на качество взаимодействия «Я-Жизнь». Это комплексное представление о жизни, комплексный подход при оценивании жизненной гармонии, включающий в себя общее эмоциональное состояние, жизненную

активность и насыщенность, реализацию планов и потребностей, а также ощущение степени влияния на собственную жизнь, ожидания от себя и от своей жизни в будущем [14].

Если говорить о современном подходе к рассмотрению факторов удовлетворенности жизнью, то нельзя не упомянуть цифровые технологии и их влияние на качество жизни. Е.А. Горбашко в своей статье рассматривает данное явление в разных его проявлениях: и плюсы, и минусы. Рост масштабов киберугроз, утечка данных и нарушения правил конфиденциальности, новости-фейки и манипулирование бизнес и демократическими процессами – то, что отражается на снижении удовлетворенностью жизнью. Если опираться на исследования, посвященные социальным сетям, то есть данные, согласно которым, у подростков, которые чаще проводят там время, особенно в ночь, более низкая самооценка и более высокий уровень тревоги и депрессии относительно тех, кто не вовлечен в интернет-общение и новостную ленту различных пабликов. Кроме того, обнаружено наличие связи между уровнем тревоги и депрессией с посещением социальных платформ: чем большее количество интернет-страниц посещает человек, тем он тревожнее и депрессивнее. Возможно, дело не в том, что социальные сети и интернет-ресурсы вызывают чувства пустоты и тревоги, а в том, что уже неудовлетворенные своей жизнью люди находят привлекательными такие платформы. Но факт наличия связи остается фактом. Что касается оценки самими людьми влияния цифровых технологий на их жизнь, то большая часть склонна полагать, что их качество жизни улучшается благодаря данным технологиям: 66% населения мира считает, что новые технологии помогут решить проблемы будущего. Сама же автор статьи выделяет следующие преимущества цифровых технологий: стимуляция экономического роста, расширение прав и возможностей отдельных людей, стимуляция инноваций и предпринимательства, решение общественных проблем и общее повышение качества жизни [15].

Еще один, возможно ключевой фактор удовлетворенности жизнью – смысложизненные ориентации человека. Смысложизненные ориентации – это иерархическая система избирательных связей, отражающая наличие жизненных целей, осмысленность оценок и выборов человека, способность брать ответственность за жизнь и общую удовлетворенность жизнью. Данное понятие может быть созвучно со смыслом жизни, но это не одно и то же. Смысл жизни – широкое и общее представление о конечной цели. Смысложизненные ориентации – попытка разложить общий и широкий смысл жизни на компоненты, цели и задачи. Несмотря на то, что смысложизненные ориентации разбирают, конкретизируют и делают более прагматичным представление о смысле жизни, они также продолжают включать в себя смысл жизни, как один из компонентов общего уровня осмысленности. Не просто так, ведь даже при четкой структуре и понятном плане из задач, необходимость в чем-то более глобальном и важной сохраняется – потребность в смысле жизни сохраняется глубоко и навсегда, как и страх смерти, а проявляются данные феномены в самых разных жизненных сферах. Смысложизненные ориентации и смысл жизни очень тесно связаны, и если предстоит описывать историю формирования первой структуры, придется затронуть и вторую. Данная связь также неразрывна, как и связь психологии с философией. Одно вытекает из другого.

На основе стремления к смыслу и логотерапии В. Франкла была разработана теория смысложизненных ориентаций, а также была создана специальная методика Дж. Крамбо и Л. Махоликом - Тест осмысленности жизни (Purpose-in-Life Test, PIL). Данная методика позволяет оценивать «источник» смысла жизни, который может быть найден человеком либо в будущем (цели), либо в настоящем (процесс), либо в прошлом (результат), а также исследовать локус контроля. Отечественную адаптацию она получила благодаря Д. Леонтьеву, получив в России название «Тест смысложизненных ориентаций (СЖО)».

Согласно данной теории и тесту, удовлетворенность индивида жизнью зависит от того, как он оценивает свою жизнь в прошлом, настоящем и будущем; от того, в чем он видит

источник смысла своей жизни; и от того, как он воспринимает себя и свое влияние на собственную жизнь (степень внутреннего и внешнего локус контроля) [16].

Как было описано ранее в параграфе, посвященном удовлетворенности жизнью, Д. А. Леонтьев уделял особое внимание деятельности в жизни человека. От того, чем и как занимается индивид, зависит его удовлетворенность жизнью, и не только она. Изменения деятельности могут вести к изменениям личностных смыслов. Из этого следует, что, во-первых, смысловая сфера жизни человека обладает некоторой неустойчивостью и способна со временем меняться под влиянием различных факторов. Во-вторых, из этого следует, что удовлетворенность жизнью и смысложизненные ориентации связаны между собой и подвержены влиянию фактической деятельности человека. И, в-третьих, из этого вытекает основание воспринимать опросник СЖО как то, что опирается не только на чувства и когниции, но также и на реально происходящие события и действия в жизни человека, что делает его более прагматичным.

Согласно представлению Д.А. Леонтьева, структура смысложизненных ориентаций включает в себя 5 ключевых факторов. Подробнее они будут описаны в дальнейших параграфах, но сейчас им тоже будет дана небольшая характеристика [16]:

- 1) Цели в жизни – наличие осмысленных перспектив и планов на будущее.
- 2) Процесс жизни – восприятие текущего момента как интересного, насыщенного, ценного.
- 3) Результат жизни – оценка пройденного пути как продуктивного и значимого.
- 4) Локус контроля Я – вера в собственную способность влиять на жизнь, принимать решения.
- 5) Локус контроля жизнь – убежденность, что жизнь в принципе поддается осмысленному управлению.

Опираясь на смежные современные исследования, можно отметить следующие особенности, касающиеся смысложизненных ориентаций:

А) Исследование «Субъективное переживание счастья юношами и девушками с разными смысложизненными ориентациями», Е.В. Шитикова: особенности смысложизненных ориентаций у юношей и девушек заключаются в доминировании показателей «эмоциональная насыщенность жизни» и «локус контроля – «Жизнь»», наименьшая выраженность характерна для показателей «локус контроля «Я»». У девушек доминирует показатель «эмоциональная насыщенность жизни», а у юношей – «цели», что отражает высокую эмоциональность представителей женского пола, прагматичность и нацеленность на результат представителей мужского пола. Согласно полученным результатам, у студентов с высоким и средним показателями уровня субъективного переживания счастья наблюдаются целевая и смысловая направленность жизни, гармоничные характеристики временной перспективы, общая удовлетворенность жизнью, в отличие от студентов с низким показателем уровня субъективного переживания счастья [17].

Б) Взаимосвязь удовлетворенности браком и смысложизненных ориентаций личности, А. Беличева, Е. Кириллова: в группе женщин был выявлен более высокий уровень осмысленности жизни; также в сравнении с мужской группой в женской наблюдаются более высокие показатели по субшкалам «Процесс жизни» и «Локус контроля – Я». В группе мужчин высокий уровень показателей выявлен по следующим субшкалам: «Цели в жизни», «Результативность в жизни», «Локус контроля – жизнь». Полученные данные свидетельствуют о том, что для женщины важна эмоциональная насыщенность в жизни, а то время как для мужчины – его профессиональная реализация. Сравнительный анализ полученных результатов исследования в группе женщин и мужчин показал наличие высоких баллов по шкалам смысложизненных ориентаций у респондентов, удовлетворенных своими брачными отношениями, тогда как у менее удовлетворенных супружескими отношениями респондентов баллы по шкалам были значительно ниже [18].

В) Особенности переживания счастья у студентов с различными смысложизненными ориентациями, Ж. Г. Гаранина, Н. В. Андропова: уровень счастья, осмысленности и исполненности жизни у студентов не зависит от профиля их обучения (естественно-научного или гуманитарного). Переживание счастья у студентов тесно связано с осознанием ценностей, смысла, целей жизни, получением удовлетворения от возможности сделать ее лучше, осуществив задуманное. Осмысленность жизни выступает одним из главных факторов, позволяющих им ощущать счастье, свободу, решимость и ответственность, чувствовать ценности, проявлять эмпатию, испытывать экзистенциальную исполненность [19].

На основании полученных результатов в вышеописанных исследованиях можно сделать вывод, что смысложизненные ориентации человека имеют определенную связь с чувством счастья и удовлетворенности. Возможно, смысложизненные ориентации оказывают влияние на удовлетворенность жизнью, возможно – удовлетворенность жизнью влияет на состояние смысложизненных ориентаций. Скорее всего, обе переменных оказывают друг на друга влияние.

1. Ильнур Аминов. Самоубийства и их профилактика в России, 2019 год: основные факты [Электронный ресурс] / Институт демографии Национального исследовательского университета «высшая школа экономики» - 2020. - №869-870. - URL: <https://www.demoscope.ru/weekly/2020/0869/suicide.php>

2. Ника Воюцкая. «Каждые 12 минут». Что происходит с суицидами в России? [Электронный ресурс] / редакция Фонда СПИД.ЦЕНТР - 2019 – URL: <https://spid.center/ru/articles/2541/>

3. Васин С. А. Смертность от повреждений с неопределенными намерениями в России и в других странах // Демографическое обозрение. 2015. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smertnost-ot-povrezhdeniy-s-neopredelennymi-namereniyami-v-rossii-i-v-drugih-stranah>

4. Иванова А.Е., Сабгайда Т.П., Семенова В.Г., Запорожченко В.Г., Землянова Е.В., Никитина С.Ю. Факторы искажения структуры причин смерти трудоспособного населения России // Социальные аспекты здоровья населения. 2013. №4 (32).

5. Самоубийства в России [Электронный ресурс] / Википедия – 2021 – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Самоубийства_в_России#Динамика

6. Каждая сотая смерть – самоубийство [Электронный ресурс] / ВОЗ – 2021 – URL: <https://www.who.int/ru/news/item/17-06-2021-one-in-100-deaths-is-by-suicide>

7. Орешкина А.С., Сенкевич Л.В. Искажение мотивационно-потребностной и ценностно-смысловой сфер в юношеском возрасте при суицидальном поведении // Вестник Академии права и управления. 2015. №2 (39). – 11 с.

8. Длужневская Л. А., Длужневский И. Г. Влияние смысложизненных ориентаций на удовлетворенность жизнью // Ярославский педагогический вестник. 2022. №2 – 9 с.

9. Мещерякова Б. Г., Зинченко В. П.. – 4-е изд., расширенное. – Санкт-Петербург : Прайм-ЕВРОЗНАК, 2009. – 811 с.

10. Конфуций. *Лунь юй (Беседы и суждения)* / Пер. с кит. П. С. Попова. — М.: Восточная литература, 2024. — 464 с.

11. Маслоу А. *Мотивация и личность* / Пер. с англ. — СПб.: Евразия, 1999. — 478 с.

12. Левин К. Теория поля в социальных науках. — СПб.: Речь, 2000.

13. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. — М.: Политиздат, 1975.

14. Мельникова Н. Г. Удовлетворенность жизнью: структура, детерминанты, психологический механизм мы регуляции: монография / Н. Г. Мельникова. — М.: Издательство московского университета, 2020. — 240 с.

15. Горбашко Е. А. «Цифровые технологии и их влияние на качество жизни» // Техно-технологические проблемы сервиса. — 2019. — №4 (50). — С. 71–76.
16. Леонтьев Д. А. Тест смысложизненных ориентаций (СЖО). 2-е изд. — М.: Смысл, 2000. — 18с.
17. Шитикова Е. В. Субъективное переживание счастья юношами и девушками с разными смысложизненными ориентациями // Научный результат. Педагогика и психология образования. 2023. №3 — 14 с.
18. Беличева А. О., Кириллова Е. П. Взаимосвязь удовлетворенности браком и смысложизненных ориентаций личности // Концепт. 2021. №6 — 8 с.
19. Гаранина Жанна Григорьевна, Андропова Наталья Владимировна Особенности переживания счастья у студентов с различными смысложизненными ориентациями // ИТС. 2022. №1 — 17 с.

Сведения о научном руководителе.

Черемискина Ирина Игоревна, SPIN-code: 4568-5420, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4201-1990>, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Харченко Денис Викторович, ВВГУ, магистрант, Владивосток, Россия.

УДК 332.14

**СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ТУРА ДЛЯ СТУДЕНТОВ
КАМЧАТСКОГО КРАЯ В ГОРОДЕ ВЛАДИВОСТОК НА ПРИМЕРЕ ФГБОУ ВО
«ВВГУ»**

**А. А. Цитцер,
бакалавр**

**В. Г. Ден,
кандидат культурологии, доцент кафедры туризма и гостинично-ресторанного бизнеса**

Владивостокский государственный университет Россия. Владивосток

**Е-mail: aruno4ka@mail.ru; Тел. +79940161643
ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014**

***Аннотация.** Развитие студенческого туризма в России, стимулируемое государственными инициативами, открывает новые возможности для интеграции образовательного, культурного и социального компонентов. Данное направление становится значимым инструментом интернационализации российских университетов, способствуя формированию профессиональных компетенций и расширению кругозора обучающихся. В данной статье представлены результаты исследования, направленного на проектирование и апробацию туристско-экскурсионного маршрута по Приморскому краю для студентов Камчатского края.*

***Ключевые слова и словосочетания:** Приморский край, образовательный туризм, Камчатский край, студенческий туризм.*

**CREATING AN EDUCATIONAL TOUR PROGRAM FOR STUDENTS FROM THE
KAMCHATKA TERRITORY IN THE CITY OF VLADIVOSTOK USING THE EXAMPLE OF
VLADIVOSTOK STATE UNIVERSITY**

Abstract. *The development of student tourism in Russia, driven by government initiatives, opens up new opportunities for integrating educational, cultural, and social components. This area has become a significant tool for the internationalization of Russian universities, contributing to the development of professional competencies and broadening the horizons of students. This article presents the results of a study aimed at designing and testing a tourist and excursion route in Primorsky Krai for students from Kamchatka Krai, tailored to their needs.*

Keywords: *Primorsky Krai, tourism, educational tourism, Kamchatka Krai, student.*

Введение.

Студенческий туризм представляет собой значимый элемент образовательного и культурного обмена, способствующий развитию молодого поколения и укреплению межрегиональных связей. В последние годы наблюдается возрастающий интерес государства к организации туристских программ для студентов, что обусловлено не только стремлением к получению новых знаний и впечатлений, но и необходимостью формирования активной гражданской позиции у молодежи. В этой области инициатива по разработке программы студенческого туризма между Камчатским и Приморским краем становится особенно актуальной.

Камчатский край, расположенный на Дальнем Востоке России, выделяется своими уникальными природными ландшафтами, активными вулканами и богатым биоразнообразием. Данный регион, сохранивший первозданность своей природы, предоставляет исключительные возможности для изучения экосистем и проведения научных исследований. Приморский край, в свою очередь, обладает не менее значительными природными и культурными ресурсами. Побережье Тихого океана, разнообразие этнических групп и исторических памятников делают этот регион привлекательным для туристов. Совместная деятельность этих двух уникальных территорий в рамках студенческого туризма может не только обогатить культурный опыт студентов, но и способствовать их личностному и профессиональному развитию.

Актуальность исследования заключается в необходимости комплексного анализа форм и способов организации студенческого туризма, который в свою очередь, является уникальным механизмом культурного обмена современной молодежи. Владивостокский государственный университет, являясь ведущим учебным заведением региона, может разрабатывать и внедрять программы, направленные на углубление культурных связей и интеграцию внутри страны. В Стратегии социально-экономического развития Приморского края до 2030 года туризм выделен как один из ключевых секторов экономики региона. Ожидается, что к завершению программы количество туристов, посещающих край, достигнет 8–10 миллионов в год [1].

Целью исследования является разработка и научное обоснование программы образовательного туризма для студентов Камчатского края в городе Владивостоке на основе комплексного анализа образовательного потенциала регионов и исследования потребностей целевой аудитории.

Исследование туристского рынка Приморского края в контексте предоставления программ для молодежи обусловлено рядом факторов, имеющих как экономическое, так и социальное значение.

Во-первых, наблюдается устойчивый рост молодежного туризма, что связано с изменением потребительских предпочтений данной демографической группы. Молодежь проявляет повышенный интерес к путешествиям, стремясь к познанию новых культур, участию в активных мероприятиях и получению уникального опыта. Это создает значительный спрос на специализированные туристские продукты и услуги, адаптированные под нужды молодежной аудитории.

Во-вторых, в условиях глобальных вызовов и ограничений на международные поездки, внутренний туризм приобретает особую актуальность. Приморский край, обладая разнообразными природными ресурсами и богатым культурным наследием, представляет собой привлекательное направление для молодежи из различных регионов России. Исследование особенностей этого рынка позволит выявить возможности для его развития и оптимизации предложений.

В-третьих, молодежная аудитория характеризуется специфическими потребностями и предпочтениями в области отдыха и досуга. Следует отметить, что студенческий туризм не ограничивается исключительно развлекательными мероприятиями. Он также включает в себя образовательные компоненты, которые могут значительно обогатить опыт участников.

Программа в области студенческого туризма должна охватывать научно-популярные, профориентационные и культурно-познавательные аспекты. Развитие молодежного туризма имеет важное значение для социального прогресса региона, способствуя не только экономическому росту, но и формированию социальной активности среди молодежи, укреплению межкультурных связей и повышению уровня образования через участие в различных программах.

Таким образом, исследование туристского рынка Приморского края с акцентом на молодежный сегмент является актуальным и необходимым шагом для создания привлекательных и востребованных туристских предложений, что будет способствовать как развитию региона, так и удовлетворению потребностей молодежной аудитории.

Оценка эффективности программы будет осуществляться посредством анкетирования участников и анализа их отзывов. Это позволит выявить сильные и слабые стороны программы и внести необходимые коррективы для ее дальнейшего совершенствования.

Объектом исследования выступает студенческий туризм как перспективная и развивающаяся сфера социально-экономической системы региона.

Целью исследования является разработка туристско-экскурсионного маршрута для студентов Камчатского края.

Для достижения цели необходимо решение задач:

- уточнить понятие «образовательный туризм»;
- провести социологическое исследование студентов Камчатского края методом анкетирования.
- разработать новую программу и маршрут, ориентированные на потребности и интересы молодежи, с учетом культурных, образовательных и развлекательных аспектов.

В работе были использованы общенаучные методы исследования, такие как анализ информационных источников и ответов респондентов, связанных с сущностью образовательного туризма. Метод анкетирования для анализа необходимости разработки тура для студентов Камчатского края.

Основная часть. В последние годы наблюдается устойчивый рост интереса к развитию внутреннего образовательного туризма в Дальневосточном регионе. Современная ситуация с трансформацией образовательного процесса, создает благоприятные предпосылки для разработки специализированных программ образовательного туризма для студентов Камчатского края в городе Владивостоке.

Разработка программы образовательного туризма для студентов Камчатского края во Владивостоке обусловлена комплексом факторов:

- наличием уникальной образовательной инфраструктуры Владивостока (библиотеки, научные базы данных и лекционные залы);
- концентрацией научно-исследовательских центров и инновационных предприятий (промышленные предприятия и бизнес-инкубаторы);
- богатым культурно-историческим наследием города (музеи, театры, исторические памятники);

– доступностью транспортного сообщения между регионами (развитая логистическая инфраструктура).

Обращение к различным источникам для изучения термина «образовательный туризм», выявило, отсутствие единого подхода к определению сущности образовательного туризма. Авторы акцентируют внимание на различных аспектах данного термина, что отражено в таблице 1. В определениях образовательный туризм рассматривается в том числе, как узкоспециализированное, ориентированное на формальные характеристики образовательного процесса направление, так и в качестве комплексной социально-экономической системы (таблица 1).

Таблица 1

Определения понятия «образовательный туризм»

Автор	Определение
Зорин И.В., Квартальнов В.А.	Туристские поездки, экскурсии с целью образования, удовлетворения любознательности и других познавательных интересов.
Лебедев А.Р.	Система отношений, связанных с производством, распределением, обменом и потреблением образовательного туристского продукта, в рамках народного и мирового хозяйства.
Сангинов Д.Ш.	Туры продолжительностью от 15 дней до 3 месяцев с целью повышения квалификации либо углубления знаний по тем или иным дисциплинам
Ричи Б.	Деятельность ночующих посетителей и экскурсантов, для которых образование и обучение – основная или второстепенная цель поездки.
Лунин Э.А.	Поездки на период от 24 часов до 6 месяцев для получения образования (общего, специального, дополнительного), для повышения квалификации – в форме курсов, стажировок, без занятия деятельностью, связанной с получением дохода от источников в стране (месте) временного пребывания

Составлено автором по [2,3,4]

Перспективы развития образовательного туризма между Камчатским и Приморским краями, по словам ректора ФГБОУ ВО «ВВГУ» Татьяны Валерьевны Терентьевой, «связаны с активной работой по созданию интеграционных образовательных программ, развитием академической мобильности и укреплением межрегионального сотрудничества в научно-образовательной сфере» [5].

Создание программы образовательного туризма требует разработки комплекса документации в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов и профессиональных стандартов в сфере туризма [6]. Образовательный туризм представляет собой интегративную деятельность, сочетающую академическую составляющую с рекреационными и культурно-познавательными элементами. Для успешной реализации такой программы необходимо, глубокое понимание образовательных потребностей и возрастных особенностей студенческой аудитории.

Развитие образовательного туризма становится стратегической задачей в условиях модернизации высшего образования и является одним из приоритетных направлений развития межрегионального сотрудничества в Дальневосточном федеральном округе.

Образовательный потенциал Владивостока характеризуется значительной концентрацией научно-образовательных ресурсов. В городе действуют 10 вузов, включая Владивостокский государственный университет, Дальневосточный федеральный университет, Морской государственный университет им. адмирала. Г.И. Невельского, и

другие. Владивостокский государственный университет обладает развитой материально-технической базой, включая современные лаборатории, ресурсные центры и специализированные учебные помещения, которые могут активно использоваться в качестве площадок для реализации студенческих инициатив.

Потенциал Камчатского края в сфере образовательного туризма основывается на уникальных природных и научных ресурсах. В Петропавловске-камчатском действуют 6 вузов, включая Дальневосточный филиал Всероссийской академии внешней торговли, Камчатский государственный технический университет, и другие.

Перспективы развития образовательного туризма между Владивостоком и Камчаткой связаны с созданием единого образовательного пространства, позволяющего максимально эффективно использовать конкурентные преимущества каждого региона для подготовки высококвалифицированных кадров и развития научного потенциала Дальнего Востока.

Студенты Камчатского края демонстрируют высокий интерес к программам, сочетающим образовательный компонент с практико-ориентированными стажировками и культурным обменом, что подтверждается результатами проведенного анкетирования. Однако существующее предложение на рынке образовательных услуг не в полной мере удовлетворяет данный запрос, что определяет актуальность разработки специализированной программы.

Для определения конкретных запросов целевой аудитории был проведен социологический опрос, в котором приняли участие 150 студентов Камчатского края.

В ходе исследования выяснили мнение респондентов о стоимости 7-дневного образовательного тура во Владивосток. Один из вопросов анкеты звучал так: «Какая цена, по вашему мнению, наиболее подходящая для такого путешествия?» Целью этого вопроса было определить, какие ценовые категории наиболее приемлемы для потенциальных туристов.

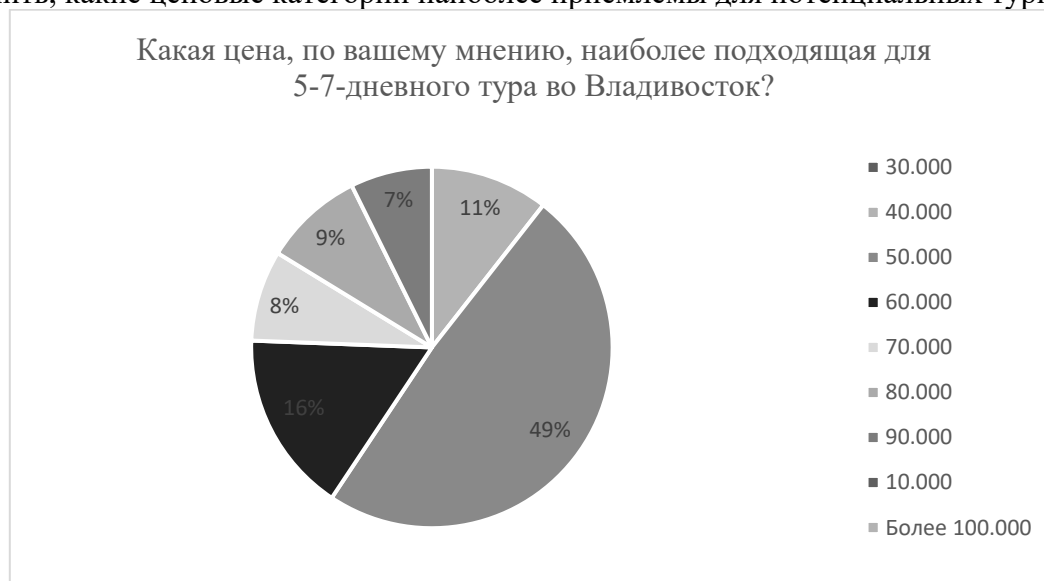


Рис. 1. Результаты опроса респондентов о стоимости тура

Составлено автором

Почти половина респондентов 49% считает оптимальной цену 7-дневного тура во Владивосток в 50 000 руб. Значительная часть респондентов 33% готова рассматривать цены в диапазоне 40–60 тыс. рублей. Стоит сделать вывод, что более высокие и очень низкие цены устраивают лишь небольшую долю опрошенных 18%.

В рамках исследования предпочтений целевой аудитории в области организации образовательного туризма был проведен анализ факторов, влияющих на формирование комплексного турпродукта. Одним из ключевых элементов программы является организация

размещения участников, что непосредственно связано с экономическими аспектами реализации проекта и комфортом пребывания.

Для оптимизации структуры туристского предложения и определения рационального баланса между стоимостью и качеством обслуживания респондентам был предложен вопрос, направленный на выявление приоритетов в выборе средств размещения.



Рис. 2. Итоги опроса по выбору вариантов размещения

Составлено автором

Проведенный анализ предпочтений респондентов в выборе типа размещения во Владивостоке в рамках образовательной программы позволяет сделать несколько ключевых выводов (рис 2).

Во-первых, наблюдается явное доминирование бюджетных вариантов размещения, что отражает финансовую рациональность целевой аудитории. Выбор общежития на территории университета свидетельствует о стремлении респондентов минимизировать расходы, сохраняя при этом удовлетворение базовых потребностей.

Во-вторых, структура предпочтений демонстрирует четкую стратификацию по критерию «комфорт-стоимость». Общежитие, как экономически оптимальное решение, занимает центральное место в предпочтениях, в то время как гостиницы и отели отнесены к категории комфортного размещения с соответствующим уровнем цен. Кроме того, относительно низкий спрос на хостелы может быть обусловлен недостаточной информированностью респондентов о качестве данного типа размещения, а также приоритетом большей приватности проживания.

Таким образом, на основе комплексного анализа образовательного потенциала Приморского и Камчатского края, а также данных социологического исследования потребностей студенческой аудитории, была разработана интегрированная программа образовательного туризма для студентов Камчатского края в городе Владивостоке. Программа базируется на принципах междисциплинарности и практико-ориентированного подхода, сочетая образовательные модули с профориентационными и культурно-познавательными мероприятиями.

Данная программа разрабатывается и реализуется в рамках федерального проекта «Студтуризм», что обеспечивает ей организационную и методологическую поддержку на федеральном уровне [7]. Интеграция в Федеральную программу позволяет решить ключевые задачи доступности и качества внутреннего образовательного туризма.

Реализация программы позволит не только удовлетворить образовательные потребности студентов Камчатского края, но и будет способствовать формированию единого образовательного пространства Дальневосточного федерального округа, укреплению межрегиональных академических связей и созданию условий для профессионального самоопределения молодежи.

Организация образовательного тура была запланирована на период с 8 по 14 октября 2025 года. Выбор данного временного интервала обусловлен наиболее устойчивыми погодными условиями в Приморском крае, с минимальной вероятностью осадков и комфортными температурными показателями (среднесуточная температура +10...+15°C), что обеспечивает благоприятные условия для реализации мероприятий программы.

Тур рассчитан на 7 дней 6 ночей, программа представлена в таблице 2.

Таблица 2

Программа тура

Дата	Программа
8.10	09:25-10:50 Прибытие во Владивосток рейсом SU 5617 компании «Аэрофлот», в международный аэропорт Владивостока имени В. К. Арсеньева (аэропорт Кневичи) (г. Артем, ул. Владимира Сайбея, д. 45). 10:50-11:20 Получение багажа. 11:30-12:30 Посадка на заказной автобус. 12:30 Прибытие в университет. Заселение в общежитие. 14:30 Встреча с экскурсоводом. 14:40-16:40 Проведение экскурсии по «Владивостокскому государственному университету» (г. Владивосток, ул. Гоголя, д. 41) и его близлежащей территории, в которую входят такие достопримечательности как памятник поэту Осипу Мандельштаму, экологическая тропа в дендропарке университета, японский сад камней имени Ёсио Моримото (Сад дружбы Тояма) 16:50-18:20 Прослушивание лекции «Развитие молодёжного туризма в Приморском крае» от преподавателя кафедры Туризма и гостинично-ресторанного бизнеса. 18:30-19:00 Ужин. Возвращение в общежитие. Отдых. *Питание за свой счёт.

9.10	07:30-09:30 Завтрак 10:00-13:00 Проведение обзорной экскурсии «Владивосток - город у океана». Экскурсия знакомит с историей основания и развития Владивостока, старыми зданиями и современными районами города, его памятниками и мемориальными комплексами. С видовых площадок открывается великолепная панорама суши и моря. Проведение обзорной экскурсии «Владивосток - город у океана». В экскурсию включено посещение железнодорожного и морского вокзалов, Корабельной набережной, Триумфальной арки цесаревича Николая, подводной лодки С-56 (*наружный осмотр), памятника основателям города Владивостока, памятника адмиралу Г.И. Невельскому, памятника Борцам за власть советов, ГУМа, памятника морякам торгового флота, памятника погибшим в русско-японской войне, фуникулёра (*видовая площадка), маяка Токаревского. Краткий экскурс в историю города и края. 13:30 Возвращение в общежитие. Отдых. Свободное время * Завтрак , обед и ужин за свой счёт.
10.10	07:30-09:30 Завтрак 10:00-12:00 Встреча с экскурсоводом. Проведение экскурсии «Экстравагантный Владивосток: экскурсия по Миллионке», которая включает в себя пешую прогулку по границам улиц Фонтанная, Алеутская, Светланская и Пограничная. Подробный рассказ об истории и укладе жизни Миллионки. Посещение одного из домов старого квартала Миллионки, где будет проведена чайная церемония, на которой можно будет попробовать несколько видов чая. 11:40-12:00 Пешая прогулка до ресторана «ТОКYO», расположенного по адресу (г. Владивосток, ул. Светланская, д. 121). 12:00-13:00 Проведение мастер-класса сотрудниками ресторана «ТОКYO». С 13:00 свободное время. * Завтрак, обед и ужин за свой счёт.
11.10	07:30-09:30 Завтрак 10:00-13:30 Участие в научной конференции, организованной «Владивостокским государственным университетом». 14:30-15:10 Обед (*за свой счёт) 15:10-16:40 Прослушивание лекции, посвящённой развитию молодёжного туризма, от преподавателя кафедры Туризма и гостинично-ресторанного бизнеса. 16:50-17:20 Возвращение в гостиницу на заказном автобусе. Отдых. *Завтрак, обед и ужин за свой счёт.

12.10	07:30-09:30 Завтрак 10:00 Отправление на экскурсию, в которую входит посещение Кравцовских водопадов - водопадов «Сказка», «Каменная чаша», «Дикая пасть», «Хрустальный», «Ступенчатый» - и горячего бассейна под открытым небом «Дельфин» (г. Уссурийск, ул. Попова, д. 33) 19:00 Возвращение в гостиницу на заказном автобусе. Отдых. *Завтрак, обед и ужин за свой счёт.
13.10	07:30-09:30 Завтрак 10:00 Посещение ДВФУ и Приморского океанариума (г. Владивосток, о-в Русский, ул. Академика Касьянова, д. 25) 10:40-14:40 Самостоятельное посещение экспозиций. 15:00 Сбор возле заказного автобуса. 15:40 Возвращение в гостиницу на заказном автобусе. Отдых. *Обед и ужин за свой счёт.
14.10	04:30 Трансфер из общежития до аэропорта Кневичи (г. Артем, ул. Владимира Сайбея, д. 41). 05:30-06:50 Регистрация на рейс SU 5614 авиакомпании «Аэрофлот», сдача багажа. Посадка на рейс. 07:35 Вылет в Петропавловск-Камчатский. *Питание за свой счёт.

Составлено автором

Заключение. На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что развитие образовательного туризма между Камчатским и Приморским краем представляет собой перспективное направление, способствующее не только повышению качества образования, но и укреплению межрегиональных связей. Анализ показал, что существует необходимость создания специализированных программ, которые учитывали бы потребности студентов и соответствовали современным образовательным стандартам.

Реализация комплексного подхода к организации образовательного туризма позволяет не только повысить академическую мобильность и расширить образовательные возможности студентов, но и усилит конкурентоспособность образовательных учреждений региона. Таким образом, успешная интеграция между образовательной и туристской сферами, а также между учреждениями высшего образования Камчатского края и Приморского края может стать важным катализатором социально-экономического развития Дальнего Востока. Создание единого образовательно-туристского пространства откроет новые перспективы как для учащихся, так и для образовательных организаций макрорегиона

Таким образом, разработанная программа представляет собой комплексное решение для организации межрегионального образовательного туризма, способное стать катализатором социально-экономического развития Дальневосточного федерального округа. Интеграция образовательного, культурного и туристского потенциала регионов создает синергетический эффект, выражающийся не только в удовлетворении образовательных потребностей студентов, но и в укреплении межрегиональных связей, формировании активной гражданской позиции молодежи и достижении стратегических показателей развития туристской отрасли Приморского края.

-
1. Стратегия социально-экономического развития Приморского края до 2030 года [Электронный ресурс]: утв. Правительством Приморского края. – Владивосток, 2020. – 156 с. – Режим доступа: https://primorsky.ru/authorities/executive-agencies/departments/economy/strategic_plan.php (дата обращения: 15.10.2025).
 2. Воскресенский, В. Ю. Международный туризм / В. Ю. Воскресенский. – Москва : Юнити-Дана, 2008. – 464 с.
 3. Мироненко, Н. С. Рекреационная география / Н. С. Мироненко, И. Т. Твердохлебов. – Москва : Изд-во Моск. ун-та, 1981. – 207 с.
 4. Пономарева, Т. В. Образовательный туризм: сущность, цели и основные сегменты потребителей / Т. В. Пономарева // Проблемы современной экономики. – 2015. – № 4. – С. 143.
 5. Интервью с ректором ФГБОУ ВО «ВВГУ» Терентьевой Т. В. [Электронный ресурс] // Официальное сообщество ВВГУ ВКонтакте. – URL: https://vk.com/video-167915299_456240373 (дата обращения: 15.10.2025).
 6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 43.02.10 Туризм [Электронный ресурс] : утв. приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 февраля 2020 г. № 130. – Режим доступа: <https://fgos.ru/fgos/fgos-43-02-10-turizm-474/> (дата обращения: 15.10.2025).
 7. Студтуризм. РФ : [официальный сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://студтуризм.рф/> (дата обращения: 15.10.2025).

