

Журнал входит в Перечень периодических научных изданий, рекомендуемых ВАК для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук

The journal is included in the List of periodicals recommended by the Higher Attestation Commission for publication the main results of dissertations for the degree of candidate and doctor of sciences

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Белоусов А.Ю. Системы государственной поддержки малого бизнеса	7
Бессолицын Т.О., Минченкова О.Ю. Инструментарий реализации концепции устойчивого развития в компаниях отрасли FMCG.....	13
Кашинцева В.Л., Кубрак И.А. Цифровые интеграции в строительстве объектов топливно-энергетического комплекса (ТЭК)	18
Левина А.А. Когнитивное предприятие: системы ИИ в адаптивном управлении предприятием конвергентного рециклинга	26
Малахов А.А. Оптимизация бизнес-процессов малого предприятия на основе анализа чувствительности юнит-экономических показателей.....	35
Мусаханян М.Р. Формирование конкретной модели шахматной школы по оптимизации прибыли.....	41
Спарышкин Д.А. Совершенствование методов принятия стратегических инвестиционных решений на основе оценки социального эффекта.....	46
Султанова А.М., Вавейкин Р.И. Экономическая эффективность применения энергоэффективных и «зелёных» технологий в России.....	51
Табишева Т. Финансовый менеджер как стратегический партнёр: от контроля к лидерству.....	59
Утцов А.А. Система критериев и показателей комплексной оценки устойчивости предприятия: теоретико-методологический подход.....	62
Хорунжая Е.В. Анализ мировой инфраструктуры устойчивого развития	67

ФИНАНСЫ. НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ. КРЕДИТ

Безбедов В.В. Развитие коммерческого банковского сектора в качестве ключевого направления возможности повышения темпов экономического роста России в переходный период.....	73
Котов А.Ю. Финансовые инвестиции для поддержки перехода на альтернативные источники энергии в различных географических зонах	76
Молоков Ю.Ю. Методика банковского кредитования горнолыжных курортов в условиях санкционных ограничений..	83
Панова С.А. Анализ рынка деривативов на ЦФА	87
Пантелеева Т.А. Анализ современных методов выявления преднамеренного банкротства.....	93

Учредители: ООО «Издательство «КНОРУС»,
Соколинская Н.З., Зубкова С.В., Рудакова О.С., Григорян А.Ф.

Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС 77-74240 выдано 02.11.2018
ISSN 2658-3917

Адрес редакции: 117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2
Сайт: <http://finmarketbank.ru>

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

ЛАВРУШИН ОЛЕГ ИВАНОВИЧ, д-р экон. наук, проф., академик РАН, член-корр. РАЕН, профессор-исследователь Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Соколинская Наталья Звельдовна (зам. главного редактора), кандидат экономических наук, профессор кафедры «Банковское дело», Московский университет «Синергия», лауреат премии Президента Российской Федерации
Авис Олег Ушеревич, кандидат экономических наук, доцент Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Альпидовская Марина Леонидовна, доктор экономических наук, профессор Кафедры экономической теории, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Амосова Наталья Анатольевна, доктор экономических наук, профессор, профессор Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Андрюшин Сергей Анатольевич, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Центра макроэкономического анализа и прогнозирования ИЗ РАН, член Комитета РСПП по банкам и банковской деятельности

Безмертная Екатерина Рэмона, кандидат экономических наук, доцент, декан факультета экономики и бизнеса, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Валинурова Лилия Сабиховна, доктор экономических наук, профессор, заведующая Кафедрой инновационной экономики, Башкирский государственный университет

Вахрушев Дмитрий Станиславович, доктор экономических наук, профессор, профессор Кафедры финансов и кредита, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова»

Галазова Светлана Сергеевна, доктор экономических наук, профессор, профессор Кафедры экономики Северо-Осетинского государственного университета имени К.Л. Хетагурова

Гамза Владимир Андреевич, кандидат экономических наук, кандидат юридических наук, председатель Комитета по финансовым рынкам и кредитным организациям, Торгово-промышленная палата Российской Федерации

Егоров Владимир Георгиевич, доктор экономических наук, профессор, первый заместитель директора, Институт стран СНГ

Зубкова Светлана Валерьевна, кандидат экономических наук, доцент Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Ильина Лариса Владимировна, доктор экономических наук, профессор, профессор Саратовского социально-экономического института РЭУ имени Г.В. Плеханова

Комов Николай Васильевич, академик РАН, доктор экономических наук, профессор, заслуженный землеустроитель Российской Федерации, научный руководитель Учебно-научного центра по управлению земельными ресурсами Российской академии государственной службы при Президенте РФ Председатель научного проблемного Совета по земельным отношениям и землеустройству стран СНГ, почетный профессор Государственного университета по землеустройству

Королев Юрий Иванович, доктор экономических наук, профессор, профессор Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Кринянский Константин Владимирович, доктор экономических наук, профессор Кафедры финансовых рынков и финансового инжиниринга, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Ларионов Аркадий Николаевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой Кафедры экономики и управления в строительстве, Московский государственный строительный университет (национальный исследовательский университет)

Ларионова Ирина Владимировна, доктор экономических наук, профессор Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Левин Юрий Анатольевич, доктор экономических наук, профессор, профессор Кафедры национальной экономики и экономического регулирования, Московский государственный институт международных отношений (университет)

Мазур Наталья Зиновьевна, доктор экономических наук, профессор, патентный поверенный РФ и ЕАПО, член-корреспондент Академии военных наук

Мешкова Елена Ивановна, кандидат экономических наук, доцент Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Морозова Ирина Анатольевна, доктор экономических наук, профессор, заведующая Кафедрой экономики и предпринимательства, Волгоградский государственный технический университет

Попова Елена Владимировна, доктор экономических наук, профессор, профессор Кафедры теории менеджмента и бизнес-технологий, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

Рубцов Борис Борисович, доктор экономических наук, профессор Кафедры финансовых рынков и финансового инжиниринга, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Рудакова Ольга Степановна, доктор экономических наук, профессор, профессор Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Сильвестров Сергей Николаевич, доктор экономических наук, профессор, Кафедры мировой экономики и мировых финансов, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, директор Института экономической политики и проблем экономической безопасности

Травкина Елена Владимировна, доктор экономических наук, профессор Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, зам. декана Финансового факультета, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Тургель Ирина Дмитриевна, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой, директор школы, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

Ушанов Александр Евгеньевич, кандидат экономических наук, доцент Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Филиппов Алим Борисович, доктор экономических наук, профессор Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Халилова Миллалша Хамитовна, доктор экономических наук, профессор Кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Сальникова Нина Николаевна, директор SIA Finansu universitate, председатель правления SIA MKC VERTSPAPIRI (Латвия)

Бутиков Игорь Леонидович, директор, исполняющий обязанности директора Центра исследования проблем приватизации и управления государственными активами Агентства по управлению государственными активами Республики Узбекистан

Хуммель Детлев, доктор экономических наук, профессор Университета Потсдама (Германия)

Отпечатано в типографии ООО «Издательство «КноРус»,
117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2

Тираж 300 экз. Формат А4. Подписано в печать: 30.09.2025

Цена свободная

Все материалы, публикуемые в журнале, подлежат внутреннему и внешнему рецензированию.

Издание не подлежит маркировке согласно п. 2 ст. 1 Федерального закона от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».

Подольская Т.В., Ушаков Д.С., Мкрчян А.Л. Цифровизация и цифровой аудит: отличия в методологии и ключевые инструменты.....	97
Рева В.Ю. Направления использования искусственного интеллекта при проведении оценки стоимости бизнеса.....	103
Сатюков А.Д. Принципы выявления и устранения инцидентов в финансовых ИТ-системах.....	107
Ткачёва Н.Ю. Прогнозирование доходов регионального бюджета на основе макроэкономических параметров методами машинного обучения.....	112
Сичкарь С.С. Методы повышения инвестиционного потенциала негосударственных пенсионных фондов.....	120
Смирнов А.Б. Влияние длительного периода высоких ставок на структуру и устойчивость российского рынка корпоративных облигаций.....	124
Ткачёва Н.Ю. Параметрическое прогнозирование доходов регионального бюджета на основе макроэкономических параметров методами машинного и глубокого обучения.....	131
Шеленцова В.С., Струкова А.Д., Смирнов В.В. Финансовый инжиниринг как драйвер устойчивого развития мирового рынка капитала.....	138

ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕЙ И РЕГИОНОВ

Тимофеева Р.А., Михель К.И. Инвестиционная политика предприятия в современных рыночных условиях.....	143
Титова О.В. Искусственный интеллект как инструмент формирования стратегии развития региональных промышленных комплексов.....	147
Толстихина Е.И. Анализ новых факторов влияния на региональный потребительский рынок в условиях цифровизации.....	153
Февронин А.Б. Анализ применения программно-целевого подхода в системе государственного управления Российской Федерации.....	158
Бальжиров Цырен. Негосударственные пенсионные фонды в системе коллективных инвестиций России: конкуренция и интеграционные перспективы.....	161
Безменов В.А. Перспективы сетевой формы управления в цепочках создания стоимости: диверсификация против специализации.....	167
Яковлева Е.А., Бекетов И.В. Цифровизация торгового посредничества в глобальных логистических системах.....	171
Бойчук А.В. О модели оценки эффективности офсетного контракта.....	176
Герц Н.А. Модернизация организационно-производственных структур как фактор структурных преобразований рынка железной руды.....	180
Глинка А.С., Платонов В.В. Искусственный интеллект в промышленности: разработка комплексного инструментария внедрения.....	187
Головина А.Н., Тимошин А.А., Чернышова Е.Н. Новые теоретические аспекты устойчивого функционирования промышленных предприятий.....	192
Данилова О.В., Морева Е.Л. Интеграция научно-технической и промышленной политики в контексте достижения технологического суверенитета России.....	196

Тихонова М.В., Державин С.С. Анализ и совершенствование инструментов планирования внешнеэкономической деятельности промышленных предприятий в условиях цифровой трансформации.....	201
Елкина Д.Ю. Применение имитационного моделирования в анализе показателей ликвидности организаций.....	206
Жагловская А.В. Разработка алгоритма классификации организаций по уровню эффективности интеллектуализации систем управления.....	216
Зуйков М.Ю. Синтез модели управления организациями в условиях цифровой трансформации.....	222
Иванов Р.С. Анализ предложений по достижению устойчивого социально-экономического развития нефтегазодобывающих регионов Арктической зоны РФ.....	226
Карман С.В., Кучеренко Б.П. Теоретические аспекты использования ресурсного потенциала в аграрной сфере.....	233
Ким А.Г. Проблемы и развитие международных транспортных коридоров на Дальнем Востоке России на примере Приморского края.....	239
Киравосян А.В. Управление организационными изменениями в строительной компании в условиях структурной турбулентности.....	245
Краснова Т.Г., Дулесов А.Н., Кыров И.В. Вопросы обеспечения продовольственной безопасности регионов Российской Федерации.....	249
Кудряшов Н.С. Инновационные стратегии управления для повышения адаптивности бизнес-процессов.....	262
Левашов Л.В. Совершенствование индикативного подхода в области экономической безопасности в целях повышения эффективности борьбы с онкологическими заболеваниями.....	267
Лисова Е.В. Мониторинг социально-экономических трансформаций в регионах: новые подходы и инструментарий.....	274
Макаров А.А. Экономика логистики Приморского края проблемы и перспективы.....	282
Медведев Д.Д. Интеграция цифровых и традиционных инструментов стратегического развития предприятий промышленного и строительного комплекса региона.....	289
Овчаренко П.Л. Понятие качества и безопасности продукции в техническом регулировании.....	294
Погосян В.В., Шпиринок О.И. Оценка риска снижения эффективности системы повышения квалификации персонала организации.....	299
Поштар А.И. Превентивное антикризисное управления в условиях санкционного давления: синтез теории и практики.....	303
Прохорова О.В., Абидова С.А., Федиско Н.А. Пути повышения эффективности менеджмента в сфере туристского бизнеса.....	310
Пучков Я.Р. Современные методы обеспечения устойчивого развития цифровой экономики регионов России.....	314
Пшеничников Н.В. Внешний и внутренний рынки труда в сфере информационных технологий: особенности функционирования и типы взаимодействия.....	320
Савченко Е.А. Урбанизация и продовольственная безопасность: вызовы и перспективы.....	327
Сагайдак А.А. Развитие консолидации земель на платформе совершенствования рентного регулирования сельскохозяйственного производства.....	332

<i>Смуров А.Е.</i> Роль специальных экономических зон (ОЭЗ, ТОСЭР) в развитии цифровой занятости: региональный аспект.....	339	<i>Иващенко Т.И., Юрченко А.Д.</i> Разработка методики автоматизации обслуживания информационной системы предприятия (на примере ПАО «Сбербанк»).....	433
<i>Иватанова Н.П., Мясков А.В., Олевинская Е.В., Стоянова И.А.</i> Цель и основные принципы оценки природного капитала.....	343	<i>Игнатущенко С.Ф.</i> Китайский опыт развития зеленого финансирования.....	437
<i>Фёдоров А.А.</i> Управленческое консультирование: эволюция понятия в условиях трансформации экономических систем.....	349	<i>Макушина Е.В.</i> Особенности анализа финансовой отчётности в условиях цифровой трансформации экономики.....	443
<i>Чебанаш В.В.</i> Региональные особенности и межотраслевые взаимосвязи в развитии топливно-энергетического комплекса.....	353	<i>Минасян А.В.</i> К вопросу о модели формирования оптимальной структуры капитала корпорации, учитывающей особенности рынка ЦФА.....	448
<i>Шлапак А.С.</i> Оптимизация логистической сети предприятия пищевой промышленности на основе моделирования процессов дистрибуции «последней мили» (Last-Mile Logistics).....	358	<i>Оболенский П.А., Корнилов Н.А.</i> Отличительные особенности Private Banking в контексте подходов к обслуживанию клиентов коммерческих банков.....	453
<i>Алешина А.В., Булгаков А.Л.</i> Современное состояние рынка ипотечного кредитования в России.....	363	<i>Околотов А.А., Такваров Т.Я.</i> Теоретико-методические подходы и выделение особенностей государственного управления в обрабатывающей промышленности РФ.....	459
<i>Алышев И.И.</i> Развитие поведенческих финансов на российском фондовом рынке в условиях трансформации национальной экономики.....	369	<i>Попов А.М.</i> Методика оценки готовности ИТ-компаний к цифровизации системы управления персоналом.....	463
<i>Веселко А.А., Константиныди Х.А., Чавыкина М.А.</i> Региональные аспекты цифровизации занятости: новые вызовы для моногородов.....	376	<i>Корнилов Н.А., Оболенский П.А.</i> Корреляция уровней мотивации сотрудников контакт-центра коммерческого банка и лояльности клиентов.....	468
<i>Воробьев К.С., Гиринский А.В.</i> Прогнозирование подверженности кредитному риску кластеров банков в зависимости от макропараметров.....	381	<i>Прокопьев И.Ю.</i> История изучения концепции цифровой экосистемы.....	474
<i>Гареев А.М.</i> Концептуальные основы и инструментарий бизнес-аналитики в управленческой практике.....	391	<i>Розмыслов А.Н.</i> Оценка состояния и динамики активности финансовых ресурсов по секторам финансовой системы.....	480
<i>Гоптарев Д.А.</i> Маркетинговые стратегии для нишевого спортивного ритейла: портрет аудитории падела в России и прикладные рекомендации.....	398	<i>Романюк М.А., Сухарникова М.А., Чекмарева Н.В., Оксана И.П.</i> Проблемы развития сельских территорий в условиях цифровизации.....	488
<i>Демидов Р.О.</i> Влияние мер государственной поддержки на развитие легкой промышленности России в условиях санкций.....	401	<i>Слободянюк М.С.</i> Роль искусственного интеллекта в управлении вовлечённостью и удержанием ключевых сотрудников.....	493
<i>Егиазарян А.А.</i> Методика управления промышленными предприятиями на принципах адаптивности.....	406	<i>Уханов Д.В.</i> Автоматизация управленческой отчетности как фактор повышения конкурентоспособности бизнеса.....	498
<i>Елкина Д.Ю.</i> Использование методов имитационного моделирования в экономической деятельности организации: обзорный аспект.....	413	<i>Федотов А.Р.</i> Современные подходы к повышению финансовой грамотности населения и их связь с региональными социально-экономическими показателями.....	504
<i>Жагловская А.В.</i> Сущность интеллектуализации системы управления промышленными организациями.....	417	<i>Ханбалаев С.Х., Голодова Ж.Г.</i> Факторы, воздействующие на развитие текстильной промышленности в странах ЕАЭС и конкурентоспособность ее продукции.....	511
<i>Иванов А.Г.</i> Методические подходы к измерению эффективности инновационно-технологического менеджмента.....	425	<i>Шарифов Р.В., Попкова Е.Г., Рагулина Ю.В.</i> Векторы развития института социального партнерства в региональной экономике России в поддержку ее сбалансированности.....	517
		<i>Яковлев О.А., Панько Ю.В.</i> Состояние внешней среды и её влияние на модель формирования стратегии развития компании в условиях экономической турбулентности.....	523

ECONOMICS AND ENTREPRENEURSHIP

<i>Belousov A.Yu.</i> Systems of state support for small businesses	7
<i>Bessolitsyn T.O., Minchenkova O.Yu.</i> A toolkit for implementing the sustainable development concept in fmcg companies	13
<i>Kashintseva V.L., Kubrak I.A.</i> Digital integrations in the construction of fuel and energy complex (fuel and energy complex) facilities.....	18
<i>Levina A.A.</i> Cognitive Enterprise: AI Systems in Adaptive Management of Convergent Recycling	26
<i>Malakhov A.</i> Optimization of small business processes based on sensitivity analysis of unit economic indicators.....	35
<i>Musakhanian M.R.</i> Analysis of the State of Strategic Entrepreneurship in the Chess Industry	41
<i>Sparyshkin D.A.</i> Improvement of Methods for Making Strategic Investment Decisions Based on Social Effect Assessment.....	46
<i>Sultanova A.M., Vaveikin R.I.</i> Economic efficiency of using energy-efficient and “green” technologies in Russia	51
<i>Tabisheva T.</i> The financial manager as a strategic partner: from control to leadership	59
<i>Uttsov A.A.</i> System of criteria and indicators for a comprehensive assessment of an enterprise's sustainability: theoretical and methodological approach	62
<i>Khorunzhaya E.V.</i> Analysis of the world infrastructure of sustainable development	67

FINANCE. TAXATION. CREDIT

<i>Bezbedov V.V.</i> Commercial banking	73
<i>Kotov A.Yu.</i> Financial investments to support the transition to alternative energy sources in different geographical areas.....	76
<i>Molokov Yu.Yu.</i> The methodology of bank lending to ski resorts under the conditions of sanctions restrictions.....	83
<i>Panova S.A.</i> DFA Derivatives Market Analysis	87
<i>Panteleeva T.A.</i> Analysis of modern methods for detecting intentional bankruptcy	93
<i>Podolskaya T.V., Ushakov D.S., Mkrtchyan A.L.</i> Digitalization and digital audit: differences in methodology and key tools	97
<i>Rega V.Yu.</i> Ways to use artificial intelligence in business valuation	103
<i>Satyukov A.</i> Principles of Identifying and Resolving Incidents in Financial IT Systems	107
<i>Tkacheva N.Y.</i> Forecasting regional budget revenues based on macroeconomic parameters using machine learning methods.	112
<i>Sichkar S.S.</i> Methods of increasing the investment potential of non-state pension funds	120
<i>Smirnov A.B.</i> The impact of a prolonged period of high interest rates on the structure and stability of the Russian corporate bond market	124

Founders: Knorus Publishing House LLC,

Sokolinskaya N.E., Zubkova S.V., Rudakova O.S., Grigoryan A.F.

Media Registration Certificate

PI No. FS77-74240 issued 02.11.2018

ISSN2658-3917

Editorial office: 117218, Moscow, ul. Kedrova, d.14, building 2

Website: <http://finmarketbank.ru>

CHIEF EDITOR

LAVRUSHIN OLEG IVANOVICH, Doctor of Economics. Sciences, prof., academician of the Russian Academy of Natural Sciences, corresponding member. RANS, research professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation

EDITORIAL TEAM

Sokolinskaya Natalia Evaldovna (deputy editor-in-chief), Ph.D. econ. sciences, prof., Laureate of the Prize of the President of the Russian Federation

Aviss Oleg Ushakovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation

Alpidovskaya Marina Leonidovna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Economic Theory, Financial University under the Government of the Russian Federation

Amosova Natalya Anatolyevna, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation

Andryushin Sergey Anatolyevich, Doctor of Economics, Professor, Chief Researcher of the Center for Macroeconomic Analysis and Forecasting of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, member of the RSPB Committee on Banks and Banking Activities

Bezsmertnaya Ekaterina Removna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Economics and Business, Financial University under the Government of the Russian Federation

Liliya Sablikhova Valinurova, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Innovative Economics, Bashkir State University

Vakhrushev Dmitry Stanislavovich, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Finance and Credit, Yaroslavl State University named after P.G. Demidov

Galazova Svetlana Sergeevna, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics, North Ossetian State University named after K.L. Khetagurova

Gamza Vladimir Andreevich, Candidate of Economic Sciences, Candidate of Legal Sciences, Chairman of the Committee on Financial Markets and Credit Institutions, Chamber of Commerce and Industry of the Russian Federation

Egorov Vladimir Georgievich, Doctor of Economics, Professor, First Deputy Director, Institute of CIS Countries

Zubkova Svetlana Valerievna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation

Ilyina Larisa Vladimirovna, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Saratov Socio-Economic Institute of the Russian University of Economics named after G.V. Plekhanov

Komov Nikolay Vasilievich, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor, Honored Land Surveyor of the Russian Federation, Scientific Director of the Educational and Scientific Center for Land Resources Management of the Russian Academy of Public Administration under the President of the Russian Federation Chairman of the Scientific Problem Council on Land Relations and Land Management of the CIS Countries, Honorary Professor of the State University of Land Management

Korobov Yuri Ivanovich, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation

Krinichansky Konstantin Vladimirovich, Doctor of Economics, Professor of the Department of Financial Markets and Financial Engineering, Financial University under the Government of the Russian Federation

Larionov Arkady Nikolaevich, Doctor of Economics, Professor, Head of Department of the Department of Economics and Management in Construction, Moscow State University of Civil Engineering (national research university)

Larionova Irina Vladimirovna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation

Levin Yuri Anatolyevich, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of National Economics and Economic Regulation, Moscow State Institute of International Relations (University)

Mazur Natalya Zinovievna, Doctor of Economics, Professor, Patent Attorney of the Russian Federation and EAPO, Corresponding Member of the Academy of Military Sciences

Meshkova Elena Ivanovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation

Morozova Irina Anatolyevna, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economics and Entrepreneurship, Volgograd State Technical University

Popova Elena Vladimirovna, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Management Theory and Business Technologies, Russian Economic University named after G.V. Plekhanov

Rubtsov Boris Borisovich, Doctor of Economics, Professor of the Department of Financial Markets and Financial Engineering, Financial University under the Government of the Russian Federation

Rudakova Olga Stepanovna, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation

Slivestrov Sergey Nikolaevich, Doctor of Economics, Professor, Department of World Economy and Global Finance, Financial University under the Government of the Russian Federation, Director of the Institute of Economic Policy and Economic Security Problems

Travkina Elena Vladimirovna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Deputy Dean of the Faculty of Finance, Financial University under the Government of the Russian Federation

Turgel Irina Dmitrievna, Doctor of Economics, Professor, Head of Department, School Director, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin

Ushanov Alexander Evgenievich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation

Fiapshv Boris Borisovich, Doctor of Economics, Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation

Khalilova Milyausha Khamitovna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Banking and Monetary Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Sainikova Nina Nikolaevna, director of SIA Finansu universitate, chairman of the board of SIA MKC VERTSPAPIRI (Latvia)

Butikov Igor Leonidovich, Director, Acting Director of the Center for Research of Problems of Privatization and Management of State Assets of the Agency for Management of State Assets of the Republic of Uzbekistan

Hummel Detlev, Doctor of Economics, Professor at the University of Potsdam (Germany) Printed at the printing house LLC Rusyns,

117218, Moscow, st. Kedrova, d.14, building 2

Circulation 300 copies. A4 format. Signed to print: 30/09/2025

Free price

All materials published in the journal are subject to internal and external review.