УДК 379.82

НАСТОЛЬНАЯ ИГРА ДЛЯ МУЗЕЯ ИМ. В.К. АРСЕНЬЕВА

Е.А. Цой, В.Г. Ден

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается проблема повышения мотивации к посещению музеев на примере музея-заповедника истории Дальнего Востока им. В.К. Арсеньева в условиях современных вызовов и тенденций. Исследование актуально с точки зрения возникновения необходимости внедрения интерактивных технологий в музейную практику для повышения привлекательности экспозиций среди молодого поколения, упрощая устное или письменное восприятие огромного информационного потока. Результаты исследования демонстрируют необходимость интеграции инновационных подходов в музейную практику для обеспечения эффективного взаимодействия с посетителями и сохранения культурного наследия.*

***Ключевые слова и словосочетания:** настольная игра, коренные народы, музей, молодое поколение, интерактивный формат, концепция.*

Введение.

Современные тенденции в музейной сфере характеризуются масштабными изменениями, обусловленными технологическим прогрессом и трансформацией способов взаимодействия с посетителями. Особую значимость приобретает задача адаптации музейных

форматов к потребностям молодёжной аудитории, в частности, школьников и студентов, для которых приоритетными каналами восприятия информации выступают интерактивные форматы [1, с. 4].

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что в современных реалиях настольные игры можно рассматривать как инструмент, сочетающий рекреационные и образовательные функции. Благодаря интерактивному формату такие игры облегчают усвоение больших объёмов информации и повышают заинтересованность молодого поколения в посещении музеев.

Объектом исследования выступает музейная деятельность, а предметом – настольная игра как способ репрезентации экспозиций и выставок музея.

Целью работы является разработать концепцию настольной игры для музея им. В.К. Арсеньева.

Для её достижения был выделен ряд задач:

- изучить деятельность музея им. В.К. Арсеньева;
- выявить главные теоретические аспекты при разработке концепции;
- создать концепцию настольной игры для музея.

В качестве методов исследования был применен анализ литературы, посвящённой методологии разработки игровых концепций, что позволило сформировать теоретическую базу исследования. Для выявления динамических закономерностей применён метод аналогии, предусматривающий сопоставление статистических показателей в хронологических рамках заданного временного интервала. В целях оценки востребованности интерактивных форматов в музейной среде среди молодёжной аудитории был проведён социологический опрос.

Основная часть. На сегодняшний день в Приморском крае насчитывается около 54 музеев, среди которых 25 находится в городе Владивостоке [2, с. 5]. Однако одним из наиболее известных является музей-заповедник истории Дальнего Востока имени В.К. Арсеньева, представляющий собой крупный выставочный комплекс, предназначенный для сохранения и популяризации историко-культурного наследия региона и России в целом.

Музей обладает разветвлённой структурой, так как в его состав входят 4 площадки во Владивостоке и 5 филиалов в городах и сёлах Приморского края, что обеспечивает широкий доступ населения к культурным ресурсам региона. Фонды учреждения насчитывают около 600 тысяч экспонатов, охватывающих разные аспекты местной истории и природы. В коллекциях представлены археологические артефакты, предметы природного и культурного наследия, этнографические материалы, раскрывающие быт и традиции народов Дальнего Востока, а также документы и артефакты, связанные с военными, социальными и политическими событиями. Помимо этого, в собраниях присутствуют произведения изобразительного и декоративно-прикладного искусства, отражающие как историческое, так и современное культурное развитие региона.

Деятельность музея носит многоплановый характер. Научно-исследовательское направление включает изучение коллекций, организацию экспедиций и публикацию материалов. Экспозиционно-выставочная работа строится на регулярной смене постоянных и временных экспозиций, что позволяет демонстрировать наиболее значимые части фондов и знакомить посетителей с новыми аспектами региональной истории. Просветительские и развлекательные функции реализуются через экскурсии, лекции, круглые столы, киностречи, мастер-классы и специальные программы для детей и взрослых.

Кроме того, музей организует конференции, такие как Дальневосточная конференция региональных музеев и активно участвует в межмузейном сотрудничестве, в качестве примера можно привести проект «Коллекционируя Россию», во время которого произошёл обмен опытом и экспонатами из Перми, Муром, Великого Новгорода и Иваново.

Всего в 2024 году данный музей посетило более 264 тыс. человек, тогда как в 2023 году было примерно на 37 тыс. меньше [3, с. 5]. Эти показатели демонстрируют нам ежегодно

растущий интерес к экспозициям и выставкам и стремлению музеев к формированию новых идей для привлечения внимания.

В рамках нашего исследования был проведен опрос, где мы выяснили, наиболее интересные интерактивы среди респондентов и определили примерный портрет потребителя таких типов мероприятий. Так, согласно результатам анкетирования наиболее предпочтительными игровыми форматами считаются раскопки (24%), настольные (18%), подвижные (16%) и цифровые игры (14%)

Стоит отметить, что в сети Интернет отсутствует информация об использовании настольных игр в музейной деятельности на постоянной основе.

Для более глубокого понимания сути исследования, необходимо уточнение самого понятия «настольная игра». Считается, что это игра, базирующийся на манипуляции относительно небольшим набором предметов, который целиком может размещаться на столе или в руках игроков [4, с. 5]. Настольные игры можно условно разделить по следующим признакам: по взаимодействию игроков, жанровой принадлежности, тематической направленности, внутриигровой механике (таблица 1).

Таблица 1

Классификация настольных игр

Признак			
По взаимодействию игроков	По жанровой принадлежности	По тематической направленности	По внутриигровой механике
– соревновательные – кооперативные – одиночные – дуэльные	– классические – стратегические – детектив – экономические – приключенческие – абстрактные	– реализм – классическое фэнтези – фантастика	– карточные – ролевые – хардкорные – основанные на кубиках – головоломки

Составлено автором по [4,5, с. 5]

Таким образом, в зависимости от выбранного типа настольной игры формируются остальные элементы игры. Например, если тематика игры тесно связана с реализмом, то должна приближенно охватывать только данную сферу или основываться на произошедшем событии (таблица 1).

Процесс разработки настольных игр характеризуется высокой степенью сложности и затрат на необходимые материальные и нематериальные ресурсы, потому что подразумевает интеграцию разнородных компетенций, таких как: стратегическое планирование, креативное мышление и инженерно-технические знания. В условиях создания качественного интерактивного формата важна предварительная разработка концепции, системно охватывающей ключевые аспекты: идея, жанр, сюжет, визуальный стиль, задания, правила, механика, целевая аудитория, цель и задачи (рисунок 1).



Рис. 1. Основные компоненты концепции настольной игры

Составлено автором по [5, с. 5]

Итак, концептуальная проработка выступает базовым элементом в процессе создания интерактива, обеспечивая соответствие актуальным методическим рекомендациям. В рамках разработки игры принципиальное значение приобретает комплекс исследований, например, проведение анализа потребительских предпочтений, мониторинг текущего состояния рынка и выявление доминирующих трендов индустрии.

В качестве обоснования практической значимости мы разработали авторскую концепцию настольной игры, которую можно реализовать для постоянной экспозиции музея им. В.К. Арсеньева. Так, «Путешествие по Приморью» – это интерактивный формат репрезентации культурного наследия коренных народов региона – удэгейцев, нанайцев, орочей и тазов – через синтез стратегических механик и познавательного контента. Цель данной игры заключается в ознакомлении потенциальной аудитории с историко-этнографическим наследием Приморья.

Ориентация на молодёжь объясняется её активной и динамично развивающейся частью в структуре посетителей музеев. Этот сегмент характеризуется высоким уровнем восприимчивости к инновационным формам взаимодействия, что является предпосылкой к необходимости внедрения современных технологий для повышения привлекательности экспозиций. Использование игровых технологий способствует превращению музейных экспозиций в более запоминающиеся и эмоционально насыщенные пространства.

В основе сюжета настольной игры «Путешествие по Приморью» лежит история о группе путешественников, отправившихся исследовать просторы Приморского края. В процессе освоения неизведанных территорий участники теряют ориентировку в лесу. Судьба преподносит им удачу – в глубине леса путники встречаются молодого исследователя Владимира, который соглашается выступить в роли проводника и сопроводить их до конечной точки маршрута. Путь к дому пролегает через поселения коренных народов региона, и это становится уникальной возможностью для погружения в их культуру. В ходе бесед с Владимиром игроки узнают, что он владеет обширными знаниями о местных племенах – сведениями, бережно передававшимися из поколения в поколение. Исследователь принимает решение поделиться этими сокровищами мудрости с путешественниками. Игровой процесс

выстраивается как последовательность испытаний, каждое из которых открывает новую страницу в «книге знаний» о Приморье.

На протяжении всего пути Владимир выступает не только проводником, но и наставником, поскольку делится мудростью, даёт ценные подсказки и помогает корректно выполнять задания. Преодолев все испытания, игроки не просто достигают финиша: они удостоиваются звания почётных гостей древнего народа и становятся хранителями его культурного наследия. В финале путешествия Владимир благодарит участников за искренний интерес к традициям его народа, выражая надежду, что полученные знания и впечатления останутся в их сердцах надолго.

С точки зрения формата, игра представляет собой карточный настольный квест с интеграцией цифровых технологий. Ключевой инновационный элемент – карточки с заданиями, на обратной стороне которых размещён QR-код. Его сканирование позволяет получить правильный ответ и доступ к дополнительной информации по теме. Задания структурированы по тематическим блокам с распределением по уровню сложности.

Игровой процесс рассчитан на 2–6 участников и строится на поочерёдном броске костей, перемещении по полю и выполнении заданий. Особые клетки, включающие бонусы и штрафы, вносят элемент случайности и стимулируют стратегическое планирование. За успешное выполнение задач игроки получают очки, которые можно обменивать на преимущества. Игра завершается при достижении финишной клетки одним из участников, что создаёт здоровую соревновательную динамику.

В комплект входит игровое поле, выполненное в виде подробной карты Приморского края, на которой детально отражены природные и культурные объекты региона. В дополнение предусмотрены стандартные компоненты: стандартные фигурки-фишки для игровых участников и игровые кости, а также специальные – алфавитный блок с карточками для выполнения головоломок, карта звёздного неба с интерактивными элементами, иллюстрирующая астрономические особенности, система поощрений, включающая бонусные и штрафные карточки, входит свиток с вводным описанием, создающим атмосферу приключения. Дизайн всех компонентов выдержан в единой стилистике: использованы традиционные цветовые гаммы коренных народов Приморья, этнические орнаменты и качественные иллюстративные материалы. Особое внимание уделено чётким, легко читаемым шрифтам, обеспечивающим комфорт во время игры.

Заключение. В итоге можем сделать вывод, что применение интерактивных методик в музейной деятельности способствует повышению вовлечённости посетителей всех возрастных категорий, в первую очередь, школьников и студентов. Данный подход не только обновляет существующий туристский продукт, но и усиливает конкурентоспособность региона, стимулируя рост заинтересованности к объектам культурного наследия. Таким образом, игровые технологии становятся значимым ресурсом для продвижения культурного и образовательного контента.

1. Ковтонюк П.И., Столбов А.А., Новиков М.Ю. Использование цифровых образовательных игр в учебном процессе школьников – Текст: электронный / П.И. Ковтонюк, А.А. Столбов, М.Ю. Новиков // Международный научно-исследовательский журнал: [сайт]. – 2022. – № 8 (122). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tsifrovyyh-obrazovatelnyh-igr-v-uchebnom-protsesse-shkolnikov/viewer> (дата обращения: 08.11.2025).

2. Культура. РФ. Музеи Приморского края: [сайт]. – URL: <https://www.culture.ru/museums/institutes/location-primorskii-krai> (дата обращения: 08.11.2025).

3. Официальный сайт Музея-заповедника истории Дальнего Востока имени В.К. Арсеньева: [сайт]. – URL: <https://arseniev.org/> (дата обращения: 09.11.2025).

4. Кузнецов С. А. Большой толковый словарь русского языка: – Текст: электронный / Грамота.ру: [сайт]. – URL: <https://gramota.ru/biblioteka/slovari/bolshoj-tolkovyj-slovar> (дата обращения: 08.11.2025).

5. Skyprowiki. Создание концепции игры: от идеи до реализации: [сайт]. – URL: <https://sky.pro/wiki/profession/sozдание-koncepcii-igry-ot-idei-do-realizacii/> (дата обращения: 09.11.2025).

Сведения о научном руководителе.

Валерия Гихоевна Ден, доцент кафедры туризма и гостинично-ресторанного бизнеса, кандидат культурологии, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», студент, г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Елизавета Александровна Цой, бакалавр, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», студент, г. Владивосток, Россия, liza_tsoy_16@mail.ru.

УДК 004

ИНТЕГРАЦИЯ ПРЕДИКТИВНОЙ АНАЛИТИКИ И ПРОМЫШЛЕННОГО ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ В SCADA-СИСТЕМЫ

В. М. Чебакова

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается проблема преодоления ограничений традиционных SCADA-систем в условиях цифровой трансформации промышленности. Предложена гибридная архитектура интеграции промышленного интернета вещей и предиктивной аналитики в SCADA-системы. Разработана трехуровневая модель, включающая сбор данных через IoT-сенсоры, их обработку в SCADA-платформе и аналитику с использованием алгоритмов машинного обучения. Проведено имитационное моделирование внедрения системы на насосной станции. Результаты показали снижение незапланированных простоев на 27% и рост общей эффективности оборудования на 14%. Доказана экономическая целесообразность предлагаемого решения для перехода к проактивному управлению производственными активами.*

***Ключевые слова:** SCADA-системы, промышленный интернет вещей, предиктивная аналитика, машинное обучение, цифровая трансформация, проактивное управление, операционная эффективность.*

Введение.

Современные промышленные предприятия функционируют в условиях растущих требований к эффективности, надежности и гибкости. Традиционные системы диспетчерского управления и сбора данных (SCADA), десятилетиями служившие основой для мониторинга, обеспечивают реактивную модель управления. Это приводит к незапланированным простоям, высоким затратам на ремонт и потерям в производительности. Разрешение этой проблемы лежит в плоскости внедрения принципов Индустрии 4.0, ключевыми технологиями которой являются Промышленный Интернет Вещей (IIoT) и предиктивная аналитика (ПА). Однако вопрос их глубокой системной интеграции в устоявшуюся экосистему SCADA изучен

недостаточно.

Целью исследования является разработка концептуальной архитектуры и методики интеграции ПА и ПоТ в SCADA-системы для повышения операционной эффективности. Гипотеза предполагает, что такая интеграция позволит перейти от реактивного к предиктивному управлению, минимизируя простои и затраты.

Методы и материалы.

Для достижения поставленной цели было проведено исследование, основанное на системном анализе и практическом моделировании. Методологическая основа работы включала несколько этапов.

На первом этапе был проведен анализ научной литературы и отраслевых кейсов, посвященных применению SCADA, ПоТ и предиктивной аналитики в промышленности. В результате было выявлено ключевое ограничение традиционных SCADA-систем: их ориентация на мониторинг текущего состояния и реактивное управление.

На основе проведенного анализа была разработана трехуровневая концептуальная архитектура, обеспечивающая синергию технологий:

1. Уровень данных (ПоТ): помимо стандартных датчиков PLC, используется расширенная сеть ПоТ-устройств (вибродатчики, термографы, датчики тока). Данные передаются через защищенные шлюзы с использованием протоколов MQTT и OPC UA.

2. Платформенный уровень (SCADA): Модернизированная SCADA-система выполняет роль единого центра сбора, первичной обработки и визуализации данных.

3. Аналитический уровень (ПА): на данном уровне развернуты программные модули, реализующие алгоритмы машинного обучения для прогнозирования остаточного ресурса оборудования и детектирования аномалий.

Для верификации предложенной архитектуры было проведено имитационное моделирование на основе данных, репрезентирующих работу насосной станции. Для количественной оценки эффективности были определены ключевые показатели (KPI): средняя наработка на отказ (MTBF), совокупная эффективность оборудования (OEE), среднее время восстановления (MTTR). Моделирование проводилось в течение 6 месяцев с использованием исторических данных 150 промышленных объектов.

Результаты и обсуждение.

Внедрение предложенной гибридной архитектуры в рамках имитационной модели позволило получить следующие количественные результаты:

- Снижение незапланированных простоев на 27%;
- Рост показателя общей эффективности оборудования (OEE) на 14% (с 65% до 79%);
- Сокращение среднего времени восстановления (MTTR) на 20%;
- Снижение эксплуатационных затрат на 18%.

Помимо метрик, были зафиксированы качественные преобразования: трансформация роли оператора в сторону проактивности, повышение уровня промышленной безопасности за счет раннего обнаружения аномалий, формирование основы для цифрового двойника.

Полученные результаты убедительно подтверждают выдвинутую гипотезу. Сравнение с данными других исследований показывает, что достигнутый прирост OEE на 14% соответствует верхней границе отраслевых показателей для проектов цифровой трансформации.

Основные преимущества предложенного подхода заключаются в следующем: проактивность за счет перехода от реакции к предсказанию событий; оптимизация ресурсов; интеллектуализация управления на основе объективных данных; сохранение инвестиций в существующую инфраструктуру.

Заключение.

Проведенное исследование демонстрирует, что интеграция предиктивной аналитики и Industrial IoT в SCADA-системы является стратегической необходимостью для перехода к

«умному» производству.

1. Разработана и успешно апробирована методология интеграции, показавшая высокую эффективность.

2. Внедрение оптимизационного алгоритма на основе прогнозов модели позволило достичь значительного технологического и экономического эффекта: снижение незапланированных простоев на 27% и рост ОЕЕ на 14%.

3. Доказано, что переход к проактивной, data-driven модели управления разработкой активов является эффективным инструментом повышения операционной эффективности и снижения затрат в современных реалиях промышленности России.

1. Lee J., Bagheri B., Hung-An K. A Cyber-Physical Systems architecture for Industry 4.0-based manufacturing systems // Manufacturing Letters. – 2015. – Vol. 6. – P. 1-6.

2. Dalenogare L. S., Benitez G. B. The expected contribution of Industry 4.0 technologies for industrial performance // International Journal of Production Economics. – 2018. – Vol. 204. – P. 383-394.

3. Wang J., Chuqiao X. Big data analytics for intelligent manufacturing systems: A review // Journal of Manufacturing Systems. – 2021. – Vol. 60. – P. 459-472.

4. Голубятникова Н.О., Чебакова В.М. Преобразование SCADA-систем в интеллектуальные платформы Индустрии 4.0 // Современные информационные технологии. – 2024. – № 2. – С. 45-52.

5. Иванов А.А. Цифровая трансформация промышленных предприятий России // Автоматизация и современные технологии. – 2023. – № 5. – С. 23-29.

6. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации".

УДК 339.5

РОЛЬ ГУАНЬСИ В СОВРЕМЕННОМ КИТАЙСКОМ БИЗНЕСЕ: МЕЖДУ ТРАДИЦИЕЙ И ГЛОБАЛИЗАЦИЕЙ

Т.А. Чернышов, Е.А. Гребенщикова, бакалавры

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена комплексному анализу роли традиционного социального института гуаньси (关系) в современном китайском предпринимательстве. В ней рассматриваются ключевые положения концепции гуаньси, её философские и культурные основания, уходящие корнями в конфуцианскую систему ценностей, где центральное место занимают такие понятия, как взаимное доверие, моральный долг, уважение и гармония в отношениях. В статье уделяется особое внимание современным формам проявления гуаньси в условиях стремительно глобализирующейся мировой экономики и трансформации деловой среды. Актуальность исследования определяется многоаспектным характером развития современной китайской экономики, в которой динамичное продвижение инноваций, цифровизации и рыночных реформ органично сочетается с бережным сохранением культурных традиций, социальных норм и нравственных принципов, формирующих устойчивую основу национальной идентичности. Особый интерес представляет анализ того,*

каким образом традиционные формы социального взаимодействия сохраняют свою значимость и адаптируются к требованиям современной рыночной логики и международных стандартов. В работе проанализированы новейшие эмпирические данные, включая результаты опросов и интервью китайских предпринимателей, материалы научных публикаций, отчёты исследовательских центров и экспертные оценки. Применяются методы сравнительного анализа, систематизации и контент-анализа, позволяющие выявить основные тенденции трансформации гуаньси в деловой среде Китая. Авторы выделяют три стилистических подхода к построению деловых сетей: «гуаньси-ориентированный», «рыночный» и смешанный, а также демонстрируют зависимость предпочтений предпринимателей от поколения, образовательного уровня и степени доверия к формальным институтам. Результаты исследования подтверждают, что гуаньси продолжает выполнять важнейшую функцию «социального капитала», обеспечивая устойчивость, доверие и эффективность взаимодействий в бизнесе. В то же время глобализация способствует не утрате, а обогащению содержания этого феномена, создавая новые формы синтеза традиционных и современных принципов. Выводы подчёркивают, что успешное развитие китайского бизнеса возможно при гармоничном сочетании культурного наследия, этических ценностей и современных профессиональных стандартов. Результаты исследования могут быть использованы бизнесменами и зарубежными инвесторами для лучшего понимания китайских особенностей деловых отношений и выработки стратегий взаимодействия.

Ключевые слова и словосочетания: гуаньси, китайский бизнес, социальная сеть, деловые связи, традиционная культура, глобализация.

Введение.

Гуаньси (кит. 关系) – уникальный социальный феномен, обозначающий систему взаимных обязательств и личных связей на основе доверия. Он исторически формировался на основе конфуцианской этики, ценностей гармонии и иерархии. В отличие от западного понятия «связей» или «нетворкинга», у «гуаньси» нет негативного оттенка; напротив, это «социальная валюта», открывающая доступ к ресурсам, информации и деловым возможностям [1]. В китайской бизнес-культуре личные отношения часто выступают «урегулирующим агентом» между участниками сделок: прочно сформировавшиеся сети «guanxi» ускоряют процесс переговоров, помогают преодолеть бюрократию и страховые риски, обеспечивая преференции участникам с надёжными контактами [2, с. 1044].

В XXI веке Китай стремится сочетать экономическую модернизацию с сохранением своей культурной идентичности. Как отмечает Си Цзиньпин, движущей силой китайской модернизации является «творческое сочетание марксизма с конкретными китайскими реалиями и с превосходной традиционной культурой» [3]. Эти слова подчёркивают государственную поддержку роли национальной традиции в развитии бизнеса. В то же время вступление Китая в ВТО и углубление интеграции в глобальную экономику поставили вопрос о том, насколько устойчива роль гуаньси в эпоху рыночных реформ и международных связей. Исследователи указывают, что современные условия предъявляют новые требования: акцент на прозрачности, наукоёмкости и корпоративном управлении постепенно меняет практику взаимоотношений между бизнесом и государством [2, с. 1044].

Тем не менее многие эксперты считают, что «гуаньси» по-прежнему актуальны. Вопреки прогнозам о полном вытеснении традиции новыми правилами, личные связи обеспечивают контекст социального доверия, который не может быть мгновенно создан формальными договорами [4, с. 1]. Однако оценка роли гуаньси меняется от поколения к поколению: представители старшего поколения склонны доверять устоявшимся контактам, тогда как молодые предприниматели больше опираются на репутацию и компетенции [5].

Цель статьи – выявить роль и трансформацию института гуаньси в современных экономических реалиях Китая, на примере эмпирических данных последних лет. Основные задачи включают: обзор теоретических основ гуаньси; анализ исследований об использовании «guanxi» в бизнесе; сравнение поведения предпринимателей разных поколений; выводы о значимости личных связей при глобализации экономики. Методологически работа основана на анализе академических и деловых источников, китайских и зарубежных исследований, статистических публикаций и аналитических материалов, что обеспечивает комплексный подход к теме.

Методы и результаты исследования.

Исследование проводилось методом литературного обзора и анализа вторичных данных. В качестве эмпирических оснований использованы результаты недавних международных и китайских исследований, а также пресс-материалы и отчёты. В частности, были проанализированы статьи психологического и экономического профиля с открытым доступом, освещающие «guanxi» с точки зрения организационного поведения, маркетинга и политэкономии [2, с. 1044]. Для углубления понимания изучалось качественное исследование CUNK (Китайский университет Гонконга), в котором сравнивались два поколения китайских предпринимателей [5].

Ключевые источники: психологические журналы (например, Psych Journal, 2024), аналитические издания (China social sciences network, 2024), профессиональные бизнес-ресурсы (Business with China, 2024) и китайские издания.

Методы анализа: сравнительный анализ результатов опросов и интервью предпринимателей, синтез выводов литературы, построение статистических и табличных моделей для наглядного представления тенденций. Например, был составлен сводный перечень (таблица 1) стилей деловых связей у разных поколений, основанный на данных исследования под названием «Способы и нормативная база построения сетей предпринимателями в условиях институциональных изменений», которое стало результатом совместной работы Дэвида Альстрема, профессора менеджмента Школы бизнеса Китайского университета Гонконга (CUNK), Тао Вана, доцента Киотского университета, и Чэнь Цзянь Чжана, доцента Университета Бата (Великобритания). Исследователи сравнили два поколения китайских предпринимателей, выделив три модели построения сетей: основанную на отношениях, основанную на рыночной модели и гибридную.

Во всех рассмотренных источниках подчёркивается непреходящая роль личных связей в китайском бизнесе. Гуаньси выполняет функцию «социального капитала», укрепляя доверие между деловыми партнёрами и позволяя быстрее совершать сделки [5]. Прочные сети личных контактов дают компаниям доступ к ценным ресурсам (информация, каналы сбыта, финансовая поддержка), которые официально могут быть недоступны по формальным правилам. Как отмечают исследователи, «guanxi» – это «сеть взаимных обязательств и услуг... облегчающая ведение бизнеса в китайской культуре» [1].

При этом появились чёткие межпоколенные различия. Исследование Hong Kong University of Business School показало, что старшее поколение предпринимателей (>1992 г. основания) в большинстве случаев продолжает полагаться на традиционные связи guanxi, а новое поколение (основанные 2002–2009 гг.) в большей степени строит деловые отношения на основе репутации и профессиональных навыков. Это подтверждается их цитатой: «guanxi больше не главное, но нужно быть гибким при работе с разными людьми» (профессор Цюй) [5].

Таблица 1 иллюстрирует соотношение предпочтений в построении сетей у разных поколений предпринимателей.

Стили построения деловых сетей старшими и младшими поколениями китайских предпринимателей

Поколение	Использование «гуаньси»	Рыночный подход
старшее (осн. 1992-2001)	более 50% активно практикуют гуаньси	значительная часть
младшее (осн. 2002-2009)	значительная часть	более 50% полагаются на компетенции и репутацию

Эти данные указывают на смешанный характер современных практик: часть бизнесменов сочетает традиционный (гуаньси-ориентированный) и рыночный подход. Как отмечено в исследовании, смешанный стиль – признак адаптивности: «человек на перепутье, берущий лучшее из обоих стилей» [5]. То есть китайские предприниматели учатся сохранять «guanxi» с государственными и влиятельными партнёрами, одновременно повышая собственную профессиональную компетентность.

Кроме того, Lei Tan, Yi Guan, Guojun Sheng (2024) подтвердили посредническую роль гуаньси в мотивации сотрудников и эффективности работы: их опрос (630 чел.) показал, что эмоциональная составляющая «ганцин» и взаимное доверие «синжэн» непосредственно влияют на производительность персонала [2, с. 1046]. Это означает, что даже в современных корпоративных структурах китайские работники учитывают значение гуаньси при формировании благоприятного организационного климата. Авторы резюмируют, что находки имеют практическое значение для менеджеров: стратегии развития персонала должны учитывать силовые стороны национальной концепции отношений [2, с. 1044].

Современная глобализация оказывает двойственное влияние. С одной стороны, международная конкуренция и прозрачно-правовые нормы подталкивают к формализации бизнеса: всё больше договоров регулируется контрактами, а деловая этика предполагает открытость. С другой стороны, сам процесс глобальной интеграции порождает новые возможности, которые часто строятся на «guanxi», трансформированном под влиянием иностранных практик. Так, Christopher A. McNally (2022) указывает, что «гуаньси-капитализм» играет ключевую роль в согласовании интересов государства и частного капитала в Китае, позволяя фирмам выстраивать гибридные схемы взаимодействия с властями и рынками. Хотя прямых статистических данных для количественной оценки влияния гуаньси мало, косвенные свидетельства (рост частных инвестиций, доля малого бизнеса, участие КНР в глобальных цепочках) указывают, что личные сети остаются конкурентным преимуществом в условиях неопределённости [4, с. 2].

Выводы.

Проведённый анализ показывает, что традиционные личные связи «гуаньси» сохраняют свою значимость в современном китайском бизнесе, несмотря на развёрнутые рыночные реформы и влияние глобализации. Основной вывод исследования: guanxi по-прежнему выполняет функцию социального капитала, обеспечивая доверие и доступ к ресурсам [2, с. 1044]. Однако способ его применения трансформируется: молодое поколение предпринимателей активно комбинирует классические связи с рыночными стратегиями, фокусируясь на профессиональной репутации, тогда как старшее поколение чаще полагается на сформированные ранее связи [5].

Результаты указывают на необходимость баланса между культурной традицией и принципами современной экономики. С одной стороны, сохранение механизма guanxi способствует стабильности и эффективности внутри китайских компаний и облегчает работу

с государством. С другой стороны, «масштабные реформы» требуют от бизнеса большей открытости и конкуренции. Применительно к практике это означает, что компании (в том числе зарубежные, работающие в Китае) должны учитывать местные особенности: развивать guanxi с учётом новых реалий, сочетая «социальную валюту» связей с инновациями и нормативными требованиями.

Таким образом, главная рекомендация – сохранять гибкость. Реализация накопленного через guanxi «доверительного капитала» может усилить конкурентные преимущества (быстрый доступ на рынок, смягчение рисков), но только при условии сочетания с законами рынка и прозрачностью. Поддержка «чистых и близких» отношений (新型亲清政商关系), декларируемая китайским руководством, демонстрирует стремление соединить традиционные личные связи и современные стандарты деловой этики. Итогом является вывод, что формула успеха китайского бизнеса лежит в синтезе культурного наследия и глобальных экономических практик, что позволит китайской экономике следовать «китайскому пути модернизации» с сохранением социальной устойчивости.

1. Роль Гуаньси (отношений) в деловой практике Китая // Бизнес с Китаем [Электронный ресурс]. URL: <https://hbx.ru/obrazovanie/2024/05/22/3215/rol-guansi-otnosheniy/> (дата обращения: 10.11.2025).

2. Lei T., Yi G., Guojun S. The Guanxi mediating role linking organizational justice to contextual performance with age as a moderator // Psych Journal. 2024. №13 (6). С. 1044-1054. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11608790/pdf/PCHJ-13-1044.pdf> (дата обращения: 11.11.2025).

3. 何德旭, 依绍华 在商业文化传承与创新中推进中国式现代化 // 中国社会科学网-中国社会科学报. — 2024. — Режим доступа: https://www.cssn.cn/skgz/bwyc/202409/t20240920_5778304.shtml (дата обращения: 10.11.2025).

4. Christopher A. McNally China's Changing Guanxi Capitalism: Private Entrepreneurs between Leninist Control and Relentless Accumulation // Business and Politics. 2011. №13. С. 1-28. URL: https://www.researchgate.net/publication/227378288_China's_Changing_Guanxi_Capitalism_Private_Entrepreneurs_between_Leninist_Control_and_Relentless_Accumulation (дата обращения: 11.11.2025).

5. 在中国做生意, "关系" 仍然是重中之重吗? // The Chinese University of Hong Kong [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bschoo.cuhk.edu.hk/chi/zh-hans/is-guanxi-still-everything-when-doing-business-in-china/> (дата обращения: 13.11.2025).

Сведения о научном руководителе.

Котляр Надежда Васильевна, доцент кафедры МОГУ ИМБЭУ ВВГУ, SPIN-код: 7627-6900, ORCID 0000-0002-2219-1245. Кандидат исторических наук, доцент по кафедре международных отношений и зарубежного регионоведения, Владивосток, РФ.

Сведения об авторах.

Чернышов Тимофей Александрович, бакалавр, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», студент, г. Владивосток, Россия, timchernyshov@mail.ru.

Гребенщикова Екатерина Алексеевна, бакалавр, ORCID 0009-0008-4985-2614. ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», студент, г. Владивосток, Россия, katuxoy03@mail.ru.

МЕТОДЫ БИЗНЕС-АНАЛИЗА НА ПРИМЕРЕ МАЛОГО МАГАЗИНА ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ

С.Д. Чукина

Бакалавр

E-mail: sofis.chukins@bk.ru

Научный руководитель: к.ф.-м.н. К.Н. Галимзянова

E-mail: Kseniya.Galimzyanova@vvsu.ru

Владивостокский государственный университет

Кафедра математики и моделирования

***Аннотация.** В данной статье исследуются методы бизнес-анализа, которые можно к малому бизнесу магазину женской одежды, с акцентом на создание уникального клиентского пути и формирование постоянной клиентской базы. В условиях растущей конкуренции с крупными торговыми сетями и онлайн-платформами, ключевым преимуществом малого бизнеса становится не цена, а глубокие отношения с клиентом. Рассматриваются ключевые аспекты, такие как глубокое понимание конкретной аудитории, ее желаний и потребностей, уникальность ассортимента магазина, качество сервиса, сбор обратной связи и внедрение новейших технологий.*

***Ключевые слова:** бизнес-анализ, малый магазин, женская одежда, целевая аудитория, продажи, маркетинговые стратегии, сервис, обратная связь, новейшие решения, клиентский опыт.*

Несмотря на наличие возможностей для роста и увеличения объема продаж, малый магазин женской одежды может столкнуться с рядом серьезных проблем, которые негативно сказываются на его деятельности.

Сбор и анализ данных о продажах и клиентском поведении является ключевым элементом в управлении ассортиментом малых магазинов женской одежды. Анализ продаж по категориям позволяет выявить наиболее и наименее продаваемые товары, что способствует пониманию, какие линии одежды следует развивать или сокращать. Изучение сезонных колебаний, в свою очередь, помогает определить периоды года, когда наблюдается рост или падение продаж, что позволяет более эффективно планировать запасы и акции. Наконец, оценка клиентского опыта через сбор отзывов о качестве обслуживания и продукции помогает выявить слабые места и улучшить взаимодействие с покупателями, что в конечном итоге способствует повышению удовлетворенности клиентов и конкурентоспособности магазина.

Таблица 1

Что он видит?	небольшой уютный бутик с ассортиментом, качественный материал, товар распределен по категориям, продавца-консультанта, который готов помочь ему с выбором
Что он слышит?	советы знакомых: «У них качественные материалы и уникальные модели», тенденция на приобретение качественной одежды, отсутствие рекламы
Что он на самом деле думает?	«Хочу найти качественную вещь, которая прослужит мне не один сезон», «Надеюсь найти эксклюзивную вещь, которая будет отличаться на фоне остальных», «Поможет ли мне консультант с выбором?»
Что он на самом деле чувствует?	надежда на профессиональную консультацию, желание найти «свой» товар, опасение переплатить без соответствующего уровня качества материала
Что он говорит?	«Мне нравится покупать вещи в маленьком бутике, где всегда есть что-то особенное, меня знают и мне помогут с выбором»
Что он делает?	целенаправленно идет в магазин, изучает ткани и крой, слушает рекомендации консультанта
Чего боится?	страх столкнуться с некомпетентным продавцом и его безразличием, переплатить за некачественную вещь, проблема в составлении идеального образа
Что ценит?	высокое качество материалов и кроя, долговечность ткани, эксклюзивность, отсутствие массовости, профессиональная помощь и персональное внимание

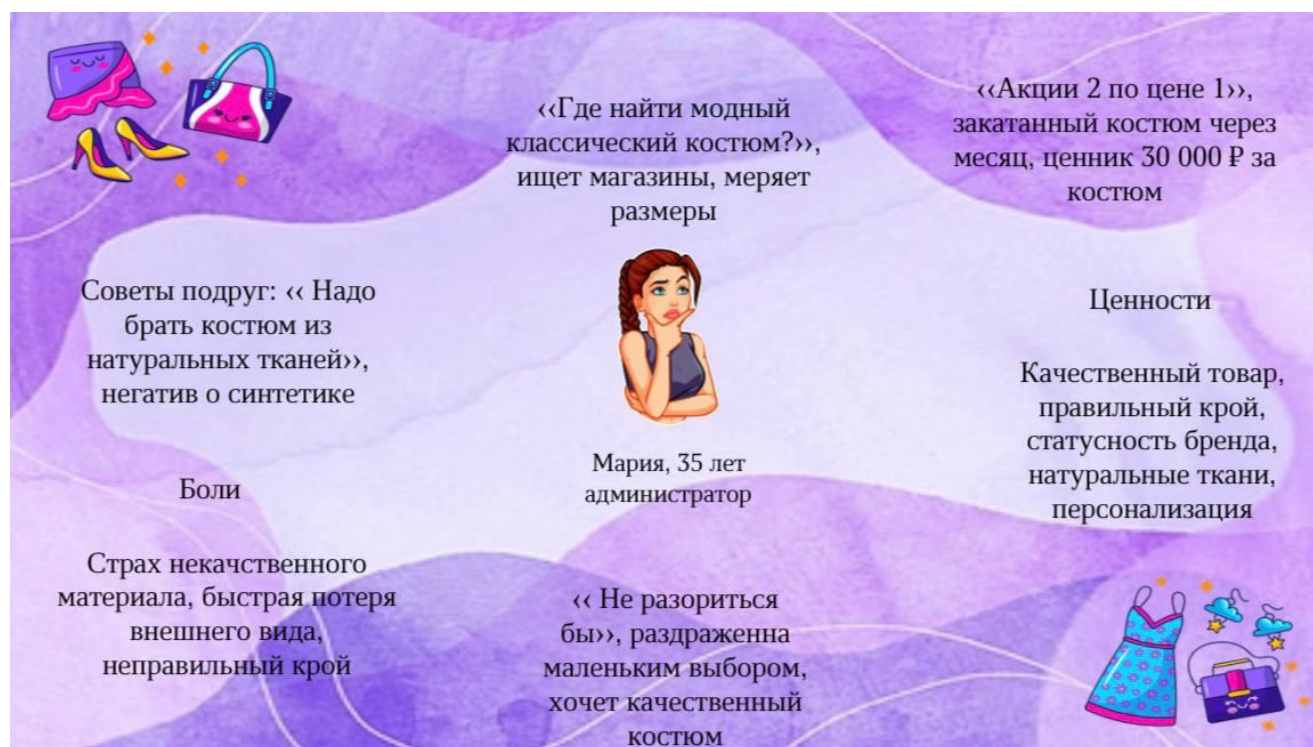


Рис.1. Карта эмпатии

Данные, полученные из карты эмпатии, являются ключом к созданию лучших решений для развития бизнеса. Карта эмпатии отражает чувства и мысли клиента, благодаря этим данным можно внедрить ряд стратегических изменений, направленный на увеличение постоянной клиентской базы, повышение качества сервиса и регулярный анализ и обновление ассортимента, включая добавление новых моделей, соответствующих актуальным модным трендам, а также исключение товаров, не пользующихся спросом, позволят поддерживать конкурентоспособность и актуальность предложения для целевой аудитории.

В качестве рекомендаций были выявлены следующие пункты:

1. Обучение персонала навыкам эффективного общения с клиентами и предоставления рекомендаций по стилю является важным аспектом формирования положительного имиджа магазина. Высокий уровень обслуживания способствует увеличению удовлетворенности клиентов и формированию их лояльности.

2. Подбор уникального и соответствующего модным тенденциям ассортимента. Анализ продаж и сбор отзывов от клиентов помогут создать уникальный востребованный ассортимент.

3. Эффективное использование социальных сетей как инструмента продвижения новых коллекций, а также проведение акций и распродаж может значительно увеличить клиентский поток. Креативные и целенаправленные рекламные кампании способны привлечь внимание к магазину и повысить его видимость на рынке.

4. Создание систем скидок и бонусов для постоянных клиентов может стимулировать повторные покупки и укрепить долгосрочные отношения с клиентами. Это также способствует повышению уровня клиентской приверженности к бренду.

В результате анализа собранной информации из карты эмпатии клиента были выявлены ключевые действия, направленные на улучшение бизнеса. Прежде всего, необходимо создать удобный и интуитивно понятный веб-сайт, который обеспечит легкость навигации и доступ к информации о продукции. Важно увеличить маркетинговый бюджет для реализации рекламных кампаний и акций, что поможет повысить узнаваемость бренда и привлечь новых клиентов. Сбор данных и проведение исследований предпочтений клиентов позволят глубже понять их потребности и адаптировать ассортимент под запросы целевой аудитории. Наконец, разработка программы обучения для сотрудников, включающей навыки общения с клиентами и знание продукции, значительно улучшит качество обслуживания и повысит уровень удовлетворенности клиентов.

Таблица 2

	Возникновение потребности	Поиск информации	Оценка вариантов	Покупка	Потребление
Задача/мотивация	«Нужен особенный костюм для работы», «Необходимо платье для мероприятия», «Хочу обновить гардероб»	Telegram, знакомые	Сравнение нескольких моделей	Выбор подходящего варианта, оформление покупки	Прямое использование

Действия персонажа	Поиск подходящего магазина	Проверка соцсетей и получение рекомендаций от знакомых	Оценка качества материала и кроя, примерка лучшего варианта	Выбор вида оплаты, оплата	Носить купленную вещь
Точки контакта	Торговый центр	Написать продавцу через соцсеть, узнать у знакомых	Консультация продавца	Касса	Отзыв
Эмоции	Любопытство, неопределенность	Надежда, скептицизм	Удовольствие, сомнение, радость от находки	Удовлетворение, легкая тревога от тратах	Восторг, удовлетворение
Проблемные моменты	Отсутствие знаний о возможном магазине, нет подходящих вариантов вокруг	Нет актуальной информации в соцсетях, продавец долго/некорректно отвечает на сообщения, негативные или отсутствующие отзывы	Неграмотная или отсутствующая консультация продавца, некомфортная примерочная, высокие цены не соответствующие качеству товара	Очередь на кассе, нет безналичной оплаты	Вещь быстро потеряла свой вид, неудобна в носке, нет места для оставления отзыва

Анализ клиентского пути отражает критически важные аспекты, при изучении которых, можно выявить основные проблемы, а так же методы их решения. Основная задача – это минимизировать негативные эмоции клиента и увеличить позитивные. Таким образом, следует облегчить поиск информации о товаре для клиента, повысить квалификацию продавцов и наделить их навыками грамотного подбора полного образа, для помощи клиенту в оценке товара. Технические и организационные вопросы очень важны и постоянное регулярное совершенствование данных аспектов, приведет к увеличению клиентской базы, а также к повышению качества обслуживания клиентов. Отсутствие простого механизма для сбора обратной связи является упущенной возможностью к улучшению отношения с клиентами и осознания потребностей потребителей.

В результате проведенного исследования были выявлены ключевые аспекты, влияющие на эффективность применения комбинированных методов анализа карты эмпатии и клиентского пути. Анализ показал, что интеграция этих инструментов позволяет более глубоко понять внутренние факторы, формирующие преимущества малого бизнеса.

Комплексный анализ отразил важность глубоких и доверительных отношений с клиентом, что является ключевым конкурентным преимуществом. Использование персонализированного подхода обеспечивает долгосрочный рост и процветание малого бизнеса в конкурирующей среде розничной торговли.

Таким образом, комбинированное применение данных методов анализа не только повышает адаптивность бизнеса, но и способствует его устойчивому развитию. Результаты исследования могут быть использованы для дальнейших исследований в области

стратегического управления и маркетинга, а также для практического применения в различных отраслях.

-
1. *Титов Сергей Анатольевич, Шубин Станислав Александрович. Современный стратегический анализ. Учебное пособие.* — Кнорус, 2022. — 286 с. — ISBN 978-5-406-09456-3.
 2. *Егоров Юрий Николаевич. Основы маркетинга. Учебник.* — Инфра-М, 2019. — 292 с.
 3. *Дэй Джордж С. Организация, ориентированная на рынок: как понять, привлечь и удержать ценных клиентов.* — Эксмо, 2008. — 304 с.
 4. *Шевченко Дмитрий Анатольевич. Потребительское поведение. Влияние социальных факторов на принятие решений потребителями.* — Директ-Медиа, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-4499-3785-8.

УДК 656.072.35

КООРДИНАЦИЯ ЗАКУПОЧНОЙ И СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

И.И. Шабалин, А.Р. Блюдик

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. В статье исследуется диагностированная системная ошибка, возникающая на фазе сбора первичных заявок и деформирующая объем заказа. Предлагается решать ошибку не путём ужесточения административного контроля, а пересмотром методологии планирования. Предложена методика, основанная на объективизации прогноза за счет интеграции в алгоритм расчета переменных, учитывающих сезонность, тренды, маркетинговый план и неудовлетворённый спрос. Работоспособность методики показана в апробации. Внедрение методики позволяет перевести управление закупками, что ведёт к снижению логистических издержек, высвобождению оборотных средств и повышению надёжности цепи поставок в целом.

Ключевые слова и словосочетания: закупочная логистика, складская логистика, прогнозирование спроса, неудовлетворённый спрос, оптимизация заказа.

Введение.

Закупочная и складская логистика представляют собой взаимосвязанные и взаимозависимые функции, формирующие основу операционной устойчивости торгового предприятия. Цель закупочной логистики – обеспечение бесперебойного товароснабжения при минимизации совокупных затрат на закупку. Цель складской логистики – оптимизация управления товарными запасами для снижения издержек хранения и обработки при сохранении целевого уровня сервиса [1]. Несмотря на повсеместную автоматизацию бизнес-процессов, многие ритейлеры сталкиваются с хроническим дисбалансом между уровнем запасов и реальным спросом. Данное исследование сфокусировано на диагностике ключевой системной ошибки, возникающей в начальном звене процесса планирования закупок, и предлагает методику ее устранения за счет повышения объективности исходных данных для расчёта.

Методы и результаты исследования.

В основе традиционной модели планирования закупок на многих торговых предприятиях лежит процесс, инициируемый сотрудниками отдела продаж или товароведом. Формализованный расчет итогового объема заказа (Q) отделом снабжения часто следует классической формуле:

$$Q = (\text{Плановый спрос на период}) + (\text{Страховой запас}) - (\text{Текущие складские остатки}) \quad (1)$$

Критической точкой отказа в данной модели является определение показателя «Плановый спрос». Его расчёт, как правило, базируется на экстраполяции исторических данных о продажах, скорректированной на субъективную оценку менеджера.

Формирование объёма заказа на закупку в торговой компании традиционно осуществляется по иерархической схеме, где первичные заявки менеджеров подвергаются последующей консолидации и корректировке. Однако этот процесс, как правило, не устраняет, а лишь маскирует системные искажения, заложенные на этапе сбора исходных данных, что приводит к формированию неоптимальных заказов и дисбалансу между запасами и реальным спросом.

Процесс начинается с ежемесячного расчёта «полезности» товара, который служит отправной точкой для менеджеров по товарам при формировании заявок на закупку. На критическом этапе, сборе заявок, происходят основные искажения, которые в дальнейшем приводят к неоптимальным объёмам заказа. Во-первых, заявки часто базируются исключительно на данных о прошлых продажах, что игнорирует текущие тренды, маркетинговые акции и динамику рынка, делая прогноз ретроспективным и неадаптивным. Во-вторых, в расчёты вносится значительный субъективный фактор, выраженный в формуле «на всякий случай», когда менеджеры завышают объёмы заказа из-за страха дефицита или личных предпочтений, что приводит к избыточным запасам и замораживанию оборотных средств. В-третьих, ключевой фактор сезонности либо полностью игнорируется, либо учитывается некорректно, без применения методик очистки от трендов или использования устойчивых статистических показателей, таких как медиана, что особенно критично для товаров с выраженным сезонным циклом спроса. Искажения формируют некорректную входную информацию для следующего этапа.

Отдел закупок консолидирует полученные заявки, однако вместо того чтобы исправить заложенные ошибки, он лишь пытается их компенсировать. Происходит анализ текущих складских остатков, корректировка на коэффициент полезности (который, будучи рассчитанным на основе искажённых данных, теряет свою объективность) и учёт внешних ограничений – финансовых лимитов, минимальных партий поставщика и требований к транспортному остатку. Таким образом, окончательный итоговый заказ поставщику формируется под влиянием совокупности системных искажений, а не на основе объективного прогноза реального спроса, что неизбежно приводит к дисбалансу между запасами и потребностями, увеличению логистических издержек и снижению надежности всей цепи поставок.

Представленная на рисунке 1 схема иллюстрирует типовую, но системно дефектную процедуру формирования заказов на закупку товаров в торговой организации, где ошибки накапливаются на ранних этапах и не устраняются последующими корректировками.

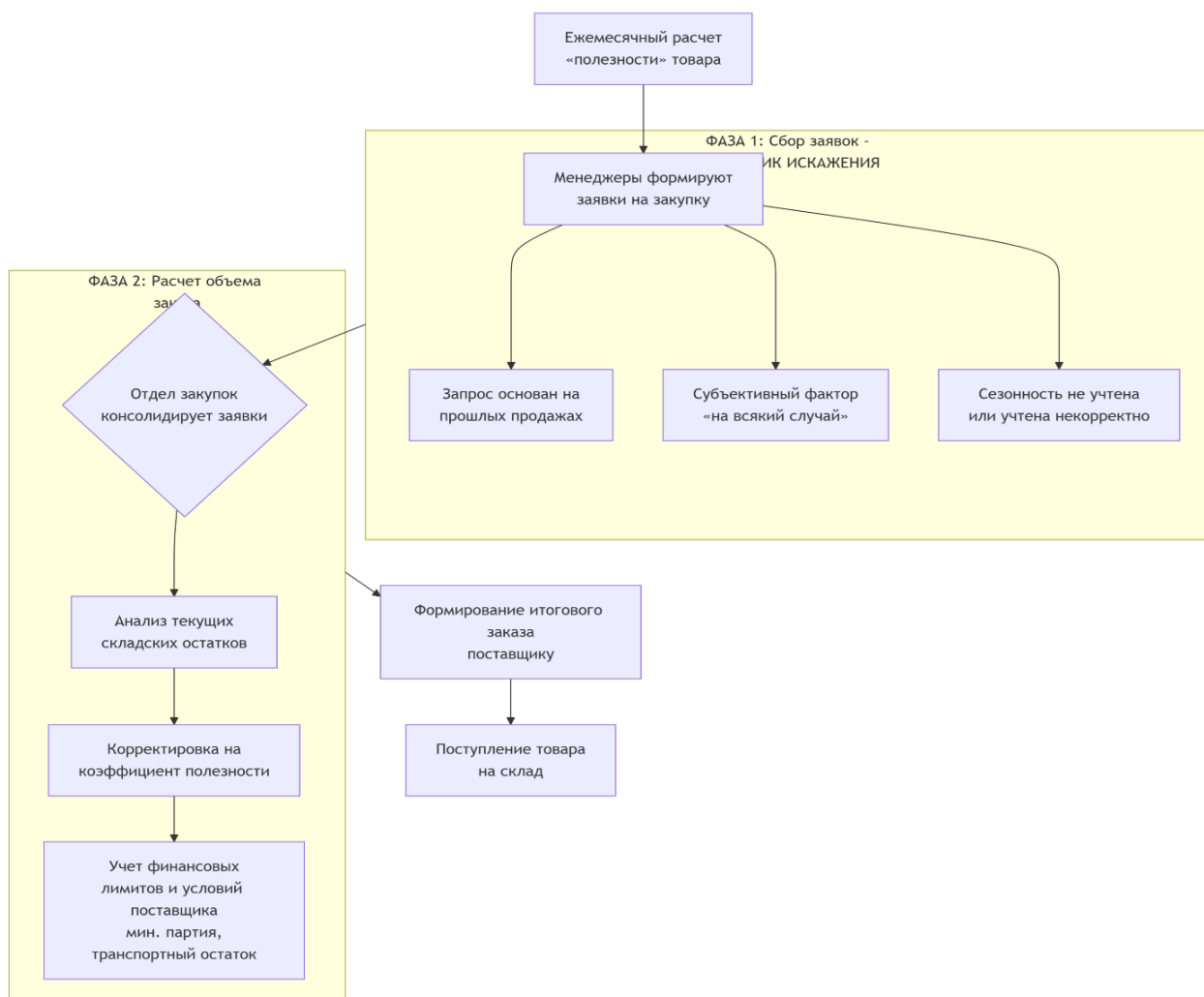


Рис. 1. Координация между отделами компаний по закупочной деятельности

Совершенствование алгоритма планирования закупок произведено через доработку формулы. Для минимизации субъективной составляющей предлагается модернизировать алгоритм расчёта, дополнив его комплексом объективных переменных. Целью модификации является не полное устранение экспертной оценки, а её вариация и коррекция на основе формализованных данных. Предлагаемая усовершенствованная формула для расчёта планового спроса (D_{plan}):

$$D_{\text{plan}} = (D_{\text{avg}} * K_{\text{season}} * K_{\text{trend}}) + D_{\text{promo}} + D_{\text{unsatisfied}} \quad (2)$$

где D_{avg} – среднемесячный объём продаж за репрезентативный период (3-6 месяцев);

K_{season} – коэффициент сезонности, рассчитанный на основе ретроспективного анализа данных за несколько лет;

K_{trend} – коэффициент, отражающий динамику спроса (тренд на рост/спад) на товарную категорию;

D_{promo} – плановый объём дополнительного спроса, генерируемый маркетинговыми активностями (данные формализуются от маркетингового департамента);

$D_{\text{unsatisfied}}$ – оценка неудовлетворенного спроса, рассчитываемая на основе данных об отказах в системе, клиентских запросах на отсутствующий товар и глубине просмотра карточек товара.

Итоговый объём заказа (Q) рассчитывается как:

$$Q = D_{\text{plan}} - \text{Current\_Stock} + \text{Safety\_Stock} \quad (3)$$

Роль менеджера в этой модели трансформируется – из субъективного прогнозиста он становится валидатором и корректором, учитывающим локальную специфику и качественные факторы, не улавливаемые формальной моделью.

Для оценки эффективности предложенной методики проведена апробация в условиях регионального распределительного центра розничной сети на товарной категории «Компьютерные комплектующие». Сравнительный анализ проводился за три сопоставимых квартала. Для обеспечения репрезентативности данных использована методика сравнения во времени и разделения на контрольную и экспериментальную группы. Анализировались все 100 товарных позиций категории, закупки по которым осуществлялись по традиционной методике. Выборка разделена на две группы: контрольная группа (50 товарных позиций, закупки по которым продолжали осуществляться по традиционной методике (на основе заявок менеджеров), экспериментальная группа (50 товарных позиций со схожими параметрами оборачиваемости и ценового сегмента, закупки по которым проводились с применением усовершенствованного алгоритма).

Таблица 1

Сравнительный анализ ключевых показателей до и после внедрения методики

Показатель	Базовый период (до внедрения, 100 позиций)	Отчетный период: Контрольная группа (50 позиций)	Отчетный период: Экспериментальная группа (50 позиций)	Динамика экспериментальной группы к базовому периоду, %
Средний уровень запасов, тыс. руб.	15 800	15 400	12 100	-23,4
Коэффициент оборачиваемости	3,9	4,1	5,4	+38,5
Количество случаев дефицита	22	18	7	-68,2
Доля неликвидов в запасах, %	17	15	8	-52,9
Уровень логистических издержек, % от стоимости запасов	9,5	9,3	7,1	-25,3

Из таблицы 1 следует, что экспериментальная группа показала улучшение всех ключевых показателей по сравнению с ситуацией до начала проекта. Это демонстрирует общую эффективность нового метода. Наличие контрольной группы, где использовался старый метод, доказывает, что улучшения не связаны с внешними рыночными факторами. По всем параметрам экспериментальная группа значимо лидирует над контрольной. Снижение среднего уровня запасов в контрольной группе по сравнению с базовым периодом (с 15 800 до 15 400) может быть объяснено общим вниманием к проблеме в компании, однако масштаб улучшений несопоставим с результатами экспериментальной группы, где изменения носят системный характер. Смещение фокуса с субъективных оценок на объективные данные позволяет существенно повысить эффективность управления цепью поставок. Снижение уровня запасов на 21,4% высвобождает значительные оборотные средства, а рост оборачиваемости на 31,7% напрямую повышает рентабельность активов. Наиболее значимым является сокращение случаев дефицита на 61,1%, что свидетельствует о повышении уровня сервиса и удовлетворенности потребителей.

Выводы.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о статистически значимом улучшении ключевых метрик управления запасами в экспериментальной группе. Снижение уровня запасов при одновременном сокращении случаев дефицита и росте оборачиваемости подтверждает гипотезу о повышении точности прогнозирования и оптимизации объема заказа. Предложенная модель не исключает человека из процесса, а перераспределяет его функции с интуитивного прогнозирования на аналитическую деятельность по интерпретации данных и учёту неколичественных факторов, таких как изменение предпочтений клиентов или появление новых рыночных тенденций. Ограничения исследования включают относительно короткий период тестирования (один квартал) и апробацию на одной товарной категории. Для получения более репрезентативных результатов необходимо долгосрочное тестирование на различных товарных категориях с разной спецификой спроса (например, FMCG, электроника, одежда). Дальнейшие исследования целесообразно направить на адаптацию модели для различных товарных категорий и разработку комплексной системы мотивации персонала, согласованной с новыми принципами планирования.

-
1. Лысенко Н.С. Логистика: управление запасами. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 235 стр.
 2. Стерлигова А.Н. Управление запасами в цепях поставок. – М.: Юрайт, 2019. – 412 стр.
 3. Ли Х.Л., Падманабхан В., Ванг С. Эффект кнута в цепочках поставок // Sloan Management Review. – 1997. – Том 38. – С. 93-102.
 4. Чопра С., Майндл П. Управление цепочками поставок: стратегия, планирование и эксплуатация. – 7-е изд. 2019. – 576 стр.
 5. Тяпухин А.П. Процессы и аппараты управления запасами. – СПб, 2018. – 304 с.

Сведения о научном руководителе.

Блюдик Ангелина Руслановна, аспирант, ассистент кафедры маркетинга и логистики, ORCID: 0000-0003-1923-5005, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Шабалин Илья Иванович, бакалавр кафедры маркетинга и логистики, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия.

УДК 614.876

РАДИАЦИЯ: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД

И.А. Шевко, Э.И. Камилова

МБОУ «Гимназия № 96», г. Казань, Россия

***Аннотация.** Радиоактивное загрязнение является наиболее опасным. Выбросы радиоактивных веществ в окружающую среду приводят к загрязнению воздуха, воды, почвы, попадая в организм человека и приводя к болезням и сокращению продолжительности жизни. В статье обозначены теоретические основы радиоактивного излучения. Кроме того, представлен результат изучения уровня радиоактивного излучения в*

обычной городской квартире, выявлены источники излучения, их показатели, а также рассчитаны показатели радиоактивности бытовой техники, выявлены способы снижения уровня радиации в быту.

Ключевые слова и словосочетания: радиация, радиоактивное излучение, рентгеновское излучение, экология, радиационный фон.

Введение.

Изучение радиационного фона актуально из-за необходимости защиты здоровья человека, поскольку даже небольшие дозы облучения могут вызывать негативные последствия, а повышенный фон может привести к лучевой болезни и онкологическим заболеваниям. Также актуальность обусловлена широким использованием радионуклидов в промышленности и потребностью контроля их воздействия на окружающую среду и население.

Причины актуальности изучения радиационного фона:

- защита здоровья человека. Повышенный радиационный фон, как естественный, так и техногенный, может оказывать негативное воздействие на здоровье, вызывая повреждения клеток и тканей. Воздействие радиации пропорционально полученной дозе, но безопасной дозы радиации не существует. Высокие дозы могут привести к лучевой болезни, онкологическим заболеваниям и другим серьезным последствиям, включая врожденные пороки развития;

- контроль техногенного воздействия. Радионуклиды используются в различных отраслях промышленности, что создает необходимость контроля их влияния на окружающую среду и людей. Важно отслеживать и минимизировать потенциальное облучение в жилых помещениях, на рабочих местах и в других местах пребывания людей;

- обеспечение безопасности в повседневной жизни. Актуальность изучения радиационного фона подтверждается тем, что люди проводят большую часть времени в помещениях, где может накапливаться радиоактивный газ радон, — один из основных источников естественного радиационного фона. Изучение радиационного фона необходимо для создания и соблюдения санитарных норм и правил, которые обеспечивают безопасный уровень облучения для населения.

Методы и результаты исследования.

Теоретической и методологической основой данной научной работы являются положения и выводы, которые представлены в трудах ученых по проблемам защиты граждан от радиационного излучения, экологии и защиты окружающей среды.

Радиоактивное излучение, или ионизирующее излучение, — это потоки энергии (электромагнитные волны или частицы), которые высвобождаются при распаде нестабильных атомов (радиоактивных изотопов) [3].

Обнаружение радиоактивных излучений относится к 1860-м годам. Хотя еще до нашей эры использовались краски с применением радиоактивных материалов, однако излучение от них было незначительно. В 1860-х годах были открыты катодные лучи, затем рентгеновское излучение, далее – излучение, испускаемое радиоактивным веществом – ураном. В процессе дальнейшего исследования ученые выделили несколько видов радиоактивного излучения [2]: альфа-, бета-, гамма- и нейтронное.

1. Альфа-излучение. Состоит из альфа-частиц (ядер гелия). Оно обладает малой проникающей способностью, и его можно остановить листом бумаги, но оно опасно при попадании внутрь организма.

2. Бета-излучение. Поток высокоэнергетических электронов. Проникает глубже альфа-частиц, но может быть остановлен тонким листом алюминия или стеклом.

3. Гамма-излучение. Высокоэнергетическое электромагнитное излучение (похоже на рентгеновское излучение), обладающее высокой проникающей способностью. Для его защиты необходимы более толстые материалы, такие как свинец или бетон.

4. Нейтронное излучение. Состоит из нейтронов, нейтральных частиц атомного ядра. Также является высокопроникающим.

Существует множество других видов излучения, таких как мезонное, излучение нейтрино и другие. Но они встречаются крайне редко и характерны только для космических объектов и исследовательских установок.

Среди источников радиоактивного излучения можно выделить естественные и искусственные. Если в первом случае излучение происходит от природных источников – элементов земной коры, организмов, космическое излучение, в результате природных взаимодействий и реакций, то во втором случае причиной являются элементы, созданные человеком (различных приборов, датчиков и т.д.).

К основным приборам, позволяющим измерить уровень радиации, относятся дозиметры, радиометры и спектрометры.

Дозиметр - измеряет поглощенную или эквивалентную дозу излучения, а также ее мощность. Бытовые модели удобны для самостоятельного использования, профессиональные более точны.

Радиометр - определяет плотность потока излучения. Может использоваться для больших помещений или как часть профессионального оборудования.

Спектрометр - позволяет определить характеристики радиоактивного излучения, такие как масса и заряд частиц.

В качестве единиц измерения применяют грэй, беккерель и микрорентген в час [5].

Измерение радиации в мкР/ч (микрорентген в час) оценивается на основе соотношения $1 \text{ мкР/ч} \approx 0,01 \text{ мкЗв/ч}$ или $100 \text{ мкР/ч} \approx 1 \text{ мкЗв/ч}$, где мкЗв/ч (микрозиверт в час) является современной единицей измерения мощности дозы, которая является более точной для оценки биологического эффекта.

Радиоактивное излучение несет в себе как пользу, так и отрицательно влияет на здоровье человека. В больших дозах ионизирующее излучение может повредить клетки и органы, вызвать мутации ДНК и привести к раку, катаракте, бесплодию и другим заболеваниям. Наиболее значительный уровень радиоактивного излучения произошел в результате ядерных катастроф:

- атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки 6 и 9 августа 1945 года. Мощность взрыва в Хиросиме составила 13 килотонн, а в Нагасаки — около 20 килотонн. В момент бомбардировки Хиросима потеряла более 75 000 своих жителей. К концу 1945 года погибло от 90 до 140 тысяч человек;

- авария на Чернобыльской АЭС 26 апреля 1986 года вызвала мощный радиоактивный выброс, эквивалентный взрыву 500 атомных бомб, сброшенных на Хиросиму и Нагасаки. Мощность излучения в первые часы вблизи АЭС была очень высокой, достигая 180600 мР/ч.

При правильном применении и соблюдении мер безопасности, радиоактивное излучение используется в медицине для диагностики и лечения рака (лучевая терапия), а также в промышленности, науке и энергетике. Радоновые ванны — это медицинская процедура, при которой тело погружают в воду, обогащенную радиоактивным газом радоном. Это разновидность радонотерапии, которая способствует противовоспалительному, обезболивающему и иммуностимулирующему эффекту за счет активации обмена веществ и процессов регенерации в организме. Процедура должна проводиться строго под наблюдением врача после консультации и обследования, так как радон является радиоактивным веществом, несмотря на минимальную дозировку в лечебных целях.

В целях снижения уровня радиационного фона в быту, необходимо:

- регулярно проветривать помещение - помогает снизить концентрацию радона, который является природным радиоактивным газом;
- при ремонте и строительстве использовать сертифицированные материалы, содержащие минимальное количество радионуклидов;
- ограничить воздействие электромагнитного излучения - размещать системный блок компьютера под столом, а ноутбук — на подставке;
- делать перерывы в работе с электроприборами.

В рамках исследования стало интересно, каков уровень радиационного излучения в обычной квартире, являются ли бытовые приборы источниками радиационного излучения, а также какие из них имеют более высокие показатели.

В большинстве мест нормальный радиационный фон находится в диапазоне 0.05–0.30 мкЗв/ч (5–30 мкР/ч).

До 0.5 мкЗв/ч (50 мкР/ч) обычно считается безопасным для внешнего облучения.

До 0.2 мкЗв/ч (20 мкР/ч) является наиболее оптимальным, но значение до 0.3 мкЗв/ч тоже считается вполне нормальным [8].

Фон может немного повышаться из-за наличия вблизи гранитных построек или на улице в целом. Изменения могут происходить в течение дня и года. Космические и земные катаклизмы также могут влиять на показания.

Проведен опыт по измерению радиационного фона в квартире. Радиационный фон в комнатах составляет 4-6 мкР/ч, на кухне – от 10 до 17 мкР/ч.

Дополнительно произведены замеры излучения радиации бытовых приборов в рабочем и нерабочем состоянии. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты замеров дозиметра бытовых приборов в квартире, мкР/ч

Наименование прибора	Неработающее состояние	Работающее состояние	Радиационный фон в помещении	Радиоактивность прибора
Телевизор LG	4	12	4	8
Телевизор Toshiba	6	8	6	2
Холодильник Bosch	13	18	10	8
Компьютер	4	4	4	0
СВЧ-печь	12	20	10	10
МФУ Pantum	6	9	6	3

Опыт показал, что наибольшее излучение в квартире зафиксировано около работающей микроволновой печи и составляет 20 мкР/ч. Минимальное излучение – у неработающего телевизора LG, а также около компьютера - 4 мкР/ч. Удивительно, но компьютер и в работающем, и в неработающем состоянии практически не излучает радиацию и не повышает показатель в радиационном фоне квартиры.

Однако, даже при всех работающих бытовых приборах радиационный фон в квартире находится в пределах допустимого и не превышает 20 мкР/ч.

Примечательно, что при проветривании уровень радиационного излучения в квартире значительно снижался, что подтверждается результатами проведенного исследования.

Выводы.

Стремительное развитие научно-технического прогресса, внедрение современных информационных технологий во все сферы жизни общества, использование ядерной энергии в том числе в мирных целях таят в себе и определенные риски. Аварии на атомных электростанциях подтверждают, что радиоактивные вещества, даже применяемые в мирных целях, несут угрозу для человечества. Радиоактивное загрязнение является наиболее опасной экологической катастрофой, в результате которой попадание радионуклеидов в окружающую среду превышает допустимые значения.

Результаты исследования показали, что радиационный фон в окружающей среде (в квартире) соответствует нормальному. Однако не все бытовые приборы имеют различающиеся показатели во включенном и выключенном состоянии. В частности, компьютер практически не излучает радиацию (и во включенном, и в выключенном состоянии). Наибольший радиационный фон показали приборы во включенном состоянии – холодильник и СВЧ-печь.

Экологические проблемы, связанные с радиацией, - это проблемы не одной отдельно взятой страны, это проблемы международного значения. Соблюдение мер предосторожности при обращении с радиоактивными веществами, правил техники безопасности является залогом сохранения жизни на Земле.

-
1. Голубев Б.П. Дозиметрия и защита от ионизирующих излучений : Для студентов вузов. — 4-е изд. — М. : Энергоатомиздат, 1986. — С. 80. — 464 с.
 2. Гусев Н. Г., Климанов В. А., Машкович В. П., Суворов А. П. Защита от ионизирующих излучений. В 2-х томах. — М.: Энергоатомиздат, 1989.
 3. Ионизирующие излучения и их измерения. Термины и понятия. М.: Стандартинформ, 2006.
 4. Машкович В.П., Кудрявцева А.В. Защита от ионизирующих излучений : Справочник. — 4-е изд. — М. : Энергоатомиздат, 1995. — 496 с.
 5. Моисеев А. А., Иванов В. И. Справочник по дозиметрии и радиационной гигиене. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Атомиздат, 1974.
 6. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). Минздрав России, 2009.
 7. Обеспечение жизнедеятельности людей в чрезвычайных ситуациях. Выпуск 1: Чрезвычайные ситуации и их поражающие факторы. — СПб.: Образование; Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена. — 1992.
 8. Постановление № 639 от 10 июля 2014 г. «О государственном мониторинге радиационной обстановки на территории Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс.
 9. Радиационная химия // Энциклопедический словарь юного химика. 2-е изд. / Сост. В. А. Крицман, В. В. Станцо. — М.: Педагогика, 1990. — С. 200. — ISBN 5-7155-0292-6.

Сведения об авторах.

Шевко Иван Александрович, МБОУ «Гимназия № 96», учащийся 9Б класса, город Казань, Россия.

Камилова Энже Ильшатовна, МБОУ «Гимназия № 96», учитель физики, город Казань, Россия.