The publication is not subject to labeling in accordance with paragraph 2 of Art. 1 of the Federal Law of December 29, 2010 No. 436-FZ "On the Protection of Children from Information Harmful to Their Health and Development"

<i>Tkacheva N.Y.</i> Parametric forecasting of regional budget revenues based on macroeconomic parameters using machine learning and deep learning methods.	131
<i>Shelentsova V.S., Strukova A.D., Smirnov V.V.</i> Financial engineering as a driver of sustainable development of the global capital market.....	138

ECONOMICS OF INDUSTRIES AND REGIONS

<i>Timofeeva R.A., Mikhel K.I.</i> Enterprise Investment Policy in Current Market Conditions	143
<i>Titova O.V.</i> Artificial intelligence as a tool for forming a strategy for the development of regional industrial complexes....	147
<i>Tolstikhina E.I.</i> Analysis of new factors influencing the regional consumer market in the context of digitalization	153
<i>Fevronin A.B.</i> Analysis of the programme-based approach in public administration in the Russian Federation.....	158
<i>Balzhirov T.</i> Non-state pension funds in the system of collective investments in Russia: competition and integration prospects.....	161
<i>Bezmenov V.A.</i> Perspectives of the network form of management in value chains: diversification versus specialization.....	167
<i>Yakovleva E.A., Beketov I.V.</i> Digitalization of trade intermediation in global logistics systems.....	171
<i>Boychuk A.V.</i> About offset contract performance model.....	176
<i>Gerts N.A.</i> Modernization of organizational and production structures as a factor in structural transformations of the iron ore market	180
<i>Glinka A.S., Platonov V.V.</i> Artificial intelligence in industry: development of a comprehensive implementation toolkit.....	187
<i>Golovina A.N., Timoshin A.A., Chernyshova E.N.</i> New theoretical aspects of the sustainable functioning of industrial enterprises	192
<i>Danilova O.V., Moreva E.L.</i> Integration of scientific, technical, and industrial policy in the context of achieving Russia's technological sovereignty	196
<i>Tikhonova M.V., Derzhavin S.S.</i> Analysis and improvement of planning tools for foreign economic activity of industrial enterprises under digital transformation conditions	201
<i>Elkina D.Yu.</i> The use of simulation modeling in the analysis of the liquidity indicators of organizations	206
<i>Zhaglovskaya A.V.</i> Development of an algorithm for classifying organizations by the level of efficiency of intellectualization of control systems.....	216
<i>Zuikov M.Yu.</i> Synthesis of the management model for organizations in the context of digital transformation.....	222
<i>Ivanov R.S.</i> Analysis of proposals for achieving sustainable socio-economic development of the oil and gas producing regions of the arctic zone of the Russian Federation	226
<i>Karman S.V., Kucherenko B.P.</i> Theoretical Aspects of Resource Potential Utilization in the Agricultural Sector.....	233
<i>Kim A.</i> Problems and development of international transport corridors in the far east of Russia: the case of the Primorsky Krai	239

<i>Kirakosyan A.V.</i> Managing Organizational Change in a Construction Company under Conditions of Structural Turbulence	245
<i>Krasnova T.G., Dulesov A.N., Kyrov I.V.</i> Issues of ensuring food security in the regions of the Russian Federation	249
<i>Kudryashov N.S.</i> Innovative management strategies for enhancing business process adaptability	262
<i>Levashov L.V.</i> Improving the indicative approach in the field of economic security in order to increase the effectiveness of the fight against cancer.....	267
<i>Lisova E.V.</i> Monitoring of social and economic transformations in the regions: new approaches and tools	274
<i>Makarov A.A.</i> Logistics Economics in Primorsky Krai: Problems and Prospects.....	282
<i>Medvedev D.D.</i> Integration of digital and traditional tools for strategic development of enterprises of the industrial and construction complex of the region	289
<i>Ovcharenko P.L.</i> The concept of product quality and safety in technical regulation.....	294
<i>Pogosyan V.V., Shpironok O.I.</i> Assessment of the risk of reducing the efficiency of the system of improving the qualification of the organization's staff	299
<i>Poshtar A.I.</i> Preventive crisis management under sanction pressure: a synthesis of theory and practice.....	303
<i>Prokhorova O.V., Abidova S.A., Fedisko N.A.</i> Ways to improve the effectiveness of management in the field of tourism business	310
<i>Puchkov Ya.R.</i> Modern methods of ensuring the sustainable development of the digital economy in Russia's regions	314
<i>Pshenichnikov N.V.</i> External and Internal Labour Markets in the IT Sector: Features of Functioning and Types of Interaction	320
<i>Savchenko E.A.</i> Urbanization and food security: challenges and prospects	327
<i>Sagaydak A.</i> Development of land consolidation platform for improving rental regulation of agricultural production.....	332
<i>Smurov A.E.</i> The state of living conditions of Russians: federal and regional aspects	339
<i>Ivatanova N.P., Myaskov A.V., Olevinskaya E.V., Stoyanova I.A.</i> Purpose and basic principles of natural capital assessment.....	343
<i>Fedorov A.A.</i> Abstract management consulting: evolution of the concept in the context of economic systems transformation ...	349
<i>Chebanash V.V.</i> Regional features and inter-industry relationships in the development of the fuel and energy complex.....	353
<i>Shlapak A.S.</i> Optimization of the logistics network of a food industry enterprise based on modeling of last-mile distribution processes (Last-Mile Logistics).....	358
<i>Aleshina A.V., Bulgakov A.L.</i> The current state of the mortgage lending market in Russia	363
<i>Alyshev I.I.</i> The Development of Behavioral Finance in the Russian Stock Market amid National Economic Transformation.....	369
<i>Veselko A.A., Konstantinidi Kh.A., Chavykina M.A.</i> Regional aspects of digitalization of employment: new challenges for single-industry towns	376

<i>Vorobyov K.S., Girinsky A.V.</i> Forecasting the Credit Risk Exposure of Bank Clusters Depending on Macroeconomic Parameters	381	<i>Okolotov A.A., Takvarov T.Ya.</i> Theoretical and methodological approaches and identification of features of public administration in the manufacturing industry of the Russian Federation	459
<i>Gareev A.M.</i> Conceptual foundations and tools of business analytics in management practice.....	391	<i>Popov A.M.</i> Methodology for assessing the readiness of IT companies for digitalization of the human resources management system.....	463
<i>Goptaryov D.A.</i> Marketing Strategies for Niche Sports Retail: A Profile of the Padel Audience in Russia and Practical Recommendations.....	398	<i>Obolensky P.A., Kornilov N.A.</i> Correlation between commercial bank contact center employee motivation levels and customer loyalty	468
<i>Demidov R.O.</i> The impact of government support measures on the development of Russia's light industry under sanctions.....	401	<i>Prokopyev I.Yu.</i> History of the study of the digital ecosystem concept in the banking sector.....	474
<i>Egiazaryan A.A.</i> A Methodology for Managing Industrial Enterprises Based on Adaptive Principles.....	406	<i>Rozmyslov A.N.</i> Assessment of the state and dynamics of financial resources activity by sectors of the financial system	480
<i>Elkina D.Yu.</i> The use of simulation modeling methods in the economic activity of companies: a review	413	<i>Romanyuk M.A., Sukharnikova M.A., Chekmareva N.V., Piven O.I.</i> Problems of rural areas development in the conditions of digitalization	488
<i>Zhaglovskaya A.V.</i> The concept of intellectualization of the industrial enterprise management system	417	<i>Slobodanyuk M.S.</i> The role of artificial intelligence in key employee engagement and retention management	493
<i>Ivanov A.G.</i> Methodological approaches to measuring the effectiveness of innovation and technology management	425	<i>Ukhanov D.</i> Automation of management reporting as a factor in increasing business competitiveness.....	498
<i>Ivaschenko T.I., Yurchenko A.D.</i> Development of a methodology for automating the maintenance of an enterprise's information system (using the example of Sberbank PJSC).....	433	<i>Fedotov A.R.</i> Modern approaches to improving financial literacy and their relationship with regional socioeconomic indicators.....	504
<i>Ignatushchenko S.</i> China's experience in developing green financing	437	<i>Khanbalaev S.Kh., Golodova Zh.G.</i> Factors Affecting the Development of the Textile Industry in the EAEU Countries and the Competitiveness of Its Products	511
<i>Makushina E.V.</i> Features of financial reporting analysis in the context of digital transformation of the economy	443	<i>Sharifov R.V., Popkova E.G.</i> Vectors for the development of social partnership in the Russian regional economy to support its balance	517
<i>Minasyan A.V.</i> On the Model for Developing an Optimal Corporate Capital Structure Taking into Account the Specifics of the Digital Financial Assets Market	448	<i>Yakovlev O.A., Panko Yu.V.</i> The State of the External Environment and Its Impact on the Model for Forming a Company's Development Strategy in Conditions of Economic Turbulence.....	523
<i>Kornilov N.A., Obolensky P.A.</i> Distinctive features of private banking in the context of commercial banking approaches to customer service	453		

Системы государственной поддержки малого бизнеса

Белоусов Андрей Юрьевич,

аспирант, Московский финансово-промышленный университет «Синергия»
E-mail: mrt102@mail.ru

Статья посвящена исследованию современных механизмов государственной поддержки малого предпринимательства в России и за рубежом. Анализируются ключевые нормативно-правовые акты и различные виды поддержки, включая финансовые и организационные меры. Рассмотрены особенности реализации программ на федеральном и региональном уровнях. Показано, что значительная дифференциация мер поддержки в регионах обуславливает неоднородные результаты в динамике развития малого бизнеса. В качестве примера международной практики рассматриваются программы поддержки в Германии, Франции, Финляндии и Южной Корее, которые демонстрируют высокую эффективность благодаря гибкости и комплексному подходу. В работе выдвинуты предложения по улучшению системы поддержки в России, включая упрощение доступа через цифровизацию, создание единой системы мониторинга и унификацию правовых норм. Итоговые выводы подтверждают необходимость адаптации лучших мировых практик для обеспечения устойчивого роста сектора малого бизнеса в отечественной экономике.

Ключевые слова: поддержка предпринимательства, малый бизнес, нормативное регулирование, региональные программы, субсидии, кредитование, налоговые льготы, цифровые платформы, международный опыт, эффективность программ.

Введение

Развитие малого бизнеса является одной из основных задач экономической политики многих государств, включая Россию. В современных условиях данный сектор экономики играет немаловажную роль в обеспечении занятости населения, создании инновационных продуктов и услуг, а также в формировании конкурентоспособной рыночной среды. Малый бизнес обладает высокой гибкостью и адаптивностью, что особенно актуально в периоды экономической нестабильности. Однако, несмотря на его значимость, вклад малого бизнеса в ВВП России остается сравнительно скромным, составляя порядка 20–21% [9]. Для сравнения, в ряде стран Европы эта доля превышает 50%.

Одним из определяющих факторов успеха и устойчивости малого бизнеса является поддержка со стороны государства. В условиях частых изменений рыночной конъюнктуры и усиления санкционного давления поддержка становится стратегически важной мерой.

На сегодняшний день система поддержки малого бизнеса включает разнообразные инструменты: прямые субсидии, налоговые льготы, программы микрофинансирования, предоставление льготных условий аренды и другие меры. Однако существует значительная региональная дифференциация в доступности и эффективности данных инструментов. В регионах с низкой экономической активностью наблюдаются существенные проблемы с реализацией программ поддержки, что обуславливает необходимость адаптации мер под местные условия [12].

Целью данного исследования является анализ действующей системы государственной поддержки малого бизнеса в России с учетом ее законодательной, экономической и социальной составляющих. Задачи включают изучение нормативной базы, выявление ключевых проблем реализации программ поддержки на федеральном и региональном уровнях, а также выработку рекомендаций по их совершенствованию.

Обзор законодательной базы

Государственная политика поддержки малого и среднего предпринимательства (МСП) в России регламентируется ФЗ № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской

Федерации» от 24 июля 2007 года. Закон определяет критерии отнесения субъектов к МСП, виды государственной поддержки и механизмы ее реализации. Внесенные в 2024 году изменения направлены на повышение доступности мер поддержки, включая продление льготного режима для новых регионов России до 2025 года [1].

ФЗ № 206-ФЗ от 22 июля 2024 года вводит новый порядок сбора статистических данных по малым предприятиям для оценки эффективности государственной поддержки. Закон № 151-ФЗ от 22 июня 2024 года ограничивает максимальные ставки по кредитам для субъектов МСП, что снижает финансовую нагрузку на предпринимателей [2,3].

Особенности реализации законодательства на региональном уровне также немаловажны. В Московской области действует Закон № 95/2010-ОЗ «О развитии предпринимательской деятельности в Московской области», обеспечивающий поддержку через гранты, субсидии и налоговые льготы. Программа «Предпринимательство Подмосковья» охватывает мероприятия по развитию инновационной и социальной предпринимательской активности. В Тверской области аналогичный Закон № 95-ЗО регулирует имущественную поддержку и микрофинансирование, а также организацию бизнес-инкубаторов. Подобные инициативы реализуются и в Ярославской области на основании Закона № 20-з от 5 мая 2009 года, а во Владимирской области – Законом № 120-ОЗ от 14 декабря 2009 года [4,5,6,7].

Нормативные акты формируют несколько ключевых направлений поддержки. Финансовые меры включают субсидии и льготные займы для развития предприятий. Налоговые преференции предоставляют пониженные ставки для нового бизнеса, а имущественная поддержка предусматривает предоставление помещений на льготных условиях. Информационно-консультационная помощь помогает предпринимателям получить доступ к рынкам сбыта, технологиям и образовательным ресурсам [10].

Типы и виды государственной поддержки

Субсидии на открытие бизнеса предоставляются предпринимателям, зарегистрированным в центре занятости. В ряде регионов сумма субсидии может составлять до 58 800 рублей, с увеличением при найме дополнительных сотрудников. Для предприятий, находящихся на стадии развития, предусмотрены более крупные субсидии – до 300 000 рублей на условиях софинансирования, где предприниматель вносит не менее 50% собственных средств [1].

Льготное кредитование и микрофинансирование направлены на сокращение финансовой нагрузки. Предприниматели могут получить кредиты с пониженной процентной ставкой или воспользоваться услугами региональных микрофинансовых организаций. В зависимости от региона размер займа варьируется от 10 000 до 5 миллионов рублей

сроком до пяти лет. Процентные ставки для бизнеса, ориентированного на социально значимые услуги, могут составлять 5–10% [3].

Для впервые зарегистрированных индивидуальных предпринимателей действуют налоговые каникулы с нулевой ставкой на два года. Дополнительно предусмотрены пониженные ставки по упрощенной системе налогообложения в ряде регионов, начиная от 1% для объектов, использующих единый налог на временный доход [1].

Поддержка участия в выставках и ярмарках способствует продвижению продукции и услуг на новых рынках. Государство может компенсировать до двух третей расходов на участие в таких мероприятиях, включая аренду выставочных площадей и доставку оборудования. Однако транспортные и командировочные расходы предприниматели покрывают самостоятельно. Сумма субсидий на участие в выставках варьируется от 25 000 до 300 000 рублей в зависимости от региона (рис. 1), [1].

Субсидии	• Финансирование на открытие и развитие • До 300 000 руб., софинансирование 50%
Льготное кредитование	• Пониженные процентные ставки • До 5 млн руб., ставки от 5%
Налоговые льготы	• Освобождение или снижение налогов • Налоговые каникулы на 2 года
Поддержка выставочной деятельности	• Компенсация расходов на участие • До 300 000 руб.

Рис. 1. Основные виды и условия государственной поддержки малого бизнеса

Региональные программы поддержки

Государственная поддержка малого бизнеса в РФ осуществляется через взаимодействие федеральных и региональных программ. Основное различие заключается в объеме и фокусе мер поддержки. Федеральные программы определяют рамочные условия и финансирование, тогда как региональные программы ориентируются на локальные приоритеты и экономические реалии.

Для примера, в Ленинградской области действует программа стимулирования малого бизнеса в сфере туризма и производства. Субсидии на развитие новых туристических маршрутов составляют до 2 миллионов рублей, что позволило увеличить количество туристических предприятий в регионе на 15% за последние два года. В то же время программа направлена на развитие малых производственных предприятий с льготным налогообложением, в результате чего объем налоговых поступлений от малого бизнеса увеличился на 10%.

В Новосибирской области стержневым направлением является поддержка IT-стартапов и инновационных компаний. Здесь действует грантовая программа, выделяющая до 5 миллионов рублей на разработку технологических решений, что привело к увеличению числа зарегистрированных стартапов на 20% с 2020 по 2024 год. Благодаря поддержке IT-сферы регион входит в пятерку лиде-

ров по развитию цифровых технологий среди субъектов РФ [11].

В отличие от развитых регионов, в Калмыкии основной акцент сделан на поддержку фермерских хозяйств и создание инфраструктуры для агропромышленного комплекса. Субсидии на приобретение сельскохозяйственной техники и льготное кредитование в размере 3% годовых позволяют компенсировать до 50% затрат на оборудование, что помогло увеличить площадь обрабатываемых земель на 18% и сократить отток населения из сельских районов на 12% (табл. 1), [14].

Таблица 1. Сравнительные данные о результатах программ в разных регионах

Регион	Направление поддержки	Результаты
Ленинградская	Туризм, малое производство	Рост числа предприятий на 15%, увеличение налогов на 10%
Новосибирская	Инновации, IT-стартапы	Увеличение числа стартапов на 20%
Калмыкия	АПК, фермерские хозяйства	Рост обрабатываемых земель на 18%, снижение оттока населения на 12%

В удаленных и малонаселенных регионах, таких как Чукотский автономный округ, реализуются программы поддержки местного бизнеса, связанные с субсидированием логистических расходов. За счет компенсации до 70% затрат на доставку продукции предприятия могут снижать себестоимость товаров, что способствует повышению доступности товаров первой необходимости для населения [14].

Анализ эффективности систем поддержки

Сравнение состояния малого бизнеса в разных регионах России показывает значительные различия в результативности программ поддержки. Например, в Санкт-Петербурге количество субъектов малого предпринимательства на 1000 жителей составляет около 35 единиц, что выше среднего показателя по стране (28 единиц). В то же время в Республике Тыва этот показатель едва достигает 10 предприятий на 1000 жителей. Развитые регионы имеют более устойчивую предпринимательскую среду за счет разнообразия мер поддержки и большего финансирования.

Влияние программ поддержки на рост занятости также заметно различается. В Калининградской области, где действует программа поддержки экспортоориентированных предприятий, уровень занятости в малом бизнесе увеличился на 8% за последние три года. В то же время в отдаленных районах, таких как Забайкальский край, меры поддержки не привели к значительному росту занятости из-за слабой инфраструктуры и низкой экономической активности [11].

Экономические показатели подтверждают эффективность программ в ряде регионов. В Краснодарском крае оборот малых предприятий вырос на 12% за счет субсидий на развитие агропромышленного комплекса. В Смоленской области благодаря льготным кредитам на модернизацию оборудования объем производства малых предприятий увеличился на 9% за два года.

Однако реализация программ сталкивается с рядом проблем. Одной из основных сложностей является доступность мер поддержки для предпринимателей. По данным опросов, около 40% представителей малого бизнеса в регионах слабо информированы о доступных программах поддержки, что связано с недостаточной работой информационно-консультационных центров и сложностью процедур подачи заявок на субсидии.

В некоторых регионах действуют различные критерии для отнесения предприятий к малому бизнесу, что создает путаницу при участии в федеральных и региональных программах поддержки. Также еще одной проблемой является недостаточная координация между ведомствами, что приводит к дублированию функций и увеличению бюрократических барьеров (табл. 2), [12].

Таблица 2. Проблемы и факторы, влияющих на доступность мер поддержки

Проблемы	Описание
Сложности в доступности	Нехватка информации о мерах поддержки, сложности подачи заявок
Противоречия в законодательстве	Различия в критериях отнесения к МСП в разных регионах
Бюрократические барьеры	Дублирование функций ведомств, длительные сроки согласования

Опыт зарубежных стран

Системы поддержки малого бизнеса в странах Европейского Союза и других государствах обеспечивают устойчивый рост сектора благодаря гибким программам и значительным инвестициям в предпринимательство.

Германия реализует программы льготного кредитования через государственный банк развития Kf W. Малые предприятия могут получить кредиты с процентной ставкой 1,5% на срок до 10 лет. В 2023 году около 45% субъектов МСП воспользовались этим инструментом поддержки, что привело к росту оборота на 10% в обрабатывающей промышленности [13]. Также Германия активно поддерживает экспорт малого бизнеса через агентство Germany Trade & Invest (GTAI), субсидируя до 50% расходов на участие в международных выставках.

Программа «French Tech» во Франции ориентирована на поддержку стартапов в сфере инноваций. В рамках программы в 2023 году было выделено около 1,2 миллиарда евро, что позволило профинансировать более 4000 молодых компаний. Налоговые льготы для стартапов сократили их на-

логообложение на 30%, что способствовало увеличению доли высокотехнологичных предприятий на рынке на 12% [16].

В Финляндии действует программа «Business Finland», предоставляющая субсидии для проектов в области экологического развития и инноваций. В 2023 году на поддержку малых предприятий было выделено 600 миллионов евро, что привело к увеличению числа социальных и экологически ориентированных бизнесов на 18%. До 70% затрат на модернизацию оборудования компенсируется государством [13].

Южная Корея поддерживает малый бизнес через программу «Startup Korea». Малые предприятия в высокотехнологичных секторах могут получать гранты до 100 миллионов вон (около 6 миллионов рублей) и льготные кредиты под 2% годовых. В 2022 году доля компаний, участвующих в программах поддержки, составила 35%, а число экспортоориентированных стартапов увеличилось на 20% [13].

Эксперименты зарубежных стран показывают, что для успешного развития малого бизнеса необходимо улучшить доступ к финансированию и повысить поддержку инновационных компаний. Россия могла бы адаптировать успешные инструменты, такие как субсидии на участие в выставках, внедрение цифровых платформ для упрощения взаимодействия бизнеса с государством и расширение программ поддержки высокотехнологичных проектов. Введение льгот на модернизацию производства и увеличение налоговых преференций также способствовало бы росту предпринимательства в стране.

Рекомендации и заключение

Для повышения результативности поддержки малого бизнеса необходимо унифицировать законодательную базу. Различия в критериях доступа к программам между регионами создают барьеры, ограничивающие участие предпринимателей. Единые правовые нормы позволят устранить правовую неопределенность и снизить административные издержки [15].