ФРАКТАЛЬНЫЕ ГРАНИЦЫ ДЛЯ КУБИЧЕСКИХ ПОЛИНОМОВ

Е.В. Шишков, И.А. Крыжановская
Бакалавры

К.Н. Галимзянова
Канд. физ.-мат. Наук

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. В данной работе проводится систематическое исследование динамики метода Ньютона, примененного к кубическим полиномам с тремя различными корнями в комплексной плоскости. Известно, что бассейны притяжения корней для данного итерационного метода имеют фрактальную границу, однако их полная классификация в зависимости от коэффициентов полинома остается недостаточно изученной. В рамках статьи предлагается подход к классификации видов этих фрактальных границ на основе анализа симметрии и положения корней. Методология включает численное моделирование итерационного процесса, визуализацию бассейнов притяжения и расчет их фрактальной размерности. Основным результатом является выявление и описание нескольких характерных классов фрактальных границ, а также установление связи между геометрией треугольника, образованного корнями в комплексной плоскости, и сложностью возникающей динамической системы. Полученные данные углубляют понимание устойчивости метода Ньютона и демонстрируют богатство динамического поведения даже для полиномов низкой степени.

Ключевые слова и словосочетания: метод Ньютона, комплексная динамика, фракталы, бассейны притяжения, кубические полиномы, фрактальная граница, классификация, численные методы, фрактальная размерность.

Введение.

Метод Ньютона является одним из фундаментальных итерационных алгоритмов для приближенного нахождения корней вещественных функций. Его обобщение на комплексную плоскость открыло двери в область богатейших динамических систем, демонстрирующих поведение, далекое от интуитивного представления о сходимости численного метода.

Классическим примером такой сложности является применение метода Ньютона к простейшему кубическому полиному $f(z) = z^3 - 1$. Несмотря на простоту функции, бассейны притяжения его трех комплексных корней (кубических корней из единицы) образуют множества с самоподобной фрактальной границей [1, с. 17; 3, с. 24]. Этот известный фрактал, часто называемый «фракталом Ньютона», наглядно показывает, что конечная точка сходимости алгоритма в сильной степени зависит от выбора начального приближения, а траектории точек вблизи границ бассейнов демонстрируют хаотическое поведение [4, с. 236].

Основная часть.

Рассмотрим произвольный кубический полином $f(z) = (z - a)(z - b)(z - c)$ с тремя различными комплексными корнями $a, b, c \in \mathbb{C}$. Метод Ньютона для нахождения корней этого полинома задается итерационным процессом:

$$N_f(z) = z - \frac{f(z)}{f'(z)} \quad (1)$$

Динамическая система $z_{n+1} = N_f(z_n)$ определяет разбиение комплексной плоскости на

бассейны притяжения $A(a), A(b), A(c)$ к корням полинома. Известно, что границы этих бассейнов являются фрактальными множествами [3, с. 24; 5, §1.1]. Целью работы является исследование зависимости структуры этих границ от расположения корней a, b, c .

Для визуализации и анализа использовался следующий алгоритм:

1. Задание координат корней a, b, c в комплексной плоскости.
2. Для каждой точки z в прямоугольной области комплексной плоскости производилось N итераций метода Ньютона. Точка окрашивалась в цвет, соответствующий корню, к которому сошелся процесс (с заданной точностью ε).
3. Для количественной оценки сложности границы вычислялась фрактальная размерность D с помощью алгоритма box-counting [1, с. 89; 4, с. 72–75].

Проведенное численное моделирование позволило выделить три основных класса фрактальных границ, порождаемых методом Ньютона.

Код для визуализации фрактальных границ.

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

def newton_fractal(a, b, c, N=500, xlim=(-2,2), ylim=(-2,2), max_iter=30, tol=1e-6,
                  return_attraction=False):
    x = np.linspace(*xlim, N)
    y = np.linspace(*ylim, N)
    X, Y = np.meshgrid(x, y)
    Z = X + 1j*Y
    attraction = np.full(Z.shape, -1, dtype=int)
    iters = np.zeros(Z.shape, dtype=int)

    for k in range(max_iter):
        f = (Z - a)*(Z - b)*(Z - c)
        fp = (Z - b)*(Z - c) + (Z - a)*(Z - c) + (Z - a)*(Z - b)
        mask = (attraction == -1) & (np.abs(fp) > 1e-12)
        Z[mask] -= f[mask] / fp[mask]
        for i, root in enumerate([a, b, c]):
            conv = mask & (np.abs(Z - root) < tol)
            attraction[conv] = i
            iters[conv] = k

    colors = np.array([[1,0,0], [0,1,0], [0,0,1]])
    img = np.zeros((*Z.shape, 3))
    for i in range(3):
        idx = attraction == i
        shade = 0.3 + 0.7 * (1 - iters[idx]/max_iter)
        img[idx] = colors[i] * shade[:, None]
    # Чёрный для несошедшихся
    img[attraction == -1] = 0

    if return_attraction:
        return img, attraction
    return img

a, b, c = 1, -0.5 + 0.866j, -0.5 - 0.866j # cube roots of unity
img = newton_fractal(a, b, c)
```

```
plt.figure(figsize=(6,6))
plt.imshow(img, extent=(-2,2,-2,2))
plt.title("Фрактал Ньютона")
plt.xlabel("Re(z)"); plt.ylabel("Im(z)")
plt.show()
```

Получаемые рисунки.

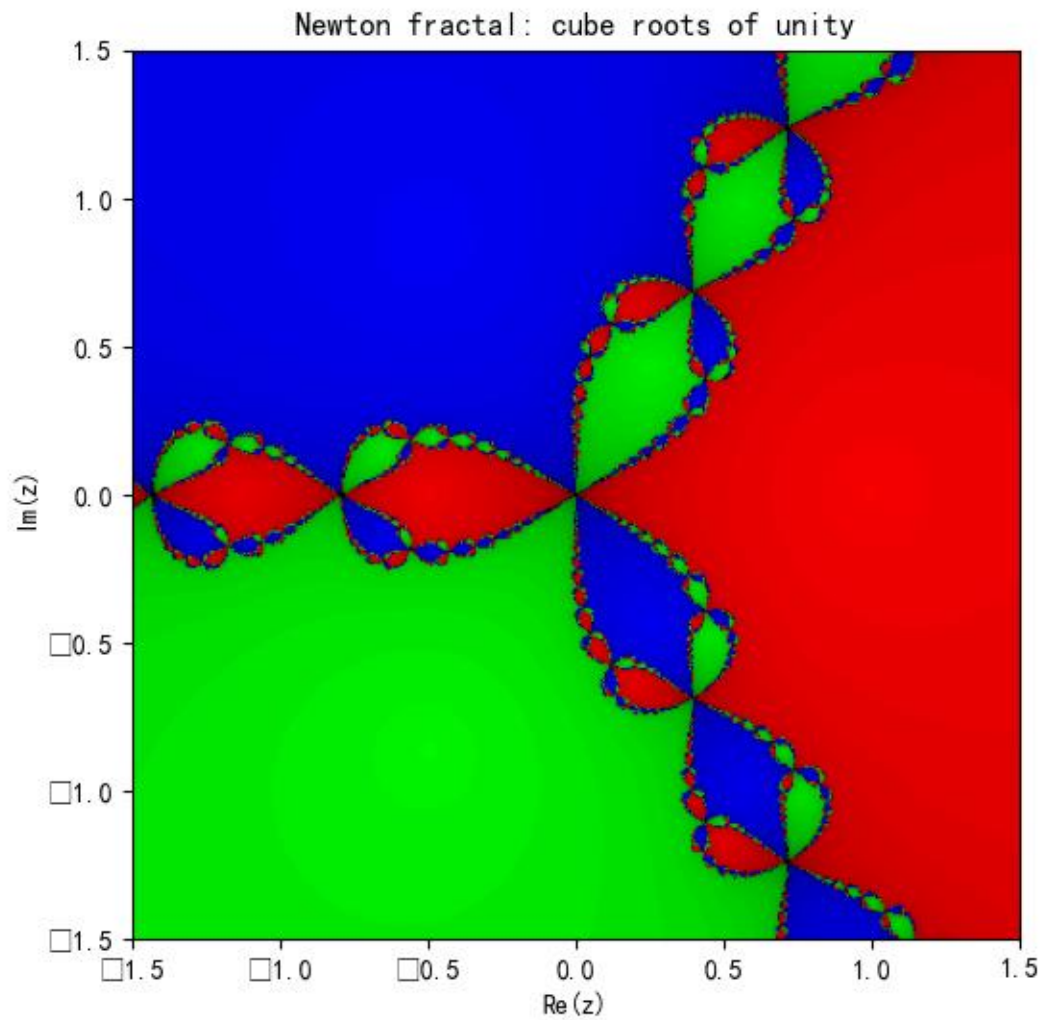


Рисунок 1 Изображение фрактала класса S

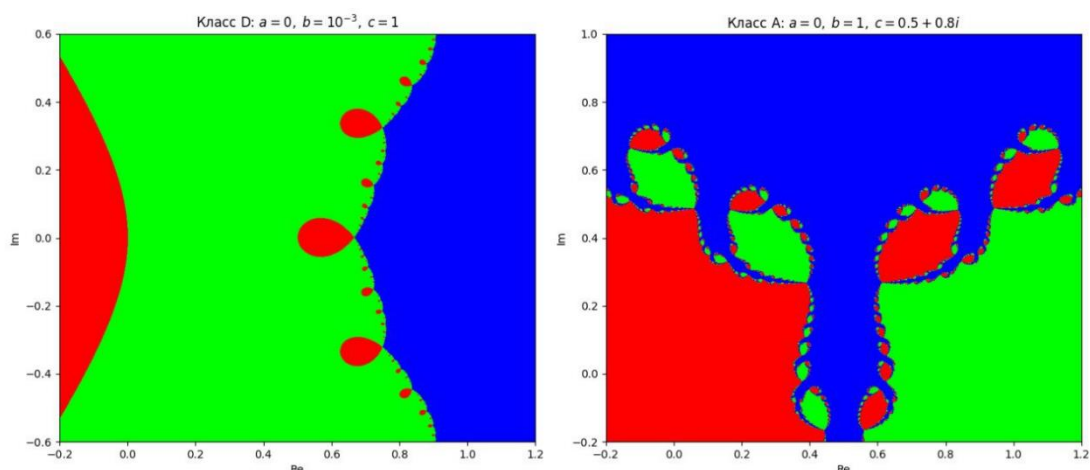


Рис. 2. Изображения фракталов классов А и D

Таблица 1

Классы фрактальных границ

№	Класс	Конфигурация корней	Структура границы	Фрактальная размерность
1	симметричный случай (Класс S)	корни расположены в вершинах правильного треугольника	связное множество Жюлиа, состоящее из трех идентичных «лепестков», встречающихся в точках, эквивалентных неустойчивым неподвижным точкам отображения $N_f(z_n)$	Для базового случая $f(z) = z^3 - 1$ размерность $D \approx 1,42$.
2	случай вырожденной симметрии (Класс D)	два корня сближаются, в пределе образуя кратный корень	при сближении двух корней фрактальная структура в их окрестности становится резко асимметричной	в окрестности сближающихся корней D демонстрирует рост, стремясь к значению, близкому к 2
3	общий асимметричный случай (Класс A)	корни образуют произвольный невырожденный треугольник	симметрия третьего порядка нарушается, однако локально граница сохраняет самоподобие и фрактальные свойства	размерность остается в интервале $0 < D < 1$, но ее значение варьируется в зависимости от «вытянутости» треугольника корней

Важным аспектом исследования стал анализ устойчивости метода Ньютона вблизи фрактальных границ. Было проанализировано понятие «зон неустойчивости» – областей, где для двух сколь угодно близких начальных точек метод сходится к разным корням. Ширина этих зон коррелирует с фрактальной размерностью: для конфигураций класса D зоны неустойчивости наиболее обширны, что указывает на высокую чувствительность алгоритма к выбору начального приближения [2, с. 59].

Вывод.

Проведенное исследование демонстрирует, что фрактальные границы бассейнов притяжения в методе Ньютона для кубических полиномов систематически классифицируются на три четких класса (S, D, A) в зависимости от геометрической конфигурации корней, причем нарушение симметрии от класса S к A сохраняет фрактальные свойства границ, но приводит к асимметрии в конкуренции бассейнов, тогда как вырожденные конфигурации (класс D) порождают наиболее сложные границы с максимальной зоной неустойчивости, что указывает на критическую зависимость эффективности метода Ньютона от расположения корней и открывает перспективы для анализа динамики метода в более сложных алгебраических структурах. Приводятся кратко: основной результат исследования и возможности его внедрения.

-
1. Балханов В.К. Основы фрактальной геометрии и фрактального исчисления. Улан-Удэ: БГУ, 2013, 223 с.
 2. Тарасенко В. В. Фрактальная логика. Москва: Либроком, 2010, 192 с.
 3. Секованов В. С. Элементы теории фрактальных множеств. Кострома: КГУ им. Н. А. Некрасова, 2017, 152 с.
 4. Федер Г.Е. Фракталы. Москва: Институт Компьютерных исследований, 2020, 256 с.

УДК 336.221

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАКЕТ-НОСИТЕЛЕЙ С ПАДАЮЩИМИ ОБРАТНО НА ЗЕМЛЮ СТУПЕНЯМИ

Д.А. Шмелёв

Амурский государственный университет, г. Благовещенск Россия

***Аннотация.** В статье приведены результаты аналитического исследования вопроса экологичности использования ракет-носителей с падающими обратно на Землю ступенями. В статье приведены результаты аналитического исследования вопроса экологичности использования ракет-носителей с падающими обратно на Землю ступенями. Актуальность темы обусловлена растущим числом космических запусков и необходимостью минимизации их негативного воздействия на окружающую среду.*

В работе подробно рассматриваются два ключевых аспекта экологической опасности ракетно-космической деятельности: загрязнение околоземного космического пространства и загрязнение поверхности Земли отходами ракетно-космической деятельности. Особое внимание уделяется механизму механического и химического загрязнения почв при падении отделяющихся ступеней, а также проблеме распространения вредных веществ в экосистеме.

Значительное внимание уделяется международным практикам минимизации экологического ущерба, в частности, разработке многоразовых ракет-носителей и экологически чистых видов топлива. В работе также рассматриваются организационные меры, включая создание зон отчуждения, системы оповещения населения и оперативную утилизацию обломков.

Результаты исследования демонстрируют, что несмотря на существующие риски, комплексный подход к решению проблемы, включающий нормативно-правовое регулирование, технологические инновации и организационные мероприятия, позволяет существенно снизить негативное воздействие ракетно-космической деятельности на окружающую среду.

Практическая значимость работы заключается в систематизации существующих мер по минимизации экологического ущерба

Ключевые слова: экологическая безопасность, места падения ступеней ракет-носителей, влияние ракетно-космической деятельности на экологию.

Введение.

С увеличением частоты запусков ракет-носителей, проблема утилизации их ступеней, отделяемых в полёте и падающих обратно на Землю, становится всё более актуальной. Это приводит к потенциальным угрозам для экологии. Данная работа анализирует существующие проблемы утилизации, рассматривает современные подходы и предлагает возможные решения. Для изучения данного вопроса использовался метод анализа.

Основная часть.

С каждым годом количество запусков ракет-носителей увеличивается. Запуски космических аппаратов сопровождаются падением на землю отделяющихся частей ракет-носителей, обеспечивающих их выведение на орбиты.

Двумя основными аспектами экологической опасности ракетно-космической деятельности являются¹:

1. загрязнение околоземного космического пространства, его необратимая опасная деградация, обусловленная изменением физико-химических и энергетических свойств, нарушением системы солнечно-земных связей.

2. загрязнение отходами РКД поверхности и приземной атмосферы Земли.

Падение ракетных ступеней на Землю потенциально представляет собой серьёзную экологическую проблему. В большинстве случаев падение отделяющихся ступеней происходит в местностях наименее заселённых и с отсутствием или минимальным ведением хозяйственной деятельности, в соответствии с постановлениями Правительства Российской Федерации от 31 мая 1995 г. № 536 «О порядке и условиях эпизодического использования районов падения отделяющихся частей ракет» и от 24 марта 1998 г. № 350 «О внесении изменений и дополнений в постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 1995 г. № 536» и на условиях договоров, заключаемых Федеральным космическим агентством с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территории которых находятся эти районы.

Несмотря на вышеуказанное, районы падения ступеней ракет-носителей не могут быть полностью изолированы от соседних участков биосферы. При падениях частей ракетной техники происходит механическое загрязнение твёрдыми фрагментами, что приводит к перенасыщению почвы соединениями алюминия с последующей химической трансформацией компонентов, переносом вредных веществ потоками газа и жидкости. Это в значительной мере расширяет зону загрязнения¹. Оценить степень загрязнения сложно, тем более учитывая время, которое может занимать распространение загрязнений в экосистеме, и

тот факт, что космодромы используются менее сотни лет, и при этом число запусков ракет растёт с каждым десятилетием

Исходя из этого можно сделать вывод, что ракетно-космическая промышленность может негативно влиять на природу в связи с загрязнениями, вызываемыми падением отделяющихся ступеней ракет-носителей обратно на Землю, как в Российской Федерации, так и на планете Земля в целом.

В связи с этим, в России и мире активно принимают комплексные меры по минимизации последствий запусков, включающие нормативно-правовое регулирование, технологические инновации и организационные мероприятия. В России действуют законодательные акты, такие как Закон «О космической деятельности», а также специализированные подразделения, например, отдел экологической безопасности территорий районов падения в составе ФГУП «ЦЭНКИ», которые контролируют соблюдение экологических норм. Так же ведутся разработки экологически чистых видов топлива. В других странах разрабатываются многоразовые ракеты-носители, как, например, Falcon 9 компании SpaceX.

Выводы.

Проведённое исследование позволяет сделать вывод о том, что проблема утилизации отделяющихся ступеней ракет-носителей представляет собой серьёзную экологическую угрозу, требующую комплексного подхода к её решению. Несмотря на то, что районы падения ступеней выбираются с учётом минимизации воздействия на окружающую среду, существующие риски механического и химического загрязнения почв, а также возможность распространения вредных веществ в экосистеме остаются актуальными проблемами, требующими постоянного мониторинга и контроля.

В современных условиях интенсификации космической деятельности особую значимость приобретают разрабатываемые меры по минимизации экологического ущерба. Внедрение нормативно-правового регулирования, развитие технологий управляемого спуска ступеней, создание экологически чистых видов топлива и разработка многоразовых ракет-носителей открывают новые перспективы для решения данной проблемы. Однако необходимо продолжать научные исследования в этой области, совершенствовать существующие методы утилизации и разрабатывать новые подходы к обеспечению экологической безопасности космической деятельности. Только комплексный подход, объединяющий усилия научного сообщества, промышленности и государственных структур, позволит обеспечить устойчивое развитие космической отрасли при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

1. Сергеева Александра Владимировна Анализ влияния ракетно-космической деятельности на окружающую среду // Сервис в России и за рубежом. 2007. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-vliyaniya-raketno-kosmicheskoy-deyatelnosti-na-okruzhayushchuyu-sredu> (дата обращения: 19.02.2025).

2. Ладыгина Л. Ф., Галуцкая Т. В., Рагозина М. А. Экологические проблемы космической деятельности: воздействие ракетно-космической техники на окружающую природную среду // Решетневские чтения. 2013. №17. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskie-problemy-kosmicheskoy-deyatelnosti-vozdeystvie-raketno-kosmicheskoy-tehniki-na-okruzhayushchuyu-prirodnuyu-sredu> (дата обращения: 19.02.2025).

Сведения об авторах.

Шмелёв Дмитрий Александрович, студент 3 курса бакалавриата, экономического факультета, специальности «Экономика», Амурский государственный университет.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К НАВИГАЦИИ ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЙ: BLUETOOTH И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

А. Д. Шнейдер
аспирант

В. М. Гриняк
профессор, д.т.н.

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»
Россия. Владивосток

E-mail: Shneyder.AD@vvsu.ru; Тел. +79510237264
ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014

***Аннотация.** В статье рассматриваются современные подходы к навигации внутри помещений, основанные на использовании технологии Bluetooth Low Energy (BLE) и методов машинного обучения. Описываются особенности функционирования систем позиционирования, их преимущества и ограничения, а также возможности применения нейронных сетей для повышения точности и устойчивости навигации. Анализируются тенденции развития технологий позиционирования, перспективы их интеграции в системы робототехники и автоматизации логистических процессов.*

***Ключевые слова и словосочетания:** навигация в помещениях, Bluetooth, BLE, машинное обучение, нейронные сети, позиционирование, искусственный интеллект, обработка сигналов.*

MODERN APPROACHES TO INDOOR NAVIGATION: BLUETOOTH AND MACHINE LEARNING

***Abstract.** The article discusses modern approaches to indoor navigation based on the use of Bluetooth Low Energy (BLE) technology and machine learning methods. It describes the functioning of positioning systems, their advantages and limitations, as well as the potential of neural networks to improve the accuracy and robustness of navigation. The paper analyzes current trends in the development of positioning technologies and the prospects for their integration into robotics and logistics automation systems.*

***Keywords:** indoor navigation, Bluetooth, BLE, machine learning, neural networks, positioning, artificial intelligence, signal processing.*

Введение.

Проблема навигации и позиционирования внутри помещений в последние годы приобрела особую актуальность в связи с развитием технологий автоматизации, робототехники и «умных» зданий. Классические спутниковые системы, такие как GPS и ГЛОНАСС, обеспечивают высокую точность на открытой местности, однако их сигналы не проникают сквозь стены и плохо работают в закрытых пространствах, таких как склады, торговые центры, больницы и производственные помещения.

Это создает потребность в альтернативных методах позиционирования, способных обеспечивать локализацию объектов в условиях ограниченной видимости и высокой плотности помех. В качестве решения применяются различные технологии ближней

радиосвязи – Wi-Fi, ультразвук, инфракрасные сенсоры, ZigBee и Bluetooth Low Energy (BLE) [3]. Среди них именно BLE на сегодняшний день является одним из наиболее доступных и универсальных инструментов для построения навигационных систем.

Особенности Bluetooth-навигации.

Технология BLE основана на передаче радиосигналов низкой мощности от маяков (beacons), установленных в помещении. Приёмное устройство определяет уровень полученного сигнала RSSI (Received Signal Strength Indicator) и на его основе вычисляет расстояние до источника.

На практике применяются два основных метода позиционирования:

- дальномерный метод (range-based) – основан на расчёте расстояния от маяков по уровню RSSI и последующем определении координат с помощью триангуляции [2];
- метод фингерпринта (fingerprinting) – использует базу эталонных «отпечатков» сигналов, собранных заранее, с привязкой к конкретным координатам [1].

Каждый из подходов имеет преимущества и ограничения. Дальномерные методы просты в реализации, но чувствительны к шумам и отражениям сигнала. Фингерпринтинг обеспечивает более высокую точность, однако требует предварительной калибровки и плохо переносит изменения в обстановке помещения (например, перемещение мебели или появление людей).

Главное достоинство Bluetooth-навигации – простота развертывания и низкая стоимость оборудования. Маяки могут работать на батарейках до нескольких лет, не требуют обслуживания и легко интегрируются с мобильными устройствами. Благодаря этому BLE используется в музеях, аэропортах, торговых центрах, а также для отслеживания перемещения персонала и грузов на складах. Использование машинного обучения позволит увеличить точность позиционирования и навигации, снизить потенциальные риски.

Роль машинного обучения.

В последние годы методы машинного обучения активно внедряются в системы позиционирования для повышения точности и устойчивости к шумам [4]. Наиболее перспективным направлением является применение нейронных сетей, способных выявлять сложные нелинейные зависимости между сигналами от маяков и координатами объекта.

Традиционные алгоритмы (например, на основе триангуляции) используют физические модели распространения радиоволн, которые не всегда отражают реальные условия помещения. В отличие от них, нейронная сеть может самостоятельно обучаться на примерах измерений и корректировать внутренние параметры без ручной настройки.

В рамках исследований авторами проводилось моделирование системы позиционирования с применением искусственных нейронных сетей. Для обучения использовались синтетические данные, сгенерированные по известной формуле затухания сигнала с добавлением случайного шума. Наборы данных включают в себя данные с различными конфигурациями комнат: размер комнаты, количество маяков и количество измеримых точек. Это позволило оценить поведение системы в различных условиях, не проводя трудоёмких измерений. На рисунке 1 представлен пример визуализированного набора данных.

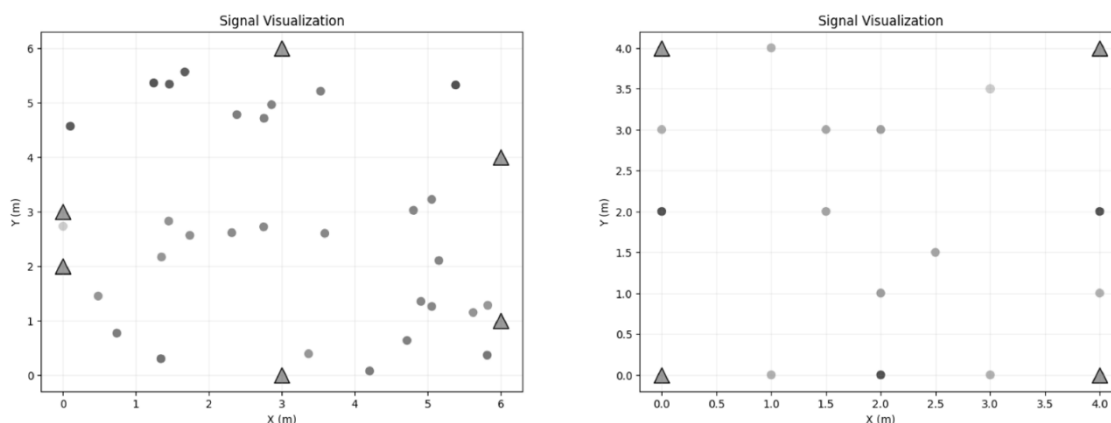


Рис. 1. Пример визуализированного набора данных

Было проведено множество различных экспериментов с различными параметрами комнат, количеством маяков и количеством точек. В таблице 1 представлены некоторые примеры с результатами работы нейронной сети.

Таблица 1

Результаты работы модели на различных наборах параметров

№	Размер комнаты	Количество точек	Погрешность (чистый сигнал)	Погрешность (с шумом)
1	3x3 м	5 – 20	3 – 4 см	5 – 6 см
2	6x6 м	50 – 100	5 – 6 см	7 – 8 см
3	2x10 м	20 – 50	4 – 7 см	7 – 9 см
4	4x6 м	20 – 50	4 – 6 см	6 – 8 см

Средняя погрешность позиционирования в моделируемой среде составила от 5 до 8 сантиметров, что сопоставимо с результатами более дорогих систем на базе ультраширокополосных технологий (UWB). Такой результат демонстрирует эффективность использования методов машинного обучения при обработке Bluetooth-сигналов и подтверждает их применимость для задач внутренней навигации.

Перспективы применения.

Bluetooth-навигация в сочетании с методами машинного обучения открывает широкие возможности практического применения. Среди наиболее перспективных направлений можно выделить:

- логистика и складская автоматизация, где BLE-системы позволяют отслеживать положение грузов, контейнеров, техники и персонала в складских помещениях и логистических центрах. Такие системы имеют преимущества: низкая стоимость датчиков-маяков, простота развертывания, совместимость со смартфонами или переносными устройствами;
- навигация и сопровождение посетителей, где маяки могут быть установлены в крупных зданиях и обеспечивают навигацию «от точки А к точке Б», рекомендации по размещению, привязку к экспозициям и ориентацию;
- робототехника, дроны и автоматизированные транспортные средства внутри помещений, где BLE-системы могут служить как часть навигации, особенно если комбинируются с другими системами (лидары, камеры);

- здравоохранение, безопасность и мониторинг персонала, где BLE-навигация применима для отслеживания медицинского оборудования, пациентов, персонала в больницах. Также может использоваться в системах безопасности – например, контроль доступа, мониторинг нахождения персонала в опасных зонах, сопровождение при эвакуации;
- умные здания, IoT и аналитика поведения, где BLE-инфраструктура может служить не только для точной навигации, но и для сбора данных о перемещении людей и объектов: тепловые карты, оптимизация маршрутов, анализ использования пространства (офисы, торговые центры, выставки). Эти данные интегрируются в концепцию «умного здания» (smart building) и Интернета вещей (IoT);
- подземные сооружения, парковки, многоуровневые здания, где BLE-системы могут быть одной из технологий, обеспечивающих навигацию и локализацию в подземной паркинге, туннелях, парковках, подвалах.

В перспективе ожидается интеграция BLE-навигации с технологиями искусственного интеллекта и Интернета вещей (IoT). Развитие стандартов Bluetooth 5.3 и 5.4 позволяет повысить точность измерений, а совместное использование с визуальными и инерциальными датчиками формирует основу для создания автономных систем навигации, не зависящих от внешних сигналов.

Заключение.

Технологии навигации внутри помещений продолжают активно развиваться, и одним из наиболее перспективных направлений остаётся использование Bluetooth Low Energy в сочетании с методами машинного обучения. Такой подход позволяет достичь высокой точности позиционирования при минимальных затратах на установку оборудования и сбор данных.

Нейронные сети показали способность адаптироваться к изменяющимся условиям среды и компенсировать влияние шумов без ручной калибровки. В дальнейшем предполагается расширение исследований в направлении обработки реальных измерений, оптимизации архитектур моделей и интеграции BLE-навигации с другими типами сенсорных данных.

-
1. Алгоритмы определения местоположения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://indoorsnavi.pro/algoritmy-opredeleniya-mestopolozheniya-indors-navigeyshn>
 2. Методы определения координат мобильных абонентов в RTLS [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://wireless-e.ru/rtls/rtls/>
 3. Обзор современных методов и технологий навигации внутри помещений [Электронные ресурсы] – Режим доступа: <https://s.eduherald.ru/pdf/2025/3/21869.pdf>
 4. Применение нейронной сети для позиционирования мобильного объекта внутри помещений [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-neyronnoy-seti-dlya-pozitsionirovaniya-mobilnogo-obekta-vnutri-pomescheniy>

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ, КАК СОЦИАЛЬНАЯ ОСНОВА ЗДОРОВЬЕ СБЕРЕЖЕНИЯ

С.А. Шустов¹, Н.С. Шустов²

¹Майкопская гимназия № 22, г. Майкоп, Россия

²Майкопский государственный технологический университет, г. Майкоп, Россия

Аннотация. В статье рассматривается значимость здорового образа жизни для человека, насколько важно воспитывать подвижный образ жизни молодому поколению. Рассматриваются возможно методы пробуждения и стимулирования интереса детей и молодежи к физической активности.

Проблема – современные дети малоподвижно.

Цель работы – рассмотреть методы пробуждения и стимулирования интереса детей к физической активности.

Задачи исследования: 1. Изучить теоретические аспекты формирования здорового образа жизни; 2. Рассмотреть необходимые условия для формирования здорового образа жизни молодежи; 3. Разработать рекомендации по формированию здорового образа жизни среди молодежи.

Основные методы: Анализ и обобщение научно-методической литературы по проблеме исследования, сравнение, формализация, метод научной индукции.

Область применения результатов – физическая культура и здоровье.

Значительным фактором в воспитании здорового образа жизни детей является образ жизни родителей и их ближайшего взрослого окружения. Прививание детям желание активных форм отдыха, как средство формирования здорового образа жизни невозможно без участия государства, через изменение системы финансирования и создание системы мотивирующей системы ведения физически активного здорового образа жизни как детей, так и взрослых. Глобально требуется изменение социальных и цивилизационных приоритетов: от идеологии сытой комфортной жизни, к эмоционально наполненной творческой жизни в технологически развитом мире в гармоничном взаимодействии с естественной природной средой. Поэтому важным фактором в обеспечении физического здоровья молодежи может являться введение системы стимулирования и штрафов для родителей в ведении ими здорового образа жизни. Это может быть введением физических обязательных нормативов для государственных служащих, и бюджетных работников, в премиальной системе оплаты труда.

Ключевые слова и словосочетания: дети, молодёжь, физическая культура, физическое воспитание, здоровье сбережение, государство.

Введение.

Жизнь каждого человека возможна только при ежедневном, непрерывном удовлетворении его потребностей, требующих его физической и психической активности. Человеческая биология сформировалась в естественной конкурентной природной среде, где физические способности его тела являлись определяющим фактором его выживания и его положения в социуме [1, 2, 3].

Проблема исследования – современные дети и молодёжь малоподвижно.

Цель исследования – анализ основных направлений работы общества и государства по формированию здорового образа жизни среди молодёжи.

Методы и результаты исследования.

Методы исследования: Анализ и обобщение научно-методической литературы по проблеме исследования, сравнение, формализация, метод научной индукции.

Иерархическая структура человеческого социума определяет различную степень необходимого физического и психического напряжения для удовлетворения своих потребностей для людей на различных ступенях социальной лестницы. Биологические потребности являются основой физического выживания человеческого организма, это прежде всего потребность в дыхании, в комфортной температуре, потребность в пище, воде, сне, в безопасной среде, при посильной физической активности. Именно к этим потребностям относятся понятия здорового образа жизни и их значимость, и важность для соблюдения здоровья человека. Биологические потребности удовлетворяются через сбалансированное питание, сон, физическую активность.

В цивилизованном мире физические возможности человеческого тела для большинства людей не являются определяющим фактором для выживания и физического благополучия. Осознанное отношение к состоянию своего тела возникает только при возникновении нездоровых ощущениях, несоответствия его состояния для реализации желаний целей и потребностей [4]. Цивилизационное развитие социума прежде всего направлено на обеспечения продуктов питания, облегчение физического труда, комфортных условий быта. В результате в исторически короткий срок сто - двести лет люди создали искусственную, урбанизированную среду обитания, не требующую активной физической деятельности в повседневной жизни. Если раньше человек существовал в активном взаимодействии с окружающей природой и для реализации своих потребностей опирался в основном на физическую силу возможностей собственного тела, то в современной урбанизированной среде фактор физических возможностей тела не является определяющим для обеспечения комфортного существования.

Технологическое развитие человечества все меньше оставляет необходимость физической деятельности в производительном труде. Изобилие пищи, и минимальная необходимость в физической подвижности в повседневной жизни приводит к эмоциональной апатии социального самоопределения и самоутверждения, а появление интернет привело к избыточной доступности к любой информации, а также и реализацию потребности в общении без физического контакта. Для большей часть общества такое существование в комфортной среде без необходимости физических нагрузок является целью и смыслом существования. А высвободившееся время от необходимой повседневной деятельности человек использует для получения удовольствий в физически расслабленном состоянии организма. Это очевидно проявляется в перемещении людей в города и мегаполисы с их комфортной средой реализации повседневных потребностей. Главными целями и приоритетами для современного человека остается наличие комфортного жилья и личного транспорта обеспечивающие комфортное физически расслабленное повседневное существование. И только небольшая часть людей склонна проводить свободное время физически активно, занимаясь спортом, прогулками или путешествиями на природе.

Именно в среде увлеченных людей активными видами отдыха и досуга сформировалось понятие «здорового образа жизни» гармоничного сочетания преимуществ технологически развитого урбанизированного общества с осознанным регулированием режима питания и различных форм физической активности как в урбанизированной городской среде, так и в естественно природной [5].

Государство, осознавая пагубность воздействия на здоровье физической пассивности городского населения поддерживает социальные инициативы развития активных форм отдыха и досуга в виде спорта, различных форм отдыха на природе, в том числе и экстремальных видов деятельности [6]. В учебных заведениях введены уроки физической культуры, развивается и поддерживается спортивная инфраструктура, стадионы спортплощадки. Однако известно, что приверженцами активных форм досуга является увлеченная этим меньшая часть

общества — пятьдесят процентов городского населения. В настоящее время мы наблюдаем кризис цивилизационного развития человечества на фоне достижения технологического развития производства информационной доступности, и комфортного бытового существования, рост физической деградации в виде ожирения, снижения физического и физиологического здоровья, репродуктивной апатии.

Действия государства в предотвращении физической деградации населения в виде пропаганды здорового образа жизни, развития медицинских услуг, поддержка различных форм физической активности населения, создание спортивной инфраструктуры не дают должного результата. Объясняется это просто — любая физическая активность требует волевого импульса, обусловленного либо жизненной необходимостью, либо опосредованным действием для получения желаемого удовольствия. Для большинства населения именно отсутствие или низкий уровень воли при доступности всего необходимого исключает в их жизни активные виды отдыха, заменяя их на виртуальные путешествия или созерцая спортивные подвиги других.

Существующие в системе образования уроки физической культуры не являются для молодежи привлекательными и желанными в силу их эмоциональной скудости выполнения методически определенных физических упражнений. Более-менее привлекательными для молодежи является занятие игровыми видами. Особо эмоционально яркими для молодежи являются занятия физкультурой и особенно в игровой форме вне стен учебных заведений и выезды на природу. Для многих детей и молодёжи школьные походы на природе оказываются основой желания и реализации активного вида отдыха уже во взрослой жизни.

В свою очередь взрослые приверженцы активных форм отдыха, имея детей, вместе с ними вовлекают их в такой образ жизни, выстраивают для них такую форму времяпрепровождения как эмоционально приятную, желанную и естественную. Однако это формируется только в семейном и ближайшем окружении близких увлеченных людей. Без осознанных эффективных мер государства и общества в условиях комфортной социально-экономической среды по прививанию популярности физически активных форм отдыха невозможно поддержание физического и популяционного здоровья населения. Необходим переход от формально принятых форм физического образования и декларационной пропаганды здорового образа жизни к созданию системы стимулирования физической активности для конкурсных отборов на образовательных этапах. Глобально требуется изменение социальных и цивилизационных приоритетов: от идеологии сытой комфортной жизни, к эмоционально наполненной творческой жизни в технологически развитом мире в гармоничном взаимодействии с естественной природной средой.

Наиболее гармонично проявляется мотивация молодежи к физической активности в игровой соревновательной форме и желании приключений на природе. Эти формы всегда поддерживались и финансировались на государственном уровне, особенно это проявилось в двадцатом веке широким распространением и популярностью игровых видов спорта, созданием социальных форм воспитания физического развития детей в виде скаутского движения в США и, хотя политизированного, но тем не менее полезного для физического развития, пионерского движения, развития и финансовой поддержки массового туристического движения в Советском Союзе. По сути, только при государственной поддержке полупринудительно реализовывалась идея массового физического воспитания детей и молодежи. Однако при этом взрослое население особо не было озабочено режимом здорового и физически активного образа жизни.

В последние годы государство уделяет большое внимание здоровью и развитию детей и молодежи. С этой целью Министерство просвещения активно перерабатывает программу предмета «Физическая культура» введением факультативных модулей форм физической активности по видам спорта. Это даст возможность школьникам по своему желанию выбирать с целью повышения его привлекательности и учета интересов. Но главная идея нововведения

- позволить школьникам выбирать тот вид спорта и физической активности который ему больше нравится и соответственно стимулирует его к посещению этих уроков. Факультативные модули для уроков физкультуры создаются совместно с общероссийскими спортивными федерациями. На сегодняшний день таких модулей разработано уже более 32 и ведется активная работа по увеличению их количества с учетом климатических и региональных особенностей. Для реализации этой программы создаются физкультурно-спортивных клубы и секции, на сегодняшний день в стране действует более 60 тыс. клубы и секции. Для продвижения популярности и реализации ЗОЖ для детей и молодежи государству необходимо перенести акцент с развития спортивной инфраструктуры для «большого» спорта, на создание или возвращение системы массового развития и физического воспитания детей в образовательный период [7].

Реализовать систему индивидуального подхода в форму физического воспитания детей и молодежи, заменить существующую форму физической подготовки в виде обязательных уроков физкультуры на факультативы с индивидуальными формами физической активности, по желанию детей. Участие в таких факультативах должно учитываться как оценка физического воспитания. А активность и достижения в таких факультативах должна использоваться как дополнительные баллы в ЕГЭ. Это станет мощным стимулом для физической активности в период образовательного периода. Введение субсидирование организации и участие молодежи в выездных спортивных и туристических мероприятиях. Введением районных, квартальных центров детской физической активности на дворовых игровых площадках для организации игр для детей и молодежи в свободное от занятий время.

Значительным фактором в воспитании здорового образа жизни детей и молодежи является образ жизни родителей и их ближайшего взрослого окружения. Поэтому важным фактором в обеспечении физического здоровья детей и молодежи может являться введение системы стимулирования и штрафов для родителей в ведении ими здорового образа жизни. Это может быть введением физических обязательных нормативов для государственных служащих, и бюджетных работников, в премиальной системе оплаты труда [8, 9, 10].

Выводы. Таким образом, прививание молодежи желание активных форм отдыха как средство формирования здорового образа жизни невозможно без участия государства, через изменение системы финансирования и создание системы мотивирующей системы ведения физически активного здорового образа жизни как молодежи, так и взрослых, в какой-то части поощрительной форме, а в какой-то и карательной в виде штрафов.

1. Нехорошева Э.А. Свечкарёв В.Г. Пропаганда ЗОЖ в образовательной среде // В книге: Новые технологии в учебном процессе и производстве. Материалы XXI Международной научно-технической конференции, посвящённой 35-летию полета орбитального корабля-ракетоплана многоразовой транспортной космической системы "Буран". Рязань, 2023. С. 820-822.

2. Парфёнова О.А. Приобщение детей дошкольного возраста к здоровому образу жизни через активный отдых // Проблемы педагогики. 2017. №5 (28).

3. Янбухтин Т.А. К проблеме формирования здорового образа жизни подростков и включенности их в досуговую спортивно-оздоровительную деятельность в условиях мегаполиса // Педагогика и психология образования. 2011. №2. С. 43-50.

4. Черкесов Ю.Т., Хажилiev Н.Ю., Свечкарёв В.Г. Машина адаптивного воздействия // В сборнике: Современные проблемы развития физической культуры и биомеханики спорта. Материалы международной научно-практической конференции. Министерство образования Российской Федерации; Адыгейский государственный университет, Институт физической культуры и дзюдо. 2001. С. 120-122.

5. Свечкарев В.Г. Современные приоритеты развития государственной политики в области физической культуры и спорта // Научные известия. – 2020. – № 18. – С. 57-61.
6. Свечкарёв В.Г. Эволюция спорта // Научные известия. 2019. № 14. С. 63-67.
7. Коблев Я.К., Свечкарёв В.Г., Хачатуров В.Н. Машина автоматизированного управления в практике физической культуры // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2008. № 2 (36). С. 47-51.
8. Свечкарёв В.Г. Спорт в мире монополистического капитализма // В сборнике: Актуальные вопросы физического воспитания молодежи и студенческого спорта. Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции. Ответственный редактор С.С. Павленкович. 2019. С. 488-492.
9. Свечкарёв В.Г. Управление в сфере физической культуры и спорта // Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика. 2020. № S2 (26). С. 316-320.
10. Рагозина Н.А. Повышение качества гражданского общества посредством вовлечения граждан в процесс занятия физкультурой и спортом как одной из сфер экономики впечатлений // Экономика. Налоги. Право. 2022. №2. С. 96-103.

Сведения об авторах.

Шустов Сергей Александрович Майкопская гимназия № 22, учитель физической культуры г. Майкоп, Россия.

Шустов Никита Сергеевич Майкопский государственный технологический университет, студент 4 курса группа ГУ-41 Майкоп, Россия.

УДК 008

ДЕТСКИЙ ТУРИЗМ КАК ЗЕРКАЛО СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ: ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА ДЕТСКОЕ ВОСПРИЯТИЕ МИРА

Т.А. Борзова, А.П. Щипачева

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** В условиях стремительных глобализационных процессов, меняющих привычные социокультурные ландшафты, детский туризм выступает в качестве уникального инструмента, отражающего и одновременно формирующего детское восприятие мира. Данная статья исследует, как путешествия детей, сталкивающихся с разнообразием культур, социальных практик и ценностных систем, влияют на детское понимание глобальных трансформаций, формируют межкультурную компетентность и осознание своей роли в меняющемся мире. Анализируются механизмы разрушения стереотипов, развития толерантности и формирования «глобального мышления» через призму детского туризма. Статья подчеркивает, что детский туризм, будучи многогранным опытом, комплексно воздействует на когнитивное, эмоциональное и социальное развитие ребенка, способствуя формированию его культурной идентичности как на уровне принадлежности к собственной культуре, так и на уровне взаимодействия с другими.*

***Ключевые слова:** детский туризм, глобализация, социокультурные трансформации, детское восприятие мира, культурная идентичность, межкультурная компетентность, толерантность, глобальное мышление, стереотипы, социализация, культурология.*

Современный мир характеризуется беспрецедентной скоростью социокультурных трансформаций, во многом обусловленных процессами глобализации. Эти изменения затрагивают все сферы жизни, включая формирование мировоззрения и идентичности подрастающего поколения. В этом контексте детский туризм приобретает особую актуальность, выступая не только как форма отдыха и развлечения, но и как мощный инструмент познания, социализации и формирования личности. Путешествия детей, позволяющие им напрямую соприкоснуться с многообразием культур, традиций и образов жизни, становятся своеобразным «зеркалом», отражающим процессы глобализации и оказывающим на них активное формирующее воздействие.

Исследование влияния глобализации на детское восприятие мира через призму детского туризма позволяет выявить, как дети интерпретируют новые культурные явления, как формируются их представления о «своем» и «чужом», и какие навыки и установки они приобретают для жизни в условиях все более взаимосвязанного мира. Понимание этих процессов критически важно для разработки эффективных образовательных, культурных и туристских программ, направленных на воспитание толерантного, ответственного и глобально мыслящего поколения.

Целью настоящего исследования является выявление роли детского туризма как социокультурного феномена в формировании детского восприятия мира в условиях глобализации.

Задачи исследования:

- 1) Проанализировать механизмы влияния детского туризма на формирование культурной идентичности;
- 2) Исследовать его потенциал в развитии межкультурной компетентности и толерантности;
- 3) Определить условия, при которых туристский опыт способствует формированию «глобального мышления» и осознания себя частью мирового сообщества.

Объект исследования – детский туризм как форма социокультурной практики.

Предмет исследования – влияние детского туризма на когнитивное, эмоциональное и поведенческое развитие ребенка в контексте глобализационных процессов

Научная новизна исследования заключается в том, что впервые детский туризм предложен как «зеркало» и одновременно активный фактор социокультурных трансформаций, способный влиять на процессы аккультурации, развития идентичности и формирования «глобального мышления».

Актуальность исследования обусловлена динамикой современных тенденций. Во-первых, усиление глобализации требует понимания восприятия этой взаимосвязанности молодыми поколениями, а детский туризм, способствуя межкультурному диалогу, становится важным инструментом такого исследования. Во-вторых, формирование будущего поколения – формирование толерантных, ответственных и глобально ориентированных граждан – является приоритетом общества, и именно в этом контексте детский туризм обладает значительным потенциалом. В-третьих, развитие туристской индустрии стимулируется глубоким пониманием влияния детского туризма на личность, что позволяет создавать более востребованные и социально значимые продукты. Наконец, в условиях глобального мира, сохранение культурного многообразия, как собственного, так и чужого, может быть достигнуто через детский туризм, который выступает как механизм культурного обмена и самоидентификации. И, конечно, обучение через опыт, предоставляемое детским туризмом, является одним из наиболее действенных способов формирования устойчивых ценностей.

Данное исследование носит теоретико-аналитический характер и основано на методах анализа научной литературы в области культурологии, педагогики, психологии и туризма; системного анализа, позволяющего рассмотреть детский туризм как сложную интегрированную систему, включающую педагогические, психологические, экономические и

культурные компоненты; сравнительного анализа, применяемый для сопоставления различных подходов к организации детского туризма (в России, Европе, США); синтеза для выстраивания целостной картины влияния туристского опыта на развитие личности ребенка.

По мнению Глебова Г. И. и Милаевой О.В. «глобализация» – это процесс всемирной экономической, политической, культурной и религиозной интеграции и унификации [1].

Если говорить в упрощенном варианте, то «глобализация» – это сложный и многогранный процесс, характеризующийся усилением взаимосвязей и взаимозависимости между странами, народами и культурами. Глобализации может проявляться по-разному, например:

Усиление информационных потоков (т.е. массовое распространение информации через интернет, социальные сети, СМИ стирает географические границы, делая доступным информацию о событиях и явлениях по всему миру).

Развитие транспортных технологий (удешевление и упрощение перемещений между странами способствует росту международных контактов и путешествий).