Также важно внедрить механизмы мониторинга и оценки эффективности. Регулярный сбор данных о росте числа предприятий, занятости и налоговых поступлений обеспечит корректировку программ. Примером может служить опыт Германии, где банк KfW ежегодно анализирует эффективность мер поддержки на основе детальной статистики, что позволяет выявлять успешные направления и адаптировать программы к потребностям бизнеса.

Цифровизация процессов взаимодействия бизнеса с государственными органами необходима для устранения бюрократических барьеров. Создание единой онлайн-платформы для подачи заявок и получения информации улучшит доступ к мерам поддержки и снизит временные издержки предпринимателей. Опыт Южной Кореи показывает, что

такие решения могут повысить действенность программ на 20% [13].

Итоговые выводы подтверждают, что текущее состояние системы государственной поддержки требует значительных изменений. Анализ выявил низкую эффективность мер в ряде регионов из-за сложностей доступа и недостаточной информированности. Регионы с цифровыми платформами и активным мониторингом показывают более высокие результаты по росту числа предприятий и занятости.

Сравнение с международным опытом демонстрирует необходимость цифровизации и комплексного подхода. В странах ЕС малый бизнес демонстрирует устойчивый рост благодаря доступу к упрощенным и гибким программам поддержки. Вклад исследования состоит в выявлении ключевых проблем системы и предложении решений для их устранения.

Гипотеза о необходимости комплексных изменений подтвердилась: законодательные реформы, цифровизация и мониторинг способны улучшить доступность и результативность поддержки. Дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку цифровых инструментов для автоматизации программ и изучение влияния конкретных мер на рост бизнеса в различных секторах экономики.

Литература

1. Федеральный закон № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24 июля 2007 г. (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/] (дата обращения: 28.01.2025).
2. Федеральный закон № 206-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части сбора статистических данных о деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства» от 22 июля 2024 г. – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». URL: [https://base.garant.ru/78042366/] (дата обращения: 26.01.2025).
3. Федеральный закон № 151-ФЗ «О поддержке кредитования субъектов малого и среднего предпринимательства» от 22 июня 2024 г. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_429668/] (дата обращения: 25.01.2025).
4. Закон Московской области № 95/2010-ОЗ «О развитии предпринимательской деятельности в Московской области» от 16 июля 2010 г. (с изменениями и дополнениями). – Официальный интернет-портал органов государственной власти Московской области. URL: [https://mosreg.ru/dokumenty/normotvorchestvo/zakony/16-07-2010-95-2010-oz] (дата обращения: 25.01.2025).

5. Закон Тверской области № 95-ЗО «О развитии малого и среднего предпринимательства в Тверской области» от 10 ноября 2009 г. (в ред. 2023 г.). – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». URL: [https://base.garant.ru/469206312/] (дата обращения: 29.01.2025).

6. Закон Ярославской области № 20-з «О развитии малого и среднего предпринимательства в Ярославской области» от 5 мая 2009 г. (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_987021356/] (дата обращения: 14.01.2025).

7. Закон Владимирской области № 120-ОЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства во Владимирской области» от 14 декабря 2009 г. (в ред. 2023 г.). – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». URL: [https://base.garant.ru/473801989/] (дата обращения: 16.01.2025).

8. Закон Рязанской области № 182-ОЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Рязанской области» от 3 декабря 2008 г. (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_935201292/] (дата обращения: 24.01.2025).

9. Антонова М.П., Баринаева В.А., Громов В.В., Земцов С.П. и др. «Развитие малого и среднего предпринимательства в России в контексте реализации национального проекта». Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2020.

10. Козлова А.В. «Инфраструктура поддержки малого и среднего предпринимательства в Свердловской области». Научный вестник Уральского государственного экономического университета, 2020.

11. Муратов С.А. «Государственная поддержка малого и среднего предпринимательства в РФ». Вестник науки, 2024, № 6 (75), с. 1097–1102.

12. Яркова Т.М. «Проблемы и перспективы малого и среднего предпринимательства в России». Креативная экономика, 2024, том 18, № 7, с. 1667–1682.

13. Механизмы становления инновационной экономической системы: международный опыт (на примере Германии, Финляндии и Южной Кореи) // КиберЛенинка. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizmy-stanovleniya-innovatsionnoy-ekonomicheskoy-sistemy-mezhdunarodnyy-opyt-na-primere-germanii-finlyandii-i-yuzhnoy-korei (дата обращения: 01.02.2025).

14. Современные формы и методы поддержки малого предпринимательства в России и зарубежных странах // КиберЛенинка. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-formy-i-metody-podderzhki-malogo-predprinimatelstva-v-rossii-i-zarubezhnyh-stranah (дата обращения: 26.01.2025).

15. В какой стране проще вести бизнес: ТОП-10 направлений для предпринимателей // Dom.com.cy. – 2023. – Режим доступа: https://dom.com.cy/live/lifehacks/which-country-is-easier-to-do-business-

in – top-10-directions-for-entrepreneurs/ (дата обращения: 25.01.2025).

16. Международные программы, стажировки и инновационные туры // Petroleum.ru. – Режим доступа: https://petroleum.ru/international/ (дата обращения: 03.01.2025).

SYSTEMS OF STATE SUPPORT FOR SMALL BUSINESSES

Belousov A.Yu.

Moscow Financial and Industrial University 'Synergy'

This article explores modern mechanisms of state support for small businesses in Russia and abroad. It analyzes key legal regulations and various types of support, including financial and organizational measures. The article examines the specifics of program implementation at both federal and regional levels. It is demonstrated that significant regional differences in support measures lead to heterogeneous results in the dynamics of small business development. As examples of international practice, support programs in Germany, France, Finland, and South Korea are discussed, showing high effectiveness due to flexibility and a comprehensive approach. The study proposes recommendations for improving Russia's support system, such as simplifying access through digital platforms, establishing a unified monitoring system, and standardizing legal norms. The findings confirm the necessity of adapting the best global practices to ensure sustainable growth of the small business sector in the domestic economy.

Keywords: business support, small business, legal regulation, regional programs, subsidies, lending, tax incentives, digital platforms, international experience, program effectiveness.

References

1. Federal Law No. 209-FZ "On the Development of Small and Medium-Sized Entrepreneurship in the Russian Federation" dated July 24, 2007 (with amendments and additions). – Access from the reference and legal system "ConsultantPlus". URL: [https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/] (date of access: 01/28/2025).

2. Federal Law No. 206-FZ "On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation in Terms of the Collection of Statistical Data on the Activities of Small and Medium-Sized Entrepreneurship Entities" dated July 22, 2024 – Access from the reference and legal system "Garant". URL: [https://base.garant.ru/78042366/] (date of access: 01/26/2025).

3. Federal Law No. 151-FZ "On Support of Lending to Small and Medium-Sized Businesses" dated June 22, 2024. – Access from the reference and legal system "ConsultantPlus". URL: [https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_429668/] (date of access: 01/25/2025). 4. Law of the Moscow Region No. 95/2010-OZ "On the Development of Entrepreneurial Activity in the Moscow Region" dated July 16, 2010 (with amendments and additions). – Official Internet portal of government bodies of the Moscow Region. URL: [https://mosreg.ru/dokumenty/normotvorchestvo/zakony/16-07-2010-95-2010-oz] (date of access: 25.01.2025).

5. Law of Tver Oblast No. 95-ZO "On the Development of Small and Medium-Sized Entrepreneurship in Tver Oblast" dated November 10, 2009 (as amended in 2023). – Access from the reference and legal system "Garant". URL: [https://base.garant.ru/469206312/] (date of access: 29.01.2025).

6. Law of Yaroslavl Oblast No. 20-z "On the Development of Small and Medium-Sized Entrepreneurship in Yaroslavl Oblast" dated May 5, 2009 (as amended and supplemented). – Access from the reference and legal system "ConsultantPlus". URL: [https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_987021356/] (date of access: 14.01.2025).

7. Law of Vladimir Region No. 120-OZ "On the Development of Small and Medium-Sized Entrepreneurship in the Vladimir Region" dated December 14, 2009 (as amended in 2023). – Access from the reference and legal system "Garant". URL: [https://base.garant.ru/473801989/] (date of access: 16.01.2025).

8. Law of Ryazan Region No. 182-OZ "On the Development of Small and Medium-Sized Entrepreneurship in Ryazan Region" dated December 3, 2008 (as amended and supplemented). – Access

from the reference and legal system "ConsultantPlus". URL: [https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_935201292/] (date of access: 24.01.2025).

9. Antonova M.P., Barinova V.A., Gromov V.V., Zemtsov S.P. et al. "Development of small and medium entrepreneurship in Russia in the context of the implementation of the national project". Publishing house "Delo" RANEPa, 2020.

10. Kozlova A.V. "Infrastructure for supporting small and medium entrepreneurship in the Sverdlovsk region". Scientific Bulletin of the Ural State University of Economics, 2020.

11. Muratov S.A. "State support for small and medium entrepreneurship in the Russian Federation". Science Bulletin, 2024, No. 6 (75), pp. 1097–1102.

12. Yarkova T.M. "Problems and Prospects of Small and Medium-Sized Entrepreneurship in Russia". Creative Economy, 2024, Vol. 18, No. 7, pp. 1667–1682.

13. Mechanisms for the Formation of an Innovative Economic System: International Experience (Based on the Example of

Germany, Finland, and South Korea) // CyberLeninka. – Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizmy-stanovleniya-innovatsionnoy-ekonomicheskoy-sistemy-mezhdunarodnyy-opyt-na-primere-germanii-finlyandii-i-yuzhnoy-korei> (date of access: 01.02.2025).

14. Modern forms and methods of supporting small businesses in Russia and abroad // CyberLeninka. – Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-formy-i-metody-podderzhki-malogo-predprinimatelstva-v-rossii-i-zarubezhnyh-stranah> (date of access: 26.01.2025).

15. In which country is it easier to do business: TOP-10 directions for entrepreneurs // Dom.com.cy. – 2023. – Access mode: <https://dom.com.cy/live/lifehacks/which-country-is-easier-to-do-business-in-top-10-directions-for-entrepreneurs/> (date of access: 25.01.2025).

16. International programs, internships and innovation tours // Petroleum.ru. – Access mode: <https://petroleum.ru/international/> (date of access: 03.01.2025).

Инструментарий реализации концепции устойчивого развития в компаниях отрасли FMCG

Бессолицын Тимур Олегович,

аспирант, кафедра теории и систем отраслевого управления,
ИОМ РАНХиГС
E-mail: bto1299@mail.ru

Минченкова Ольга Юрьевна,

д.э.н., профессор кафедры теории и систем отраслевого
управления, ИОМ РАНХиГС
E-mail: nbm3857@mail.ru

Статья посвящена разработке комплексного инструментария реализации концепции устойчивого развития для компаний отрасли FMCG. Исследование выявляет существенный научно-практический пробел между теоретическими основами устойчивого развития и операционными потребностями бизнеса, обусловленный отраслевой спецификой: проблемой упаковки, высокой оборачиваемостью товаров, ценовой чувствительностью потребителей и сложностью логистических цепочек. В качестве решения предлагаются три взаимодополняющие модели: «Устойчивый FMCG-цикл» (адаптация принципов Triple Bottom Line к жизненному циклу продукта), «AI + Устойчивость FMCG» (использование искусственного интеллекта как ключевого драйвера оптимизации) и «Устойчивость как конкурентное преимущество» (трансформация устойчивости в источник экономической эффективности). Центральным элементом исследования является разработка системы конкретных измеримых KPI для каждого этапа цепочки создания стоимости – от разработки продукта до утилизации упаковки. Особое внимание уделяется потенциалу представленных моделей и практическим путям их внедрения, включая необходимость технологической подготовки, изменения систем мотивации менеджмента и формирования отраслевых партнёрств. Предложенный инструментарий позволяет систематизировать подходы в области устойчивого развития, трансформируя их из затратной статьи в стратегический актив, обеспечивающий долгосрочную конкурентоспособность и устойчивость бизнеса.

Ключевые слова: устойчивое развитие; инструментарий; жизненный цикл; упаковка; циркулярная экономика; управление цепочками поставок

Введение

Ключевой проблемой современного корпоративного управления в секторе FMCG (Fast-Moving Consumer Goods) является трансформация принципов устойчивого развития из декларативных заявлений в практические инструменты операционной деятельности [1]. Актуальность этой задачи обусловлена значительным экологическим следом отрасли, особенно в сфере упаковки, что вызывает растущее внимание регуляторов, инвесторов и конечных потребителей [2]. Несмотря на широкое признание концепций ESG (Environmental, Social, Governance) и циркулярной экономики, многие компании сталкиваются с отсутствием систематизированных отраслевых решений, адаптированных к специфике быстро оборачиваемых товаров [3].

Существующие исследования в области устойчивого развития часто носят общий характер и не учитывают критически важные аспекты FMCG, такие как короткий жизненный цикл продукции, ценовая чувствительность потребителей и сложность логистических цепочек [4]. Это создаёт существенный разрыв между стратегическими целями и возможностями их практической реализации на операционном уровне. Особую сложность представляет разработка измеримых показателей эффективности (KPI), позволяющих количественно оценивать прогресс в достижении устойчивых целей [5].

Данная статья направлена на систематизацию и анализ современного инструментария внедрения принципов устойчивого развития в компаниях FMCG-сектора. В работе рассматриваются как традиционные подходы, основанные на концепции Triple Bottom Line, так и инновационные решения, использующие потенциал искусственного интеллекта и цифровых технологий для оптимизации экологических и социальных показателей. Особое внимание уделяется разработке системы метрик, позволяющих объективно оценивать эффективность управления устойчивым развитием на всех этапах жизненного цикла продукта – от разработки и производства до утилизации и переработки.

Обзор существующих подходов и выделение научного пробела

Теоретической основой для реализации концепции устойчивого развития в бизнес-практике традиционно служат три фундаментальных подхода: концепция Triple Bottom Line (TBL), Цели устойчивого развития ООН и принципы циркулярной экономики. Концепция TBL, предложенная Джоном Элкингтоном, постулирует необходимость достижения баланса между экономи-

ческой, экологической и социальной эффективностью компании [6]. Цели устойчивого развития ООН представляют универсальный инструментарий из 17 взаимосвязанных целей, принятых всеми государствами-членами ООН в 2015 году [7]. Принципы циркулярной экономики, активно развиваемые Фондом Эллен Макартур, предлагают переход от линейной модели «take-make-dispose» к замкнутой системе, минимизирующей отходы и максимизирующей ценность ресурсов [8].

Несмотря на свою теоретическую полноту, эти подходы демонстрируют существенные ограничения при применении в специфическом контексте FMCG-индустрии. Во-первых, они не учитывают экстремально короткий жизненный цикл продукции, характерный для сектора, что требует особых механизмов интеграции устойчивых практик в высокоскоростные операционные процессы [9]. Во-вторых, существующие подходы недостаточно акцентируют внимание на критической проблеме упаковки, которая представляет собой основной источник экологического воздействия в FMCG и требует специализированных решений [10]. В-третьих, общие модели слабо учитывают высокую ценовую чувствительность потребителей FMCG-товаров, что создаёт дополнительные ограничения для внедрения устойчивых решений, повышающих стоимость продукции [11].

Анализ современных исследований выявляет дополнительные пробелы. Исследование [8] указывает на отсутствие комплексных моделей внедрения циркулярной экономики именно для сектора быстрого потребления. Работа [12] демонстрирует, что многие компании FMCG-сектора ограничиваются точечными инициативами вместо разработки целостной системы управления устойчивостью.

Наиболее существенным научным пробелом является отсутствие интегрированного инструментария, который бы:

- объединял стратегические аспекты устойчивого развития с операционными процессами FMCG-компаний;
- предлагал специфические KPI для измерения эффективности на разных этапах жизненного цикла продукта;
- интегрировал потенциал цифровых технологий для решения отраслевых задач устойчивого развития;
- учитывал особенности развивающихся рынков, где расположены многие производственные мощности FMCG-компаний.

Таким образом, возникает насущная потребность в разработке специализированного инструментария, который бы преодолел указанные ограничения и предоставил FMCG-компаниям практические механизмы реализации концепции устойчивого развития с учётом их уникальных операционных характеристик и рыночных условий.

Предлагаемые модели и инструментарий для FMCG-компаний

Для преодоления выявленных научно-практических пробелов предлагается комплекс из трех взаимосвя-

занных моделей, образующих интегрированную систему внедрения принципов устойчивого развития в FMCG-компаниях. Данные модели разработаны с учётом специфических характеристик отрасли, включая высокую оборачиваемость товаров, интенсивное использование упаковки, ценовую чувствительность потребителей и сложность глобальных цепочек поставок.

Первой ключевой моделью является «Устойчивый FMCG-цикл», представляющий собой адаптацию принципов TBL к полному жизненному циклу продукта [6]. Модель предполагает интеграцию экологических, социальных и экономических аспектов устойчивости на всех этапах – от разработки продукта до его утилизации. На этапе разработок предлагается внедрение KPI по доле продуктов с экологичными ингредиентами и снижению экологического следа на этапе проектирования [13]. В производственном блоке ключевыми показателями становятся сокращение водопотребления, энергоёмкости и производственных отходов на единицу продукции [14]. Особое внимание уделяется упаковке – предлагается мониторинг доли перерабатываемых и биоразлагаемых материалов, а также содержания вторичного сырья. В логистике предлагается отслеживать углеродный след на тонно-километр и эффективность маршрутов. На потребительском этапе важным показателем становится уровень осведомлённости покупателей об устойчивых характеристиках продуктов. Завершающим элементом цикла является внедрение KPI по доле упаковки, возвращаемой в цикл переработки [15]. Модель «Устойчивый FMCG-цикл» и KPI по этапам жизненного цикла приведена в таблице 1.

Таблица 1. Модель «Устойчивый FMCG-цикл» и KPI по этапам жизненного цикла

Этап жизненного цикла	Ключевые показатели эффективности	Методология расчёта
1. НИОКР и разработка продукта	Доля новых продуктов с улучшенными экологическими характеристиками	(Кол-во новых продуктов с улучшенными характеристиками / Общее кол-во запущенных продуктов) × 100%
	Снижение прогнозируемого экологического следа на этапе проектирования	Сравнение LCA-показателей нового и базового продукта
2. Производство	Интенсивность водопотребления	Объём потреблённой воды (м³) / Объём произведённой продукции (т)
	Интенсивность энергопотребления	Потреблённая энергия (кВт·ч) / Объём произведённой продукции (т)
	Образование производственных отходов	Общая масса отходов (кг) / Объём произведённой продукции (т)

Этап жизненного цикла	Ключевые показатели эффективности	Методология расчёта
3. Упаковка	Доля перерабатываемой/биоразлагаемой упаковки	(Объем перераб./биоразлаг. упаковки / Общий объем упаковки) × 100%
	Доля вторичного сырья в упаковке	(Масса вторичного сырья / Общая масса упаковки) × 100%
4. Логистика и дистрибуция	Углеродный след логистики	Выбросы CO ₂ -экв. (кг) / Тонно-километр (ткм)
	Эффективность использования транспорта	(Фактический объем перевозок / Макс. возможный объем) × 100%
5. Потребление и использование	Уровень осведомленности потребителей	% потребителей, узнавших об устойчивых инициативах из коммуникаций бренда
	Доля «устойчивых» покупок в корзине	(Стоимость ус. продуктов / Общая стоимость покупок) × 100%
6. Утилизация и переработка	Доля упаковки, возвращённой в цикл	(Объем возвращённой упаковки / Объем проданной упаковки) × 100%
	Эффективность программ утилизации	(Объем собранной упаковки / Затраты на программу)

Второй моделью выступает «AI + Устойчивость FMCG», фокусирующаяся на технологической трансформации процессов достижения целей устойчивого развития [16]. Модель предусматривает четыре ключевых направления применения искусственного интеллекта. В области прогнозирования спроса предлагается внедрение предиктивных аналитических моделей, позволяющих снизить объёмы списаний просроченной продукции

до 20% [17]. В логистике алгоритмы оптимизации маршрутов позволяют сократить пробег транспорта до 18% и соответствующие выбросы CO₂ [18]. В производственном сегменте современные системы управления энергопотреблением способны снизить энергоёмкость операций до 12% [11]. Особый потенциал искусственный интеллект демонстрирует в области мониторинга цепочек поставок, где компьютерное зрение и обработка естественного языка позволяют отслеживать соблюдение ESG-стандартов поставщиками в режиме реального времени. Интегральным показателем эффективности предлагается «AI Sustainability Index», агрегирующий вклад технологических решений в достижение целей устойчивого развития.

Третья модель «Устойчивость как конкурентное преимущество» трансформирует подход к устойчивому развитию из затратного в инвестиционный [15]. Модель строится на трех элементах трансформации. Первый элемент связывает устойчивость со снижением операционных издержек через внедрение KPI «Sustainable Cost Saving», измеряющего экономический эффект от ресурсосберегающих технологий. Второй элемент фокусируется на усилении бренда и лояльности потребителей через отслеживание роста продаж устойчивых продуктов и готовности потребителей платить премию за экологичные товары. Третий элемент измеряет вклад устойчивых практик в устойчивость бизнеса через мониторинг стабильности цепочек поставок, диверсификации источников сырья и снижения регуляторных рисков [17]. Особое значение приобретает интегральный «Resilience Index», оценивающий способность компании поддерживать операционную деятельность в условиях внешних шоков. Модели «AI + Устойчивость» и «Устойчивость как конкурентное преимущество» приведены в таблице 2.

Таблица 2. Модели «AI + Устойчивость» и «Устойчивость как конкурентное преимущество»

Модель	Фокусная область	Ключевые показатели эффективности	Методология расчёта
AI + Устойчивость FMCG	Прогнозирование спроса	Точность прогнозов Снижение объёма списаний	Сравнение: Факт – Прогноз
	Интеллектуальная логистика	Сокращение пробега Экономия топлива	Снижение в % г/г; Снижение в % г/г
	Умное производство	Оптимизация энергопотребления	Снижение кВт·ч на ед. продукции (%)
	Мониторинг цепочек поставок	Доля поставщиков, прошедших AI-мониторинг	(Кол-во проверенных AI поставщиков / Общее кол-во) × 100%
	Интегральная оценка	AI Sustainability Index	Агрегированная оценка по взвеш. показателям
Устойчивость как конкурентное преимущество	Снижение издержек	Sustainable Cost Saving	Суммарная экономия от внедрения «зелёных» практик
	Повышение лояльности	Sustainable Brand Loyalty Index	Рост доли рынка; Готовность платить премию (%)
	Устойчивость к кризисам	Resilience Index	Оценка стабильности ЦП Диверсификация источников
	Управление эффективностью	Интеграция ESG-KPI в систему управления	Доля менеджеров с ESG-целями в KPI (%)
	Стратегическое позиционирование	Инвестиции в устойчивые инновации	Объем инвестиций в разработки (долг. ед./% от выручки)

Предлагаемый инструментарий предусматривает внедрение системы сбалансированных показателей, включающей как традиционные финансовые метрики, так и ESG-ориентированные KPI [19]. Для каждого этапа цепочки создания стоимости разработаны специфические показатели, позволяющие количественно измерять прогресс в достижении целей устойчивого развития. Система показателей дополняется методиками расчёта и целевыми значениями на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу с учётом отраслевых особенностей и региональной специфики.

Синтез моделей и пути внедрения

Представленные модели «Устойчивый FMCG-цикл», «AI + Устойчивость FMCG» и «Устойчивость как конкурентное преимущество» не являются взаимоисключающими альтернативами, а образуют комплексную многоуровневую систему внедрения принципов устойчивого развития. Их синтез позволяет создать целостную модель, где «Устойчивый FMCG-цикл» выступает системным каркасом, охватывающим все этапы цепочки создания стоимости, «AI + Устойчивость FMCG» предоставляет технологический инструментарий для оптимизации процессов и достижения измеримых результатов, а «Устойчивость как конкурентное преимущество» обеспечивает стратегическое позиционирование и интеграцию в общую бизнес-модель компании. Ключевым интеграционным элементом выступает система сбалансированных показателей, объединяющая традиционные финансовые метрики с разработанными ESG-ориентированными KPI.

Практическое внедрение предложенного инструментария требует поэтапного подхода. На первом этапе необходима диагностика текущего состояния и выбор пилотных продуктов или брендов для апробации модели, что позволяет минимизировать риски и отработать методику. Вторым этапом предполагается интеграцию KPI в систему управления и мотивации менеджмента, обеспечивая организационную поддержку. Третий этап связан с технологической подготовкой: инвестициями в современные технологии и платформы для сбора и анализа данных, что является критическим фактором успеха. Четвёртый этап предполагает формирование отраслевых партнёрств с ритейлом и переработчиками отходов для создания замкнутых циклов и обеспечения стандартизации подходов. Важным условием успеха является адаптация инструментария к специфике региональных рынков, особенно для развивающихся экономик, где расположены многие производственные мощности FMCG-компаний. Реализация предложенного подхода позволит компаниям не только систематизировать мероприятия в области устойчивого развития, но и трансформировать их в источник долгосрочной конкурентной устойчивости и создания стоимости.

Заключение

Проведённое исследование демонстрирует, что разработка специализированного инструментария является ключевым условием успешной реализации концепции устойчивого развития в компаниях FMCG-отрасли. Предложенные модели «Устойчивый FMCG-цикл», «AI + Устойчивость FMCG» и «Устойчивость как конкурентное преимущество» в своей совокупности преодолевают выявленный научный пробел между теоретическим пониманием устойчивого развития и практическими потребностями бизнеса. Интегрированный подход позволяет компаниям одновременно решать экологические вызовы (сокращение отходов упаковки, снижение углеродного следа), внедрять технологические инновации и достигать экономических целей (снижение издержек, укрепление бренда).

Важнейшим элементом разработанного инструментария является система конкретных измеримых KPI, адаптированных к каждой стадии жизненного цикла продукта от разработки до утилизации. Эти показатели позволяют не только оценивать текущее положение, но и управлять прогрессом в достижении стратегических целей устойчивого развития. Особую ценность представляет интеграция технологического компонента с операционными процессами, что превращает устойчивость из затратной статьи в драйвер операционной эффективности.

Литература

1. Lüdeke-Freund F., Gold S., Bocken N.M. A review and typology of circular economy business model patterns // *Journal of Industrial Ecology*. 2019. Vol. 23, no. 1. P. 36–61.
2. Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N.M., Hultink E.J. The Circular Economy – A new sustainability paradigm? // *Journal of Cleaner Production*. 2017. Vol. 143. P. 757–768.
3. Gupta S., Kumar V. Sustainability as corporate culture of a brand for superior performance // *Journal of World Business*. 2013. Vol. 48, no. 3. P. 311–320.
4. Van der Waal J.W., Thijssens T. Corporate involvement in Sustainable Development Goals: Exploring the territory // *Journal of Cleaner Production*. 2020. Vol. 252. P. 119625.
5. Ayub K., Laghari A., Li P., Dootio M., Karim S. The collaborative role of blockchain, artificial intelligence, and industrial internet of things in digitalization of small and medium-size enterprises // *Scientific Reports*. 2023. Vol. 13. P. 1656.
6. Elkington J. Partnerships from cannibals with forks: The triple bottom line of 21st-century business // *Environmental Quality Management*. 1998. Vol. 8, no. 1. P. 37–51.
7. Walker A., Opferkuch K., Roos Lindgreen E., Simboli A., Vermeulen W., Raggi A. Assessing the social sustainability of circular economy practices: Industry perspectives from Italy and the Netherlands //

Sustainable Production and Consumption. 2021. Vol. 27. P. 831–844.

8. Pieroni M. P., McAloone T.C., Pigosso D.C. Configuring new business models for circular economy through product-service systems // Sustainability. 2019. Vol. 13, no. 4. P. 1–28.

9. Rossi M., Germani M., Zamagni A. Review of eco-design methods and tools // Resources, Conservation and Recycling. 2016. Vol. 108. P. 115–130.

10. Grönman K. Framework for sustainable food packaging design // Packaging Technology and Science. 2013. Vol. 26, no. 4. P. 187–200.

11. Korhonen J., Nuur C., Feldmann A., Birkie S.E. Circular economy as an essentially contested concept // Journal of Cleaner Production. 2018. Vol. 175. P. 544–552.

12. Nishant R., Kennedy M., Corbett J. Artificial Intelligence for Sustainability: Challenges, Opportunities, and a Research Agenda // International Journal of Information Management. 2020. Vol. 53. P. 102–104.

13. Rahman M. A., Saha P., Belal H., Ratul S., Graham G. Big data analytics capability and supply chain sustainability: analyzing the moderating role of green supply chain management practices // Benchmarking: An International Journal. 2024. no. 12. P. 1–27.

14. Zhou K., Yang S. Big data driven smart energy management: From big data to big insights // Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2016. Vol. 56. P. 215–225.

15. Kouhizadeh M. Blockchain technology and the sustainable supply chain: Theoretically exploring adoption barriers // International Journal of Production Economics. 2020. Vol. 231. P. 107831.

16. Vinuesa R. The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals // Nature Communications. 2019. Vol. 11, no. 1. P. 1–10.

17. George G., Merrill R.K., Schillebeeckx S.J. Digital sustainability and entrepreneurship: How digital innovations are helping tackle climate change and sustainable development // Entrepreneurship Theory and Practice. 2021. Vol. 45, no. 5. P. 999–1023.

18. Ng T. S. A., Mah A.X. Y., Zhao K. Towards a circular economy with waste-to-resource system optimization // Naval Research Logistics (NRL). 2024. Vol. 71, no. 4. P. 553–574.

A TOOLKIT FOR IMPLEMENTING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT CONCEPT IN FMCG COMPANIES

Bessolitsyn T.O., Minchenkova O.Yu.

Institute of Industry Management of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

The article is devoted to the development of a comprehensive toolkit for implementing the sustainable development concept for FMCG companies. The study reveals a significant scientific and practical gap between the theoretical foundations of sustainable development and the operational needs of business, caused by industry specifics: the packaging problem, high product turnover, consumer price sensitivity and the complexity of logistics chains. Three complementary models are proposed as a solution: «Sustainable FMCG Cycle» (adaptation of Triple Bottom Line principles to the product life cycle), «AI + FMCG Sustainability» (using artificial intelligence

as a key optimization driver) and «Sustainability as a Competitive Advantage» (transformation of sustainability into a source of economic efficiency). The central element of the study is the development of a system of specific measurable KPIs for each stage of the value chain – from product development to packaging disposal. Particular attention is paid to the potential of the presented models and practical ways of their implementation, including the need for technological preparation, changes in management incentive systems and the formation of industry partnerships. The proposed tools allow systematizing approaches in the field of sustainable development, transforming them from a cost item into a strategic asset that ensures long-term competitiveness and sustainability of business.

Keywords: sustainable development; tools; life cycle; packaging; circular economy; supply chain management.

References

1. Lüdeke-Freund F., Gold S., Bocken N.M. A review and typology of circular economy business model patterns // Journal of Industrial Ecology. 2019. Vol. 23, no. 1. P. 36–61.

2. Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N.M., Hultink E.J. The Circular Economy – A new sustainability paradigm? // Journal of Cleaner Production. 2017. Vol. 143. P. 757–768.

3. Gupta S., Kumar V. Sustainability as corporate culture of a brand for superior performance // Journal of World Business. 2013. Vol. 48, no. 3. P. 311–320.

4. Van der Waal J.W., Thijssens T. Corporate involvement in Sustainable Development Goals: Exploring the territory // Journal of Cleaner Production. 2020. Vol. 252. P. 119625.

5. Ayub K., Laghari A., Li P., Dootio M., Karim S. The collaborative role of blockchain, artificial intelligence, and industrial internet of things in digitalization of small and medium-size enterprises // Scientific Reports. 2023. Vol. 13. P. 1656.

6. Elkington J. Partnerships from cannibals with forks: The triple bottom line of 21st-century business // Environmental Quality Management. 1998. Vol. 8, no. 1. P. 37–51.

7. Walker A., Opferkuch K., Roos Lindgreen E., Simboli A., Vermeulen W., Raggi A. Assessing the social sustainability of circular economy practices: Industry perspectives from Italy and the Netherlands // Sustainable Production and Consumption. 2021. Vol. 27. P. 831–844.

8. Pieroni M. P., McAloone T.C., Pigosso D.C. Configuring new business models for circular economy through product-service systems // Sustainability. 2019. Vol. 13, no. 4. P. 1–28.

9. Rossi M., Germani M., Zamagni A. Review of eco-design methods and tools // Resources, Conservation and Recycling. 2016. Vol. 108. P. 115–130.

10. Grönman K. Framework for sustainable food packaging design // Packaging Technology and Science. 2013. Vol. 26, no. 4. P. 187–200.

11. Korhonen J., Nuur C., Feldmann A., Birkie S.E. Circular economy as an essentially contested concept // Journal of Cleaner Production. 2018. Vol. 175. P. 544–552.

12. Nishant R., Kennedy M., Corbett J. Artificial Intelligence for Sustainability: Challenges, Opportunities, and a Research Agenda // International Journal of Information Management. 2020. Vol. 53. P. 102–104.

13. Rahman M. A., Saha P., Belal H., Ratul S., Graham G. Big data analytics capability and supply chain sustainability: analyzing the moderating role of green supply chain management practices // Benchmarking: An International Journal. 2024. no. 12. P. 1–27.

14. Zhou K., Yang S. Big data driven smart energy management: From big data to big insights // Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2016. Vol. 56. P. 215–225.

15. Kouhizadeh M. Blockchain technology and the sustainable supply chain: Theoretically exploring adoption barriers // International Journal of Production Economics. 2020. Vol. 231. P. 107831.

16. Vinuesa R. The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals // Nature Communications. 2019. Vol. 11, no. 1. P. 1–10.

17. George G., Merrill R.K., Schillebeeckx S.J. Digital sustainability and entrepreneurship: How digital innovations are helping tackle climate change and sustainable development // Entrepreneurship Theory and Practice. 2021. Vol. 45, no. 5. P. 999–1023.

18. Ng T. S. A., Mah A.X. Y., Zhao K. Towards a circular economy with waste-to-resource system optimization // Naval Research Logistics (NRL). 2024. Vol. 71, no. 4. P. 553–574.

Цифровые интеграции в строительстве объектов топливно-энергетического комплекса (ТЭК)

Кашинцева Валентина Львовна,

доцент кафедры общей и прикладной физики, ФГБОУ
ВО «Национальный исследовательский Московский
государственный строительный университет»
E-mail: doptaganka@yandex.ru

Кубрак Ирина Анатольевна,

доцент кафедры государственных закупок, менеджмента
и государственного управления, ФГАОУ ВО «Государственный
университет просвещения»
E-mail: angelina598@yandex.ru

Цифровизация кардинально трансформирует подходы к проектированию и строительству в топливно-энергетическом комплексе (ТЭК). Внедрение современных информационных технологий – от BIM-моделирования до цифровых двойников, IoT-сенсоров, искусственного интеллекта (ИИ) и аналитики больших данных – позволяет повышать эффективность проектов, снижать издержки и риски, а также улучшать экологическую устойчивость отрасли. Для строительной отрасли появилось достаточно много ИТ-решений, но все они разрозненные и закрывают лишь конкретные функциональные блоки. Основная сложность для бизнеса – непонимание того, как выбрать цифровой продукт, который сможет решать ключевые задачи и будет эффективно работать в связке с другими, уже внедренными технологиями, обеспечивая сквозной процесс. Искусственный интеллект, цифровые двойники и IoT помогают девелоперам экономить на закупках, ускорять проектирование и повышать качество строительства. В статье представлены примеры реальных проектов и советы по внедрению цифровых технологий.

Ключевые слова: цифровизация, информационные технологии, BIM-моделирование, цифровые двойники, IoT-сенсоры, искусственный интеллект (ИИ), большие данные.

Введение

Цифровизация кардинально трансформирует подходы к проектированию и строительству в топливно-энергетическом комплексе (ТЭК). Внедрение современных информационных технологий – от BIM-моделирования до цифровых двойников, IoT-сенсоров, искусственного интеллекта (ИИ) и аналитики больших данных – позволяет повышать эффективность проектов, снижать издержки и риски, а также улучшать экологическую устойчивость отрасли. Государства и компании по всему миру рассматривают цифровые интеграции как стратегический фактор конкурентоспособности, устанавливая нормативные требования и инвестируя в инновационные решения. Ниже представлен глубокий обзор развития цифровых технологий в строительстве объектов ТЭК: от ретроспективы ключевых этапов до текущего статуса, практических примеров и прогнозов на будущее. Особое внимание уделяется влиянию цифровизации на сроки, стоимость, эффективность и устойчивость строительства [13].

В процессе исследования использованы данные отраслевых обзоров, научных публикаций и новостных материалов, в том числе: официальные статистические сведения Минстроя РФ и Дом.РФ о внедрении BIM, экспертные комментарии из Российской газета и портала NAUMEN, аналитические отчеты (Polaris, Emergen Research, Knowledge Sourcing) о рынках BIM и цифровых двойников, а также примеры из практики компаний Shell, Роснефть, Газпром нефть, ГК «Самолёт» и др., подтверждающие эффект цифровизации. Эти материалы свидетельствуют о значительном прогрессе и перспективах цифровой трансформации строительства в ТЭК, которая из теоретической концепции превратилась в прикладной инструмент достижения лучших результатов.

Результаты исследования и их обсуждение

Ретроспектива внедрения цифровых технологий в строительстве ТЭК

Процесс цифровой трансформации строительства в ТЭК развивался поэтапно на протяжении последних десятилетий.

- 1980-е гг.: Началась компьютеризация проектирования – внедрение систем автоматизированного проектирования (CAD) вместо ручных чертежей. В энергетическом строительстве появились первые цифровые системы контроля и сбора данных (SCADA) для управления оборудованием.
- 1990-е гг.: Широкое распространение получили 3D-САПР и специализированные программы для промышленного инжиниринга (например, систе-

мы моделирования заводов для нефти и газа). Это позволило создавать точные трехмерные модели заводов, трубопроводов и других объектов ТЭК на этапе проектирования, что улучшило согласование инженерных разделов и выявление коллизий до начала строительства. Параллельно внедрялись первые электронные системы управления проектами и графиками строительства.

2000-е гг.: Появляется концепция BIM (Building Information Modeling, информационное моделирование зданий). Хотя первоначально BIM развивался в гражданском строительстве, принципы информационного моделирования начали переноситься и на энергетические объекты. Крупные нефтегазовые компании запускают программы «цифровое месторождение» и «цифровой завод», интегрируя датчики в оборудование и связывая проекты строительства с последующей эксплуатацией через единые базы данных. В России в этот период зарождается интерес к BIM: в 2013 году создана рабочая группа по внедрению BIM в архитектурно-строительную практику, а к концу десятилетия подготовлены первые ГОСТы и пилотные проекты 2010-е гг.: Цифровизация строительства набирает обороты как часть глобальной концепции Индустрия 4.0. BIM-технологии активно внедряются по всему миру и становятся обязательными в ряде стран (например, Великобритания потребовала BIM Level 2 для всех гос. проектов с 2016 г.)¹. В России утверждается план внедрения BIM: уже с 2017 года часть госзаказов перешла на BIM, а к 2022 году применение BIM-моделей стало обязательным при строительстве объектов за счет бюджета². Появляются первые цифровые двойники – виртуальные модели оборудования и объектов, обновляемые по данным датчиков, что закладывает основу для проактивного управления жизненным циклом. Распространяются IoT-решения для стройплощадок (мониторинг техники, условий труда) и системы автоматизированного управления строительством [4–8]. Во второй половине десятилетия наблюдается бурный прогресс в ИИ и анализе данных: начали использовать машинное обучение для оптимизации проектов, прогнозирования сроков и затрат, а большие данные из множества разрозненных источников стали интегрироваться для поддержки принятия решений.

2020-е гг.: Цифровые технологии перестают быть пилотными – они превращаются в неотъемлемую часть крупных строительных проектов ТЭК. В 2020–2021 гг. в России реализуются пилотные проекты с цифровыми двойниками (например, цифровой двойник сейсморазведки), ИИ-приложения экономят десятки процентов затрат, а государство закрепляет ТИМ (технологии информационного моделирования) на законодательном уровне. С 2022 года информационная модель обязательна для всех бюджетных строек, а с июля 2024 года – и для крупных коммерче-

ских проектов долевого строительства. Разработана нормативная база: понятие информационной модели (BIM) введено в Градостроительный кодекс РФ, создаются стандарты обмена данными. Отечественные ИТ-решения приходят на смену иностранным продуктам (например, платформа Pilot-BIM взамен Autodesk Revit, PlanR вместо MS Project и др.). Таким образом, к середине 2020-х цифровизация строительства ТЭК прошла путь от единичных нововведений до системы регламентированных требований и типовых решений [9–13].

Текущее состояние цифровых интеграций в строительстве ТЭК

1. *Информационное моделирование (BIM/ТИМ).* На сегодняшний день BIM является краеугольным элементом цифровой экосистемы строительства. Информационная модель объединяет архитектурные, конструктивные, технологические и экономические аспекты проекта в едином цифровом пространстве. Это позволяет прогнозировать весь жизненный цикл объекта – от проектирования и строительства до эксплуатации и ремонта. В BIM-модели заложены параметры материалов, стоимость, график работ и даже этапы утилизации, что даёт возможность заранее оценивать стоимость проекта, проверять соответствие нормам и оптимизировать решения. Согласно оценке Polaris Market Research, мировой рынок BIM в 2023 году оценивался в \$7,5 млрд, а к 2032 году прогнозируется рост до \$23,7 млрд (среднегодовой рост ~13,6%), что отражает глобальный тренд на повсеместное внедрение BIM.

В России внедрение BIM-технологий также расширяется: с 2022 года использование информационных моделей обязательно для госзаказа, а с 2024 года – для всех крупных застройщиков. Тем не менее, проникновение BIM пока неполное – по данным II кв. 2024 года, лишь около 20% девелоперских компаний реально применяют ТИМ в своей работе. Причем чаще всего BIM используется на стадии проектирования (около 70% таких компаний), тогда как непосредственно на стройплощадке информационное моделирование задействуют только 20% компаний, уже внедривших ТИМ. Это свидетельствует о том, что потенциал BIM на этапах строительства и последующей эксплуатации раскрыт не до конца. Там, где BIM внедрён, достигаются существенные выгоды: по оценке Дом. РФ, использование ТИМ сокращает бумажный документооборот до 85%, уменьшает сроки обработки документов на 50% и снижает число ошибок при проектировании на 80%. Последнее особенно важно для сложных объектов ТЭК, где цена каждой проектной ошибки чрезвычайно высока [11, 14–17].

Таким образом, BIM стал базовой технологической платформой, объединяющей участников инвестиционно-строительного процесса в ТЭК, повышая прозрачность и управляемость проектов.

2. *Цифровые двойники.* Технология цифрового двойника дополняет BIM и выходит на новый уровень интеграции данных. Если BIM – это стати-

¹ <https://www.minstroyrf.ru/press/primeneniye-bim-tekhnologiy-na-stroitelstvo-po-goszakazu-mozhet-stat-obязatelnym-v-2019-godu/#:~:text=,может%20стать%20в%202019%20году>

² <https://stroygaz.ru/publication/technologies/tsifrovizatsiya-stroitelnoy-otrasli-v-2024-godu/#:~:text=%D0%A1%202022%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0%20%D1%81%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B>

ческая информационная модель объекта, то цифровой двойник представляет собой динамическую систему, связанную с реальными датчиками и процессами, позволяющую в реальном времени управлять объектом и моделировать его поведение. Цифровые двойники в строительстве можно представить как интерактивные симуляторы: они показывают, что произойдет с конструкцией или системой при тех или иных воздействиях, изменениях параметров или внешних условиях [18–20]. В модели цифрового двойника объединяется вся информация о проекте – 3D/4D-модель, сметы, графики, документация, данные с датчиков – для комплексного мониторинга и анализа.

В мировой практике цифровые двойники стремительно распространяются: по данным Knowledge Sourcing Intelligence, объем мирового рынка digital twin в 2025 г. составит около \$64,9 млрд, с прогнозом роста ~17% в год – до \$155 млрд к 2030 г. В энергетическом секторе цифровые двойники стали одним из ключевых элементов трансформации. В России нефтегазовые и энергетические компании уже плотно работают с цифровыми двойниками и промышленными IoT-платформами. По оценке экспертов, технологии цифровых двойников и Интернета вещей у нас задействованы в управлении производством на 45% предприятий ТЭК, в ремонтных работах и капитальном строительстве – на 40%, а в геологоразведке и разработке месторождений – на 19%. Это означает, что почти половина компаний ТЭК применяет цифровые модели для сопровождения строительства новых объектов и модернизации существующих. Преимущество цифрового двойника – создание единого информационного пространства, где специалисты в офисе (центре управления) могут в режиме онлайн взаимодействовать с персоналом на объекте. Все участники имеют доступ к актуальным данным, что ускоряет принятие решений. Кроме того, цифровой двойник позволяет моделировать объекты, труднодоступные физически (например, глубокие скважины, подземные резервуары, опасные производства, и прогнозировать их поведение. Уже есть успешные кейсы: совместно с партнерами российские специалисты создали цифровой двойник процесса сейсморазведки, и его внедрение в полевой сезон 2020–2021 гг. позволило сократить производственный цикл работ на 23%. Зарубежные концерны также активно внедряют цифровые копии своих объектов: например, компания Shell реализует проект создания полного цифрового двойника нефтеперерабатывающего комплекса Pulau Bukom (Сингапур) – первая подобная инициатива у этого нефтегиганта. Цель – добиться до 25% роста производительности, надежности и безопасности эксплуатации благодаря возможности отрабатывать операции в виртуальной модели и получать данные с сотен датчиков в реальном времени.

Таким образом, цифровые двойники становятся связующим звеном между строительством и эксплуатацией объектов ТЭК, обеспечивая непрерывность данных и оптимизацию на всех стадиях жизненного цикла [21].

3. *Интернет вещей (IoT) и сенсорные технологии.* IoT-технологии все глубже проникают на стройки и промышленные объекты, делая их «умными». Интернет вещей в контексте строительства – это сеть датчиков, контроллеров, камер и носимых устройств, собирающих данные о происходящем на площадке. Они позволяют контролировать безопасность, отслеживать перемещение рабочих, состояние техники и строительных конструкций в режиме реального времени. Например, носимые браслеты и каски с датчиками могут следить за местоположением работников и параметрами окружающей среды (вибрацией, газовой обстановкой), предупреждая о приближении к опасным зонам. Камеры и датчики на кранах и механизмах фиксируют ход работ и простои.