Культурная гомогенизация и гетерогенизация (т.е. одной стороны, наблюдается распространение универсальных культурных продуктов (кино, музыка, мода), что может вести к некоторой унификации, а с другой стороны, глобализация также способствует повышению интереса к локальным культурам и традициям, которые становятся более доступными для изучения и обмена).

Рост межкультурного взаимодействия (увеличение числа мигрантов, туристов, студентов, работников, перемещающихся между странами, приводит к более тесному контакту между представителями различных культур).

Экономическая взаимозависимость (формирование глобальных рынков и производственных цепочек делает национальные экономики более зависимыми друг от друга, в связи с чем влияние этих процессов на социум проявляется в изменении представлений о пространстве, времени, идентичности, ценностях, а для детей, чье мировоззрение еще находится в стадии формирования, эти трансформации особенно значимы, так как они формируют их базовые представления о мире).

Далее отталкиваясь от понятия «глобализация» и ее ключевых проявлений можно сказать, что глобализация ставит перед индивидом, особенно перед ребенком, сложные задачи в области формирования идентичности, и такие традиционные модели идентичности, основанные на национальной, этнической или религиозной принадлежности, подвергаются переосмыслению.

Так как глобализация оказывает значительное влияние на формирование и трансформацию социальной идентичности – этот процесс приводит к расширению культурных горизонтов, но также может вызывать напряжение между глобальными тенденциями и локальными традициями.

Один из ключевых эффектов глобализации – развитие множественной или гибридной идентичности. Индивиды все чаще интегрируют в своё самосознание элементы различных культур, создавая уникальные комбинации ценностей, норм и практик [2].

Формирование идентичности в условиях глобальных трансформаций можно отразить следующим образом:

– Гибридные идентичности – возникает возможность формирования «гибридных» идентичностей, сочетающих элементы различных культур (ребенок может ощущать принадлежность одновременно к своей национальной культуре и к глобальному сообществу, а также к субкультурам, формирующимся в онлайн-пространстве).

– «Множественная» идентичность (Сонией Роккас и Мэрилин Брюэр) [3] (современный человек, особенно ребенок, может обладать несколькими идентичностями, которые активируются в зависимости от контекста (например, идентичность школьника, гражданина своей страны, пользователя онлайн-сообщества)).

– Роль рефлексии (т.е. в условиях глобальных трансформаций критически важным становится развитие рефлексивных навыков, позволяющих ребенку осознанно анализировать свое место в мире, выбирать ценности и формировать собственную, осознанную идентичность).

– Концепция «глобального гражданства» (И. Кант) [4], т.е. идея «глобального гражданства», подразумевающего осознание себя как части мирового сообщества, ответственность за глобальные проблемы и готовность к межкультурному диалогу. Глобальное гражданство понимается как готовность действовать ради справедливости, устойчивости и взаимопонимания между культурами, а не как юридический статус. Именно через туристский опыт дети могут начать осваивать эту позицию – например, сталкиваясь с экологическими проблемами или неравенством в разных странах.

– Однако глобализация также может усиливать потребность в сохранении и укреплении локальной или этнической идентичности. В ответ на быстрое распространение глобальных культурных элементов некоторые сообщества активизируют усилия по сохранению своего культурного наследия, языка и традиций. Это проявляется в росте интереса к местной истории, поддержке национальных искусств и ремесел, а также в политических движениях, направленных на защиту культурной самобытности. Анализ основных теорий и подходов к изучению социальной идентичности в контексте глобальных изменений позволяет глубже понять эти явления. Теория аккультурации Джона Бэрри предлагает четыре стратегии адаптации индивидов к новой культуре: интеграция, ассимиляция, сепарация и маргинализация. В условиях глобализации многие люди выбирают стратегию интеграции, стремясь сохранить свою культурную идентичность, одновременно принимая новые культурные элементы [5].

Далее рассмотрим детское восприятие мира, которое отличается от восприятия взрослого из-за особенностей когнитивного, эмоционального и социального развития. Это проявляется в разных аспектах: в познании окружающего мира, в восприятии эмоциональных состояний и в понимании социальных отношений (таблица 1) [6].

Таблица 1

Особенности детское восприятие мира от взрослого [6]

Наименование особенности	Характеристика
Когнитивные особенности	Детское мышление, особенно в раннем возрасте, является более конкретным, образным, а также более податливым к внушению. Дети склонны к формированию черно-белых представлений, которые постепенно трансформируются в более сложные и нюансированные под влиянием опыта.
Эмоциональные особенности	Эмоции играют ведущую роль в формировании детского восприятия. Яркие впечатления, положительный эмоциональный опыт способствуют лучшему запоминанию и усвоению информации. Страхи, тревоги, негативные эмоции могут искажать восприятие.
Социальные особенности	Дети активно учатся через наблюдение, подражание и взаимодействие с окружающими. Социальное окружение (семья, сверстники, педагоги) оказывает огромное влияние на формирование их взглядов и ценностей.

Следовательно, подводя итог по таблице 1, можно сделать вывод, что в условиях глобализации, когда информационные потоки и культурное разнообразие становятся более доступными, важно учитывать эти особенности, чтобы эффективно доносить информацию и формировать позитивное восприятие мира.

Однако возникает вопрос о роли туризма в процессе социализации и аккультурации. Считаем, что детский туризм, выступает как активный фактор социализации и аккультурации:

- Социализация (так как путешествия предоставляют детям опыт взаимодействия с различными социальными группами, учат их нормам поведения в новых условиях, развивают коммуникативные навыки, умение работать в команде).

- Аккультурация (т.е. непосредственное соприкосновение с другими культурами, их ценностями, обычаями, языками позволяет ребенку не только узнать о них, но и в некоторой степени «примерить» их на себя, сравнивая с собственной культурой. Это может вести к адаптации, усвоению новых элементов, но также и к более глубокому осмыслению собственной культурной принадлежности).

- Опыт «другого» (туризм позволяет ребенку выйти за рамки привычного окружения и столкнуться с «другим» – другим образом жизни, другими взглядами, другими традициями, и этот опыт является базой для формирования толерантности и понимания многообразия мира).

Таким образом, в данном контексте детский туризм – это механизм формирования более широкого мировоззрения, повышающий чувствительность людей к культурному разнообразию и различиям.

В связи с вышесказанным рассмотрим детский туризм как социокультурный феномен в эпоху глобализации. Для начала хотелось бы отметить эволюцию детского туризма от простых путешествий к комплексным образовательным программам. Ведь исторически детский туризм развивался от простых семейных поездок к познавательным экскурсиям, а затем к целенаправленным образовательным программам. А ранние формы были ориентированы на семейный досуг и посещение достопримечательностей. Но с ростом интереса к межкультурному образованию, стали появляться программы, направленные на более глубокое погружение в культуру, развитие конкретных навыков и формирование мировоззрения. Современный детский туризм стремится к комплексности, сочетая развлечение, образование, социализацию и развитие личности. Конечно, также же положительный эффект заключается в разнообразии детских туристских маршрутов, так например:

- Культурно-познавательные – предполагают посещение музеев, исторических мест, памятников архитектуры, знакомство с народными ремеслами и такие маршруты формируют представление об истории, культуре, искусстве.

- Природно-экологические – это путешествия в заповедники, национальные парки, знакомство с флорой и фауной, а также развивают экологическое сознание, бережное отношение к природе.

- Тематические и ролевые – маршруты, основанные на сказках, исторических событиях, вымышленных мирах, которые позволяют детям погрузиться в определенную атмосферу, развивают воображение и творческие способности.

- Образовательные и развивающие – программы, направленные на изучение иностранных языков, освоение конкретных навыков (например, кулинарные мастер-классы, научные эксперименты).

- Социально-ориентированные – туры, включающие волонтерскую деятельность, знакомство с социальными проектами. Каждый тип маршрута по-своему влияет на формирование детского мировоззрения, но в условиях глобализации особенно ценны маршруты, сочетающие эти компоненты и позволяющие ребенку увидеть мир во всей его многогранности.

Все это говорит о том, что детский туризм несет продолжает развиваться, но при этом сталкивается с проблемами и имеет перспективы. Это связано с тем, что детский туризм интегрирует не только традиционные составляющие туристской индустрии, но и вовлекает других участников разработки, формирования, реализации и потребления туристского продукта и услуг.

Если рассматривать туристский опыт как «зеркало» глобальных процессов на примере ролей – дети как наблюдатели и участники, то путешествие для ребенка – это своего рода «лаборатория» для наблюдения и осмысления мира.

Роль наблюдателя – дети видят, как живут люди в других местах, как организовано общество, какие ценности преобладают, и они сравнивают увиденное с тем, что знают о своем доме и своей культуре.

Роль участника – в процессе туристской деятельности дети активно взаимодействуют с окружающей средой, местными жителями, другими туристами, а также они учатся адаптироваться, общаться, находить решения.

Тогда «зеркало» глобализации через детский туризм будут проявляться в таких эффектах глобализации как: доступность информации, возможность увидеть и сравнить разные культуры, столкновение с универсальными культурными продуктами наряду с уникальными локальными особенностями. Следовательно, детский туризм позволяет увидеть, как эти процессы воспринимаются и осмысливаются самым чутким слоем общества – детьми.

Один из наиболее значимых эффектов детского туризма – разрушение устойчивых стереотипов, которые часто формируются на основе ограниченной информации, СМИ или рассказов взрослых. Для этого используются следующие механизмы:

Личный контакт (прямое общение с представителями других культур – местными жителями, сверстниками, гидами – позволяет ребенку увидеть реальных людей, а не обобщенные образы, что помогает понять, что за стереотипами стоят индивидуальные истории и человеческие отношения).

Наблюдение за повседневностью (знакомство с бытом, обычаями, семейными традициями других народов дает ребенку возможность увидеть, что существуют разные, но столь же полноценные способы жизни).

Например, дети, посещающие страны с отличной от их собственной культурой, могут увидеть, что люди в этих странах не соответствуют предвзятым представлениям о них (например, о «враждебности», «неприветливости», «отсталости»). Они видят разнообразие, а не унификацию.

На этом фоне происходит развитие толерантности и уважения к культурному многообразию.

Так, например, столкнувшись с разнообразием, у детей формируются установки, что «инаковость» не означает «плохо» или «неправильно», они учатся принимать тот факт, что люди могут иметь другие взгляды, верования, традиции, что приводит к принятию различий.

Или умение поставить себя на место другого, понять его чувства и мотивы, развивается через наблюдение за разными жизненными ситуациями и через непосредственное общение учит эмпатии.

Либо при осознании ценности каждой культуры, понимание ее уникальности и вклада в мировую цивилизацию формирует уважение к другим народам и их представителям дети понимают, что такое уважение.

Поэтому именно через личный контакт и непосредственное наблюдение за повседневной жизнью представителей других культур детский туризм способствует деидеологизации стереотипов и формированию более реалистичных образов «своего» и «чужого».

Детский туризм также способствует расширению кругозора и формированию более широкого взгляда на мир, т.е. формирование «глобального мышления» - осознание себя частью мирового сообщества. Примером может стать:

– Понимание взаимосвязей – у детей происходит понимание, что мир не ограничен его ближайшим окружением, они видят, как разные регионы и страны связаны между собой экономически, культурно, экологически.

– Осознание глобальных проблем – в зависимости от программы, дети могут знакомиться с такими проблемами, как изменение климата, загрязнение окружающей среды, бедность, необходимость сохранения культурного наследия и это формирует понимание необходимости совместных усилий для решения этих проблем.

– Чувство принадлежности – осознание себя частью мирового сообщества, а не только своей национальной группы, формируется через опыт взаимодействия с представителями разных стран и понимание общих человеческих ценностей.

Вопреки опасениям, что глобализация может привести к утрате национальной идентичности, детский туризм, напротив, может способствовать ее укреплению следующим образом:

– Осознание «своего» через «другое», т.е. сравнивая свою культуру с другими, дети лучше понимают ее уникальные черты, ценности и особенности, что способствует осознанию собственной идентичности.

– Чувство гордости через знакомство с выдающимися достижениями своей страны в истории, культуре, науке, увиденными «вживую», может укрепить чувство гордости за свою страну.

– Интеграция, при формировании способности гармонично сочетать свою национальную идентичность с элементами глобальной культуры, не теряя при этом своих корней, а обогащая их.

Конечно же, детский туризм выступает в качестве одного из ключевых социокультурных механизмов. Ведь в условиях глобальных вызовов, таких как миграционные процессы и усиление межкультурных контактов, формирование гражданской ответственности и патриотизма приобретает новые грани. Детский туризм, демонстрируя разнообразие культур и одновременно подчеркивая общие человеческие ценности, может способствовать формированию гражданской позиции, основанной на уважении к своей стране и готовности к конструктивному диалогу с представителями других народов. Патриотический туризм, в сочетании с пониманием глобальных реалий, помогает воспитать граждан, которые любят свою Родину, но при этом осознают ее место в мировом сообществе и готовы к сотрудничеству.

Также нельзя забывать и про экологическую осведомленность и ответственное отношение к природе через туристский опыт. Глобальные экологические проблемы (изменение климата, утрата биоразнообразия, загрязнение) требуют формирования нового типа сознания у подрастающего поколения и детский туризм, особенно экологический, предоставляет уникальные возможности для:

1) Прямого контакта с природой (наблюдение за природными красотами, изучение экосистем, знакомство с видами животных и растений).

2) Осознания хрупкости природы (понимание последствий человеческой деятельности для окружающей среды).

3) Формирования принципов устойчивого потребления (участие в экологических акциях, мастер-классах по переработке, знакомство с «зелеными» технологиями).

Таким образом, детский туризм воспитывает будущих граждан, ответственных за сохранение планеты.

Хотелось бы отметить, что глобализация неразрывно связана с цифровизацией. Например, виртуальный туризм, онлайн-экскурсии, образовательные платформы становятся все более доступными. В связи с этим роль цифровых технологий и виртуального туризма в глобальном культурном образовании детей является неотъемлемой:

– Виртуальные путешествия позволяют детям «побывать» в местах, куда физически отправиться невозможно, расширяя их кругозор – расширение географии.

– Цифровые технологии предлагают новые формы взаимодействия с культурным контентом, делая его более привлекательным и запоминающимся – интерактивность.

– Работа с цифровыми ресурсами развивает информационную грамотность, критическое мышление и навыки поиска информации, но важно помнить, что виртуальный опыт не может полностью заменить реальное путешествие, но он может стать ценным дополнением, подготавливая детей к реальным межкультурным взаимодействиям – формирование навыков.

Глобальные вызовы часто обостряют социальное неравенство. Поэтому обеспечение доступности детского туризма для всех детей, независимо от их социального положения, физических возможностей или места проживания, становится вопросом социальной справедливости. Доступность детского туризма как фактор социальной справедливости и инклюзивности в условиях глобальных перемен заключается в:

– Разработке маршрутов, учитывающих потребности детей с ограниченными возможностями здоровья, детей из малообеспеченных семей, детей из отдаленных регионов – инклюзивность.

– Предоставлении всем детям шанса на получение полноценного образовательного и культурного опыта через путешествия – равенство возможностей.

– Доступный туризм способствует вовлечению всех детей в активную социальную жизнь, развитию их потенциала и формированию чувства принадлежности к обществу – социальная интеграция.

Подводя итоги, хотелось бы добавить, что большое влияние на детское восприятие мира имеют педагоги, гиды и родители, которые сопровождают детей в условиях межкультурного взаимодействия.

Например, педагоги и гиды должны обладать не только знаниями о культуре и истории, но и высокой межкультурной компетенцией, умением модерировать дискуссии, отвечать на вопросы детей, создавать безопасную и поддерживающую атмосферу.

Родители, должны играть ключевую роль в поддержке детского любопытства, отвечая на их вопросы, стимулируя их к исследованию и помогая им осмысливать получаемый опыт. Они должны сами быть примером толерантности и открытости.

Использование интерактивных и иммерсивных технологий также является своего рода изюминкой детского туризма, так как технологии могут быть использованы для демонстрации исторических реконструкций, виртуальных путешествий в удаленные уголки мира, интерактивных музеев (VR/AR-технологии), разработанные приложения с элементами геймификации, интерактивных карт, аудиогидов на разных языках мотивируют к изучению чего-то нового, создание платформ для обмена опытом между детьми из разных стран, проведения совместных проектов. Однако здесь нужно придерживаться четкой границы и не приучать детей к таким технологиям для избежания зависимости.

Таким образом, детский туризм в условиях глобализации трансформируется из формы досуга в стратегический ресурс формирования личности будущего. Он становится «социальной лабораторией», где дети не только наблюдают, но и проживают столкновение культур, формируют гибридную идентичность и развивают такие компетенции, как толерантность, эмпатия, критическое мышление и чувство глобальной ответственности.

Однако остаются открытыми вопросы, требующие дальнейшего изучения. Как различаются эффекты краткосрочных и долгосрочных туристских программ? Какова роль сопровождающих (педагогов, родителей, гидов) в интерпретации туристского опыта? Можно ли разработать стандартизированные критерии эффективности «образовательного туризма»? Результаты исследования имеют значение как для теории (в сфере культурологии и педагогики), так и для практики – при проектировании туристско-образовательных программ, внедрении принципов инклюзивного и экологического туризма и подготовке специалистов, работающих с детьми в межкультурной среде.

1 Глебов Г. И., Милаева О. В. Современные международные отношения. Учебное пособие. Пенза: Изд. Пенз. гос. ун-та, 2010. 98 с.

2 Вильданов Х.С., Мидоре К.В., Мирошник А.А. Психолого-педагогические аспекты социальной идентичности в условиях // Журнал «Human Progress». 2024. Т. 10, Вып. 12. С. 22-30. [Электронный ресурс]. URL: https://progress-human.com/images/2024/Tom10_12/Midore.pdf DOI 10.46320/2073-4506-2024-12a15.

3 Roccas S., Brewer M.B. Social identity complexity // Personality and Social Psychology Review. 2002. Vol. 6. No. 2. P. 88-106.

4 Гранин Ю.Д. «Глобальное гражданство» или «глобальная этика»? //Философские науки. 2008. № 10. С. 5-21.

5 Берри Дж.В. Аккультурация и адаптация: современные подходы к изучению // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2011. Т. 8, № 4. С. 3-21.

6 Тимашева, А.А. Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение «Особенности восприятия детьми социального мира» // Проблемы и перспективы развития образования: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Пермь, январь 2013 г.). Т. 0. Пермь: Меркурий, 2013. С. 59-61. [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/66/3283>.

Сведения о научном руководителе.

Борзова Татьяна Александровна, spm-код 8643-3914, кандидат культурологии, доцент, Владивостокский государственный университет, Кафедра русского языка, Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Щипачева Анастасия Павловна, spm-код 6342-1876, Владивостокский государственный университет, Кафедра дизайна и технологий, аспирант, Владивосток, Россия, anastasia.sh98@list.ru.

УДК 544.473

ПРИМЕНЕНИЕ СИНХРОТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ДЕТАЛЬНОГО АНАЛИЗА СТРУКТУРЫ АКТИВНЫХ ЦЕНТРОВ И МЕХАНИЗМОВ ДЕГРАДАЦИИ БЕСПЛАТИНОВЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ВОДОРОД-КИСЛОРОДНЫХ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

**В.П. Юдин¹,
бакалавр**

**П.В. Юдин²,
научный руководитель**

¹Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток, Россия

²Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

***Аннотация.** Водородные топливные элементы с протон-обменной мембраной (PEMFC) являются перспективной технологией чистой энергетики, однако высокая*

стоимость платиновых катализаторов ограничивает их коммерциализацию. Бесплатиновые катализаторы на основе атомарно-диспергированных переходных металлов с координацией азотом в углеродной матрице (M-N-C, где M = Fe (железо), Co (кобальт), Mn (марганец); N – азот, C – углерод), демонстрируют активность, сопоставимую с платиной, но страдают от быстрой деградации в кислой среде PEMFC. Синхротронное излучение, в частности рентгеновская абсорбционная спектроскопия (XAS) в режиме *operando*, предоставляет уникальные возможности для исследования атомной структуры активных центров и механизмов их деградации в реальных условиях работы топливного элемента. В данной работе рассматриваются методы применения XANES (X-ray Absorption Near-Edge Structure) и EXAFS (Extended X-ray Absorption Fine Structure) для характеристики Fe-N-C катализаторов, обсуждаются основные механизмы деградации и предлагаются стратегии повышения стабильности. Показано, что *operando* XAS позволяет установить корреляции между валентным состоянием, координационным окружением активных центров и каталитической активностью, что открывает путь к рациональному дизайну долговечных бесплатиновых катализаторов.

Ключевые слова и словосочетания: водородные топливные элементы, бесплатиновые катализаторы, Fe-N-C, синхротронное излучение, XANES, EXAFS, *operando* спектроскопия, механизмы деградации.

Введение.

Протон-обменные топливные элементы (PEMFC) представляют собой электрохимические устройства, преобразующие химическую энергию водорода и кислорода непосредственно в электрическую энергию с высокой эффективностью (55-60%) и нулевыми выбросами. Ключевым компонентом PEMFC являются катализаторы для реакции восстановления кислорода (ORR) на катоде, которая определяет общую производительность устройства. Традиционно используются платиновые катализаторы, однако платина составляет до 40% стоимости топливного элемента при загрузке всего 0.1-0.4 мг/см² [1][2].

Прогнозируемая потребность в платиноидах для водородного транспорта превысит 3.5 метрические тонны ежегодно к 2033 году, что экономически и логистически нереализуемо. Кроме того, платиновые катализаторы подвержены деградации через механизмы растворения, агломерации наночастиц и коррозии углеродной подложки [3][4].

Катализаторы на основе переходных металлов (M = Fe, Co, Mn), координированных с азотом в углеродной матрице (M-N-C), являются наиболее перспективной альтернативой платине. Fe-N-C катализаторы демонстрируют потенциал полуволны ($E_{1/2}$) 0.80-0.91 В в кислой среде, что приближается к показателям Pt/C ($E_{1/2} \approx 0.85-0.90$ В) (где Pt – платина). Активными центрами являются одиночные атомы железа, окруженные четырьмя атомами азота (FeN₄), встроенные в графеновую решетку. Плотность таких центров может достигать 10¹⁹-10²⁰ sites/g, обеспечивая массовую активность 20-100 А/г [5][6].

Однако критической проблемой остается стабильность: Fe-N-C катализаторы могут терять до 84% активности за 100 часов работы в PEMFC. Основные механизмы деградации включают:

1. Генерацию H₂O₂ (где Н – водород, О – кислород) и реакцию Фентона с образованием гидроксильных радикалов, разрушающих углеродную подложку [7].
2. Деметаллизацию — вымывание Fe из активных центров под действием протонов.
3. Массо-транспортные ограничения в толстых каталитических слоях [1].

Понимание деградации на атомном уровне требует методов, способных исследовать локальную структуру и электронное состояние активных центров *in situ*, в условиях работы топливного элемента. Синхротронное излучение обеспечивает интенсивные, высокоэнергетические рентгеновские пучки с перестраиваемой энергией, идеально подходящие для рентгеновской абсорбционной спектроскопии (XAS).

XAS включает две основные техники. XANES определяет валентное состояние и электронную структуру [8]; EXAFS предоставляет информацию о локальном координационном окружении: тип соседних атомов, координационное число (CN), межатомные расстояния [9].

Operando XAS позволяет отслеживать динамические изменения структуры катализатора при приложении потенциала, что критически важно для установления связи между структурой и активностью/деградацией.

Методология синхротронных исследований.

Рентгеновская абсорбционная спектроскопия основана на поглощении рентгеновских фотонов атомами, приводящем к возбуждению электронов с внутренних оболочек. При энергии фотона, равной энергии связи электрона (например, Fe K-край при 7112 эВ), наблюдается резкий скачок поглощения — абсорбционный край.

XANES (область ± 50 эВ вокруг края) отражает переходы в незанятые состояния и чувствительна к валентности и симметрии окружения. Положение края смещается на 1-3 эВ при изменении степени окисления на единицу. Форма спектра зависит от геометрии координации: плоская FeN_4 структура имеет характерные особенности I и II, соотношение которых указывает на степень отклонения от плоской симметрии D_{4h} [10].

EXAFS (область 50-1000 эВ за краем) возникает из-за интерференции фотоэлектрона с волнами, рассеянными соседними атомами. Фурье-преобразование EXAFS-осцилляций дает радиальную функцию распределения с пиками, соответствующими координационным сферам. Фиттинг экспериментальных данных позволяет определить

- координационное число CN с точностью ± 0.3
- межатомные расстояния R с точностью $\pm 0.02 \text{ \AA}$
- фактор Дебая-Валлера σ^2 , характеризующий структурную разупорядоченность.

Для operando XAS-исследований PEMFC разработаны специальные ячейки с рентгенопрозрачным окном (обычно из титана толщиной 10-25 мкм или каптона). Типичная конфигурация включает:

- мембранно-электродный блок (MEA) с активной площадью 1-5 cm^2
- систему подачи H_2 и O_2 /воздуха с контролем влажности и потока
- нагревательные элементы для поддержания температуры 60-80°C
- потенциостат для управления электрохимическими параметрами
- детектор флуоресценции для регистрации XAS-сигнала.

Флуоресцентный режим детектирования предпочтителен для изучения разбавленных систем (содержание Fe ~1-5 массовых процентов), так как обеспечивает высокое отношение сигнал/шум [10].

Типичный operando эксперимент включает:

1. Статические измерения при фиксированных потенциалах (0.4, 0.6, 0.8, 1.0 В относительно обратимого водородного электрода (RHE)) для определения потенциал-зависимых изменений валентности и координации.
2. Циклическую вольтамперометрию с фиксированной энергией (CV-XAS) — мониторинг интенсивности поглощения на характерной энергии (например, белой линии) при циклировании потенциала для выявления обратимых редокс-процессов.
3. Протоколы ускоренной деградации — 5000-30000 циклов в диапазоне 0.6-1.0 В со скоростью 50-100 мВ/с для имитации долговременной эксплуатации [11].

Структура активных центров Fe-N-C.

XANES-спектроскопия Fe K-края позволяет отличить различные фазы железа в катализаторе. Линейная комбинационная подгонка (LCF) спектров с использованием эталонных соединений (металлическое железо, Fe_3C , FeO, Fe_2O_3 , гемоглобин с FeN_4) количественно определяет вклад каждой фазы.

Исследования показали, что для высокоактивных Fe-N-C катализаторов доля FeN_x фазы

составляет 70-85% с минимальным содержанием карбидов (<5%) и оксидов (<10%). Присутствие металлического железа или Fe₃C коррелирует со снижением активности ORR и увеличенной генерацией H₂O₂ по двухэлектронному пути [7].

EXAFS-анализ подтверждает координационную структуру FeN₄. Типичные параметры для оптимизированных катализаторов:

- CN(Fe-N) = 4.0-4.3

- R(Fe-N) = 1.91-1.93 Å

- Вторая координационная сфера: Fe-C на расстоянии ~2.9-3.1 Å, соответствующая связыванию Fe с углеродной решеткой.

Волновое преобразование EXAFS позволяет различить рассеяние от легких (N, C) и тяжелых (Fe, O) соседей по положению максимума в k-пространстве: Fe-N ~4 Å⁻¹, Fe-Fe ~7-8 Å⁻¹. Отсутствие вклада Fe-Fe подтверждает атомную дисперсность железа без формирования кластеров [12].

Operando XANES выявляет обратимые изменения валентности Fe при циклировании потенциала. При потенциале 1.0 В (окислительная область) край смещается на 0.5-1.5 эВ в высокоэнергетическую сторону по сравнению с 0.4 В (восстановительная область), что соответствует окислению Fe²⁺ до Fe³⁺.

Исследования Гельмгольц-Центра Берлина по материалам и энергетике продемонстрировали, что для биомассного Fe-N-C катализатора редокс-потенциал Fe²⁺/Fe³⁺ составляет ~0.5 В относительно RHE, что значительно ниже, чем для традиционных катализаторов (~0.7 В). Более низкий редокс-потенциал коррелирует с повышенной плотностью активных центров и улучшенной стабильностью, так как Fe остается преимущественно в восстановленном состоянии в рабочем диапазоне потенциалов (0.6-0.8 В), что снижает генерацию H₂O₂.

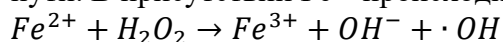
EXAFS показывает, что координационное число Fe-N остается стабильным (4.0 ± 0.2) при потенциалах 0.4-1.0 В, указывая на сохранение структуры FeN₄ без деметаллизации в краткосрочных экспериментах.

В условиях работы топливного элемента к FeN₄ центрам могут координироваться аксиальные лиганды (вода, кислород, гидроксильные группы). EXAFS-фиттинг с включением Fe-O вклада на расстоянии ~2.0-2.1 Å указывает на адсорбцию кислородсодержащих интермедиатов.

Исследования показывают, что аксиальные лиганды модулируют электронную структуру Fe-центра. Например, координация ионов хлора Cl⁻ в позиции, перпендикулярной плоскости FeN₄, изменяет орбитальную делокализацию электронов, оптимизируя энергию связывания -OON интермедиата и ускоряя диссоциацию O=O связи [12].

Механизмы деградации.

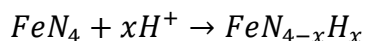
Fe-N-C катализаторы генерируют H₂O₂ как побочный продукт ORR с селективностью 2-15% по двухэлектронному пути. В присутствии Fe²⁺ происходит реакция Фентона.



Гидроксильные радикалы (-OH) — чрезвычайно сильные окислители — атакуют углеродную подложку, вызывая ее окисление до CO₂ и разрушение структуры катализатора. Этот процесс резко ускоряется в кислой среде (pH 1-3), характерной для PEMFC [13].

Исследования с использованием вращающегося дискового электрода (RRDE) и электронного парамагнитного резонанса (EPR) подтверждают корреляцию между концентрацией H₂O₂, интенсивностью сигнала -OH и скоростью деградации. Исследования университета Осаки показали, что pH-зависимость деградации Fe-N-C следует реакции Фентона: сильная деградация при pH <7, практически полное подавление при pH >11 [14].

Operando EXAFS выявляет прогрессивное снижение координационного числа Fe-N при длительной эксплуатации или ускоренных циклах деградации. Механизм включает протонирование атомов азота в FeN₄ структуре:



Протонирование ослабляет связи Fe-N, делая железо подверженным окислению и вымыванию в виде растворимых ионов Fe^{2+}/Fe^{3+} . Потеря 15-30% активности в первые 50 часов работы обусловлена именно деметаллизацией [5].

Представители Колледжа химии Цзилиньского университета сравнили деградацию Fe-N-C и Co-N-C катализаторов, используя operando XAS. Co-N-C продемонстрировал значительно более высокую устойчивость к деметаллизации благодаря большей энергии связи Co-N и меньшей активности Co в реакции Фентона. После 30000 циклов Co-N-C сохранил 76% активности против 52% для Fe-N-C [15].

Длительная operando XAS показывает появление новых фаз: XANES выявляет рост вклада оксидов железа (FeO , Fe_2O_3) и снижение доли FeN_x . EXAFS обнаруживает возникновение Fe-Fe рассеяния на расстоянии $\sim 2.5-2.9$ Å, характерного для оксидных или металлических кластеров.

Эти трансформации приводят к необратимой потере активности, так как оксиды и кластеры каталитически неактивны для ORR и блокируют доступ к оставшимся FeN_4 центрам.

Стратегии повышения стабильности.

Недавние исследования показали, что двухатомные центры Fe_2N_6 , где два атома Fe связаны через два мостиковых атома N, обладают значительно повышенной стабильностью. Operando XAS подтверждает, что:

- CN(Fe-N) остается ~ 6 даже после 80000 циклов
- генерация H_2O_2 снижается до $<1\%$, минимизируя реакцию Фентона
- деметаллизация Fe уменьшается на 77% по сравнению с одноатомными FeN_4 .

Механизм стабилизации связан с делокализацией электронной плотности между двумя атомами Fe, что затрудняет протонирование и окисление.

Введение контролируемых вакансий в углеродной решетке вокруг FeN_4 центров изменяет адсорбционные свойства. DFT-расчеты и EXAFS-данные показывают, что вакансии снижают энергию связывания -OH, препятствуя его накоплению и последующей деметаллизации Fe. Катализаторы с оптимизированной концентрацией вакансий демонстрируют сохранение $>80\%$ активности за 200 часов при постоянном токе 0.5 A/cm².

Синхротронная 3D CT-XANES томография выявляет неравномерное распределение и деградацию катализатора по толщине слоя. Активность и деградация максимальны в зонах с оптимальным доступом O_2 и протонов (обычно внешние 5-10 мкм газодиффузионного слоя (GDL)) [16].

Стратегии улучшения включают:

- Уменьшение толщины слоя с 40-50 мкм до 10-20 мкм при повышении плотности активных центров [17].
- Иерархическую пористость для снижения диффузионных ограничений [18].
- Оптимизацию содержания иономера Nafion (15-20 массовых процентов для Fe-N-C против 30-35% для Pt/C) для баланса протонной проводимости и доступа O_2 .

Использование Nafion нанопроволок вместо дисперсии увеличивает протонную проводимость в 15.7 раз и повышает плотность мощности на 32% [18].

Выводы.

Синхротронная operando XAS является незаменимым инструментом для понимания работы и деградации бесплатиновых Fe-N-C катализаторов на атомном уровне. Ключевые достижения включают:

1. Идентификацию активных центров — доказательство, что изолированные FeN_4 центры с валентностью Fe^{2+}/Fe^{3+} ответственны за высокую активность ORR.
2. Выявление механизмов деградации — реакция Фентона, деметаллизация и трансформация в оксиды как основные пути потери активности.
3. Разработку стратегий стабилизации — двухатомные центры, углеродные вакансии,

оптимизация слоя на основе пространственно-разрешенной информации.

Дальнейшее развитие методологии требует:

- повышения временного разрешения для отслеживания быстрых переходных процессов (миллисекундная шкала)
- комбинирования XAS с другими operando методами (FTIR, Raman, масс-спектрометрия) для корреляции структуры с интермедиатами и продуктами
- применения машинного обучения для анализа больших массивов данных и предсказания оптимальных структур.

Достижение целевых показателей Министерства энергетики России до 2050 года [19, 20] (массовая активность катализатора Fe-N-C: >0.45 А/мг; ресурс работы: >15000 часов эксплуатации до капитальной замены для транспорта, >25000 часов для стационарных систем; плотность мощности: >1.0 Вт/см² в лабораторных условиях, >0.8 Вт/см² для промышленных и транспортных решений; себестоимость стека топливных элементов: <6800 Р за 1кВт для транспорта, <5600 Р за 1кВт для стационарных систем; снижение энергоёмкости ВВП РФ в 1.6 раза, электроёмкости — в 1.4 раза за счёт массового внедрения новых технологий) требует дальнейшего прогресса в понимании и контроле структуры активных центров бесплатиновых катализаторов. К 2035 году Россия должна стать ведущим производителем водорода (до 12 млн. тонн водорода к 2035 году и до 50 млн. тонн к 2050 году [20]) и выйти на долю 20% мирового экспорта, обеспечить массовое внедрение отечественных топливных элементов с техническими характеристиками, сравнимыми с мировыми стандартами, а также создать устойчивую научно-инженерную инфраструктуру для дальнейшего развития сектора. Синхротронное излучение станет ключевым инструментом на этом пути, обеспечивая фундаментальную научную базу для коммерциализации водородных топливных элементов с бесплатиновыми катализаторами.

1. Recent advances in integrating platinum group metal-free catalysts in proton exchange membrane fuel cells [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2451910321001617>

2. Haruki Tsuchiya, Osamu Kobayashi. Mass Production Cost of PEM Fuel Cell by Learning Curve [Электронный ресурс]. URL: <https://www.systemken.com/pem.pdf>

3. Conor O'Brien. Catalysts for change: the key trends for PEM fuel cell catalysts [Электронный ресурс]. URL: <https://www.idtechex.com/en/research-article/catalysts-for-change-the-key-trends-for-pem-fuel-cell-catalysts/28333>

4. Mauro Povia, Juan Herranz. Combining SAXS and XAS to study the operando degradation of carbon-supported Pt-nanoparticle fuel cell catalysts [Электронный ресурс]. URL: <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acscatal.8b01321>

5. Yanghua He, Gang Wu. PGM-free oxygen-reduction catalyst development for proton-exchange membrane fuel cells^ challenges, solutions, and promises [Электронный ресурс]. URL: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/accountsmr.1c00226?cookieSet=1>

6. Recent advances in non-precious metal electrocatalysts for oxygen reduction in acidic media and PEMFCs: an activity, stability and mechanism study [Электронный ресурс]. URL: <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2021/gc/d1gc01040a/unauth>

7. Requang Wang, Jiaxin Guo. Transforming Single-Atom Site to Dual-Atom Site in Fe-N-C Catalysts: A Universal Strategy for Enhancing Durability in Proton-Exchange Membrane Fuel Cells [Электронный ресурс]. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40542742/>

8. Jiali Wang, Chia-Shuo Hsu. In situ X-ray spectroscopies beyond conventional X-ray absorption spectroscopy on deciphering dynamic configuration of electrocatalysts [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nature.com/articles/s41467-023-42370-8>

9. Anna Romanchuk, Alexander Tregub. Effective coordination numbers from EXAFS: general approaches for lanthanide and actinide dioxides [Электронный ресурс]. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8900841/>
10. Wenhui Zhao, Guangtong Xu. Progress and Perspective for In Situ Studies of Oxygen Reduction Reaction in Proton Exchange Membrane Fuel Cells [Электронный ресурс]. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10265069/>
11. Geunsu Bae, Min Wook Chung. pH Effect on the H₂O₂-Induced Deactivation of Fe-N-C Catalysts [Электронный ресурс]. URL: <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acscatal.0c00948>
12. Chenzhong Wu, Meida Chen. Orbital electron delocalization of axial-coordinated modified FeN₄ and structurally ordered PtFe intermetallic synergistically for efficient oxygen reduction reaction catalysis [Электронный ресурс]. URL: <https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2024/sc/d4sc02824d>
13. Naveed Ahmed, Davide Vione. A Review on the Degradation of Pollutants by Fenton-Like Systems Based on Zero-Valent Iron and Persulfate: Effects of Reduction Potentials, pH, and Anions Occurring in Waste Waters [Электронный ресурс]. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8347750/>
14. Jingjing Hu, Sen Wang. Duet Fe₃C and FeN_x Sites for H₂O₂ Generation and Activation toward Enhanced Electro-Fenton Performance in Wastewater Treatment [Электронный ресурс]. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33>
15. Di Zhang, Fangxin She. Why Do Weak-Binding M-N-C Single-Atom Catalysts Possess Anomalously High Oxygen Reduction Activity415979/ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.arxiv.org/pdf/2402.05405v2.pdf>
16. Hirosujke Matsui, Hozomu Ishiguro. Operando 3D Visualization of Migration and Degradation of a Platinum Cathode Catalyst in a Polymer Electrolyte Fuel Cell [Электронный ресурс]. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28620952/>
17. Coleen Jackson, Michalis Metaxas. Nanostructured Catalyst Layer Allowing Production of Ultralow Loading Electrodes for Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cells with Superior Performance [Электронный ресурс]. URL: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsaem.3c01987>
18. Yuyan Sun, Lirui Cui. Design of a Catalytic Layer with Hierarchical Proton Transport Structure: The Role of Nafion Nanofiber [Электронный ресурс]. URL: <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acssuschemeng.8b03910>
19. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2050 года, утв. Распоряжением Правительства РФ №908-р от 12.04.2025 г.
20. Концепция развития водородной энергетики в Российской Федерации, утв. Распоряжением Правительства РФ №2162-р от 05.08.2021 г.

Сведения об авторах.

Юдин Владимир Павлович, Дальневосточный Федеральный университет, студент Института наукоёмких технологий и передовых материалов по специальности Фундаментальная и прикладная физика, Владивосток, Россия.

Юдин Павел Владимирович, научный руководитель, ORCID 0000-0002-3405-9743, Владивостокский Государственный Университет, доцент кафедры информационных технологий, кандидат экономических наук, Владивосток, Россия.