В России также реализуются IoT-проекты в строительстве. Государственная корпорация «Ростех», например, разработала решение для промышленного строительства, которое в реальном времени собирает информацию с датчиков на оборудовании и передает ее в единый центр управления¹. Система позволяет мониторить все уровни производства – от рабочего места до всего предприятия – и оперативно реагировать на отклонения. Другой кейс: интегратор Nekta внедрил IoT-сеть в жилом комплексе для автоматизированного учета энергоресурсов, контроля протечек и охраны (датчики движения, счётчики воды/электричества и пр.), объединенные беспроводной связью. Хотя этот пример относится к ЖКХ, аналогичные принципы применимы и в инфраструктуре ТЭК – отслеживание утечек, мониторинг вибраций оборудования и т.д.

В целом, IoT обеспечивает «цифровой контроль» стройки: руководители проектов могут через панель мониторинга видеть все ключевые параметры стройплощадки на экране компьютера или смартфона. Это не только ускоряет управленческие решения, но и повышает безопасность – например, своевременное обнаружение нестабильности конструкции или присутствия посторонних на объекте. Кроме того, данные IoT становятся основой для последующего анализа (в рамках больших данных и ИИ), позволяя выявлять узкие места и оптимизировать процессы.

4. *Искусственный интеллект и большие данные.* Современное строительство генерирует колоссальные объемы данных – от проектных расчетов до ежедневных сводок со стройплощадки. Здесь на помощь приходит искусственный интеллект (ИИ) и аналитика Big Data. Машинное обучение уже применяется для оптимизации проектных решений – например, подбор конфигураций оборудования по заданным параметрам, автоматическая проверка BIM-моделей на соответствие нормам и коллизиям. С помощью ИИ реализуется так называемый *генеративный дизайн*, когда тысячи вариантов планировки или конструкции могут быть быстро перебраны для поиска оптимального. Другой

¹ <https://vc.ru/services/1952362-tekhnologii-v-stroitelstve-kii-i-iot>

аспект – предиктивная аналитика. На основании исторических данных о сотнях реализованных проектов нейросети могут предсказывать риски: вероятность отставания от графика, перерасхода бюджета, появления дефектов. Это позволяет активно принимать меры. Например, в России, по данным Минстроя, уже 22% строительных компаний используют решения ИИ, причем у 30% компаний создана необходимая ИТ-инфраструктура, а у 39% накоплены массивы данных для обучения нейросетей¹. Девелоперская компания «Самолёт» сообщает, что внедрила ИИ на всех этапах – от планирования до закупок – и добилась значимого эффекта. В частности, их система на базе ИИ автоматически контролирует сметы и закупки материалов: она сопоставляет предложенные цены с историческими данными, выявляя завышенные расходы. В результате экономия на закупках превышает 10% от общего объема затрат.

В сфере ТЭК ИИ и большие данные применяют еще шире. Нефтегазовые компании аккумулируют данные с тысяч датчиков: параметры бурения, показания насосов, температуры, вибрации и т.д. Современные алгоритмы позволяют в реальном времени обрабатывать эти разрозненные потоки и искать в них аномалии или скрытые зависимости.

Иначе говоря, большие данные позволяют из океана информации строительства и эксплуатации вычленивать ценные инсайты. ИИ-модели помогают оптимизировать графики работ – так, «Роснефть» разработала алгоритм оптимизации бурения скважин, который позволил сократить время строительства одной скважины до 52 дней². Похожие системы могут оптимизировать и календарь строительства крупных объектов, перебирая тысячи вариантов последовательности задач. ИИ используется для компьютерного зрения – например, автоматический подсчет техники и рабочих на площадке по видеонаблюдению, контроль соблюдения техники безопасности (наличие каски, разграничение зон). В итоге, искусственный интеллект в сочетании с Big Data стал мощным инструментом повышения продуктивности: по оценке Минстроя, уже сейчас внедрение ИИ увеличивает производительность труда в жилищном строительстве примерно на 40%.

Эти цифры свидетельствуют о том, что потенциал ИИ и больших данных в строительстве и эксплуатации ТЭК огромен и уже приносит осязаемые результаты.

Чтобы проиллюстрировать, как перечисленные технологии работают на практике, рассмотрим

¹ <https://vc.ru/services/1952362-tekhnologii-v-stroitelstve-kii-i-iot>

² <https://www.naumen.ru/company/presscentre/tsifrovizatsiya-pozvolyaet-kompaniyam-tek-ekonomit-zatraty/#:~:text=%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%B0%D0%BB%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3%C2%BB%20%D0%9D%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D1%82%D0%B0%20%D0%97%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2,%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%B5%D1%82%D1%81%D1%8F%20%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0>

трим несколько кейсов реализованных проектов в топливно-энергетическом комплексе с применением цифровых подходов. В таблице 1 приведена сравнительная таблица примеров и достигнутых эффектов.

Таблица 1. Примеры цифровых проектов в сфере ТЭК (Россия и мир)

Проект / инициатива	Страна	Применённые технологии	Результаты / эффекты
Алгоритм оптимизации бурения (Роснефть)	Россия	ИИ, большие данные	Сокращение времени строительства скважин до 52 дней (ускорение проходки за счёт оптимального графика работ)
Интегрированная цифровая модель НПЗ (Газпром нефть)	Россия	ВМ, цифровой двойник, аналитика	Оптимизация планирования переработки и сбыта нефтепродуктов на 60 дней вперёд, позволяющая гибко управлять загрузкой завода и ассортиментом продукции.
Цифровой двойник сейсмо-разведки (2020–2021)	Россия	Цифровой двойник, IoT-датчики	Сокращение цикла работ на 23% при поиске месторождений за счёт более эффективного планирования и мониторинга полевых операций в виртуальной модели
Pulau Bukom Digital Twin (Shell)	Сингапур	Цифровой двойник, AR/VR, IoT	Повышение производительности, надёжности и безопасности на ~25% (ожидаемо). Интеграция данных с ~20 систем, возможность отрабатывать нештатные ситуации в виртуальной среде и сокращение необходимости физического присутствия персонала на установках
Дроны для инспекции оборудования (Shell)	США/мир	БПЛА (дроны), аналитика видео	-50% времени и -30% затрат на инспекционные обходы объектов (нефтяные платформы, трубопроводы). Улучшение безопасности за счёт минимизации пребывания людей в опасных зонах
Система ИИ-контроля закупок (ГК «Самолёт»)	Россия	ИИ, big data (аналитика цен)	Экономия >10% на закупке материалов благодаря выявлению необоснованно высоких цен и ошибок в сметах; снижение человеческого фактора при составлении сметной документации

Как видно из приведённых примеров, цифровые интеграции приносят конкретную пользу на практике. Например, благодаря применению ИИ при бурении нефтяных скважин «Роснефти» удалось со-

кратить время строительства на месяцы, что прямо увеличивает скорость ввода месторождений в эксплуатацию. Использование сквозной цифровой модели в блоке переработки «Газпром нефти» позволило оптимизировать производственный план на два месяца вперед, повышая гибкость реагирования на спрос. Цифровой двойник сейсморазведочных работ помог быстрее получить геологические данные, ускорив принятие решений о бурении на 23%. В глобальной практике Shell рассчитывает с помощью полного цифрового двойника нефтеперерабатывающего завода улучшить ключевые показатели на четверть, делая объект безопаснее и эффективнее. Кроме того, Shell и другие компании внедряют робототехнику и дроны для мониторинга: например, беспилотные аппараты, позволяющие проводить инспекции оборудования в два раза быстрее и на треть дешевле, чем традиционным способом, и без риска для людей¹. Все эти кейсы подтверждают, что цифровизация переходит из разряда экспериментов в ранг индустриального стандарта для ведущих компаний ТЭК.

Отметим, что государство тоже стимулирует распространение подобных практик. В конце 2021 года правительство РФ утвердило стратегию цифровой трансформации ТЭК до 2030 года, предполагающую широкое внедрение больших данных, нейротехнологий/ИИ, робототехники, сенсорики и беспроводной связи во всех звеньях отрасли. Уже сейчас нефтедобывающие и энергетические предприятия России считаются одними из лидеров цифровой трансформации экономики развивая собственные ИТ-решения (например, платформа «Недра» от ИКС Холдинга для геологоразведки, система ZIIoT от ГК «Цифра» для промышленного интернета вещей).

Новые технологии – от ИИ до робототехники – будут все больше выполнять рутинные и опасные задачи, тогда как человек сосредоточится на креативных и управляющих функциях. Строительные проекты станут более предсказуемыми: на основании огромных массивов данных ИИ будет заранее указывать, где возможны проблемы, а цифровой двойник – проверять, как их решить. В итоге, через 10–15 лет цифровая трансформация обещает вывести строительство объектов ТЭК на беспрецедентный уровень эффективности, безопасности и экологической ответственности [22].

Влияние цифровизации на эффективность, сроки, стоимость и устойчивость строительства ТЭК значительно. Комплексное внедрение цифровых технологий существенным образом сказывается на ключевых показателях проектов в топливно-энергетическом комплексе [23–25].

Наконец, цифровизация способствует внедрению возобновляемых источников энергии и «умных» энергосистем: при строительстве новых объектов ТЭК модели и алгоритмы позволяют лучше интегрировать, например, солнечные панели, си-

стемы рекуперации тепла и прочие «зелёные» технологии. Таким образом, цифровая трансформация и устойчивое развитие идут рука об руку: цифровые инструменты делают возможным такой уровень контроля и оптимизации, который необходим для достижения целей по снижению эмиссий и ресурсоемкости строительства [1–3, 10, 11, 17, 26].

Заключение

Цифровые интеграции в строительстве новых объектов топливно-энергетического комплекса переживают стремительный подъем, преобразуя традиционную индустрию в высокотехнологичную отрасль. Ретроспективный анализ показывает эволюцию от первых САПР и экспериментальных систем к современным платформам информационного моделирования и цифровым двойникам, охватывающим полный жизненный цикл объекта. Сегодня цифровые технологии – BIM, цифровые двойники, IoT, автоматизированное проектирование, искусственный интеллект и big data – уже прочно вошли в практику ведущих компаний ТЭК, принося измеримые выгоды в виде ускорения строительства, снижения затрат и повышения безопасности. Конкретные примеры проектов в России и за рубежом демонстрируют, что цифровизация – не дань моде, а рабочий инструмент, обеспечивающий 10–30%-ое улучшение ключевых показателей проектов.

Перспективы на ближайшие 5–15 лет указывают на дальнейшее углубление цифровой трансформации: нормативные требования будут все более ориентированы на цифровые форматы, появятся полностью интегрированные цифровые платформы строительства, а ИИ и робототехника станут обыденностью на стройплощадках. В результате возрастет прозрачность и управляемость проектов, а риски и неопределенность сократятся. Особенно важна роль цифровизации в контексте устойчивого развития – без новых технологий строительная отрасль не сможет достичь амбициозных экологических целей, тогда как цифровой подход способен радикально снизить ресурсные потери и эмиссии.

Вывод: цифровые интеграции в строительстве объектов ТЭК – это ключ к повышению эффективности, ускорению и удешевлению создания критически важных инфраструктур при одновременном улучшении их качества и экологичности. Организации, которые уже сегодня вкладываются в цифровую трансформацию, получают конкурентные преимущества и закладывают фундамент для успешного развития в условиях новой индустриальной эпохи. Можно уверенно сказать, что будущее строительства ТЭК будет определяться тем, насколько эффективно будут использованы данные, алгоритмы и виртуальные модели в реальных проектах. Уже сейчас заложены основы для этого будущего – остается продолжать интегрировать, обучать персонал и совершенствовать технологии, чтобы полностью раскрыть потенциал цифровой революции в строительстве.

¹ <https://www.riministreet.com/blog/digital-transformation-in-the-oil-and-gas-sector-navigating-the-future-of-energy/#:~:text=expensive%20problems>

1. Свиридов, А.А. Основные тенденции глобального энергетического рынка / А.А. Свиридов // Вопросы национальных и федеративных отношений. – 2024. – Т. 14, № 4(109). – С. 1325–1331. – DOI 10.35775/PSI.2024.109.4.034. – EDN FGELAC.
2. Александров, Д.Г. Особенности будущей мировой энергополитики и формирование новой энергокарты в свете изменяющейся мировой политической обстановки / Д.Г. Александров, П.А. Колпаков, В.М. Матиив // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 2. – С. 20–23. – EDN OMVXMU.
3. Джолдошева, Т.Ю. Влияние инновационных элементов инфраструктуры на устойчивое развитие атомной энергетики России / Т.Ю. Джолдошева, А.Б. Моттаева // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. – 2025. – № 4. – С. 184–192. – EDN WAWBIA
4. Моттаева, А.Б. Новая тенденция глобальных промышленных изменений ТЭК и её влияние на развитие науки и технологий в России / А.Б. Моттаева, Д.Г. Трофимов // Экономика строительства. – 2025. – № 7. – С. 406–409. – EDN HVX-QAI.
5. Моттаева, А.Б. Инновационные тенденции развития мировой атомной энергетики / А.Б. Моттаева // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. – 2025. – № 4. – С. 176–183. – EDN VISRSI.
6. Состояние и перспективы развития внутреннего и внешнего рынка ТЭК России в условиях геополитической неопределенности / Е.В. Нежникова, А.Б. Моттаева, С.Б. Зайнуллин, Д.Г. Трофимов // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 4. – С. 150–156. – EDN GZQHXZ.
7. Афанасьев, А.А. Индустрия 4.0: к вопросу о перспективах цифровой трансформации промышленности в России / А.А. Афанасьев // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13, № 3. – С. 1427–1446. – DOI 10.18334/vinec.13.3.117880
8. Оникиенко, А.А. Правовое регулирование государственного управления топливно-энергетическим комплексом / А.А. Оникиенко. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2023. – № 49 (496). – С. 356–358. – URL: <https://moluch.ru/archive/496/108624/>
9. Моттаева, А.Б. Цифровые интеграции в строительстве объектов атомной энергетики / А.Б. Моттаева // Russian Journal of Management. – 2025. – Т. 13, № 6. – С. 296–311. – DOI 10.29039/2500-1469-2025-13-6-296-311. – EDN AJKERI.
10. Моттаева, А.Б. Роль цифровой трансформации в развитии атомной отрасли России / А.Б. Моттаева, Р.М. Аль Малюль // Финансовые рынки и банки. – 2025. – № 3. – С. 71–77. – EDN KCUJRI.
11. Иванова О.С., Ниязбекова Ш.У. Развитие fintech и big data в финансовой сфере: особенности, проблемы, возможности // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2020. – № 1 (32). – С. 30–36. doi: 10.21777/2587-554X-2020-1-30-36
12. Бурцева, Т.А. Структура проектной команды как элемент кадровой стратегии предприятия / Т.А. Бурцева, А.Б. Моттаева, Е.А. Лаптев // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2025. – № 2(53). – С. 90–97. – DOI 10.21777/2587-554X-2025-2-90-97. – EDN IRFUMM.
13. Сковрцова, С.П. Современные тренды развития топливно-энергетического комплекса в России и мире. Проблема миграции рабочей силы и информационные технологии в производстве высокотехнологичных товаров топливно-энергетического комплекса / С.П. Сковрцова, М.К. Трут, А.А. Шабалина. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2023. – № 48 (495). – С. 111–114. – URL: <https://moluch.ru/archive/495/108337/>
14. Кошман, А.В. Влияние инноваций на капитализацию предприятий нефтегазовой промышленности / А.В. Кошман, А.Б. Моттаева, А.А. Горовой // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 3–2. – С. 210–219. – DOI 10.17513/vaael.1035. – EDN UFXMGJ.
15. Ниязбекова Ш.У., Назаренко О.В. Современное состояние и перспективы развития нефтегазового сектора республики Казахстан // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2018. – № 4 (27). – С. 7–14. doi: 10.21777/2587-554X-2018-4-7-14
16. The evaluation of the modernization cost of the transport infrastructure of the Northern Sea Route in the Arctic zone of the Russian Federation / D. Radushinsky, A. Mottaeva, L. Andreeva, G. Dyakova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Khabarovsk, 10–13 апреля 2017 года. Vol. 90. – Khabarovsk: Institute of Physics Publishing, 2017. – P. 012137. – DOI 10.1088/1755-1315/90/1/012137. – EDN PRRCHB.
17. Mottaeva, A. Procedure for Determining Integral Index of Motor Transport Enterprises Competitiveness as the Basis of Shaping Regional Programs of Transport Infrastructure Development / A. Mottaeva // MATEC Web of Conferences, Saint-Petersburg, 15–17 ноября 2016 года. Vol. 106. – Saint-Petersburg: EDP Sciences, 2017. – P. 08072. – DOI 10.1051/mateconf/201710608072. – EDN XMWVMX.
18. Ермоловская, О.Ю. Долгосрочные перспективы развития электроэнергетики Российской Федерации в обеспечении экономической безопасности / О.Ю. Ермоловская // Экономическая безопасность. – 2024. – Т. 7, № 2. – С. 409–424. – DOI 10.18334/ecsec.7.2.120580
19. Аганбегян А.Л. Энергетическая политика России: приоритеты и вызовы // Вопросы экономики. – 2021. – № 3. – С. 15–29.
20. Аганбегян, А. Останется ли ТЭК драйвером экономики России? / А. Аганбегян // Энергетическая политика. – 2022. – № 2(168). – С. 44–53. – DOI 10.46920/2409-5516_2022_2168_44. – EDN XIUFXX.

21. Крупнов, Ю.А. Тенденции и перспективы развития мирового энергетического рынка: прогноз на 2025 г / Ю.А. Крупнов, А.Б. Моттаева // E-Management. – 2025. – Т. 8, № 1. – С. 43–54. – DOI 10.26425/2658–3445–2025–8–1–43–54. – EDN OVQJAM.

22. Akhmetshina, L. Influence of organic agriculture on the development of green economy / L. Akhmetshina, A. Sergeev, A. Mottaeva // E3S Web of Conferences: 2018 Topical Problems of Architecture, Civil Engineering and Environmental Economics, TPACEE 2018, Moscow, 03–05 декабря 2018 года. Vol. 91. – Moscow: EDP Sciences, 2019. – P. 06008. – DOI 10.1051/e3sconf/20199106008. – EDN WXZJOJ.

23. Priority directions of the improvement of energy management at the enterprise / G. Dyakova, S. Izmaylova, A. Mottaeva, E. Karanina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Khabarovsk, 10–13 апреля 2017 года. Vol. 90. – Khabarovsk: Institute of Physics Publishing, 2017. – P. 012218. – DOI 10.1088/1755–1315/90/1/012218. – EDN XNLBSK.

24. Бойков, А.И. Новая парадигма развития региональной экономики / А.И. Бойков, А.Б. Моттаева // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 11–2(52). – С. 174–178. – EDN SZXFZX.

25. Желтенков, А.В. Управление организационными изменениями на промышленных предприятиях: проблемы и концепции / А.В. Желтенков, А.Б. Моттаева, А.Р. Жангуразов // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 2–2(79). – С. 968–972. – EDN YJCБET.

26. Иваненко, О.Б. Цифровая трансформация российской электроэнергетики: перспективы и ограничения / О.Б. Иваненко, Е.В. Головкина // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13, № 11. – С. 5063–5076. – DOI 10.18334/epp.13.11.119863

DIGITAL INTEGRATIONS IN THE CONSTRUCTION OF FUEL AND ENERGY COMPLEX (FUEL AND ENERGY COMPLEX) FACILITIES

Kashintseva V.L., Kubrak I.A.

National Research Moscow State University of Civil Engineering, State University of Education

Digitalization is radically transforming approaches to design and construction in the fuel and energy complex (fuel and energy complex). The introduction of modern information technologies – from BIM modeling to digital twins, IoT sensors, artificial intelligence (AI) and big data analytics – makes it possible to increase project efficiency, reduce costs and risks, and improve the environmental sustainability of the industry. Quite a lot of IT solutions have appeared for the construction industry, but they are all scattered and cover only specific functional blocks. The main difficulty for businesses is not understanding how to choose a digital product that can solve key tasks and work effectively in conjunction with other already implemented technologies, providing an end – to-end process. Artificial intelligence, digital twins and IoT help developers save on purchases, accelerate design and improve the quality of construction. The article provides examples of real-world projects and tips for implementing digital technologies.

Keywords: digitalization, information technology, BIM modeling, digital twins, IoT sensors, artificial intelligence (AI), big data.

References

1. Sviridov, A.A. The main trends of the global energy market / A.A. Sviridov // Issues of national and federal relations. – 2024. – Vol. 14, № 4(109). – pp. 1325–1331. – DOI 10.35775/PSI.2024.109.4.034. – EDN FGELAC.
2. Alexandrov, D.G. Features of the future global energy policy and the formation of a new energy map in the light of the changing global political situation / D.G. Alexandrov, P.A. Kolpakov, V.M. Mativ // Innovations and investments. – 2023. – № 2. – pp. 20–23. – EDN OMVXMU.
3. Dzholdosheva, T.Y. The impact of innovative infrastructure elements on the sustainable development of Russia's nuclear power industry / T.Y. Dzholdosheva, A.B. Mottaeva // Forging and stamping production. Pressure treatment of materials. – 2025. – № 4. – pp. 184–192. – EDN WAWBIA.
4. Mottaeva, A. B. A new trend of global industrial changes in the fuel and energy complex and its impact on the development of science and technology in Russia / A.B. Mottaeva, D.G. Trofimov // Economics of construction. – 2025. – № 7. – pp. 406–409. – EDN HVXQAI.
5. Mottaeva, A.B. Innovative trends in the development of global nuclear energy / A.B. Mottaeva // Forging and stamping production. Pressure treatment of materials. – 2025. – № 4. – pp. 176–183. – EDN VISRSI.
6. Nezhnikova E. V., Mottaeva A.B., Zainullin S.B., Trofimov D.G. The state and prospects of development of the domestic and foreign fuel and energy complex market of Russia in conditions of geopolitical uncertainty // Economic development of Russia. – 2025. – Vol. 32, № 4. – pp. 150–156. – EDN GZQH
7. Afanasyev, A.A. Industry 4.0: on the prospects of digital transformation of industry in Russia / A.A. Afanasyev // Issues of innovative economics. – 2023. – Vol. 13, № 3. – pp. 1427–1446. – DOI 10.18334/vinec.13.3.117880
8. Onikienko, A.A. Legal regulation of the state management of the fuel and energy complex / A.A. Onikienko. – Text: direct // Young scientist. – 2023. – № 49 (496). – Pp. 356–358. – URL: <https://moluch.ru/archive/496/108624>
9. Mottaeva, A.B. Digital integrations in the construction of nuclear power facilities / A.B. Mottaeva // Russian Journal of Management. – 2025. – Vol. 13, № 6. – pp. 296–311. – DOI 10.29039/2500–1469–2025–13–6–296–311. – EDN AJKERI.
10. Mottaeva, A.B. The role of digital transformation in the development of the Russian nuclear industry / A.B. Mottaeva, R.M. Al Malul // Financial markets and banks. – 2025. – № 3. – pp. 71–77. – EDN KCUIRI.
11. Ivanova O.S., Niyazbekova S.U. The development of fintech and big data in the financial sector: features, problems, opportunities // Bulletin of the S.Y. Witte Moscow University. Series 1: Economics and Management. – 2020. – № 1 (32). – Pp. 30–36. doi: 10.21777/2587-554X-2020-1-30-36
12. Burtseva, T.A. The structure of the project team as an element of the personnel strategy of the enterprise / T.A. Burtseva, A.B. Mottaeva, E.A. Laptev // Bulletin of the Witte Moscow University. Series 1: Economics and Management. – 2025. – № 2(53). – Pp. 90–97. – DOI 10.21777/2587–554X-2025–2–90–97. – EDN IRFUMM.
13. Skvortsova, S.P. Modern trends in the development of the fuel and energy complex in Russia and the world. The problem of labor migration and information technologies in the production of high-tech goods of the fuel and energy complex / S.P. Skvortsova, M.K. Trut, A.A. Shabalina. – Text: direct // Young scientist. – 2023. – № 48 (495). – Pp. 111–114. – URL: <https://moluch.ru/archive/495/108337>
14. Koshman, A.V. The impact of innovations on the capitalization of oil and gas industry enterprises / A.V. Koshman, A.B. Mottaeva, A.A. Gorovoy // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. – 2020. – № 3–2. – pp. 210–219. – DOI 10.17513/vaael.1035. – EDN UFXMGJ.
15. Niyazbekova Sh.U., Nazarenko O.V. Current state and prospects of development of the oil and gas sector of the Republic of Kazakhstan // Bulletin of the S.Y. Witte Moscow University. Series 1: Economics and Management. – 2018. – № 4 (27). – Pp. 7–14. doi: 10.21777/2587-554X-2018-4-7-14
16. The evaluation of the modernization cost of the transport infrastructure of the Northern Sea Route in the Arctic zone of the Russian Federation / D. Radushinsky, A. Mottaeva, L. Andreeva, G. Dyakova // IOP Conference Series: Earth and Environ-

mental Science, Khabarovsk, 10–13 апреля 2017 года. Vol. 90. – Khabarovsk: Institute of Physics Publishing, 2017. – P. 012137. – DOI 10.1088/1755–1315/90/1/012137. – EDN PRRCHB.

17. Mottaeva, A. Procedure for Determining Integral Index of Motor Transport Enterprises Competitiveness as the Basis of Shaping Regional Programs of Transport Infrastructure Development / A. Mottaeva // MATEC Web of Conferences, Saint-Petersburg, 15–17 ноября 2016 года. Vol. 106. – Saint-Petersburg: EDP Sciences, 2017. – P. 08072. – DOI 10.1051/mateconf/201710608072. – EDN XMWVMX.

18. Ermolovskaya O. Y. long-term prospects for the development of the electric power industry of the Russian Federation in ensuring economic security / O. Ermolovskaya // economic security. – 2024. – Vol. 7, № 2. – pp. 409–424. – DOI 10.18334/ecsec.7.2.120580

19. Aganbegyan A.L. Russian energy policy: priorities and challenges // Economic issues. – 2021. – № 3. – pp. 15–29.

20. Aganbegyan, A. Will the fuel and energy sector remain the driver of the Russian economy? / A. Aganbegyan // Energy policy. – 2022. – № 2(168). – Pp. 44–53. – DOI 10.46920/2409–5516_2022_2168_44. – EDN XIUFXX.

21. Krupnov, Yu.A. trends and prospects of the global energy market development: forecast for 2025 / Yu.A. Krupnov, A.B. Mottaeva // e-Management. – 2025. – Vol. 8, № 1. – Pp. 43–54. – DOI 10.26425/2658–3445–2025–8–1–43–54. – EDN OVQJAM.

22. Akhmetshina, L. Influence of organic agriculture on the development of green economy / L. Akhmetshina, A. Sergeev, A. Mottaeva // E3S Web of Conferences: 2018 Topical Problems of Architecture, Civil Engineering and Environmental Economics, TPACEE 2018, Moscow, 03–05 декабря 2018 года. Vol. 91. – Moscow: EDP Sciences, 2019. – P. 06008. – DOI 10.1051/e3s-conf/20199106008. – EDN WXZJOJ.

23. Priority directions of the improvement of energy management at the enterprise / G. Dyakova, S. Izmaylova, A. Mottaeva, E. Karanina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Khabarovsk, 10–13 апреля 2017 года. Vol. 90. – Khabarovsk: Institute of Physics Publishing, 2017. – P. 012218. – DOI 10.1088/1755–1315/90/1/012218. – EDN XNLBSK.

24. Boikov, A. I. A new paradigm of regional economic development / A.I. Boikov, A.B. Mottaeva // Economics and entrepreneurship. – 2014. – № 11–2(52). – Pp. 174–178. – EDN SZXFZX

25. Zheltenkov, A.V. Management of organizational changes in industrial enterprises: problems and concepts / A.V. Zheltenkov, A.B. Mottaeva, A.R. Zhanguzov // Economics and entrepreneurship. – 2017. – № 2–2(79). – Pp. 968–972. – EDN YJCBET.

26. Ivanenko, O.B. Digital transformation of the Russian electric power industry: prospects and limitations / O.B. Ivanenko, E.V. Golovkina // Economics, Entrepreneurship and Law. – 2023. – Vol. 13, № 11. – pp. 5063–5076. – DOI 10.18334/epp.13.11.119863

Когнитивное предприятие: системы ИИ в адаптивном управлении предприятием конвергентного рециклинга

Левина Анастасия Александровна,

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
E-mail: ed.korshunova@stankin.ru; nastyusha-zadumina@yandex.ru

В работе сформулирована и обоснована концепция когнитивного предприятия, как нового организационно-экономического архетипа. На базе предприятия, занимающегося конвергентным рециклингом, в работе представляется модель когнитивной адаптивности, что позволяет заложить основу для создания интеллектуальных систем управления, которые способны динамически реагировать на внешние факторы. Также предложена теоретическая модель архитектуры когнитивного предприятия, описаны преимущества и недостатки такого подхода в сравнении с традиционным предприятием, выявлена актуальность и прикладная значимость нового подхода. Представленная концепция формирует теоретический фундамент для серии исследований, направленных на разработку и внедрение ИИ-систем в рециклинговые производства.

Ключевые слова: искусственный интеллект, организационно-экономическое управление, конвергентный рециклинг, когнитивная адаптивность.

Введение

В условиях глобального экологического кризиса и ускоряющегося истощения природных ресурсов, переход к принципам циркулярной экономики становится явной необходимостью. Одним из ключевых направлений этой трансформации является эффективное управление отходами через их систематическую переработку и возвращение в производственные циклы, что требует развития высокотехнологичных решений в сфере рециклинга. Однако современные объёмы и разнообразие отходов, особенно конвергентных материальных потоков – таких как гибридные упаковочные материалы или сложные композиты строительного происхождения, – ставят перед отраслью переработки принципиально новые вызовы. Эти потоки характеризуются высокой динамичностью состава, вариативностью качества и непредсказуемостью поступления, что обостряет проблему эффективности технологических и управленческих решений на предприятиях рециклинга. Традиционные системы организационно-экономического управления, основанные на жёстких алгоритмах, статистическом прогнозировании и ручной экспертизе, демонстрируют ограниченную устойчивость к условиям неопределённости и изменчивости. Их способность адаптироваться в реальном времени оказывается недостаточной для обеспечения как экономической целесообразности процессов, так и экологических стандартов переработки.

Несмотря на активное внедрение цифровых технологий в отрасль, существующие подходы зачастую ограничиваются локальной автоматизацией отдельных операций – сортировки, измельчения, транспортировки – без интеграции на уровень стратегического и тактического управления. В научной литературе до сих пор слабо представлена концепция глубокой когнитивной модернизации предприятий переработки, при которой искусственный интеллект выступает не просто как инструмент оптимизации, а как ядро организационного сознания, способного к самообучению, интерпретации сложных данных и адаптивному принятию решений. Отсутствует теоретическая база, объединяющая принципы искусственного интеллекта, экономики адаптации и устойчивого развития в единую модель предприятия нового типа – когнитивного предприятия. Такое предприятие должно обладать не только технической оснащённостью, но и системной способностью перестраивать свои стратегии управления на основе анализа меняющейся

внешней среды, предиктивных сценариев и обратной связи от технологических процессов.

Целью настоящей статьи является формулирование и обоснование новой концепции – когнитивного предприятия, как качественно нового организационно-экономического архетипа в сфере циркулярной экономики. В работе предлагается теоретическая модель когнитивной адаптивности, которая закладывает основу для построения интеллектуальных систем управления, способных динамично реагировать на сложность и нестабильность конвергентных потоков отходов. Эта модель ориентирована на интеграцию искусственного интеллекта в ядро управленческих решений, обеспечивая не только автоматизацию, но и когнитивную рефлексию, предсказательное моделирование и стратегическую переориентацию бизнес-процессов. Представленная концепция формирует теоретический фундамент для последующей серии исследований, направленных на разработку и внедрение ИИ-систем в рециклинговые производства, обеспечивая цифровое превосходство предприятий в условиях перехода к устойчивой экономике замкнутого цикла.

Вызовы управления в конвергентном рециклинге

Современный этап развития системы обращения с отходами характеризуется переходом от традиционных линейных моделей переработки к парадигме конвергентного рециклинга – процессу, ориентированному на комплексную переработку гетерогенных и технологически сложных материальных потоков. К ним относятся композитные материалы, многослойная упаковка, электронные отходы (e-waste), смешанные полимеры и другие виды отходов, не поддающиеся стандартным методам сортировки и переработки. Конвергентный рециклинг предполагает интеграцию различных технологических процессов – механической, химической, биологической и термальной переработки – в единую адаптивную систему, способную извлекать максимальную ценность из сложных отходов. Однако именно эта технологическая и материальная конвергенция порождает критически важные вызовы управления на уровне предприятия.

Одним из наиболее значимых факторов неопределённости является высокая вариативность состава входящих потоков отходов. В отличие от традиционных сегментированных систем, где сырьё относительно однородно (например, чистые пластиковые бутылки или макулатура), конвергентные потоки характеризуются высокой степенью гетерогенности и непредсказуемостью [1]. Изменение ассортимента потребительских товаров, сезонные колебания в сборе отходов, различия в региональных системах сортировки – всё это приводит к постоянной изменчивости физико-химического состава сырья. В результате технологические процессы сталкиваются с необходимостью оперативной перенастройки режимов работы, что требует не просто гибкости оборудования, но и интеллек-

туального управления на уровне всей производственной цепочки.

Помимо нестабильности входных ресурсов, существенной проблемой становится вариативность качества вторичных ресурсов на выходе. Даже при стабильных технологических режимах конечные продукты (рециклаты) могут демонстрировать значительные отклонения по чистоте, фракционному составу и другим параметрам, определяющим их рыночную стоимость. Это снижает предсказуемость доходности и усложняет взаимодействие с потребителями вторичного сырья. В условиях, когда качество рециклатов напрямую влияет на возможность их использования в высокотехнологичных отраслях (например, в автомобилестроении или электронике), данная проблема приобретает стратегический характер [2].

Ещё одним аспектом системного риска является волатильность цен на вторичные материалы. В отличие от первичных ресурсов, рынок вторсырья слабо структурирован и подвержен значительным колебаниям, обусловленным как конъюнктурой глобальных сырьевых рынков, так и изменением экологической политики государств [3]. В этих условиях предприятия конвергентного рециклинга вынуждены функционировать в условиях экономической неопределённости, требующей оперативной корректировки производственных приоритетов – например, переключения с получения одного типа рециклатов на другой в зависимости от текущих цен и спроса.

Особое значение приобретают также экологические и регуляторные требования. Современные стандарты не ограничиваются лишь контролем за выбросами или утилизацией остатков – они всё чаще предъявляют условия к «углеродному следу» продукции, содержанию токсичных веществ в рециклате и прозрачности цепочек поставок. Невыполнение этих норм ведёт не только к штрафам, но и к потере доступа на рынки (например, в рамках Европейского зелёного курса [4] или системы CBAM [5]). Учёт таких требований в реальном времени становится обязательным условием устойчивости предприятия.

Традиционные системы управления производством – ERP (Enterprise Resource Planning), MES (Manufacturing Execution Systems) и DSS (Decision Support Systems) – хотя и обеспечивают определённый уровень автоматизации, по своей природе являются реактивными [6]. Они способны обрабатывать данные в масштабе времени близком к реальному, но не обладают способностью к самообучению, прогнозированию сценариев или адаптации стратегий на основе изменяющейся среды [7, 8]. Их логика основана на жёстких алгоритмах и предопределённых правилах, что делает их малоприспособленными для управления в условиях высокой энтропии входных потоков, динамичности рынков и многомерности экологических ограничений.

Таким образом, управление конвергентным рециклингом выходит за рамки возможностей существующих информационно-управляющих архитек-

тур. Требуется переход от реактивного к предиктивному и, далее, — к когнитивному типу управления, способному не только анализировать текущие данные, но и формировать новые знания, учиться на прошлом опыте, генерировать адаптивные стратегии и действовать автономно в условиях неполной информации [9]. Именно этот вызов лежит в основе концепции *когнитивного предприятия* — нового организационно-технологического агента индустрии переработки, чья архитектура строится на глубокой интеграции искусственного интеллекта и принципов устойчивого развития.

От цифровизации к когнитивности: новая парадигма управления

Современные промышленные системы переживают фундаментальную трансформацию, переходя от простой автоматизации процессов к глубокой интеграции когнитивных технологий. Эта эволюция не является линейным усовершенствованием информационной инфраструктуры — она знаменует смену парадигмы управления производством, в рамках которой предприятие трансформируется из статической системы исполнения в динамический, самообучающийся организм [10]. Ключевым этапом этой трансформации стало поэтапное развитие: от цифровых предприятий к умным и далее — к когнитивным.

Первый этап — цифровое предприятие — характеризуется внедрением систем автоматизации технологических процессов, сбором данных в реальном времени и централизацией информации. Такие системы обеспечивают прозрачность производственного цикла, повышают точность исполнения операций и снижают влияние человеческого фактора на рутинные задачи. Однако их функциональность ограничивается реакцией на заданные триггеры без способности к интерпретации контекста или прогнозированию изменений.

На следующем этапе — умное предприятие — данные начинают не просто аккумулироваться, но и анализироваться с помощью инструментов искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения. Системы способны выявлять аномалии, оптимизировать режимы работы оборудования, управлять запасами на основе прогнозов спроса и даже предлагать решения по улучшению эффективности. Например, в логистике уже внедряются платформы, использующие аналитику для динамического перепланирования маршрутов доставки с учётом пробок, погодных условий и изменения приоритетов заказов. Тем не менее, такие системы остаются реактивными: они действуют в рамках заданных алгоритмических моделей и редко выходят за рамки операционного уровня управления.

РевOLUTIONНЫЙ скачок происходит на этапе когнитивного предприятия, где ИИ-системы обретают способность не только анализировать, но и понимать контекст, формировать стратегии, адаптироваться к изменяющимся внешним условиям и принимать автономные решения на тактическом и да-

же стратегическом уровне. В отличие от автоматизации, которая заменяет человека в выполнении задач, когнитивная система имитирует мышление менеджера высшего звена: она оценивает риски, сопоставляет альтернативы, учится на прошлых решениях и иницирует действия без прямого указания. Такие системы обладают памятью, способностью к рефлексии и генеративным мышлением — свойствами, ранее считавшимися исключительно человеческими.

Примеры реализации когнитивности уже наблюдаются в других отраслях. В финансах системы ИИ, такие как JPMorgan's COiN, способны не только обрабатывать тысячи контрактов за секунды, но и выявлять скрытые риски, предлагать корпоративные стратегии реструктуризации и адаптироваться к изменениям регулирования [11]. В здравоохранении когнитивные платформы IBM Watson для онкологии анализируют медицинские данные пациентов в контексте глобальных исследований, предлагая индивидуализированные схемы лечения и корректируя их на основе новых данных [12]. Эти системы демонстрируют не просто алгоритмическую эффективность, а форму стратегического мышления.

Применительно к сфере управления рециклингом переход к когнитивному предприятию означает принципиально новый уровень адаптивности [13] — система должна не просто оптимизировать сортировку или энергопотребление, но и предвосхищать изменения, перестраивать технологические цепочки, выстраивать стратегические партнёрства и участвовать в принятии решений на уровне корпоративной политики. Такое предприятие становится не объектом управления, а субъектом — активным участником экосистемы переработки.

Переход от цифровизации к когнитивности означает не просто техническую модернизацию, но и онтологическое переопределение роли предприятия в промышленной системе. Когнитивное предприятие — это система, способная мыслить стратегически, учиться на опыте и действовать автономно, что открывает принципиально новые возможности для устойчивого управления в условиях конвергентного рециклинга.

Концепция когнитивной адаптивности в управлении предприятием рециклинга

Под *когнитивной адаптивностью* понимается способность организации на базе интеллектуальных архитектур воспринимать, интерпретировать и оперативно перестраивать свои управленческие процессы в ответ на изменения во внешней (рынок вторичного сырья, законодательство, потоки отходов) и внутренней среде (состояние технологических линий, эффективность сепарации, энергопотребление), сохраняя при этом стратегические цели устойчивости, экономической рентабельности и экологической ответственности.

Когнитивная адаптивность реализуется через интеграцию искусственного интеллекта в ядро

производственно-управленческой системы предприятия рециклинга. Она представляет собой не просто автоматизацию, а формирование динамического цикла *восприятия – интерпретации – прогнозирования – адаптации*. Ключевым отличием данной модели от классических систем управления является её способность к самообогащению знаниями и рефлексивному принятию решений в условиях неполной информации, что особенно актуально для сектора переработки, характеризующегося высокой вариабельностью состава отходов, колебаниями цен на вторичные ресурсы и жёсткими экологическими требованиями.

Первым компонентом когнитивной адаптивности является перцептивность – способность системы в режиме реального времени получать, агрегировать и осмысливать данные из множества источников. На уровне предприятия это охватывает информацию от сенсоров на технологических линиях (включая спектральные анализаторы состава пластика или металлодетекторы), систем учёта логистики, мониторинга энергопотребления, а также внешних источников: ценовых индексов вторичного сырья, прогнозов отхообразования в регионе, изменений экологического законодательства. Эффективная перцептивность требует не просто сбора данных, но и их семантической интерпретации – например, распознавание типа смешанных отходов с последующей оценкой технологической совместимости их переработки на текущем оборудовании.

Вторым принципиальным элементом является контекстуальность – способность системы понимать не только факт изменения входного потока (например, рост доли гибридных упаковок), но и оценивать его последствия в широком контексте: как это повлияет на качество выходной фракции, увеличится ли энергозатратность процесса, изменятся ли транспортные издержки при перенаправлении отходов, и какой экологический след будет сгенерирован. Контекстуальность обеспечивает связь между локальными операционными событиями и глобальными стратегическими целями предприятия: она позволяет ИИ-системе ранжировать риски не только по экономическим, но и по экологическим критериям, формируя решения, оптимальные с точки зрения принципов замкнутой экономики.

Третий компонент – прогностичность – заключается в способности системы не просто реагировать на текущие изменения, но и предвосхищать их развитие. Прогностические модели используют методы машинного обучения для прогнозирования колебаний рынка вторсырья, оценки износа оборудования при изменении режимов обработки (например, переработке более абразивных или загрязнённых фракций), а также предсказания потенциальных сбоев в технологической цепочке. Важным направлением является разработка цифровых двойников производственных линий, которые позволяют имитировать поведение системы при новых условиях и выбирать оптимальный режим пе-

ренастройки оборудования до наступления критических состояний.

Четвертый компонент – самообучаемость – представляет собой фундаментальный механизм адаптивности. ИИ-архитектура накапливает знания о прошлых сценариях – например, успешных стратегиях переработки сложных отходов или оптимальных логистических маршрутах при пиковых нагрузках – и на их основе генерирует новые управленческие правила. Такая система способна выявлять скрытые паттерны, не всегда очевидные для человеческого анализа (например, корреляцию между временем года и качеством поступающих отходов из определённых секторов экономики), и использовать их для повышения устойчивости. Самообучаемость обеспечивается через механизмы глубоких нейронных сетей, обучение с подкреплением (reinforcement learning) и базы знаний, позволяющие системе не только «помнить» прошлые решения, но и обобщать их в виде стратегических рекомендаций [14].

В целом, когнитивная адаптивность выступает как интегрированный механизм трансформации предприятия рециклинга в живую, саморазвивающуюся систему. Она превращает организацию из пассивного исполнителя в активного агента устойчивого развития, способного динамически балансировать между экономическими интересами и экологическими обязательствами. Ниже будет показано, как данная концепция может реализовываться на практике через построение когнитивной архитектуры предприятия и её интеграцию в цифровую экосистему переработки отходов.

Архитектура когнитивного предприятия: теоретическая модель

На нижнем уровне архитектуры – уровне данных – происходит непрерывная интеграция информации из различных источников. Сюда входят данные от датчиков Интернета вещей (IoT), устанавливаемых на конвейерах сортировки, прессах и транспортных модулях, а также операционные данные систем управления предприятием (ERP), такие как учёт запасов вторичного сырья, графики поставок и логистика. Дополняются они внешними данными: ценами на переработанные материалы, нормативными требованиями регуляторных органов, а также макроэкономическими и экологическими индикаторами. Этот уровень обеспечивает не только сбор и предварительную обработку данных в реальном времени, но и их семантическую унификацию, что критически важно для последующего анализа.

Центральным элементом архитектуры выступает интеллектуальное ядро, выполняющее функции «мозга» системы. Оно включает модульные компоненты на базе искусственного интеллекта, каждый из которых решает специализированные задачи. Так, NLP-алгоритмы осуществляют анализ нормативных документов, технических регламентов и договоров с партнёрами, автоматически выявляя изменения требований к качеству пере-

работанного сырья или экологическим стандартам. Системы компьютерного зрения обеспечивают точную классификацию отходов на основе изображений, полученных с камер сортировочных линий, что позволяет повысить чистоту фракций и минимизировать потери ресурсов. Модели машинного обучения (ML) используются для прогнозирования колебаний спроса на вторичное сырьё, а также моделирования оптимальных маршрутов переработки с учётом текущих производственных мощностей и транспортной логистики. Важно отметить, что данные модули не работают изолированно: их взаимодействие координируется агентной системой принятия решений (multi-agent system), где каждый программный агент имитирует определённую управленческую роль – например, «технолог», «логист» или «экономист». Агенты обмениваются знаниями, ведут переговоры о приоритетах и совместно формируют стратегию, что приближает поведение системы к реальным процессам коллективного принятия решений [15].

Над интеллектуальным ядром расположен уровень когнитивной адаптации, реализующий цикл восприятия – интерпретации – планирования – действия – оценки – обучения. Этот цикл лежит в основе когнитивности системы: на этапе восприятия агрегируются данные с нижнего уровня; при интерпретации активируется семантический анализ и контекстуальное понимание текущей ситуации (например, дефицит мощностей или изменение состава поступающих отходов); на стадии планирования агентная система генерирует несколько сценариев действий; в фазе действия выбирается оптимальный маршрут переработки и передаются управляющие команды оборудованию. После реализации решения осуществляется оценка его эффективности по ключевым показателям: чистота выходных фракций, энергозатратность, экономическая выгода. Если результат отклоняется от ожидаемого, запускается процесс обучения, в ходе которого корректируются модели ИИ и правила поведения агентов с учётом нового опыта.

Завершает архитектуру интерфейс «человек–когниция», обеспечивающий прозрачность и подотчётность решений, принимаемых системой. Через интерактивные панели управления менеджеры получают не только рекомендации, но и объяснения причин их формирования – с использованием технологий объяснимого искусственного интеллекта (XAI). Например, система может указать: «Рекомендовано направить пластиковый лом на модуль гидролиза вместо механической переработки, поскольку прогнозируемое качество исходного материала ниже порогового значения, а текущая цена на мономеры – выше». Такой уровень прозрачности способствует доверию к системе и позволяет человеку эффективно участвовать в стратегическом управлении, даже при высокой степени автоматизации [16].