РОЛЬ ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКИХ ТЕЛЕГРАМ-КАНАЛОВ ДНР В УКОРЕНЕНИИ НОВОЙ МЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ В СОЗНАНИИ АУДИТОРИИ

А.Р. Якубовская, И.М. Артамонова

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», г. Донецк, Россия

Аннотация. На сегодняшний момент социальные сети участвуют в формировании общественного сознания, что важно в условиях существующей политической нестабильности. По этой причине определенные мессенджеры являются важными инструментами для распространения и продвижения информации.

Во время исследования данной темы мы проанализировали инструменты, с помощью которых телеграм-каналы ДНР формируют общественное мнение. Актуальность непосредственно обусловлена тем, что многие специалисты до сих пор не так широко исследуют данную тему и стараются её упрощать до примитивных понятий, но стоит учитывать, что поднимаемые вопросы затрагивают перемены в принципах культуры, этнических составляющих, психологии и лингвистике. Мы коснулись проблемы манипуляции общественным сознанием, а также рассмотрели вопрос о формировании самоидентификации через общую картину телеграм-каналов, так как они являются важным инструментом не только для распространения информации и для формирования общественного сознания.

Цель исследования – проанализировать механизмы через которые телеграм-каналы влияют на формирование новой ментальной модели у аудитории ДНР, а также определить их роль в этом сложном процессе. Задачами данной работы являются изучение контента телеграм-каналов, выявление их ключевых тем, нарративов и оценка их воздействия на восприятие происходящих событий жителями региона. В проведенном исследовании были использованы следующие **методы:** контент-анализ, сравнительный анализ, метод обобщения, изучения и анализа литературы.

Объект нашей работы – общественно-политические телеграм-каналы ДНР.

Предметом исследования является воздействие контента, который представлен в анализируемых общественно-политических телеграм-каналах ДНР на формирование ментальности в процессе структурного преобразования информационного поля современного Донбасса.

Результаты исследования доказывают, что телеграм-каналы влияют на формирование новой ментальности, так как они содействуют консолидации региональной идентичности и поддержанию политической стабильности. Теоретическая значимость исследования определена систематизацией последних данных о деформации ментальности в современном информационном пространстве. Стоит также учитывать, что область применения результатов включает изучение медиapsихологии, политической коммуникации и социологии, что способствует более глубокому пониманию динамики общественного сознания в условиях современной политической ситуации. В заключении подчеркивается необходимость дальнейших исследований влияния телеграм-каналов на укоренение новой ментальной модели в сознании аудитории.

Ключевые слова и словосочетания: телеграм-каналы, ментальные модели, влияние на сознание, аудитория.

Введение.

С недавнего времени отмечается существенный рост воздействия социальных сетей и мессенджеров на общественное сознание и политическое взаимодействие. Мы выделили наиболее яркий пример данного явления – телеграм-каналы. Это произошло из-за того, что в обстановке резких модификаций в информационном пространстве они стали значимым инструментом формирования общественного сознания. Стоит принимать во внимание, что телеграм-каналы обеспечивают население разнообразной информацией, так как они предоставляют аудитории многоаспектное мнение по одному и тому же вопросу, но при этом ярко демонстрируют свою позицию, что способствует внедрению новой ментальной модели. В рамках данной работы были использованы различные подходы в анализе контента телеграм-каналов, что помогло детально проанализировать существующую медиакартину.

Основная часть. Само представление ментальности вплоть до нашего времени не обладало общепринятыми установками, что заметно мешало определению объекта, предмета и задач термина. Данное понятие произошло от латинского слова «mens», которое означает «мышление». Анализируемый термин связывает между собой рациональное и подсознательное, социальное и персональное, а также осмысленное и бессознательное.

Термин ментальность можно понимать как облик или духовный склад, он означает единую внутреннюю направленность, сравнительно целостный комплекс идей, образующий цивилизованные устои [1]. Ментальность определяет характерные степени персонального и группового рассудка, показывая характеристику своеобразного мышления. Структура термина ментальность на основе базы естественных сведений и общественно предопределенных частей (социальных навыков, психологической впечатлительности) открывает понятия общества об окружающем мире, выражая повадки, увлечения, совместные чувственные стандарты.

Ментальные модели — это образы и представления о процессах, принципах или объектах, основанные на предыдущем опыте человека и помогающие понимать, как устроена окружающая реальность. Они существуют в уме человека и направляют его действия [2]. Стоит брать во внимание, что большая часть ментальных моделей по своему принципу являются бессознательными, так как человек делает тот или иной выбор автоматически, в моменте он не задумывается о причинах и о том, какие паттерны находятся в сущности принимаемых его решениях.

Процесс внедрения новых ментальных моделей в сознание аудитории проходит через несколько основных механизмов:

1. *Информация.* Средства массовой информации, в том числе и новые медиа выполняют важную функцию распространения новых идей и концепций. Постоянное повторение конкретной информации содействует ее фиксации в сознании людей.

2. *Общественное взаимодействие.* Разговоры о новых идеях в социуме способствует их укоренению в сознании аудитории, так как общество значительно чаще одобряет новые ментальные модели в том случае, когда они являются общепринятыми.

3. *Идентичность.* Новые ментальные модели могут быть коррелированы с изменением социальной принадлежности, так как когда они согласовываются с ценностями социальной группы, происходит более облегченное их осознание.

4. *Эмоциональное воздействие.* Чувственно «заряженные» сообщения могут существенно приумножить восприятие новых концепций. Любая эмоция помогает более детально запоминать любую информацию.

5. *Социализация.* Образовательные учреждения также влияют на формирование и укоренение ментальных моделей, так как учебные программы лучше всего содействуют внедрению новых идей и смыслов.

6. *Критическое мышление.* Аудитории, которая может критически мыслить, удастся способствовать и тормозить укоренение новых ментальных моделей. В том случае,

когда общество динамично анализирует новые идеи, это приводит к их серьезному принятию или отторжению.

7. *Опыт.* Личный опыт непосредственно имеет влияние на восприятие новых ментальных моделей, так как если концепция доказывается своим же наблюдением, она автоматически является наиболее удовлетворительной.

Таким образом, внедрение и укрепление новых ментальных моделей рассматривается как многоаспектный процесс, зависящий от множества факторов.

Телеграм-каналы ДНР имеют существенное влияние на укоренение новых ментальных моделей в сознание аудитории через несколько конструкций:

1. *Целевая аудитория.* Телеграм-каналы «работают» на определенную аудиторию, которая по большей части уже поддерживает определенные взгляды, что формирует так называемый эффект «эхо-камеры», когда ментальные модели усиливаются среди единомышленников.

2. *Информационное влияние.* Телеграм-каналы распространяют информацию с конкретными нарративами, что способствует определённому восприятию событий.

3. *Эмоциональная составляющая.* Применение «сильных» образов вызывает эмоциональную реакцию, что способствует укреплению новых идей.

4. *Передача авторитетных мнений.* В телеграм-каналах цитируются слова экспертов, что создает дополнительную «законность» новым ментальным моделям, так как это способствует их принятию более широкой аудиторией.

5. *Критика других точек зрения.* Телеграм-каналы демонстративно критикуют противоположные точки зрения, что формирует одностороннее восприятие действительности и значительно снижает возможности на принятие иных ментальных моделей.

6. *Создание нарратива.* Телеграм-каналы активно поддерживают конкретные нарративы, что влияет на оценку конфликтов, создавая устойчивые ментальные модели.

Таким образом, все вышеописанное играет существенной роль в формировании новых ментальных моделей, так как используются определенные способы влияния на понимание информации, что помогает созданию необходимого общественного мнения.

Телеграм-каналы ДНР реализуют несколько важных функций: они оперативно распространяют информацию об актуальных событиях как на местном, так и на международном уровне; превращаются в место для рассмотрения различных общественно-политических вопросов, что помогает в формировании общественного сознания; выступают как средства пропаганды, ориентированные на усиление конкретных мировоззренческих ценностей, что максимально важно в условиях политической нестабильности.

Стоит отметить, что региональные телеграм-каналы активно участвуют в укоренении новой ментальной модели в сознании аудитории, так как применяют разнообразные стилистические приемы и визуальные компоненты для формирования образа, являющимся как внутренним (противник внутри страны), так и внешним (Украина и страны НАТО). Это побуждает формирование положения «мы» против «них», что увеличивает ощущение сплоченности среди аудитории и содействует консолидированию вокруг конкретных ценностей. К тому же, распространяемый с помощью каналов контент, включает в себя компоненты эмоционального влияния, так как содействует в формировании определенной связи с аудиторией.

Учитывая динамику общественно-политической ситуации и модификации общественного сознания, телеграм-каналы ДНР показывают значительный уровень гибкости. Они мгновенно отвечают на преобразования в информационном пространстве, трансформируя свои способы подачи информации, что дает возможность быть им авторитетными в нынешней ситуации политического непостоянства. С помощью выбора тематики телеграм-каналы формируют конкретные нарративы, влияющие на восприятие, что способствует пониманию событий через призму, соответствующей официальной линии.

Воздействие телеграм-каналов на общественное сознание изучается с помощью призмы теории медиаэффекта. Проведенные исследования демонстрируют, что систематическое влияние конкретной информации может привести к модификации общественного сознания и формированию стандартов, что объединено с теорией «культуры зависимости», которая признает, что СМИ формируют личные представления о мире, которые затем воспринимаются аудиторией как реальность [1]. Все это подводит к тому, что информация из альтернативных источников трактуется с недоверчивостью, а каналы, поддерживающие государственную точку зрения, превращаются в основной источник правды.

Все вышеописанное мы рассмотрели и проанализировали на примере общественно-политических телеграм-каналов ДНР таких как «Горловка.РУ.Новости СВО» и «DMG 132 бригада Беркут».

Горловка.РУ.Новости СВО. На данный телеграм-канал подписано более десяти тысяч человек. В нем обсуждается широкий диапазон тем, включая военные новости, общественные события, аналитику и комментарии специалистов из разных областей.

Контент телеграм-канала насыщен «эмоционально заряженными» высказываниями, которые содействуют формированию патриотизма и сплоченности среди аудитории. Использование «сильных образов» вырабатывает у людей интенсивную эмоциональную реакцию.

Говоря о способах влияния на сознание аудитории, мы можем выделить следующие:

1. *Эхо-камера.* Телеграм-канал создает эффект эхо-камеры, когда все идеи повторяются и усиливаются среди единомышленников. Данный эффект проявляется через воспроизведение одних и тех же нарративов, так как канал на регулярной основе публикует информацию, поддерживающие конкретные идеи о патриотизме, героизме и защите территории. Участники канала на постоянной основе комментируют посты, например, если кто-то излагает мнение о значимости борьбы за независимость, то другие поддерживают это мнение.

2. *Формирование единства.* Телеграм-канал содействуют формированию коллективной идентичности, сплачивая людей вокруг общих убеждений. В состоянии военного конфликта такая идентичность является основной для поддержки друг друга. Примером этого становится размещение историй о героях, рассказы о жителях Горловки, проявившие мужество в условиях конфликта; обсуждение важных событий, например, годовщины освобождения города и другие; поддержка региональных инициатив, что способствует консолидации подписчиков вокруг основной задачи — развития общества.

3. *Компрометация альтернативных точек зрения.* Телеграм-канал демонстративно осуждает украинские источники информации, что понижает вероятность на принятие иных ментальных моделей. Это происходит через определенные методы, например, дискредитация противников, когда применяются негативные выражения, такие как «предатели», «дезинформаторы» и т.д.

В анализируемом телеграм-канале «Горловка.РУ.Новости СВО» формируются определенные ментальные модели, отражающие конкретные позиции и интерпретации информации с точки зрения СВО. Некоторые примеры проявления этих моделей:

1. *Модель патриотизма.* Утверждается важность общенациональной идентичности, что содержит в себе акценты на героизме, жертвах войны и необходимости защиты Родины. В телеграм-канале публикуются материалы о военнослужащих, участвующих в специальной военной операции. В тексте выделяется их мужество, преданность России и готовность защищать территорию страны от нацистов. Для примера мы можем взять следующий материал: «Прошло девять лет с того дня, как ушел в бессмертие легендарный комбат Герой Донецкой Народной Республики Арсен Павлов (Моторола)», «спасибо за то, что освобождаете русскую землю. Глава ДНР наградил бойцов на

Красноармейском направлении» [3]. В регионе чтят память героев и сохраняют память об их подвигах.

2. *Модель «мы против них».* Формирование конкретной черты между «нашими» и «чужими» содействует становлению общности среди участников канала и утверждает поддержку проводимой политики. К примеру, в канале проводится линия об отношении украинского правительства к солдатам: «пушечное мясо с доставкой на дом», «немножко добровольной моГилизации на ночь» [3].

3. *Модель оправдания произошедшего.* Объяснение причин и оправдание определенных политических решений содействует в том, что участники группы считают их нужными и неизбежными. К примеру, в канале был выставлен пост о том, что беспилотники Украины атаковали порт в Ленинградской области. Реакция анализируемого телеграм-канала следующая: «А потом будут нить а нас то за шо?», что показывает правильность всего происходящего [3].

4. *Модель информационной войны.* Утверждается важность контроля над информацией, что включает в себя осуждение западных и украинских СМИ. К примеру, был опубликован пост «Западные СМИ снова искажают реальность!», где говорится о том, что вместо правдивого освещения событий, западные медиа распространяют неправдивую информацию, которая искажают существующую реальность [3].

5. *Модель единства,* что особенно актуально в условиях политической нестабильности. К примеру, смысл поста «Мы вместе, мы сильнее!» говорит о том, что в сложное время, когда Россия сталкивается с вызовами, важно помнить, что наш народ един.

Таким образом, описанные ментальные модели помогают в восприятии и оценки событий и воздействуют на отношение участников канала к происходящему.

DMG 132 бригада Беркут. На данный телеграм-канал подписано более 86 тысяч человек. Он был создан с целью информирования о действиях 132-й бригады, а также для создания положительного имиджа военных сил ДНР, а затем и РФ. Главные задачи канала включают следующее:

1. Оповещение людей о текущих событиях на линии боевого соприкосновения.
2. Поддержка морального духа военнослужащих и их семей.
3. Формирование патриотических настроений среди населения.
4. Формирование единого информационного пространства.

Телеграм-канал использует разнообразные способы для создания новой ментальной модели в сознании аудитории:

1. *Информационное содержание.* Телеграм-канал выпускают новости, отчеты о боевых действиях, интервью с военнослужащими и их семьями, что формирует образ «героя» и содействует созданию идентичности среди членов группы.

2. *Эмоциональное влияние.* Применение эмоционально «заряженных материалов» укрепляют патриотические чувства и создают сплоченность среди аудитории.

3. *Создание сообщества единомышленников.* Телеграм-канал «контактирует» с подписчиками через комментарии, а это в свою очередь содействует образованию чувства принадлежности к общему делу.

В анализируемом телеграм-канале «DMG 132 бригада Беркут» применяются разнообразные ментальные модели, которые формируют восприятие событий аудиторией. Выделим основные из них:

1. *Модель героизма.* Телеграм-канал демонстрирует образ военнослужащего как героя, который защищает свою землю и народ, что формирует яркое эмоциональное воздействие и способствует формированию патриотизма. К примеру, материалы, повествующие о бойцах, которые спасли своих товарищей, активно сопровождаются эмоциональными комментариями. Также публикуются истории о награждениях военнослужащих, где акцентируется внимание на их заслугах и героических поступках [4].

2. *Модель единства.* Выделяется ценность сплоченности между жителями Республики и поддержки военных, что содействует ощущению единства. Это может демонстрироваться с помощью разнообразных материалов, подчеркивающих коллективный дух среди военнослужащих. К примеру, публикуются материалы о том, как солдаты поддерживают друг друга, делятся опытом и помогают в сложных обстоятельствах, что сопровождается фото и видео материалами, где видна связь и дружеские отношения между бойцами бригады [4].

3. *Модель конфронтации.* Телеграм-канал обращает внимание на конфликт с внешними врагами, что создает у аудитории чувство необходимости защиты своих интересов. Пример данной модели проявляется в материалах, относящихся к критике действий украинских военных и обсуждения их неудач в выполнении задач на линии фронта. К примеру, материалы, в которых комментируются промахи в организации операций или недостаточной поддержки со стороны командования, становятся примерами конфронтации [4].

4. *Модель жертвы и стойкости.* Материалы о потерях среди бойцов и гражданских лиц отмечают стойкость людей, что формирует укреплению морального духа и готовности к поддержке военных действий. К примеру, это могут быть материалы с фотографиями и рассказами о бойцах, погибшими или получившими ранения в ходе боевых заданий, с акцентом на их героизм и преданность делу [4].

5. *Модель справедливости.* Телеграм-канал использует риторику о справедливой борьбе за независимость. К примеру, данная модель проявляется через материалы, в которых рассматриваются вопросы равенства в контексте военных действий. Это могут быть также посты, в которых военные рассказывают о борьбе с несправедливостью, с которой сталкиваются мирные жители в зоне конфликта [4].

Вышеописанные ментальные модели работают в комплексе, что формирует надежное восприятие настоящих событий и создает общественное мнение в пользу поддержки вооруженных сил РФ.

В ходе исследования роли общественно-политических телеграм-каналов ДНР в укоренении новой ментальной модели в сознании аудитории мы пришли к нескольким ключевым выводам: телеграм-каналы служат мощным инструментом формирования общественного мнения, активно влияя на восприятие политических и социальных процессов; их использование позволяет эффективно адаптировать информацию под запросы и интересы целевой аудитории, что способствует повышению уровня вовлеченности и доверия; интерактивные форматы взаимодействия, характерные для телеграм-платформы, способствуют установлению диалога между авторами контента и аудиторией, что усиливает чувство общности и принадлежности к определенной идеологии или сообществу.

Выводы. Анализ опубликованных материалов позволил выявить ключевые аспекты, подчеркивающие значимость телеграм-каналов в формировании идентичности: телеграм-каналы ДНР стали важным инструментом для распространения информации, что позволило создать альтернативные источники новостей; каналы способствуют созданию новой ментальной модели, основанной на ценностях и идеалах, которые соответствуют политическим целям России; использование эмоционально насыщенных материалов и риторических приемов в контенте телеграм-каналов способствует формированию определенных установок и восприятия реальности у подписчиков, что подтверждает роль телеграм-каналов как инструментов манипуляции общественным сознанием.

Результаты данного исследования могут быть использованы для создания образовательных программ, разработки стратегий информационного противодействия и для углубленного изучения влияния медиа на общественное мнение.

Таким образом, телеграм-каналы ДНР представляют собой мощный инструмент для укоренения новой ментальной модели в сознании аудитории, что открывает новые горизонты для исследований в области коммуникаций.

1. Лагунов А.А. Современный российский менталитет: социально-философский анализ: специальность 09.00.11 «Социальная философия»: Диссертация на соискание кандидата философских наук / А.А. Лагунов; Северо-Кавказский гос. техн. ун-т. — Ставрополь, 2000. — 185 с.
2. Ментальные модели [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://ru.ruwiki.ru/wiki/Ментальные_модели.
3. Горловка.РУ.Новости СВО. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://t.me/GP_Donbass.
4. DMG 132 бригада «Беркут» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://t.me/DonbassMediaGroup>.

Сведения о научном руководителе.

Артамонова Инесса Михайловна, д-р наук по соц. комм., доц., spm-код автора 9328-7683, ORCID 0000-0002-6936-0974, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», г. Донецк, Россия.

Сведения об авторе.

Якубовская Анна Романовна, магистр, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», г. Донецк, Россия.

УДК 336.14

АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛНЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА РФ

Д.Ф. Яруллина, Е.С. Макарова

**Казанский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации
(г. Казань)**

***Аннотация.** Статья посвящена анализу особенностей формирования и исполнения федерального бюджета в Российской Федерации. Актуальность выбранной темы обусловлена необходимостью постоянного пересмотра бюджета и расширения спектра поступлений и расходов с целью сохранения баланса и интересов, а также высвобождения ресурсов для реализации новых проектов. Становление и развитие государства в значительной степени обеспечивается за счет финансовых ресурсов, которые формируют базу для исполнения основных обязательств со стороны государства исполнительными органами. При этом обеспечение основных обязательств со стороны государства является расходами бюджета, который начисляется за счет поступающих в него платежей. Основными доходами бюджета является широкий спектр поступлений, имеющих различные направления и характер.*

Расширение спектра деятельности и развитие экономики приводит к росту разнообразия источников поступления и накопления средств в федеральный бюджет. При этом немаловажно обеспечивать баланс между поступлениями и расходами бюджета, что

обеспечивает стабильность функционирования государства. Целью данного исследования является анализ федерального бюджета и его функций в России. Задачами исследования являются: изучение понятия и сущности федерального бюджета, анализ динамики и структуры доходов и расходов федерального бюджета РФ, исследование проблем и перспектив развития федерального бюджета РФ.

В процессе работы для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: анализ научной, методической литературы, синтез, обобщение результатов исследования, изучение документации, аналитический метод, метод дедукции, методы обработки и интерпретации результатов.

***Ключевые слова и словосочетания:** федеральный бюджет, доходы бюджета, расходы бюджета, сбалансированность, межбюджетные трансферты.*

Введение.

Бюджет играет важную роль в социально-экономическом развитии регионов, являющийся инструментом, который позволяет регулировать экономическую и социальную ситуацию на территории, обеспечивать функционирование органов власти и решать стратегические задачи [1, с.147]. Эффективность бюджетной политики определяется основой ее формирования. Центральным звеном бюджетной политики является федеральный бюджет. Как экономическая категория последний представляет собой совокупность финансовых отношений между Федерацией и ее субъектами по поводу образования, распределения и расходования денежных средств, необходимых для реализации целей и задач государства.

Бюджет — это конкретный финансовый план страны, в котором находят отражение доходные и расходные статьи. Рассмотрим основные виды бюджетов в Российской Федерации.

Федеральный бюджет — это определенная система, посредством которой мобилизуются денежные средства, полученные, по большей части, благодаря налогам с физических и юридических лиц необходимые для государственных нужд. Именно он является главным источником финансирования национальных проектов, вопросов, касающихся политической, экономической, социальной сфер [2, с.40]

Методы и результаты исследования.

Анализ формирования и исполнения федерального бюджета РФ необходимо начать с изучения динамики и структуры доходов федерального бюджета. Первостепенно необходимо проанализировать общую динамику ВВП в РФ в период с 2022 по 2024 года по кварталам (рисунок 1).

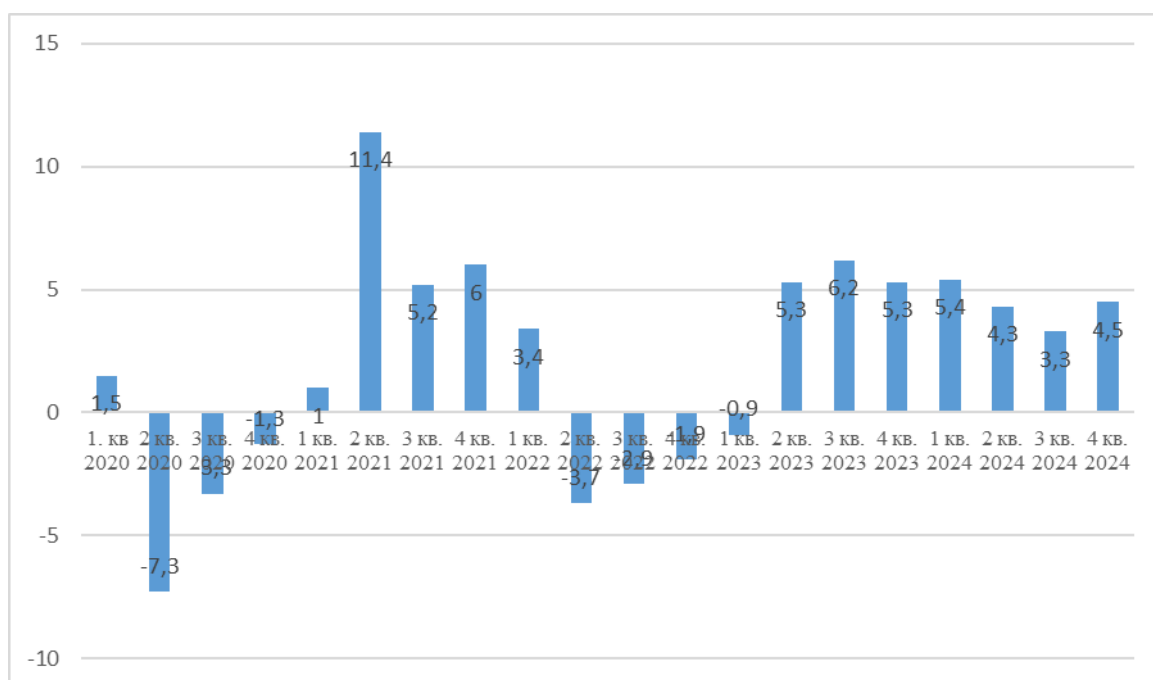


Рис. 1. Динамика ВВП РФ по отношению к предыдущему периоду за 2022 - 2024 гг., %

Представленный график отражает скачкообразные колебания в 2022 году, что было вызвано интеграцией санкций в экономику страны, а также наличием значительного количества пагубного влияния для производств. Далее выделяется положительная динамика роста ВВП в период 2023 – 2024 года, что обуславливает восстановление внутренних резервов и проведение активной политики по импорту замещению.

Далее необходимо представить основные показатели федерального бюджета в 2023 и 2024 году, для этого представим таблицу 1.

Таблица 1

Основные показатели федерального бюджета РФ в 2023-2024 гг.

Наименование	Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов» на 2024 год в редакции от:		Бюджетные назначения *	Исполнение	Справочно: отклонение показателей исполнения федерального бюджета от:	
	от 27.11.2023 г. № 540-ФЗ	от 12.07.2024 г. № 175-ФЗ			Закон а № 540-ФЗ	бюджетны х назначений
Доходы	35 065 283,6	35 062 513,5	35 062 513,5	36 708 609,0	1 643 325,4	1 646 095,4
Нефтегазовые доходы	11 504 288,4	10 985 308,6	10 985 308,6	11 131 061,1	-373 277,3	145 752,6
Ненефтегазовые доходы	23 560 995,1	24 077 205,0	24 077 205,0	25 577 547,8	2 016 552,7	1 500 342,9
Профицит (+)/ Дефицит (-)	-1 595 391,8	-2 120 134,3	-5 516 235,1	-3 471 892,8	-1 876 501,0	2 044 342,3

Нефтегазовый дефицит	-13 099 680,2	-13 105 442,8	-16 501 543,7	-14 602 953,9	-1 503 273,7	1 898 589,7
в % к ВВП						
Доходы	19,5	18,3	18,3	18,2	-1,2	-0,1
Нефтегазовые доходы	6,4	5,7	5,7	5,5	-0,9	-0,2
Профицит (+)/ Дефицит (-)	-0,9	-1,1	-2,9	-1,7	-0,8	1,2
Нефтегазовый дефицит	-7,3	-6,8	-8,6	-7,3	0,0	1,4

Отображенные на графике показатели доходов в значительной степени демонстрируют преобладание ненефтегазовых доходов, что обеспечивает необходимость дополнительного анализа представленных категорий. При этом нефтегазовые доходы в значительной степени формируют пополнение бюджета и в зависимости от вносимых корректировок на 2024 год общий фонд пополнения изменяется на незначительные колебания. При этом общая структура анализируемых пополнений составляет почти 20%, что является значительным показателем для страны.

Далее необходимо проанализировать основные показатели в части исполнения представленного бюджета на период 2024 года (Таблица 2).

Таблица 2

Основные показатели федерального бюджета по доходам за 2024 год

Показатель	Прогноз на 2024 год	Фактические поступления за 2024 год	Отклонение от прогноза доходов
Доходы	35 062 513,5	36 708 609,0	1 646 095,4
Нефтегазовые доходы	10 985 308,6	11 131 061,1	145 752,6
Нефть и нефтепродукты	8 287 249,0	8 517 881,5	230 632,4
Газ	1 994 760,5	1 938 647,5	-56 113,0
Газовый конденсат	703 299,0	674 532,1	-28 766,9
Ненефтегазовые доходы	24 077 205,0	25 577 547,8	1 500 342,9
Оборотные налоги и сборы	15 507 580,5	16 054 275,3	546 694,8
Налоги на прибыль/доходы	2 284 088,1	2 460 617,0	176 528,9

Анализ представленной таблицы помогает выделить отклонения прогноза поступлений от фактических показателей, что помогает отследить отстающие и опережающие сферы и как следствие скорректировать политику на следующие временные периоды. Так, не доначисления проявились со стороны газа и газового конденсата. Однако, представленное отклонение обосновывается внедрением нового пакета ограничений и как следствие невозможности обеспечения предыдущего показателя реализации при этом остальные сферы проявили большую активность и как следствие увеличили взносы в отношении планируемого объема, что помогло частично перекрыть дефицит, возникающий за счет недоимки финансовых средств в двух выявленных сферах.

Далее необходимо проанализировать структуру доходов федерального бюджета за 2024 год в области ненефтегазовых поступлений (рисунок 2).

Представленная статистика распределения показателей демонстрирует преобладание налог на добычу полезных ископаемых и НДС с внутренних операций. Представленные

факторы обуславливают значимость налоговой системы для формирования бюджета страны и обеспечения функционирования основных государственных систем [3, с.8]. При этом не менее важными статьями также является ввозной НДС и таможенные пошлины и сборы, что подтверждает значимость внешнеторговой деятельности для страны и её важности в формировании бюджета.

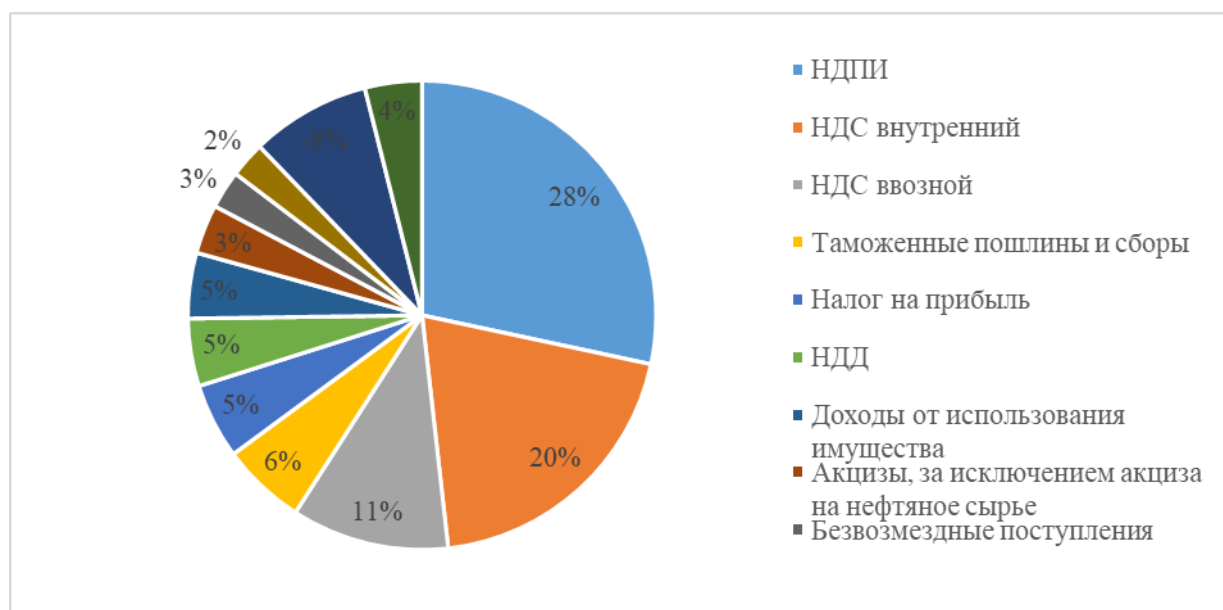


Рис. 2. Структура доходов федерального бюджета за 2024 г.

Как следствие имеющиеся санкции в значительной степени пагубно влияют на представленные категории и обеспечивают их сокращение из-за невозможности ввоза продукции в прежних объемах и количествах.

Далее необходимо рассмотреть соотношение нефтегазовых и нефтегазовых доходов в общем объеме доходов федерального бюджета в 2020–2024 годах поступления нефтегазовых и нефтегазовых доходов, млрд руб. (рисунок 3).

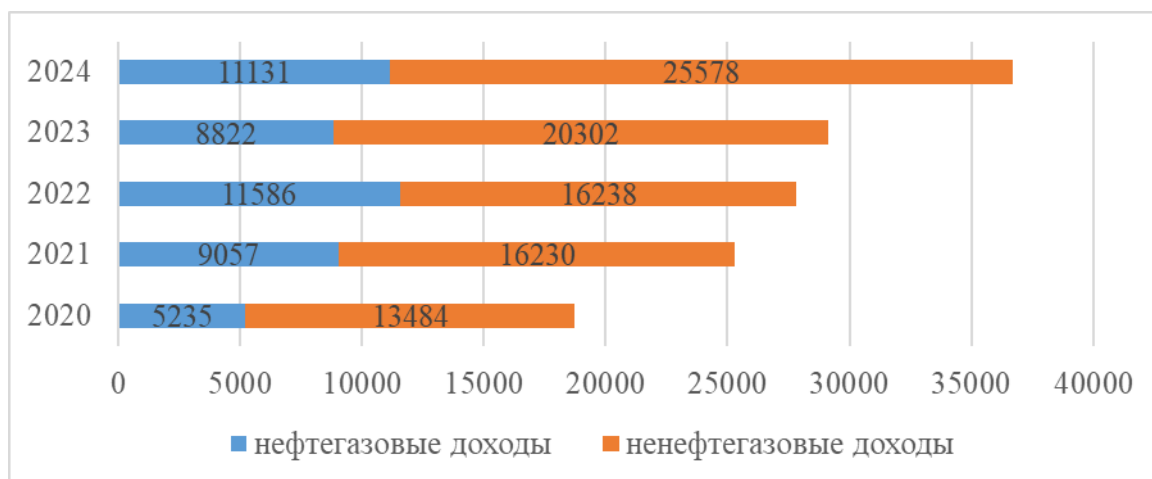


Рис. 3. Структура нефтегазовых и нефтегазовых доходов в общем объеме доходов федерального бюджета в 2020–2024 гг. поступления нефтегазовых и нефтегазовых доходов, млрд рублей

По данным рисунка 3 можно отметить, что общее количество доходов постоянно росло, увеличивая численность основных средств [4, с.80]. Представленные показатели динамики

доходов федерального бюджета характеризуются большим влиянием со стороны нефтегазовых доходов, что обуславливает значимость налоговой структуры и её влияние на пополнение федерального бюджета. Анализируемый временной период с 2020 по 2024 год характеризуется постоянным ростом общего объема бюджета, что является положительной динамикой, характеризующей развитие страны.

После анализа динамики и структуры доходов федерального бюджета необходимо аналогично проанализировать основные показатели расходов. Первостепенно представим уровень исполнения расходов федерального бюджета за 2020–2024 гг. в % к уточненной росписи на рисунке 4.

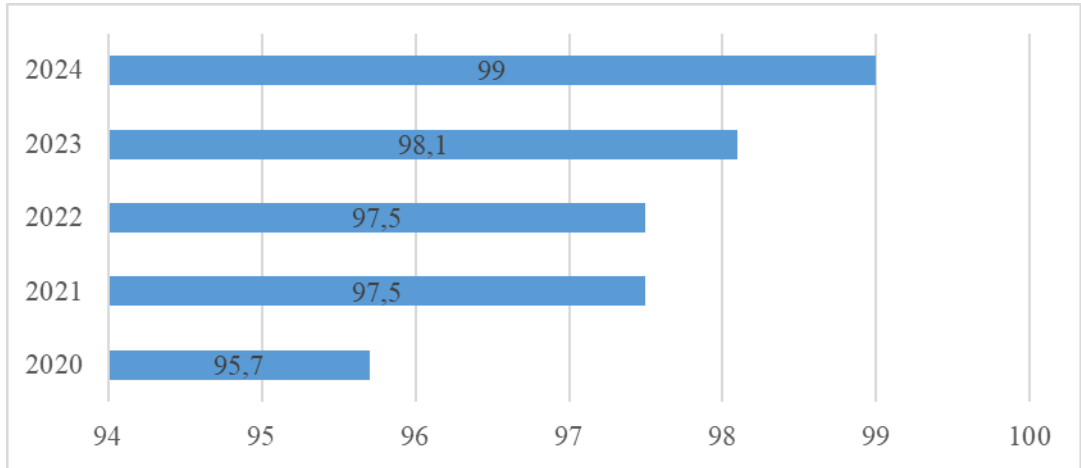


Рис. 4. Уровень исполнения расходов федерального бюджета за 2020–2024 годы в %

Представленная динамика в период с 2020 по 2024 гг. демонстрирует увеличение показателя исполнения бюджета, что обеспечивает рост решенных внутри государства проблем, а также увеличение показателя удовлетворенности населения. При этом в значительной степени увеличиваются расходы бюджета в связи с ростом количества реализуемых национальных и государственных проектов.

Реализация национальных проектов является один из основных факторов, направленных на удовлетворение потребностей граждан и основной статьей расходов государственного бюджета. В наибольшей степени затраты связаны с реализацией демографических проекта и БКД, что вызвано государственными интересами контроля популяции населения и увеличения численности граждан. Далее рассмотрим особенности структуры межбюджетных трансфертов из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ в 2020–2024 гг. с целью обеспечения реализации проектов и исполнения региональных обязательств (таблица 5).

Таблица 5

Структура межбюджетных трансфертов из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации в 2020–2024 гг

Наименование	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
Дотации	1 303 657,4	1 021 874,4	1 130 271,4	1 553 048,8	1 342 277,5
Субсидии	1 011 513,6	1 192 991,2	1 668 287,9	1 573 467,5	1 751 337,3
Субвенции	606 249,5	519 576,2	427 537,5	278 356,9	300 704,3
Иные межбюджетные трансферты	776 951,4	892 770,2	718 849,6	527 488,4	258 780,7

В наибольшей степени необходимо рассмотреть исполнение расходов в рамках Федерального дорожного фонда в 2024 году, так как представленная категория является значительным показателем трат. В период с 2020 по 2024 год в наибольшей степени увеличились объемы всех отчислений при этом наибольший рост наблюдается в области субсидий. При этом наибольшее сокращение произошло в части субсидий и иных межбюджетных трансфертов, что связано с необходимостью не только реализации федеральных проектов, но и поддержания граждан регионов за счет субсидирования.

Таким образом, анализируемые расходы в полной степени покрываются общими доходами бюджета, что связано с высоким объемом поступлений со стороны нефтегазовых доходов. Именно налоговые отчисления, составляя значительную степень представленных вложений обеспечивают функционирование государства и создают финансовые ресурсы для реализации имеющихся национальных проектов.

За январь–август 2025 года дефицит федерального бюджета, как свидетельствуют предварительные данные Минфина России, составил 4,2 трлн рублей. Если считать в процентах от ВВП, то значение составит 1,9%. При этом дефицит федерального бюджета за весь 2024 год был в 2 раза меньше — 2,1 трлн рублей (1,1% ВВП).

Первостепенной проблемой является то, что, во-первых, даже если дефицит бюджета небольшой, но есть однозначная тенденция к его росту, завтра он может стать совсем немаленьким.

Во-вторых, и небольшой дефицит бюджета, покрываемый прежде всего за счет внутренних заимствований, требует денег. И если обслуживание госдолга приводит к большим процентным расходам, относительно небольшой дефицит бюджета может стать проблемой.

В-третьих, дефицит федерального бюджета, повторяющийся из года в год, становится хроническим.

Когда дефицит бюджета постоянный и при этом имеет тенденцию к росту, источники для его покрытия постепенно иссякают. Особенно ярко это проявляется в условиях торможения экономического роста, в российской экономике постепенное торможение прослеживается. Если в 2023–2024 годах ВВП России прирастал более чем на 4% ежегодно, то в 2025 году по итогам I полугодия прирост ВВП составил, по данным Росстата 1,2% в годовом сравнении.

Расходная часть бюджета практически не изменилась, общий уровень расходов вырастет на 4%, то есть с учетом прогнозируемой инфляции на 2026 год (4%) останется почти неизменным. Таким образом, перспективы развития федерального бюджета РФ связаны с планированием бюджета на 2026–2028 годы. В проекте бюджета на 2026 год заложены доходы в 40,283 трлн рублей, расходы — в 44,069 трлн рублей. Ожидается, что дефицит составит около 3,8 трлн рублей, или 1,6% ВВП.

Для балансирования бюджета планируется использовать, в частности, увеличение ставки НДС с 20 до 22%, снижение порога выручки бизнеса на «упрощёнке», обязанного платить НДС, с 60 млн до 10 млн рублей и ряд других налоговых мер.

На основании формирования и исполнения федерального бюджета РФ было выявлено, что динамика соотношения структуры нефтегазовых и ненефтегазовых доходов в общем объеме доходов федерального бюджета в период с 2020 по 2024 год оставалась неизменно преобладающей в сторону ненефтегазовых доходов [5, с.225]. При этом общее количество доходов также постоянно росло, увеличивая численность основных средств. Таким образом, представленные показатели динамики поступлений и доходов в федеральный бюджет характеризуется влиянием со стороны ненефтегазовых доходов, что обуславливает значимость налоговой структуры и её влияние на пополнение федерального бюджета. Анализируемый временной период с 2020 по 2024 год характеризуется постоянным ростом общего объема бюджета, что является положительной динамикой, характеризующей развитие

страны.

Выводы.

Анализируемые расходы в полной степени покрываются общими доходами бюджета, что связано с высоким объемом поступлений со стороны ненефтегазовых доходов. Именно налоговые отчисления, составляя значительную степень представленных вложений обеспечивают функционирование государства и создают финансовые ресурсы для реализации имеющихся национальных проектов.

1. Макарова Е. С. Направления анализа социально-экономического развития регионов / Е. С. Макарова, Н. З. Уразбахтина // Роль экономической науки в развитии социума: теоретические и практические аспекты : Материалы международной научно-практической конференции. В 3-х частях, Белгород, 26–30 марта 2018 года. Том Часть 3. – Белгород: Белгородский университет кооперации, экономики и права, 2018. – С. 147-153. – EDN YPSGDR.

2. Мусташкина Д. А. Развитие финансовой и денежно - кредитной политики Центробанка / Д. А. Мусташкина, А. В. Шипшова // Кооперация и предпринимательство: состояние, проблемы и перспективы : Сборник научных трудов Международной конференции молодых ученых, аспирантов, студентов и учащихся, Казань, 20 декабря 2017 года. – Казань: Казанский кооперативный институт, 2017. – С. 40-41. – EDN XOLSHZ.

3. Особенности цифровизации и применения искусственного интеллекта в финансовой системе Российской Федерации / И. Н. Данилина, Я. Ф. Наширванова, Е. Ю. Батуева, И. А. Ермолаева // Вестник Университета управления "ТИСБИ". – 2024. – № 3. – С. 4-13. – EDN EMONZE.

4. Финагин М. Прогнозирование ненефтегазовых доходов бюджета России / М. Финагин, С. Шеремета // Деньги и кредит. – 2024. – Т. 83, № 4. – С. 76-97. – EDN IZUNKB.

5. Стекачев В. И. Оценка исполнения государственного бюджета России по налогам / В. И. Стекачев // Экономика России в условиях глобальных вызовов : материалы III Международной научно-практической конференции, Курск, 02 декабря 2024 года. – Курск: Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова, 2025. – С. 224-229. – EDN RNHVUV.

Сведения об авторах.

Яруллина Диля Фанисовна, Казанский кооперативный институт (филиал) АНОО ВО ЦС РФ «Российский университет кооперации», бакалавр, город Казань, Россия.

Макарова Екатерина Сергеевна, spm-код автора 7880-9400, ORCID 0000-0001-9583-9025, Казанский кооперативный институт (филиал) АНОО ВО ЦС РФ «Российский университет кооперации», доцент, кандидат экономических наук, доцент, город Казань, Россия.

УДК: 316.346.32-053.6

СЕМЕЙНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ: ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ

М.М. Ярыгина

Владивостокский государственный университет, г. Владивосток, Россия

Аннотация. В настоящее время институт семьи претерпевает значительные изменения. Семейные приоритеты молодого поколения характеризуются амбивалентностью и сочетают в себе как традиционные, так и современные взгляды на брачно-семейные отношения. Так, например, увеличивается средний возраст вступления в первый брак, отодвигается цель создания семьи и рождения детей, а приоритетными задачами становятся получение образования и создание карьеры. Однако, существуют факторы, которые оказывают колоссальное влияние на формирование таких взглядов. Изучение текущих тенденций позволит спрогнозировать будущие траектории развития современного общества и нашей страны, а также понять, какие меры необходимо принять для изменения ситуации в лучшую сторону. В статье представлены результаты социологического исследования, проведенного методом глубинного интервью среди студенческой молодежи, главная цель которого заключалась в изучении семейных приоритетов молодого поколения. Проведение интервью позволило определить наиболее значимые семейные ценности для современной молодежи; изучить факторы, влияющие на формирование семейных ценностей у студенческой молодежи; выявить различия в представлениях о семейных ценностях у студенческой молодежи разного пола. В ходе интервью была проведена работа с шестью информантами, которые дали развернутые ответы на вопросы, раскрывающие их взгляд на брачно-семейные отношения, что позволило выявить наиболее популярные тенденции видения института семьи, характерные для студенческой молодежи. Результаты исследования также подтвердили данные, представленные Федеральной службой государственной статистики, которые говорят о фактах нынешней ситуации, которую претерпевает институт семьи на данный момент. Понимание текущих процессов способствует прогнозированию изменений в социальной структуре. Очевидно, что необходимо принимать определенные меры, которые способствовали бы популяризации и укреплению традиционных семейных ценностей в молодежной среде. Полученные результаты исследования могут в дальнейшем быть полезны для специалистов, работающих с молодежью, а также органам государственной власти и общественным организациям.

Ключевые слова и словосочетания: семейные ценности, студенческая молодежь, семья, институт семьи.

Введение.

Современное общество претерпевает значительные изменения, которые касаются всех сфер жизни, в том числе и такого важного социального конструкта как институт семьи. Семья, как основа социальной структуры, играет важную роль в первичной социализации молодежи, формировании ценностей и приоритетов молодого поколения. В условиях глобализации и стремительных социальных трансформаций наблюдается переосмысление традиционных семейных ценностей, что влечет за собой необходимость исследования семейных приоритетов молодежи. Актуальность данного исследования определяется комплексом факторов. По данным Федеральной службы государственной статистики в 2024 году в России было зарегистрировано 880 тысяч браков, что на 7% меньше, чем в 2023 году. Кроме этого наблюдается увеличение среднего возраста вступления в брак, и на данный момент он составляет в среднем 23 года для женщин, и 25 лет – для мужчин [1, с. 38]. Снизился суммарный коэффициент рождаемости, который составляет на данный момент 1,4, и этот показатель с 2015 года демонстрирует тенденцию к снижению [2].