Предложенная архитектура когнитивного предприятия представляет собой сложную, но согласованную систему, способную функционировать в условиях многомерной неопределённости. Она

является теоретической основой для дальнейшей разработки и внедрения ИИ-платформ управления конвергентным рециклингом, где когнитивность становится ключевым фактором устойчивости и конкурентоспособности.

Преимущества внедрения когнитивных систем

Внедрение когнитивных систем в управление конвергентными процессами рециклинга открывает качественно новый уровень организации производственной и экономической деятельности, выходящий за рамки традиционной автоматизации. Когнитивное предприятие, оснащённое интегрированными архитектурами искусственного интеллекта (ИИ), демонстрирует системные преимущества в экономической эффективности, экологической устойчивости и организационной адаптивности.

С точки зрения экономики, ключевым достоинством является существенное снижение операционных издержек за счёт динамической оптимизации потоков сырья, энергии и переработанных материалов в режиме реального времени. Когнитивные системы способны в режиме непрерывного обучения выявлять наиболее рентабельные варианты обработки отходов с учётом состава поступающих фракций, текущих цен на вторичные ресурсы и энергетических затрат. Это позволяет не только минимизировать потери на всех этапах переработки, но и оперативно перестраивать технологические маршруты в ответ на изменения внешней конъюнктуры. Прогностическая аналитика обеспечивает повышение рентабельности за счёт точного прогнозирования спроса, ценовых колебаний и логистических издержек, что особенно важно в условиях волатильности рынков вторичных материалов. В таблице 1 представлено сравнение характеристик традиционного предприятия конвергентного рециклинга с аналогичным когнитивным-адаптивным предприятием в сфере организационно-экономического управления.

Особого внимания заслуживает роль когнитивных систем в снижении простоев оборудования. Благодаря интеграции данных с датчиков оборудования обработки и применению методов машинного обучения, становится возможным прогнозирование износа узлов технологических линий и своевременное планирование технического обслуживания до наступления критических состояний. Это не только увеличивает срок службы оборудования, но и предотвращает дорогостоящие остановки производства.

С экологической точки зрения когнитивные системы способствуют повышению глубины переработки отходов за счёт интеллектуальной идентификации компонентного состава сложных смешанных потоков, включая электронные отходы, полимерные композиты и многослойную упаковку. Это позволяет максимально извлекать ценные материалы (например, редкоземельные элементы, драгоценные металлы), что снижает зависимость от первичного сырья и сокращает нагрузку на природные экосистемы.

Таблица 1. Сравнение типов предприятий

Характеристика	Традиционное предприятие	Когнитивно-адаптивное предприятие
Принцип принятия управленческих решений	Основан на рутинных процедурах, жесткой иерархии, интуитивных или эмпирических оценках менеджеров	Основан на анализе больших данных (Big Data), прогнозной аналитике ИИ и самообучении систем в реальном времени
Уровень адаптивности к внешним факторам	Низкая динамическая гибкость; реакция на изменения – медленная, часто запаздывающая (реактивный подход)	Высокая адаптация за счёт когнитивного мониторинга рынка, экологии, цен, логистики и законодательства в режиме непрерывной оптимизации
Организационная структура управления	Централизованная, функционально раздельная (производство, сбыт, финансы), слабая интеграция подразделений	Децентрализованная сетевая структура с когнитивными цифровыми двойниками процессов; сквозной обмен данными между блоками в реальном времени
Экономическая эффективность управления	Высокие операционные издержки на персонал, ошибки в планировании, неоптимальное использование ресурсов	Минимизация управленческих издержек за счёт автоматизации решений ИИ; оптимальное распределение капитала и логистических потоков
Способ прогнозирования и планирования	Линейные модели, основанные на исторических данных без учёта нестационарных факторов (например, климат, сырьевые скачки)	Нелинейное адаптивное прогнозирование с применением машинного обучения; учитывает стохастические внешние воздействия и экосистемные риски
Ответственность и прозрачность управленческих решений	Низкая прослеживаемость решений; ответственность распределена формально, сложности в аудите	Прозрачные алгоритмические решения с возможностью «объяснимого ИИ» (XAI); фиксация цепочки управленческих действий

Параллельно наблюдается значительное сокращение объёмов вторичных отходов за счёт оптимизации технологических циклов, а также снижение энергопотребления благодаря адаптивному управлению режимами работы оборудования и рекуперации энергии.

На организационном уровне внедрение когнитивных платформ приводит к трансформации управленческих процессов. Руководители освобождаются от рутинного сбора, обработки и интерпретации данных, что даёт им возможность сосредоточиться на стратегических решениях. Повышается устойчивость предприятия к внешним шокам: санкциям, изменениям законодательства или резким колебаниям цен – за счёт способности системы быстро адаптироваться и генерировать альтернативные решения.

Не менее важны и социальные аспекты: переход к когнитивному управлению стимулирует развитие новых компетенций у персонала – от операторов до инженеров и менеджеров, формируя культуру цифровой грамотности и ответственного взаимодействия с ИИ [17].

Внедрение когнитивных систем в рециклинге порождает комплексный эффект: от экономической оптимизации до экологического и социального благополучия. Когнитивное предприятие становится не просто более эффективным производством, но и активным агентом устойчивого развития в рамках циркулярной экономики.

Актуальность и прикладная значимость концепции

Предлагаемая модель когнитивного предприятия напрямую соответствует стратегическим целям национального проекта «Экология», направленного на снижение антропогенной нагрузки на окружающую среду, в том числе за счёт реализации приоритетной задачи по ликвидации несанкционированных свалок и переходу к нулевому сбросу отходов на полигоны [18]. Одновременно концепция гармонично встраивается в рамки национального проекта «Цифровая экономика», обеспечивая технологическую основу для цифровизации управленческих процессов на предприятиях коммунальной и перерабатывающей отраслей [19]. Особенно высока прикладная значимость когнитивных систем в условиях работы муниципальных операторов и частных переработчиков первичного сортировочного материала (PCM) – пластика, стекла, чёрных и цветных металлов. Внедрение ИИ-платформ в такие производства позволит не только повысить эффективность сортировки, извлечения ценных компонентов и минимизацию отходов вторичной переработки, но и обеспечивает прозрачную интеграцию с системами ESG-отчётности [20]. Современные когнитивные системы способны в режиме реального времени оценивать углеродный след каждого технологического этапа, прогнозировать выбросы парниковых газов и формировать обоснованные рекомендации

по их сокращению, что делает предприятие не только экономически эффективным, но и экологически ответственным. Таким образом, концепция когнитивного предприятия выступает как научно обоснованная и практически востребованная основа для трансформации отечественных рециклинговых производств в цифровые, адаптивные и экологически ориентированные системы нового поколения.

Барьеры и вызовы внедрения когнитивных систем в управлении конвергентным рециклингом

Внедрение концепции когнитивного предприятия в практику адаптивного управления процессами переработки отходов может столкнуться с рядом существенных барьеров, носящих технологический, человеческий и институциональный характер. Наиболее значимым ограничителем выступает высокая стоимость разработки и масштабирования комплексных ИИ-систем для обработки больших данных. Затраты на проектирование гибридных моделей машинного обучения, адаптированных под специфику многокомпонентных потоков отходов, а также необходимость постоянной дообучаемости систем в реальных условиях приводят к значительным первоначальным инвестициям, что особенно критично для малых и средних предприятий сектора рециклинга. Параллельно ощущается дефицит квалифицированных специалистов – data scientists, инженеров по машинному обучению и ИИ-аналитиков, способных не только разрабатывать модели, но и интерпретировать их в контексте производственной экологии. Этот «кадровый разрыв» усиливает зависимость от внешних экспертов и снижает устойчивость внедрения. Дополнительным вызовом является социальное сопротивление персонала, связанное с тревогой по поводу вытеснения рабочих мест вследствие автоматизации: опасения, что когнитивные системы подменят рутинный труд, часто трансформируются в институциональную инерцию и препятствуют реорганизации производственных процессов. На более глубоком уровне возникают этические дилеммы, связанные с автономностью ИИ-решений: при принятии оперативных управленческих решений (например, перенаправлении потока отходов или выборе технологии переработки) в условиях неопределённости необходимо определить границы ответственности – может ли ошибка когнитивной системы расцениваться как производственный дефект, и кто должен её нести ответственность: разработчик, оператор или сама система? Для преодоления данных барьеров целесообразно начинать с реализации пилотных проектов в рамках инновационных полигонов переработки, где возможно тестирование технологий при минимальном риске. Ключевую роль может сыграть государственная поддержка – через гранты, налоговые льготы и нормативное стимулирование внедрения «умных» систем, а также развитие междисциплинарных образовательных программ, объединяющих экологию,

экономику и цифровые технологии для формирования нового типа кадров – специалистов по когнитивным производственным системам.

Заключение и направления дальнейших исследований

Предложенная в данной работе концепция когнитивного предприятия открывает новую парадигму в организации систем управления рециклированием – переход от статических, ручных или полуавтоматизированных процессов к динамическим, адаптивным и самообучающимся системам. Подтверждена гипотеза о том, что когнитивная адаптивность – способность предприятия аккумулировать данные из изменяющейся внешней среды, интерпретировать их в контексте своих целей и оперативно перестраивать стратегии управления – является ключевым фактором устойчивости и эффективности будущих рециклинговых производств. Требуется новая архитектура интеллекта, встроенного в процессы управления на всех уровнях.

Для систематизации развития таких систем предлагается классификация уровней когнитивности предприятия, аналогичная шкале автономности транспортных средств. На нулевом уровне предприятие не обладает автоматизацией принятия решений – все действия выполняются вручную на основе статических инструкций. На уровне 1 (реактивный) внедряются базовые системы мониторинга, способные сигнализировать о внештатных ситуациях, но без возможности автономной коррекции процессов. На уровне 2 (адаптивный частично) ИИ-модули участвуют в оптимизации отдельных операций (например, сортировки по фракциям), однако стратегическое управление остаётся за человеком. Уровень 3 (контекстно-адаптивный) предполагает способность системы интерпретировать изменения во внешней среде (цены на вторсырьё, логистические сбои) и предлагать обоснованные варианты перепланировки. На уровне 4 (самонастраивающийся) предприятие способно автономно адаптироваться к большинству типовых ситуаций без вмешательства оператора, а на уровне 5 (когнитивный) система достигает полной автономности в принятии стратегических и тактических решений при помощи цифрового близнеца с когнитивной функцией. Такой близнец – не просто зеркальное отображение физического процесса, а активный агент, способный моделировать последствия управленческих решений, обучаться на основе исторических и реальных данных, прогнозировать экологические и экономические эффекты и инициировать корректировки в режиме ближайшего будущего.

Дальнейшие исследования должны быть сосредоточены на трёх ключевых направлениях. Во-первых, требуется разработка архитектур ИИ-платформ, интегрирующих данные сенсоров, цепочек поставок и рыночной конъюнктуры в единое когнитивное ядро предприятия. Во-вторых, необходимо моделирование экономических эффектов

от внедрения систем различного уровня когнитивности с учётом капитальных затрат, операционных выгод и внешних экологических издержек. В-третьих, особое внимание следует уделить гибридным системам принятия решений «человек–ИИ», где важно не только повысить точность прогнозирования, но и обеспечить прозрачность логики ИИ для поддержания доверия операторов. Успешная реализация концепции когнитивного предприятия невозможна без глубокой междисциплинарной интеграции: экономика должна определить стимулы, экология – критерии устойчивости, а computer science – технологии реализации. Только такой синтез даст возможность создать не просто «умные» заводы по переработке отходов, но настоящие интеллектуальные системы нового поколения.

Литература

1. Wagle, Sonia. "Waste Renaissance: How Advanced Recycling Transforms Modern Waste Management." *Adv Recycling Waste Manag* 8 (2023): 285.
2. Mozaffari, Leila. (2023). Digitalization in Waste Management: A Path to Environmental Sustainability. 10.13140/RG.2.2.23100.21124.
3. World Bank. Global Economic Prospects, June 2025. World Bank, Washington DC, 2025.
4. Siddi, Marco. (2020). The European Green Deal: Assessing its current state and future implementation.
5. PricewaterhouseCoopers. FAQs on the Carbon Border Adjustment Mechanism, June 2024. PricewaterhouseCoopers Private Limited.
6. Hadidi, Mamoun & Al-Rashdan, Maen & Hadidi, Saleh & Hussein, Yaseein. (2020). COMPARISON BETWEEN CLOUD ERP AND TRADITIONAL ERP. *Journal of critical reviews*. 7. 2020. 10.31838/jcr.07.03.26.
7. Mantravadi, Soujanya & Møller, Charles. (2019). An Overview of Next-generation Manufacturing Execution Systems: How important is MES for Industry 4.0. *Procedia Manufacturing*. 30. 588–595. 10.1016/j.promfg.2019.02.083.
8. Fayoumi, Ayman. (2018). Evaluating the Effectiveness of Decision Support System: Findings and Comparison. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 9. 10.14569/IJACSA.2018.091023.
9. Mattyasovszky-Philipp, Dóra & Molnár, Bálint. (2018). Cognitive Enterprise and Cognitive Information Systems.
10. Elia, Gianluca, and Alessandro Margherita. 2021. "A Conceptual Framework for the Cognitive Enterprise: Pillars, Maturity, Value Drivers." *Technology Analysis & Strategic Management* 34 (4): 377–89. doi:10.1080/09537325.2021.1901874.
11. JPMorgan Chase & Co. Payments are eating the world, 2021.
12. Aggarwal, Mayank & Madhukar, Mani. (2017). IBM's Watson Analytics for Health Care:. 10.4018/978–1–5225–1002–4.ch007.

13. Barack, David. (2016). Cognitive Recycling. *British Journal for the Philosophy of Science*. 70. 10.1093/bjps/axx024.
14. Ghallab, Malik & Nau, Dana & Traverso, Paolo. (2025). Reinforcement Learning. 10.1017/9781009579346.015.
15. Gulaj, A. & Zajcev, V.. (2025). Optimization of task processing in a multi-agent intelligent system. «System analysis and applied information science». 18–25. 10.21122/2309–4923–2025–2–18–25.
16. Chen, Tin-Chih. (2025). XAI Applications in Job Sequencing and Scheduling. 10.1007/978–3–031–85374–6_3.
17. Tabassum, Lubna & Dlamini, Zanele. (2025). A Review of the Social Impacts and Ethical Implications of Artificial Intelligence.
18. «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (утв. Президентом РФ 30.04.2012)
19. Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»
20. Lee, Sung & Perera, Harsha & Liu, Yue & Xia, Boming & Lu, Qinghua & Zhu, Liming & Cairns, Jessica & Nottage, Moana. (2025). Integrating ESG and AI: a comprehensive responsible AI assessment framework. *AI and Ethics*. 1–28. 10.1007/s43681–025–00741–5.

COGNITIVE ENTERPRISE: AI SYSTEMS IN ADAPTIVE MANAGEMENT OF CONVERGENT RECYCLING

Levina A.A.

Moscow State University of Technology "STANKIN"

The article formulates and substantiates the concept of a cognitive enterprise as a new organizational economic archetype. Based on a company engaged in convergent recycling, the study presents a model of cognitive adaptability that lays the groundwork for creating intelligent control systems capable of dynamically responding to external factors. A theoretical model of the cognitive enterprise's architecture is also proposed; the advantages and disadvantages of this approach compared with a traditional enterprise are described, and the relevance and practical significance of the new approach are identified. The presented concept forms the theoretical foundation for a series of studies aimed at the development and implementation of AI systems in recycling production.

Keywords: artificial intelligence; organizational and economic management; convergent recycling; cognitive adaptability.

References

1. Wagle, Sonia. "Waste Renaissance: How Advanced Recycling Transforms Modern Waste Management." *Adv Recycling Waste Manag* 8 (2023): 285.
2. Mozaffari, Leila. (2023). Digitalization in Waste Management: A Path to Environmental Sustainability. 10.13140/RG.2.2.23100.21124.
3. World Bank. Global Economic Prospects, June 2025. World Bank, Washington DC, 2025.
4. Siddi, Marco. (2020). The European Green Deal: Assessing its current state and future implementation.
5. PricewaterhouseCoopers. FAQs on the Carbon Border Adjustment Mechanism, June 2024. PricewaterhouseCoopers Private Limited.
6. Hadidi, Mamoun & Al-Rashdan, Maen & Hadidi, Saleh & Hussein, Yaseein. (2020). COMPARISON BETWEEN CLOUD ERP AND TRADITIONAL ERP. *Journal of critical reviews*. 7. 2020. 10.31838/jcr.07.03.26.
7. Mantravadi, Soujanya & Møller, Charles. (2019). An Overview of Next-generation Manufacturing Execution Systems: How im-

portant is MES for Industry 4.0. *Procedia Manufacturing*. 30. 588–595. 10.1016/j.promfg.2019.02.083.

8. Fayoumi, Ayman. (2018). Evaluating the Effectiveness of Decision Support System: Findings and Comparison. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 9. 10.14569/IJACSA.2018.091023.

9. Mattyasovszky-Philipp, Dóra & Molnár, Bálint. (2018). Cognitive Enterprise and Cognitive Information Systems.

10. Elia, Gianluca, and Alessandro Margherita. 2021. "A Conceptual Framework for the Cognitive Enterprise: Pillars, Maturity, Value Drivers." *Technology Analysis & Strategic Management* 34 (4): 377–89. doi:10.1080/09537325.2021.1901874.

11. JPMorgan Chase & Co. Payments are eating the world, 2021.

12. Aggarwal, Mayank & Madhukar, Mani. (2017). IBM's Watson Analytics for Health Care:. 10.4018/978–1–5225–1002–4.ch007.

13. Barack, David. (2016). Cognitive Recycling. *British Journal for the Philosophy of Science*. 70. 10.1093/bjps/axx024.

14. Ghallab, Malik & Nau, Dana & Traverso, Paolo. (2025). Reinforcement Learning. 10.1017/9781009579346.015.

15. Gulaj, A. & Zajcev, V.. (2025). Optimization of task processing in a multi-agent intelligent system. «System analysis and applied information science». 18–25. 10.21122/2309–4923–2025–2–18–25.

16. Chen, Tin-Chih. (2025). XAI Applications in Job Sequencing and Scheduling. 10.1007/978–3–031–85374–6_3.

17. Tabassum, Lubna & Dlamini, Zanele. (2025). A Review of the Social Impacts and Ethical Implications of Artificial Intelligence.

18. "Fundamentals of State Policy in the Field of Environmental Development of the Russian Federation for the Period up to 2030" (approved by the President of the Russian Federation on 30 April 2012)

19. Presidential Decree No. 203 dated May 9, 2017, "On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017–2030"

20. Lee, Sung & Perera, Harsha & Liu, Yue & Xia, Boming & Lu, Qinghua & Zhu, Liming & Cairns, Jessica & Nottage, Moana. (2025). Integrating ESG and AI: a comprehensive responsible AI assessment framework. *AI and Ethics*. 1–28. 10.1007/s43681–025–00741–5.

Оптимизация бизнес-процессов малого предприятия на основе анализа чувствительности юнит-экономических показателей

Малахов Алексей Александрович,

аспирант, кафедра теории менеджмента и бизнес-технологий,
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова
E-mail: aleksei.malakhov97@gmail.com

В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты применения инструментов юнит-экономики для оптимизации управленческих решений и повышения эффективности бизнес-процессов на предприятиях малого бизнеса. Особое внимание уделяется анализу чувствительности ключевых показателей (LTV, CAC, CPA и др.) как основе для выбора наиболее значимых направлений улучшений. В работе систематизированы существующие модели и способы оценки бизнес-процессов с учетом специфики малых форм предпринимательства, таких как ограниченность ресурсов и высокая изменчивость операционной деятельности. Сформулированы ключевые принципы и цели интеграции юнит-экономики в систему управления процессами. Практическая значимость исследования подтверждается разработкой конкретных рекомендаций и пошагового алгоритма внедрения предлагаемых решений, направленных на достижение устойчивого роста и повышение финансовой результативности малого предприятия. Результаты исследования могут быть использованы руководителями и собственниками малого бизнеса для построения системы управления, основанной на данных.

Ключевые слова: юнит-экономика, малый бизнес, бизнес-процессы, оптимизация, управленческие решения, анализ чувствительности, ключевые показатели эффективности (KPI), LTV, CAC, операционная эффективность.

Малому бизнесу сегодня постоянно нужно работать над улучшением или совершенствованием бизнес-процессов внутри компании. При более тщательном рассмотрении можно даже говорить о пересмотре части процессов и отказа от них, так как неопытные основатели часто могут фокусироваться не на ключевых процессах.

Актуальность совершенствования бизнес-процессов напрямую связана с выживанием малого бизнеса в современных реалиях. В текущих турбулентных условиях Российского рынка необходимо быть гибким, а также постоянно работать над оптимизацией процессов и их удешевлением. Основной причиной закрытия стартапов, согласно данным CB insight [13] является растрата всего бюджета, а также отсутствие возможности привлечь новое финансирование. Проблема напрямую связана с подходом к оценке результатов и планированию.

Целью данной работы является оценить ключевые процессы внутри предприятий малого бизнеса при помощи метрик юнит экономики, а также сформировать методологию для работы над совершенствованием процессов, чтобы выбранные метрики росли.

Построение бизнес-процессов в малых предприятиях сильно отличается от их формирования в крупном бизнесе или корпорациях. Существует ряд логических причин, обосновывающих этот феномен:

1. Отсутствие формализованных процессов – в малых предприятиях процессы скорее хаотичны, в связи с тем, что компании необходимо постоянно оставаться гибкой.

2. Быстрый рост – процессы внутри компании часто не успевают за ростом, и когда для удовлетворения спроса необходим отлаженный процесс внутри определенного департамента, он скорее всего закрывается компетенциями одного сотрудника, как это было изначально.

3. Ограниченность ресурсов – компании не могут позволить себе системы или сотрудников для управления процессами. Они сжимают процессы до тех, что позволяют реализовать ключевую ценность для клиента, а остальные оставляют на потом.

4. Отсутствие горизонта долгосрочного планирования – связан прежде всего с фокусом основателя на операционном управлении, а также ограниченной возможности откладывать ресурсы на будущие денежные потоки.

Ввиду перечисленных особенностей процессы часто закрываются компетенциями одного или нескольких сотрудников. Эффективность всего процесса оценивается эффективностью работы этого сотрудника. Такой подход приводит к нескольким проблемам:

1. Отсутствие визуализации процесса, что приводит к невозможности оценить узкие места

2. Отсутствие результирующих метрик процесса, что приводит к непониманию экономики предприятия

3. Отсутствие ролей исполнителей и владельцев процесса, что приводит к хаотичному распределению задач и ответственных лиц

Таким образом можно сделать вывод, что отсутствие бизнес-процессов внутри предприятий малого бизнеса приводит к стратегической «слепоте» для руководителей и невозможность оценить работу, а также связана с риском потери эффективного процесса в связи с уходом сотрудника, единолично сформировавшего его. Тем не менее, полноценный подход выстраивания процессов как в корпорации не подходит для малых предприятий. Это означает, что необходим упрощенный адаптивный подход выстраивания и улучшения процессов, основанный на простых универсальных экономических принципах. Для этого подходит использование принципов юнит-экономики

Ключевые принципы юнит-экономики

Принцип 1. Универсальность использования

Так как первостепенной задачей юнит экономики было наладить связь между финансово неграмотными основателями стартапов и венчурными инвесторами, в ее основу закладывались показатели, подходящие почти под каждую бизнес-модель. Для наглядности необходимо перечислить эти показатели [11] (табл. 1).