Динамичные изменения в мироустройстве, нестабильность и трансформация базовых моральных и культурных норм, стали основой для принятия в 2021 году Стратегии национальной безопасности РФ, в которой выделен раздел по защите традиционных духовно-нравственных ценностей, культуры и исторической памяти и определена задача по укреплению института семьи, сохранению традиционных семейных ценностей, преемственности поколений россиян [3, с. 81].

В обращении к участникам стартовавшего в Москве форума социальных инноваций «Демография 2.0. Перегрузка», который прошел 11-13 сентября 2025 года, президент России Владимир Путин назвал приоритетной национальной задачей поддержку рождаемости и продвижение семейных ценностей [4].

Изучение представлений современной студенческой молодежи, как наиболее активной части общества, о семейных приоритетах необходимо, так как это позволит выявить тенденции и перспективы развития института семьи, прогнозировать демографические процессы и разрабатывать эффективную молодежную политику.

Цель исследования заключается в изучении семейных приоритетов молодого поколения.. Основными задачами являются: определение наиболее значимых семейных ценностей для современной студенческой молодежи; изучение факторов, влияющие на формирование семейных ценностей и выявление различий в представлениях о семейных ценностях у студенческой молодежи разного пола.

Была выдвинута гипотеза о том, что студенческая молодежь разного пола имеет разные представления о семейных ценностях.

Результаты исследования.

Было проведено социологическое исследование, методологическую базу которого составляет глубинное интервью. Выборка являлась целевой и ее составили 6 человек, среди которых трое мужчин и три женщины. Информантам были заданы вопросы, направленные на выявление их видения брачно-семейных отношений, рождения детей, разных моделей семейных отношений, а также на определение факторов, препятствующих или наоборот стимулирующих к созданию семьи.

Первый вопрос, который был задан респондентам, звучал как «Как бы вы определили, что такое для вас «настоящая семья»? Обязательно ли это официальный брак?» Респонденты определяют «настоящую семью» как союз двух любящих друг друга людей, которые разделяют совместный быт, воспитывают детей, и в чьих отношениях царят любовь, поддержка, взаимопонимание и забота. Респонденты также отмечают, что семьей может называться не обязательно «официальный брак», так как «семья» – это более широкое понятие, где важен не столько юридический статус, сколько эмоциональная составляющая. *«Для меня настоящая семья – это сообщество людей, которые безусловно друг друга любят, поддерживают друг друга. Быть семьей - не зависит от кровного родства, но люди имеют определенные отношения друг с другом. Это не обязательно «официальный брак», потому что семья - это для меня понятие шире, чем зарегистрированные отношения в органах ЗАГСа.»* (М. 20 лет).

Описывая образ своего идеального партнера, респонденты отмечают такие ценности как честность, ответственность, общее мировоззрение, доброта, уважение к себе и окружающим людям. *«Партнёр должен быть надёжным, настоящей опорой не только для меня, но и для нашей будущей семьи. Честный, добрый, щедрый, весёлый, вежливый, уважающий себя и окружающих.»* (Ж. 21 год)

Главными составляющими «успешного брака» респонденты отмечают наличие доверия между партнерами, взаимопонимания и поддержки, а также совместный рост, когда оба партнера развиваются и дополняют друг друга. Все это еще раз перекликается с ответами на первый вопрос о понятии «настоящая семья». Однако, один из респондентов выразил другую позицию, делая упор не на моральных ценностях, а на материальных, разделяя «успешный брак» с понятием «счастливый брак»: *«Успешный брак – это тот, который привел к получению материальных ценностей. Не стал бы путать с «счастливым браком», составляющие которого - полная удовлетворенность своим партнером.»* (М.21 год)

Было также интересно узнать мнение о таком ныне распространенном явлении как гражданский брак (сожительство). Как писал автор статьи «Современная молодежь, ее взгляд на семью и семейные ценности» В.В. Толкачева, молодые люди предпочитают проверить свои

отношения, прежде чем официально узаконить их [5, с. 337]. Однако, по результатам интервью это мнение подтвердилось лишь частично. Респонденты действительно отмечали, что с регистрацией брака не стоит торопиться и прежде необходимо сначала хорошо узнать своего партнера. При этом к практике гражданского брака (сожительства), когда партнеры решают быть друг с другом и особенно когда заводят детей, респонденты выразили негативное мнение, называя такие отношения несерьезными. Из минусов незарегистрированного брака респонденты выделяют сложность деления имущества при расставании, так как юридически это не закрепляется; в случае, когда партнер попадает в больницу, второй не имеет доступа в реанимацию, так как официально он не является супругом; в случае рождения ребенка мужчине нужно устанавливать свое отцовство над ним; в случае смерти одного из родителей, нет социальных выплат по потере кормильца.

Говоря о возрасте вступления в брак, респонденты, наоборот, подтверждают факт увеличения среднего возраста регистрации первого брака. Выводя среднее арифметическое, по мнению респондентов идеальный возраст вступления в брак составляет 28 лет. *«Не раньше 30 лет, но пока не планировал.»* (М. 21 год). *«Планирую выйти замуж лет в 25, сигналом «пора» является желание иметь свою семью, любимого человека рядом и делить быт вместе с ним.»* (Ж. 21 год.) За счет такой тенденции отодвигается также и создание семьи, соответственно не выполняется главная семейная функция – рождение детей, вследствие чего падает рождаемость. Такая динамика связана в первую очередь с увеличением продолжительности детства, а также с получением высшего образования, которое большинство молодых людей получает только к 22-23 годам. Однако, несмотря на такую ситуацию, респонденты допускают возможность вступления в брак и раньше, так как главным фактором, который может послужить сигналом «пора» в первую очередь является уверенность в своем партнере и желание создать с ним семью.

На вопрос «Как вы относитесь к идее иметь детей? Сколько бы вы хотели детей и почему именно столько?» все респонденты выразили положительное отношение к детям, однако говоря о желаемом количестве самым популярным ответом стал 1-2 ребенка, что говорит об отсутствии тенденции многодетности, что приводит к падению рождаемости. Однако интересен факт, что мужчины, наоборот, хотели бы иметь трех и больше детей, но не более пяти.

Также респондентам было предложено ответить, что для них является главным препятствием или, наоборот, стимулом для рождения детей. Респонденты выдвинули такие препятствия как нехватка материальной базы, отсутствие жилья и недостаточная зрелость – наличие этих критериев является необходимым для воспитания детей. Говоря о стимулах, был получен весьма интересный ответ от одного из информантов: *«Стимулом для рождения детей является естественная потребность передать свой ген.»* (М. 21 год).

На вопрос «Как, по вашему мнению, должны распределяться обязанности в семье? (домашний быт, воспитание детей, финансовое обеспечение)» все респонденты отметили, что обязанности в семье должны распределяться поровну, оба супруга должны вкладываться в ведение домашнего хозяйства, в воспитание детей и в финансовое обеспечение. Один из респондентов мужского пола разделил мнение остальных, но отметил, что материальным обеспечением должен в большей мере заниматься мужчина: *«Домашние обязанности – пополам. Равное участие. Финансовое обеспечение – женщина может вносить свой вклад, но большая часть должна возлагаться на мужчину.»* (М. 20 лет).

Отсюда вытекает и следующий вопрос о наиболее предпочтительной модели: когда оба партнера работают, или когда один зарабатывает, а второй занимается домом. Все респонденты склонны к такой модели, чтобы оба партнера либо в равной степени зарабатывали и вели домашнее хозяйство, либо занимались чем-то одним, но по договоренности, то есть заниматься домом не обязательно должна именно женщина, она может быть и основным кормильцем в семье.

Данные тенденции говорят о современном видении гендерных ролей, когда мужчина и женщина воспринимаются равными друг другу и между ними в первую очередь главенствует взаимоуважение. Об этом также свидетельствует и положительное мнение респондентов об идее отца, который берет длительный отпуск по уходу за ребенком, однако, как отмечают респонденты, этот вопрос обязательно должен обсуждаться между партнерами, так как декретный отпуск дается женщине не только для ухода за ребенком, но и для восстановления ее физического здоровья. Но из финансовых соображений, если женщина имеет более высокий доход, и она способна в полной мере обеспечивать семью, то будет выгоднее выйти на работу ей, а мужчине взять отпуск по уходу за ребенком. Однако, респонденты отмечали важную деталь, что вне зависимости от того, кто из супругов уйдет в декретный отпуск, оба родителя должны принимать равное участие в воспитании и жизни ребенка. *«К данной тенденции отношусь положительно, это ничем не отличается от декрета, воспитание ребенка - обязанность обоих родителей.»* (М. 20 лет). *«Если оба родителя решили так, если карьера матери успешнее, важнее и прибыльнее, то в этом нет никаких проблем.»* (Ж. 21 год).

Выводы.

В настоящее время институт семьи претерпевает изменения. Современная молодежь откладывает создание семьи, увеличивается средний возраст вступления в брак. Уменьшение коэффициента деторождения напрямую связано с отказом молодых людей от многодетства.

Для молодых людей по-прежнему главными семейными ценностями являются любовь, поддержка и взаимопонимание, а к заключению брака они подходят более осознанно, стремясь прежде обзавестись финансовой стабильностью, жильем и образованием. Современная молодежь стремится к равноправию, что говорит о новом видении гендерных ролей. Гипотеза, что студенческая молодежь разного пола имеет разные представления о семейных ценностях подтвердилась частично. С одной стороны юноши и девушки разделяют мнение о главных семейных ценностях, выделяя любовь, поддержку и доверие. С другой стороны мужчины склонны к рационализму говоря о вопросах семьи, в то время как среди женщин главенствует эмоциональная составляющая. Мужчины по-прежнему берут на себя большую ответственность за финансовую базу, и рассуждают о воспитании большего количества детей.

В условиях стремительных изменений в общественных и культурных нормах молодежь формирует новые модели отношений, которые могут отличаться от традиционных представлений о семье. Социальная неустойчивость ставит перед молодыми людьми новые вызовы в сфере построения личной жизни и формирования семейных ценностей. Понимание этих процессов способствует выявлению тенденций и прогнозированию изменений в социальной структуре. Полученные результаты в дальнейшем можно использовать для разработки эффективных стратегий и программ, направленных на популяризацию семейных отношений и укрепление семейных ценностей в молодежной среде, которые могут быть использованы специалистами, работающими с молодежью, а также органами государственной власти и общественными организациями.

1. Семья и дети в России. Специальный доклад общественной палаты Российской Федерации: стат. сборник // Федерал. служба гос. статистики. – Москва, 2024. – С. 34 – 41.

2. Росстат: Суммарный коэффициент рождаемости продолжил тенденцию к снижению в РФ в 2024 году // Высшая школа организации и управления здравоохранением. – 2025. – 27 марта. – URL: <https://www.vshouz.ru/news/analitika/wcs-19351/> (дата обращения: 8.07.2025).

3. Милованова Н.Г. Семейные ценности в представлениях современной молодежи / Н.Г. Милованова // Вестник Нижневартского государственного университета. – 2024. – №3 (67). – С. 77 – 91.
4. Малышев А. Путин назвал улучшение демографии национальным приоритетом // Радио РБК.. – 2025. – 11 сентября. – URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/68c29af89a79474d87280504> (дата обращения: 3.10.2025)
5. Толкачева В.В. Современная молодежь, ее взгляд на семью и семейные ценности / В.В. Толкачева, М.М. Рудяну // Крепкая семья – сильная Россия: мат. Всероссийского науч.-практ. форума, г. Брянск, 30-31 октября. 2024 г. – Брянск: Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского, 2024. – С. 336 – 340.

Сведения о научном руководителе.

Абросимова Евгения Евгеньевна, доцент кафедры общей и юридической психологии, spm-код: 4532-4371, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», г. Владивосток, Россия.

Сведения об авторе.

Ярыгина Марина Маратовна, бакалавр, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», г. Владивосток, Россия, marinayar300304@mail.ru.

УДК 070

СТРАТЕГИИ И ТАКТИКИ ГАСТРОНОМИЧЕСКОГО МЕДИАДИСКУРСА (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКИХ ВИДЕОБЛОГОВ)

В.И. Яцейко

**ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»,
кафедра лингвистики и межкультурной коммуникации
e-mail: viktoriatory1717@gmail.com**

Современное медиaprостранство трансформировало гастрономический дискурс из традиционной формы профессиональной коммуникации — кулинарных книг, телевизионных шоу, рецептурных сборников — в доминирующий цифровой формат, в котором кулинарные практики становятся неотъемлемой частью массовой культуры, идентичности и этики потребления. Особенно ярко эта трансформация проявляется в англоязычном сегменте YouTube, где видеоблоги шеф-поваров функционируют не только как источники кулинарных инструкций, но и как мощные агенты формирования пищевых норм, культурных установок и моральных ориентиров. Гастрономический дискурс, как отмечается в современных исследованиях, представляет собой «особый вид дискурса, целью которого является глоттоническая коммуникация в разных своих проявлениях» [3, с. 98], однако в условиях цифровой медиаэкосистемы его функции радикально расширяются: он становится не просто инструментом передачи рецептов, а механизмом конструирования культурных смыслов, социальных норм и идеологических позиций [4, с. 68]. В этом контексте особый интерес представляет анализ речевого поведения ведущих англоязычных блогеров, чьи идиостили, стратегии и тактики позволяют выявить механизмы влияния на аудиторию на лингвистическом, прагматическом и культурном уровнях.

Целью настоящего исследования является выявление и систематизация стратегий и тактик речевого поведения в гастрономических видеоблогах на материале каналов трёх ведущих шеф-поваров — Гордона Рамзи, Джейми Оливера и Хестона Блюменталья. Объектом исследования выступает гастрономический медиадискурс, предметом — речевые стратегии и тактики, реализуемые в англоязычных видеороликах. Теоретическую основу исследования составляют концепции дискурс-анализа Т.А. ван Дейка [10], лингвокультурологии М.В. Капкан [1, 2], а также специализированные работы по гастрономическому дискурсу Я.Д. Новиковой [3] и Е.К. Ревой [4]. Методологическую базу составляют контент-анализ, дискурс-анализ и сравнительно-сопоставительный анализ. Информационную базу составляют 12 видеороликов с официальных каналов трёх авторов, отобранных по критериям высокой просматриваемости (более 1 млн просмотров), регулярности публикаций и выраженной авторской речевой индивидуальности. Общий объём аудиовизуального материала составляет 128 минут.

Анализ показал, что каждый из трёх ведущих формирует уникальный идиостиль — «систему содержательных и формальных лингвистических характеристик, присущих произведениям определённого автора» [3, с. 99], который служит основой для построения медиаобраза и продвижения конкретной гастрономической идеологии. Гордон Рамзи использует лексику, направленную на усиление профессиональной строгости и дисциплины. Его речь насыщена интенсификаторами в конструкции *nice and...* (*nice and crispy*, *nice and gently*), где прилагательное *nice* не выполняет эмоциональной оценки, а выступает маркером профессионального стандарта. Такие формулировки создают эффект ритуализации процесса готовки, подчёркивая, что каждое действие должно быть точным, предсказуемым и соответствующим высоким требованиям. В сочетании с эллиптическими конструкциями (*Chili flakes. In., Salt. Now.*) — короткими, ассиметричными фразами без подлежащего и сказуемого — этот стиль формирует образ «строгого мастера», чья экспертиза не требует объяснений, а демонстрируется через действия. Такая речевая практика соответствует концепции дискурса экспертизы, в котором авторитет строится не на убеждении, а на авторитете, подкреплённом ритмом, точностью и отсутствием лишних слов [5].

Джейми Оливер, напротив, строит свой идиостиль на эмоциональной экспрессии и сенсорной насыщенности. Его лексика характеризуется редупликацией (*very-very simple*, *incredible-incredible potato*), превосходными степенями (*the most beautiful dish*, *the most delicious protein*) и многослойными эпитетами (*crispy*, *fluffy*, *perfect*, *tangy*, *gorgeous roast potatoes*). Эти средства не просто описывают блюдо — они активируют мультисенсорное воображение зрителя, вызывая ассоциации с вкусом, текстурой, ароматом и эстетикой. Такая речевая стратегия соответствует функции гастрономического медиадискурса как «совокупности текстов, функционирующих в сфере массовой коммуникации, направленных на репрезентацию этнокультурных ценностей» [4, с. 68]. Оливер превращает кулинарию в нарратив о радости, доступности и моральной чистоте, где еда становится символом семейного тепла, заботы о здоровье и этической ответственности. Его речь — это не инструкция, а «посвящение в гастрономическое счастье», где каждый ингредиент обретает эмоциональную значимость, а процесс приготовления — смысл, выходящий за рамки физиологической потребности.

Хестон Блюменталь представляет собой уникальный синтез научного дискурса и ироничной саморефлексии. Его идиостиль основан на сочетании терминов из физики и химии (*Maillard reaction*, *denaturation of proteins*, *hydrocolloids*) с ироничными метафорами, разрушающими кулинарные мифы (*ketchup is the most complicated sauce in the world — you just open the bottle and it's done*). Такая речевая тактика создаёт когнитивный диссонанс, который

не только привлекает внимание, но и формирует у аудитории критическое отношение к стереотипам. Х. Блюменталь не просто объясняет, как готовить, он учит почему это работает, превращая кулинарный процесс в научный эксперимент. Его подход соответствует модели научного дискурса в массовой культуре, где сложные знания передаются через юмор, неожиданные сравнения и самоиронию, что способствует их легитимации и восприятию широкой аудиторией [7]. В его речи кулинария становится не ремеслом, а формой научного просвещения, где каждый рецепт — это возможность осознать физические и химические законы, лежащие в основе повседневной практики.

На синтаксическом уровне стратегии также различаются. Г. Рамзи использует короткие, фрагментарные конструкции, имитирующие динамику профессиональной кухни, где время — ключевой ресурс, а лишние слова — помеха. Такая синтаксическая экономия усиливает ощущение мастерства и уверенности. Дж. Оливер, напротив, применяет длинные, ритмичные цепочки эпитетов, создающие синестетический эффект: зритель не просто слышит описание, он «видит» цвет, «ощущает» текстуру, «вкусит» аромат. Это соответствует принципам мультимодальной семиотики, согласно которым язык и визуал работают синергетически, усиливая восприятие через несколько сенсорных каналов [8]. Х. Блюменталь, в свою очередь, предпочитает сложные синтаксические структуры с причинно-следственными связями (*The reason the egg whites don't whip properly is because the yolk has cracked... and the fat interferes with the protein structure*), что подчёркивает объяснительную, а не инструктивную функцию его дискурса. Такие конструкции формируют у зрителя не пассивное восприятие, а активное когнитивное участие: он не просто повторяет действия, он понимает их основу.

Прагматически стратегии каждого автора направлены на продвижение конкретной идеологии. Г. Рамзи реализует стратегию универсализации и демократизации профессиональной экспертизы. Его фразы типа *You can use any type of sausage* или *It doesn't matter if it's organic — just make sure it's fresh* не просто допускают замену ингредиентов, они деконструируют элитарность гастрономии, утверждая, что мастерство — это не о дорогих продуктах, а о технике, дисциплине и внимании к деталям. Это соответствует идеологии «доступного профессионализма», которая особенно эффективна в условиях массового потребления и стремления к самореализации через повседневные практики [9]. Дж. Оливер, напротив, продвигает этическую парадигму вегетарианства, связанную с экологией, здоровьем и моральной ответственностью. Его высказывания *Veggie food should never be a compromise, Meat is a treat, not a staple* не являются нейтральными рекомендациями — они формируют моральную позицию, связывая пищевые выборы с личной и социальной этикой. Как отмечает Е.К. Рева, в англоязычном медиадискурсе вегетарианство трансформируется из диеты в «идеологию сознательного потребления», и Дж. Оливер играет ключевую роль в этой трансформации [4, с. 73]. Х. Блюменталь, в свою очередь, реализует просветительскую стратегию, основанную на деонтологическом подходе: он не учит «как», а объясняет «почему». Его цель — разрушить кулинарные мифы и заменить их научным пониманием, превращая аудиторию из пассивного потребителя в активного критического мыслителя. Это делает его дискурс не просто образовательным, но и политическим — он призывает к осознанности, критическому отношению к традициям и к переосмыслению повседневных практик [7].

Все трое используют обращения к зрителю (*you, let's do this together, imagine this*), что создаёт эффект диалога и сокращает коммуникативную дистанцию. Эта тактика не является случайной — она основана на принципах персонализированной коммуникации, где зритель воспринимает себя не как пассивную аудиторию, а как соучастника, вовлечённого в процесс [10]. Таким образом, гастрономический медиадискурс в англоязычном YouTube — это не

просто передача рецептов, а сложная система конструирования культурного пространства, в котором еда становится носителем ценностей, знаний и идентичности. Каждый из трёх ведущих представляет собой тип идеологического агента: Г. Рамзи — агент профессиональной дисциплины, Оливер — агент этического потребления, Х. Блюменталь — агент научного просвещения. Их успех обусловлен не только кулинарной экспертизой, но и глубокой лингвистической осведомлённостью в том, как язык формирует восприятие, убеждения и поведение.

Практические рекомендации, вытекающие из исследования, включают: использование лексико-синтаксических тактик, соответствующих целевой аудитории и идеологической позиции; сочетание инструктивной и диалоговой моделей коммуникации для повышения вовлечённости; интеграцию видеоблогов в учебные курсы медиалингвистики и межкультурной коммуникации как аутентичных материалов для анализа стратегий речевого поведения, культурных стереотипов и идеологических установок. Перспективы дальнейших исследований связаны с сравнительным анализом гастрономического дискурса в других языковых сегментах (русском, испанском, китайском), изучением влияния медиадискурса на формирование пищевых привычек у молодёжи и мультимодальным анализом визуальных, звуковых и текстовых компонентов видеоблогов как единой системы коммуникации.

Таким образом, гастрономический медиадискурс в англоязычном YouTube — это не просто форма развлечения, а сложный социокультурный феномен, в котором язык, визуал и практика сливаются в единое целое, формируя новую реальность, в которой еда перестаёт быть просто питанием и становится языком, на котором говорит культура.

-
1. Капкан М.В. Национальная кухня как элемент национальной культуры России: динамика исторических изменений // *Человек в мире культуры*. 2013. № 3. С. 15–26.
 2. Капкан М. В. Феномен гастрономической культуры: специфика форм репрезентации (на примере России XIX–XX веков) : автореф. дис. ... канд. культурологии. Екатеринбург, 2010. 25 с.
 3. Новикова Я. Д. Идиостиль гастрономического дискурса // *Известия Восточного института*. 2022. № 3. С. 98–105.
 4. Рева Е.К. Гастрономический медиадискурс в контексте конструирования межэтнических отношений // *Гуманитарный вектор*. 2017. Т. 12, № 5. С. 68–75. DOI: 10.21209/1996-7853-2017-12-5-68-75.
 5. Самарская Т.Б., Поздеева Т.В. Языковые средства создания идиостиля // *Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета*. 2016. № 116. С. 129–138.
 6. Danesi M. *The Semiotics of Food: How We Eat, What We Eat, and Why We Eat It*. Bloomsbury Academic, 2017. P. 533–538.
 7. Gustafsson A. Science Communication in Popular Media: The Role of Humor and Irony // *Public Understanding of Science*. 2018. Vol. 27, № 4. P. 425–440.
 8. Kress G., van Leeuwen T. *Reading Images: The Grammar of Visual Design*. 2nd ed. Routledge, 2006.
 9. Rees J. Culinary Authority and Digital Media: The Rise of the Celebrity Chef // *Journal of Consumer Culture*. 2019. Vol. 19, № 2. P. 215–234.
 10. Van Dijk T.A. *Politics, Ideology, and Discourse* // *Encyclopedia of Language and Linguistics*. Amsterdam: Elsevier, 2006. P. 728–740.

КОНЦЕПТ «ДЕМОГРАФИЯ» В ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ

В.В. Яшина, Ю.А. Латыпова

Уфа, Россия

Аннотация. В статье исследуется концепт «демография» в современном российском общественно-политическом дискурсе с позиций лингво-культурологического подхода. На основе теоретических положений проанализированы концептуальные признаки демографии как ментального образования, отражающего социокультурные реалии современной России. Рассмотрена эволюция демографической науки от дореволюционных переписей населения до современных исследовательских центров. Выявлены основные компоненты концепта «демография», такие как рождаемость, смертность, миграция через призму экспертных оценок. Особое внимание уделено анализу государственной демографической политики на 2020–2025 годы, включая национальный проект «Демография», программу материнского капитала и стратегические целевые показатели.

Ключевые слова: концепт, демография, лингво-культурология, общественно-политический дискурс, демографическая политика, рождаемость, смертность.

V.V. Yashina

Y.A. Latypova

Ufa, Russia

THE CONCEPT OF «DEMOGRAPHY» IN SOCIAL AND POLITICAL DISCOURSE

Abstract. The article examines the concept of "demography" in modern Russian socio-political discourse from the standpoint of the linguo-cultural approach. Based on theoretical provisions, the conceptual features of demography as a mental formation reflecting the socio-cultural realities of modern Russia are analyzed. The evolution of demographic science from pre-revolutionary population censuses to modern research centers is considered. The main components of the concept of "demography" are identified, such as fertility, mortality, migration through the prism of expert assessments. Particular attention is paid to the analysis of the state demographic policy for 2020-2025, including the national project "Demography", the maternity capital program and strategic target indicators. Key words: concept, demography, linguistic and cultural studies, socio-political discourse, demographic policy, birth rate, mortality.

Keywords: concept, demography, linguistics and cultural studies, socio-political discourse, demographic policy, birth rate, mortality.

Изучение концептов как ментальных образований, отражающих взаимосвязь языка, культуры и сознания, занимает центральное место в современной российской лингвистике. По определению Ю.С. Степанова, концепт можно определить как расширенное в результате всей современной научной ситуации понятие, то есть концепт является предметом такой науки как культурология и описанием типичной ситуации культуры. Концепт не просто «определяет», он «переживается» и включает в себя не только логические признаки, но и компоненты научных, психологических, эмоциональных бытовых явлений и ситуаций [1].

В. И. Карасик и О. Г. Прохвачёва трактуют концепты как «ментальные образования, представляющие собой значимые, осознаваемые и типичные фрагменты индивидуального опыта, хранящиеся в памяти» [2].

В то же время, Л. Х. Самситова и Г. М. Байназарова утверждают, что через концепт слово интегрируется в языковую картину мира и взаимодействует с другими лексемами. Концепт является ключевым понятием в научном и языковом исследовании отражения действительности [3].

Таким образом, исследование современных методик изучения концептов в русском языке показывает их основополагающее значение для осознания механизмов взаимодействия языка, культуры и человеческой психики. Концепт является не только углубленным научным термином, но и сложной ментальной конструкцией, объединяющей в себе многообразный человеческий опыт, включая как логико-понятийные, так и эмоционально-психологические аспекты.

Демографическая наука в России обладает богатым наследием, которое начинается с первых попыток учёта населения. Регулярные учёты стартовали в XVIII веке, а первая всинародная перепись населения Российской империи состоялась 28 января (9 февраля) 1897 года под руководством П. П. Семёнова-Тян-Шанского, который зарегистрировал, что население составляет 125,6 миллиона человек.

В советскую эпоху основы демографической теории заложил Д. И. Валентей (1929–2008), который в 1968 году основал Центр по исследованию проблем населения при МГУ и редактировал значимый «Демографический энциклопедический словарь». В соответствии с его определением, демография воспринималась как наука о закономерностях воспроизводства населения в контексте общественно-исторических условий. В качестве самостоятельной социальной дисциплины демография анализирует закономерности и социальное влияние рождаемости, смертности, браков и разводов, а также воспроизводство супругов и семей, и в целом воспроизводство населения как целостность этих процессов [4].

Значительный вклад в становление современной российской демографии внёс А. Г. Вишневский (1934-2021), основатель Института демографии НИУ ВШЭ. По его словам, демографические реалии России представляют собой часть более общего процесса модернизации. Он подчеркивал, что «демографические проблемы пробиваются в России, и страна сталкивается с теми же вызовами, что и большинство индустриальных держав (угроза сокращения численности, старение населения, нестабильность семей и т. д.). Возникает необходимость находить адекватные ответы на эти вызовы» [5].

Таким образом, развитие демографических исследований в России прошло путь от статистики имперского времени, через теорию демографии, основанную на марксизме и ленинизме в советскую эпоху, к интеграции международной теории демографического перехода в период после распада СССР.

Изучение термина «демография» в российском социально-политическом контексте показывает его сложную структуру, состоящую из взаимосвязанных элементов, таких как рождаемость, смертность, миграция и остальные демографические процессы.

Анализируя вопросы демографии в контексте политического дискурса, Н. А. Ерохин подчеркивает, что одной из ключевых политических задач является демографическая, так как текущее состояние населения ставит под сомнение не только прогресс страны, но и её будущее как независимого государства [6].

Рождаемость занимает значительное место в изучении демографии. Заместитель председателя правительства Российской Федерации Татьяна Голикова считает, что основным фактором, приводящим к снижению рождаемости, является изменение возрастной структуры населения, вызванное событиями предыдущих десятилетий, поскольку молодое поколение сначала стремится достичь профессионального успеха и финансовой независимости [7].

Научный работник Института экономической политики имени Е. Т. Гайдара Игорь Ефремов делает прогноз, что «текущий уровень рождаемости существенно ниже необходимого для воспроизводства населения, следовательно, это гарантирует повторение демографического кризиса через 25 лет, но на еще более низком уровне».

Таким образом, наблюдается переход российского общества к постиндустриальной модели репродуктивного поведения, где предпочтения в карьере и экономическая рациональность преобладают над традиционными семейными ценностями. Ожидаемая «демографическая яма» через 25 лет указывает на системный кризис, который не может быть разрешен простыми мерами государственной поддержки без всеобъемлющей трансформации социально-экономических условий и ценностных установок общества.

Проблема высокой смертности продолжает быть критически важной для демографической ситуации в России и охватывает не только демографические аспекты.

Член совета по финансовой и инвестиционной политике Торгово-промышленной палаты Дмитрий Любомудров утверждает, что «бесперспективность среди бедных создает избыточную смертность».

Современные данные подтверждают существование данной проблемы: в 2024 году естественная убыль населения России составила почти 600 тысяч человек, что на 20,4% превышает аналогичные показатели 2023 года, а коэффициент смертности поднялся с 12 на 1000 до 12,5 на 1000 населения. При этом наблюдается активный рост коэффициентов, отражающих соотношение доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения, что подтверждает слова Дмитрия Любомудрова о том, что низкие доходы и классовая дифференциация населения являются факторами как высокой смертности, так и сниженной рождаемости.

Следовательно, демографический кризис в России имеет ярко выраженный социально-классовый характер, где бедность выступает не просто как экономическая категория, а как источник демографического риска, создавая замкнутый круг, включающий социальное неравенство, высокую смертность и низкую рождаемость, что в конечном итоге углубляет демографическую яму.

Миграция занимает особое место в разговоре о демографии, так как рост численности населения при естественной убыли осуществляется за счёт миграционных потоков.

При этом патриарх Московский и всея Руси Кирилл заявил, что «стремление привлечь дешёвую рабочую силу ради краткосрочных выгод не должно приводить к притоку огромного количества людей с иной культурой, часто не знающих русский язык и не проявляющих уважение к России» [8].

А. А. Козырев и А. С. Раткевич заверяют, что «основным политическим риском остается возможное разделение между интересами крупных бизнесменов, желающих дешёвой рабочей силы, и ожиданиями широких слоев населения. Как показывают примеры из Европы, миграционные проблемы могут быстро из чисто экономических превратиться в острые политические, что становится катализатором популистских движений» [9].

Следует отметить, что Владимир Мукомель точно указывает, что важным различием в российских разговорах о миграции является восприятие этнического аспекта. В значительной степени акцент на этничности мигрантов и её преувеличенное значение выделяется в медийной риторике, обсуждается в политических заявлениях, подразумевается в бюрократическом языке и принимается во внимание (наряду с другими аспектами, такими как гражданство) в научных исследованиях [10].

Исходя из этого, можно заключить, что миграция в России стала ареной конфликта как минимум трех противостоящих дискурсов: экономически ориентированного, культурно защитного и этнического популизма. Поэтому в контексте России миграция воспринимается не просто как решение демографической проблемы, а как социальная проблема между экономическими требованиями и культурными страхами.

Анализ официального дискурса 2020–2025 годов демонстрирует особое внимание государства к демографической проблематике. Президент РФ В.В. Путин на церемонии подведения итогов Года Семьи в декабре 2024 года отметил, что «улучшение

демографической ситуации, поддержка рождаемости и многодетности, повышение благосостояния российских семей – наша приоритетная общенациональная цель» [11].

Пресс-секретарь президента России Дмитрий Песков в июле 2024 года во время встречи с участниками Фестиваля новых медиа заявил, что уровень рождаемости в 1,4 ребенка на одну женщину является трагическим для будущего страны [12].

В рамках реализации политического курса по демографии действует национальный проект «Демография», который стартовал 1 января 2019 года. В этот проект входят пять федеральных инициатив: «Финансовая поддержка семей при рождении детей», «Содействие занятости», «Старшее поколение», «Укрепление общественного здоровья» и «Спорт – норма жизни» [13].

Кроме того, программа материнского капитала, предложенная президентом, продлена до 2030 года. Она была начата 1 января 2007 года, когда семьи могли получить капитальный взнос за второго или последующих детей.

Согласно распоряжению правительства РФ от 15. 03. 2025 № 615 была принята Стратегия по исполнению семейной и демографической политики, а также поддержке многодетных семей на период до 2036 года. Основные целевые показатели включают:

- общий коэффициент рождаемости должен достигнуть 1,6 к 2030 году и 1,8 к 2036 году;

- ожидаемая продолжительность жизни при рождении должна составить 78 лет к 2030 году и 81 год к 2036 году;

- уровень бедности среди многодетных семей не должен превышать 12% к 2030 году и 8% к 2036 году, и другие показатели.

Тем не менее, несмотря на многообразие предпринимаемых мер, поставленные цели остаются довольно скромными, поскольку достижение коэффициента рождаемости 1,8 к 2036 году всё ещё не позволит обеспечить простое воспроизводство населения. Это означает, что фактически государство институционализировало демографический кризис, переведя его из разряда временной проблемы в долгосрочный управленческий вызов.

Термин «демография» в современном российском общественно-политическом контексте представляет собой сложное ментальное образование, которое отражает противоречия между традиционными взглядами властей и реальными процессами демографической модернизации. Эффективная демографическая политика требует комплексного подхода, который должен включать не только финансовые стимулы для рождаемости, но и модернизацию системы здравоохранения, создание условий для равенства мужчин и женщин и улучшение качества жизни граждан. Дальнейшее изучение термина «демография» в контексте общественно-политической дискуссии поможет глубже понять механизмы формирования демографической политики и её восприятия в российском обществе.

1. Степанов, Ю.С. Концепты. Тонкая пленка цивилизации. – М.: Язык славянских культур, 2007. – 248 с. – ISBN 5-9551-0205-1. – Текст: электронный.

2. Иная ментальность / В.И. Карасик, О.Г. Прохвачёва, Я.В. Зубкова, Э.В. Грабарова М.: Гнозис 2005. – 352 с.

3. Самситова Л. Х., Байназарова Г. М. Понятие концепта в лингвокультурологии: история развития, структура, классификация // Вестник Башкирск. ун-та. – 2014. – №4. – С. 1373-1378.

4. Демографический энциклопедический словарь / гл. редактор Д.И. Валентей, М.: Советская энциклопедия. – 1985 г. – 614 с.

5. Вишневский А.Г. Обеспеченная сверхдержава // Россия в глобальной политике. – 2003. - № 3.

6. Ерохин Н. А. Демографическая проблема в политической повестке – 2018 // *Pro nunc*. – 2018. – №1 (19). – С. 32-35.
7. Голикова объяснила почему в России снизилась рождаемость. – URL: <https://news.mail.ru/society/66235242/> – Текст: электронный.
8. Патриарх Кирилл заявил о риске потери России из-за наплыва мигрантов. – URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/658315689a794777fca3f725> – Текст: электронный.
9. Козырев А.А., Раткевич А.С. Решение миграционной кризиса, как экономической проблемы государства // *Актуальные исследования*. – 2025. - № 21.
10. Мукомель, В. Российские дискурсы о миграции // ВШЭ. – URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/folder/uw6mtpsx8s/91578049.pdf> – Текст: электронный.
11. Путин назвал улучшение демографии приоритетной целью. – URL: <https://ria.ru/20241226/putin-1991493122.html> – Текст: электронный.
12. Песков назвал катастрофическим для будущего нации коэффициент рождаемости. – URL: <https://www.rbc.ru/society/26/07/2024/66a3443c9a7947168745ad16> – Текст: электронный.
13. Национальный проект «Демография». – URL: <https://mintrud.gov.ru/ministry/programms/demography> – Текст: электронный.
14. Действие программы материнского капитала продлили до конца 2030 года. – URL: <https://www.garant.ru/news/1797999/> – Текст: электронный.
15. «Безысходность среди бедных порождает избыточную смертность». – URL: <https://www.gazeta.ru/social/2021/10/16/14101513.shtml> – Текст: электронный.
16. Распоряжение Правительства РФ от 15.03.2025 N 615-р «Об утверждении Стратегии действий по реализации семейной и демографической политики, поддержке многодетности в Российской Федерации до 2036 года». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_501543/ – Текст: электронный.
17. ФГБУ «Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина». Проведена первая всеобщая перепись населения Российской Империи. – URL: <https://www.prilib.ru/history/619019> – Текст: электронный.
18. Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> – Текст: электронный.

Сведения об авторах:

Яшина Вероника Владимировна, студент Института гуманитарных и социальных наук, Уфимский университет науки и технологий; 450077, Россия, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 3/4, 3 этаж. e-mail: veronikayash@yandex.ru

Латыпова Юлия Альфритовна, старший преподаватель кафедры иностранных языков гуманитарных факультетов, высшая школа отечественной филологии, ИГСН, УУНиТ

Научное издание

НАУКА БЕЗ ГРАНИЦ:

наука в цифре

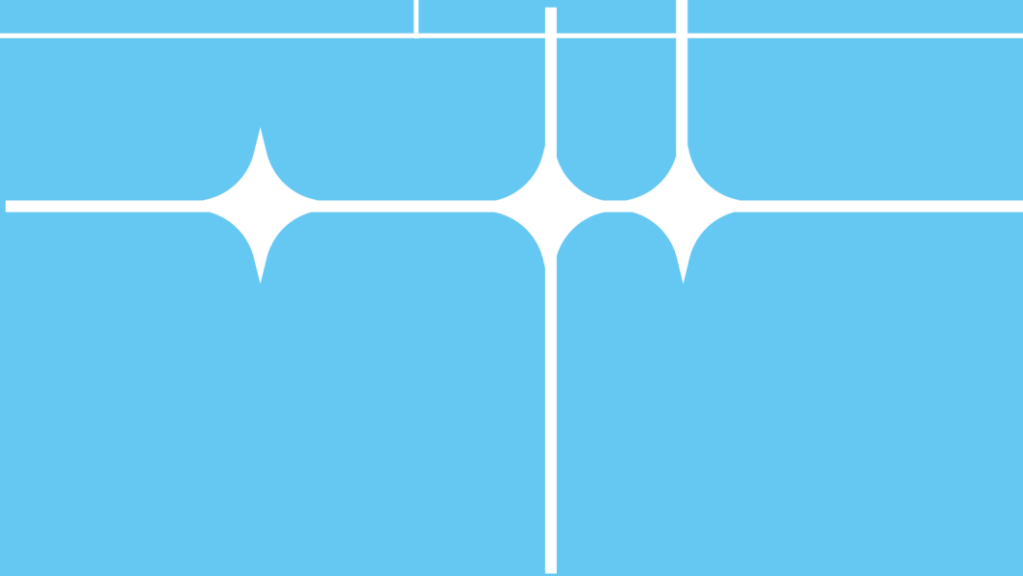
Сборник материалов III международного форума молодых ученых

(г. Владивосток, 18-20 ноября 2025 г.)

Под общей редакцией
канд. пед. наук Г.В. Петрук

Подписано в печать 20.11.2025. Формат 60*84/8
Бумага писчая. Печать цифровая. Усл.-печ. Л. 38,35. Уч.-изд. Л. 30,31.
Тираж 2 экз. Заказ

Владивостокский государственный университет
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41
Отпечатано в рекламно-производственной компании ООО «Хелиос»
690091, Владивосток, ул. Алеутская, 88



Мероприятие проводится в рамках субсидии из федерального бюджета образовательным организациям высшего образования на реализацию мероприятий, направленных на поддержку студенческих научных сообществ (соглашение с Минобрнауки РФ № 075-15-2025-436 от «26» мая 2025 г.)

ISBN: 978-5-97360-782-1



9 785973 607821