Таблица 1. Описание показателей юнит-экономики (составлено автором)

Наименование	Описание
UA (unit acquisition)	Потенциальные клиенты Практика: может быть посчитан как количество месячных посетителей сайта
B	Клиенты Практика: люди, совершившие покупку
C1 (conversion rate)	Конверсия Практика: соотношение купивших к потенциальным клиентам
AOV (Average Order Value)	Средний чек Практика: считается как соотношение выручки на количество транзакций
COGS (Cost of Goods Sold)	Себестоимость Практика: высчитывается как все издержки, потраченные на создание продукта разделенное на количество произведенного товара
1COGS	Разовая себестоимость Издержки, которые платятся клиентам один раз, а при последующих оплатах не учитываются Практика: При ежемесячной оплате ПО, разовой издержкой будут затраты на внедрение ПО внутрь контура

Наименование	Описание
APC (Average Payment Count)	Среднее количество транзакций на одного клиента Практика: Самый простой способ посчитать как соотношение количества проданных товаров (транзакций/оплат), на количество клиентов
LTV (Life Time Value)	Пожизненная ценность клиента Практика: считается как Разница между средним чеком и себестоимостью умноженное на среднее количество покупок на одного клиента

Из показателей можно увидеть, что нет ничего специализированного и модель может адаптироваться под почти любую монетизацию.

Принцип 2. Масштабируемость и трансформация показателей в привычные финансовые отчеты

С помощью простых вычислений показатели можно превратить юнит экономику в усредненный отчет «О прибылях и убытках». Путем перемножения среднего чека на количество месячных заказов и среднего количества заказов на одного человека получится рассчитать выручку.

$$Revenue = B * AOV * APC$$

Данные о себестоимости тоже можно получить перемножением показателя COGS на количество заказов. Таким образом сформируется Валовая прибыль.

$$Gross Profit = Revenue - (COGS * B)$$

Операционные издержки вроде аренды и ФО-Та известны, маркетинг считается перемножением CAC на количество клиентов. Вычитая эти данные из Валовой прибыли, можно получить показатель EBITDA.

$$EBITDA = Gross Profit - G\&A - Salaries and Wages - Rent - (CAC * B)$$

Таким образом менеджер, использующий юнит экономику сможет синтезировать ее из существующего отчета Statement of Profit and Loss или рассчитать сначала показатели юнит экономики, а затем на основе них построить упрощенный Statement of Profit and Loss, предназначенный для экономической оценки деятельности предприятия.

Принцип 3. Прогнозируемость финансовой модели за счет влияния на целевые показатели юнит экономики

Юнит экономика – это простой способ построить прогнозную финансовую модель. Преимущество такой модели будет в понятных драйверах роста ключевых показателей.

К примеру, у организации существует цель на следующей годкратно увеличить выручку. Рост выручки может происходить за счет разных факторов. Управление ростом может строиться на повышении показателей среднего чека (AOV), конверсии в покупку (C1), среднего количества покупок на одного человека (APC), количества клиентов (B) или количества охватов (UA). Постепенно повышая один или несколько из этих показателей, компания движется к достижению целевого показателя по выручке (рис. 1).



Рис. 1. Описание последовательности создания ценности (составлено автором)

Вариативность методов влияния на эти показатели и будет стратегией. Влияние имеет цену, и происходит за счет увеличения расходов. Это может быть маркетинг (CAC), качество продукта за счет себестоимости (COGS), найм дополнительного персонала для продаж (CAC) и иное.

Тренд роста целевых показателей и соотношение результатов показателей с издержками, являющимися драйверами роста показателей и есть прогнозная экономическая модель развития предприятия.

Принцип 4. Юнит экономика, как система индикаторов узких мест

Данный принцип непосредственно влияет на процесс улучшения бизнес-процессов, так как позволяет выстроить цепочку создания ценности, а в последствии определить в каком месте все работает плохо. Преимущество юнит-экономики, что показатели уже выстроенные в цепочку создания ценности:

$$UA \rightarrow C1 \rightarrow B \rightarrow AOV \rightarrow APC \rightarrow COGS \rightarrow CAC$$

Целевая формула юнит экономики определяет, что пожизненная ценность клиента это:

$$LTV = (AOV - COGS) * APC - 1COGS$$

Из чего необходимо определить соотношение:
LTV/CAC

Рыночный бенчмарк LTV/CAC, предполагает результата соотношения равный трем [11]. Это значит, что, по сути, валовая прибыль со всех заказов одного клиента должна быть в три раза больше, чем стоимость его привлечения. Насколько это соотношение правильно рассчитано и актуально для подавляющего числа индустрий можно спорить. Но сам принцип расчет прекрасен простотой и последовательностью. Бизнес, как труба, где, с одной стороны, заливается вода, проходит деления на трубе и вытекает в конце в резервуар. Чем больше воды доберется до резервуара за короткий срок, тем бизнесу лучше. На каждом этапе деления

в виде показателей, сначала аудитории и конверсии, затем в виде клиентов и среднего чека и так далее. Если представить, что каждое деление имеет свой диаметр, то результат попадания воды в резервуар будет преимущественно зависеть от самого маленького диаметра деления на трубе. Чем более узкое место, тем и медленнее попадает вода в резервуар. Таким образом, чем хуже отрабатывает показатель, тем медленнее процесс движется к цели [4]. К примеру, если конверсия (C1) почти равняется нулю, то нет смысла увеличивать огромный объем трафика, все равно лишь незначительная часть превратиться в клиентов.

Последовательность позволяет определить алгоритм шагов, который непосредственно приведет к цели, будь это рост выручки или прибыль. Таким образом, в рамках последовательности можно будет определять самые узкие места. То есть, если в начале последовательности есть показатель, к примеру количества пользователей, переходящих на сайт, и при его увеличении целевой, показатель в конце последовательности, к примеру выручка, не будет расти, значит проблема где-то в середине. Например, в среднем чеке или конверсии. Значит, это самое узкое место модели. Выставлять приоритетные метрики и мероприятия влияния надо исходя из этой информации.

Цели использования принципов юнит-экономики в улучшении бизнес-процессов в малом бизнесе:

1. Встраивание показателей управления и прогнозирования

Любое управление складывается из заданных целей и сравнения фактических результатов с целевыми. Для неопытного менеджера или основателя малого бизнеса универсальность показателей может стать преимуществом. Так как выбор показателей не простая задача, требующая экспертизы, в отсутствии опыта лучше положиться на простые проверенные методики.

2. Определение целевых процессов и второстепенных

В малом бизнесе необходимо всегда работать с издержками, фокусировать предприятие на целевом процессе создания ценности для клиента и отказываться от второстепенных, если они составляют значимую статью расходов в операционных издержках. Простыми словами, не надо строить департамент кадров, если продажи не идут. Юнит-экономика может подсветить целевые процессы. Если процесс не приводит к развитию одного из перечисленных показателей юнит-экономики, то процесс не занимает целевую роль. То же самое из приоритетных задач, если они не влияют на целевые показатели, то они не важны

3. Декомпозиция и отслеживание процессов

Для управления показателями необходимо будет декомпонировать работу по достижению целей заданного показателя. Тогда выстроятся этапы по созданию ценности в ключевых направлениях, что и послужит основой для будущего бизнес-процесса. Декомпозиция может выглядеть как разбивка показателя на составляющие. К примеру, себестоимость (COGS) можно разбивать на несколько частей: логистика, сборка, материалы. И работать с каждым процессом отдельно.

4. Сравнение плана и факта

Очевидно, что в основе улучшения будет процесс сравнения фактических значений показателей и целевых. Тонкость лишь в том, насколько достижимы были выбраны целевые значения. Если есть сомнения, то они могут подлежать пересмотру. Пересмотр может произойти из рыночных бенчмарков или собственного анализа.

5. Рыночный бенчмаркинг

В рамках постоянного исследования рынка необходимо оценивать показатели конкурентов, рыноч-

ные стандартные индустрии. Так как юнит-экономика универсальна и распространена в предприятиях малого бизнеса, менеджеру или основателю будет проще находить требуемые значения для сравнения

6. Назначение ответственных и оценка компетенций

В ограниченном бюджете необходимо осознано подходить к найму людей в штат или аутсорсу (от англ. outsource) определенных процессов. Дело в том, что на начальных этапах команда в малом бизнесе строится из энтузиастов или тех людей, которые готовы поверить в продукт или идею. Таким образом возникает вопрос компетенций. Обладает ли человек необходимым набором компетенций, чтобы закрыть целый процесс. В юнит-экономике определенный человек может стать ответственным за формирования рычагов влияния и инфраструктуры для достижения результатов заданного показателя. Оценка результатов и сравнение планов с фактами позволит понять реален ли вклад или компетенций недостаточно чтобы этим управлять.

Методология управления на основе принципов юнит-экономики

Процесс начинается с постановки целевого показателя с примерным сроком исполнения, например это может быть объем выручки и общая валовая рентабельность (рис. 2). Важно определить период, за который должен произойти рост. Далее выводится приоритет показателей, которые непосредственно приводят к достижению результата. В случае выручки это объем посетителей (UA), конверсия (C1), средний чек (AOV), среднее число товаров на клиента (APC). Рентабельность связана с работой над себестоимостью (COGS).

Пример использования

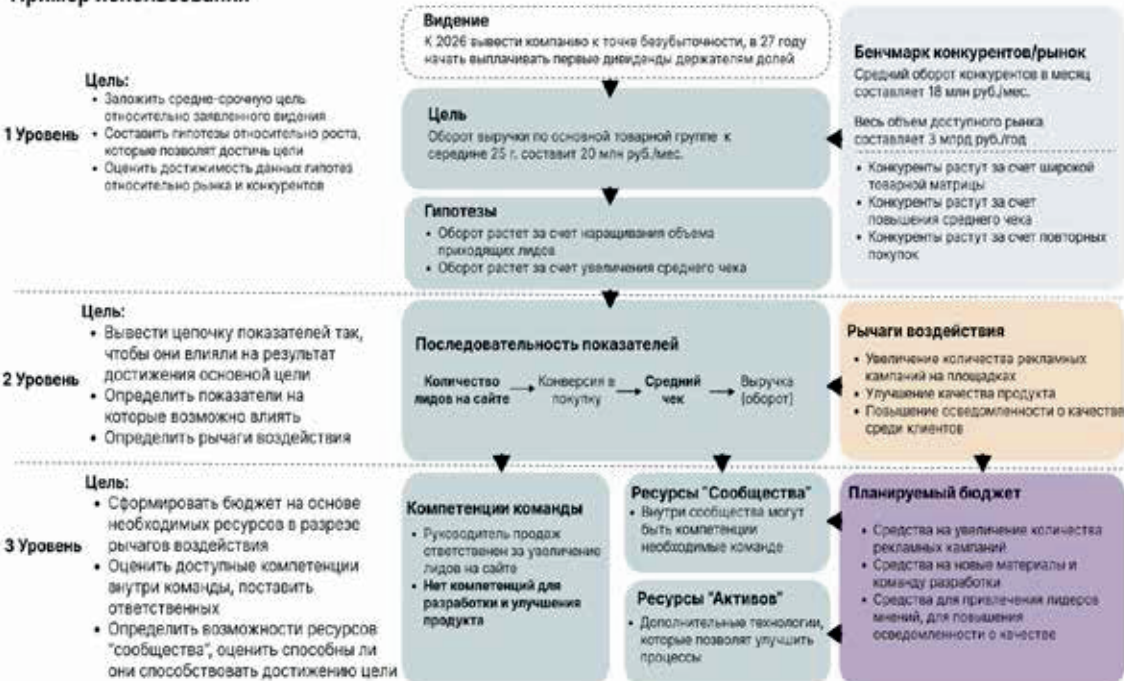


Рис. 2. Принцип использования методологии (составлено автором)

Пул задач необходимо выстраивать через гипотезы [10]. К примеру, рост аудитории (UA) и конверсии (C1) наиболее вероятно будет расти лучше от маркетинга через создание контента. В таком случае надо предположить целевые значения показателей UA и C1, которые будут достигнуты в рамках положительных результатов подтверждения гипотезы, а также набор рычагов воздействия на эти показатели. Под гипотезу выделяется бюджет на ее проверку, он равен необходимому объему для запуска рычага воздействия. К

По мере реализаций гипотез очевидно, что необходимо далее развивать те, что подтвердились и откидывать или пересматривать те, что не реализовались. Тем не менее, важно прорабатывать неудавшиеся и искать проблемы, которые могут быть в постановке гипотезы, неправильных целях или незначительном влиянии рычага на целевой показатель.

Владельцем процесса в данном случае становится основатель компании. Его задача заключается в выборе приоритетов по показателям, согласование гипотез и оценку их достижения, а также формирования бюджета под каждую из гипотез. Менеджерами процессов становятся люди, формирующие в себе задачи целого департамента. Сложность малого бизнеса состоит в том, что менеджер и исполнитель процесса находятся в одном лице, что добавляет владельцу процесса задачи менеджера процесса. Тем не менее, исполнителем в процессе может служить инфраструктура, которая представляет из себя «сообщество» вокруг проекта или информационные технологии. Они могут быть внедрены для снижения издержек или оптимизации времени реализации процессов.

Задача владельца процесса управлять важным финальным соотношением пожизненной ценности клиента и стоимостью его привлечения LTV/CAC. Не зря именно это соотношение выбрано для малого в бизнесе, когда в более классических сценариях обычно выбирается рентабельность по EBITDA. Именно соотношение LTV/CAC показывает жизнеспособность выбранной и тестируемой бизнес-модели [7], ее целевых процессов создания ценности для клиента. Остальные операционные расходы такие как аренда, ФОТ, общие и административные скорее являются поддерживающими для бизнеса, чем основными.

Ежемесячно необходимо проводить встречи по результатам реализации гипотез и трендам роста или снижения показателей [1]. Приоритет нужно отдавать гипотезам, обсуждать в чем были причины или сложности подтверждения или наоборот отказа от гипотезы.

Рекомендации

1. Честная оценка достижения гипотез приводит к результатам. К примеру, гипотеза заключалась в том, что некий товар будет востребован

определенной группой покупателей. Для ее проверки подставилась цель достичь определенного количества продаж среди этой группы от определенной маркетинговой кампании за месяц. Если результаты были достигнуты, но более чем за месяц, то нельзя засчитать подтверждение гипотезы. Необходимо либо от нее отказаться, либо скорректировать вводные данные

2. Общая полезность от использования системы достигается за счет регулярности использования. Многие основатели малого бизнеса формируют бизнес-план один раз, а потом забывают о нем. Для них это становится волшебной палочкой, которая должна запустить бизнес, хотя ключевой секрет кроется в регулярности оценки показателей и ведения системы

3. Принцип МЕСЕ [9], взаимоисключающие и совместно исчерпывающие сущности. Это касается тех сущностей, которые включаются в показатели. Категории, которые мы включаем в показатели – это субъективная оценка, тем не менее по неопытности можно включить туда то, что входить не должно. Например, в показатель себестоимости (COGS) входит разработка, и начинающий предприниматель может по ошибке включить туда всю аренда фабрики, где в отдельном цеху находится разработка. С одной стороны, как часть себестоимости это может учитываться, но если потом будет оцениваться подкатегории, то разработка будет оцениваться неправильно. Таким образом необходимо разделять сущности и пользоваться в этом придется прежде всего здравым смыслом.

4. Оценка компетентностей в команде. Кроме понимания сути показателей, еще необходим опыт управления ими, создания рычагов и инфраструктуры для их эффективного развития. Гипотезы могут быть выбраны верные, но компетенций и мотивации может не хватить чтобы дойти до ее подтверждения. Поэтому команда в малом бизнесе, это разнообразные компетенции, а также замотивированные люди, готовые учиться и работать за идею развития проекта. В ином случае система просто будет не нужна, если исполнители не в состоянии влиять на показатели.

5. Система работает в комплексе. Это значит, что из нее нельзя выкинуть непонравившиеся показатели, и оставить только те, которые актуальны. Соотношение LTV/CAC должно считаться, иначе не будет понимания и эффективности работы бизнес-модели.

Литература

1. Аппело, Ю. Agile менеджмент. Лидерство и управление командами / Ю. Аппело. – М.: Альпина Паблишер, 2021. – 342 с.
2. Виханский, О.С. Менеджмент / О.С. Виханский, А.И. Наумов. – М.: ИНФРА-М, 2023. – 576 с.
3. Герасименко, А. Финансовая отчетность: для руководителей и начинающих специалистов /

А. Герасименко. – М.: Альпина Паблишер, 2022. – 298 с.

4. Голдратт, Э.М. Цель: Процесс непрерывного совершенствования / Элияху М. Голдратт; [пер. с англ. Д. Верба, А. Раскина]. – 5-е изд. – Москва: Альпина Паблишер, 2023. – 496 с. – ISBN 978-5-9614-7990-1.

5. Еременко, К. Работа с данными в любой сфере: как выйти на новый уровень, используя аналитику / К. Еременко. – СПб.: Питер, 2021. – 256 с.

6. Каплан, Р.С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Р.С. Каплан, Д.П. Нортон. – М.: Олимп-Бизнес, 2022. – 320 с.

7. Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора / А. Остервальдер, И. Пинье. – М.: Альпина Паблишер, 2020. – 288 с.

8. Портер, М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / М. Портер. – М.: Альпина Паблишер, 2023. – 454 с.

9. Расиел, И. Метод McKinsey: как решить любую проблему / И. Расиел. – М.: Альпина Паблишер, 2021. – 224 с.

10. Рис, Э. Бизнес с нуля: Метод Lean Startup / Э. Рис. – М.: Альпина Паблишер, 2022. – 256 с.

11. Ханин, Д. Юнит-экономика. Решения на данных для стартапов и бизнеса / Д. Ханин. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021. – 240 с.

12. Feld, B. Venture Deals: Be Smarter Than Your Lawyer and Venture Capitalist / B. Feld, J. Mendelson. – 4th ed. – Wiley, 2022. – 336 p.

13. The Top 12 Reasons Startups Fail [Электронный ресурс] // CB Insights Research. – URL: <https://www.cbinsights.com/research/report/startup-failure-reasons-top/> (дата обращения: 20.03.2025).

OPTIMIZATION OF SMALL BUSINESS PROCESSES BASED ON SENSITIVITY ANALYSIS OF UNIT ECONOMIC INDICATORS

Malakhov A.

Plekhanov Russian University of Economics

This article examines the theoretical and practical aspects of using unit economics tools to optimize management decisions and improve the efficiency of business processes in small businesses.

Particular attention is paid to the sensitivity analysis of key indicators (LTV, CAC, CPA, etc.) as a basis for selecting the most significant areas for improvement. The work systematizes existing models and methods for evaluating business processes, considering the specifics of small businesses, such as limited resources and high variability of operational activities. The key principles and goals of integrating unit economics into process management systems are formulated. The practical significance of the study is confirmed by the development of specific recommendations and a step-by-step algorithm for implementing the proposed solutions aimed at achieving sustainable growth and improving the financial performance of a small enterprise. The research results can be used by managers and owners of small businesses to build a data-driven management system, as well as in the educational process for training specialists in the field of entrepreneurship and operational management.

Keywords: unit economics, small business, business processes, optimization, management decisions, sensitivity analysis, key performance indicators (KPI), LTV, CAC, operational efficiency.

References

1. Appelo, J. Agile Management: Leadership and Team Management / J. Appelo. – Moscow: Alpina Publisher, 2021. – 342 p.
2. Vikhanskiy, O.S. Management / O.S. Vikhanskiy, A.I. Naumov. – Moscow: INFRA-M, 2023. – 576 p.
3. Gerasimenko, A. Financial Statements: For Executives and Beginners / A. Gerasimenko. – Moscow: Alpina Publisher, 2022. – 298 p.
4. Goldratt, E.M. The Goal: A Process of Ongoing Improvement / Eliyahu M. Goldratt. – 5th ed. – Moscow: Alpina Publisher, 2023. – 496 p. – ISBN 978-5-9614-7990-1.
5. Eremenko, K. Working with Data in Any Field: How to Reach a New Level Using Analytics / K. Eremenko. – St. Petersburg: Piter, 2021. – 256 p.
6. Kaplan, R.S. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action / R.S. Kaplan, D.P. Norton. – Moscow: Olimp-Business, 2022. – 320 p.
7. Osterwalder, A. Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers / A. Osterwalder, Y. Pigneur. – Moscow: Alpina Publisher, 2020. – 288 p.
8. Porter, M.E. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors / M.E. Porter. – Moscow: Alpina Publisher, 2023. – 454 p.
9. Rasiel, E. The McKinsey Way: How to Solve Any Problem / E. Rasiel. – Moscow: Alpina Publisher, 2021. – 224 p.
10. Ries, E. The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses / E. Ries. – Moscow: Alpina Publisher, 2022. – 256 p.
11. Khanin, D. Unit Economics: Data-Driven Decisions for Startups and Business / D. Khanin. – Moscow: Mann, Ivanov and Ferber, 2021. – 240 p.
12. Feld, B. Venture Deals: Be Smarter Than Your Lawyer and Venture Capitalist / B. Feld, J. Mendelson. – 4th ed. – Wiley, 2022. – 336 p.
13. The Top 12 Reasons Startups Fail [Electronic resource] // CB Insights Research. – URL: <https://www.cbinsights.com/research/report/startup-failure-reasons-top/> (accessed: 20.03.2025).

Формирование конкретной модели шахматной школы по оптимизации прибыли

Мусаханян Михаил Романович,
аспирант, Синергия
E-mail: mishamusakhanyan@mail.ru

Интеллектуальная сфера на данный момент времени довольно сложная сфера для создания сильной бизнес модели, она не пользуется большим спросом и заработать в данной индустрии достаточно сложно. Тем не менее, шахматы выделяются среди множества интеллектуальных игр и уже долгое время уверенно являются монополистом в данной области.

На данный момент времени возможность заработка для любителей или не самых именитых гроссмейстеров значительно увеличилась с появлением различных онлайн платформ и переходу на проведение онлайн турниров среди разных категорий (от слабых любителей до профессионалов). Этому поспособствовал Ковид в 2020 году, во время карантина множество шахматных платформ стали проводить различные онлайн-турниры.

Открылось несколько платформ с удобным интерфейсом, где люди могли играть и на бесплатной основе. Тренеры стали преподавать преимущественно онлайн, некоторые открывали и создавали свои каналы на Youtube, чтобы начать зарабатывать таким образом.

По оценкам Международной шахматной федерации (ФИДЕ), во всем мире насчитывается около 600 млн человек, играющих в шахматы регулярно или время от времени.

Из них около 100–200 млн можно отнести к аудитории, активно потребляющей коммерческие шахматные продукты и услуги (уроки, книги, инвентарь, турниры и т.д.).

Аналитики консалтинговой компании Grand View Research оценивают объем мирового рынка шахмат в 2020 году в \$1,1 млрд, с прогнозом роста до \$2,8 млрд к 2028 году при среднегодовом темпе роста (CAGR) в 13,5%.

При этом онлайн-сегмент рынка, включающий интернет-платформы, приложения и стриминг, растет опережающими темпами и уже занимает более 60% всей индустрии.

По данным платформы Twitch, за 2020 год пользователи просмотрели более 40 млн часов шахматных трансляций. – Признание шахмат как эффективного инструмента для развития логики, памяти, концентрации и других когнитивных навыков, особенно у детей и подростков

Применение новых технологий, таких как искусственный интеллект, дополненная реальность и блокчейн, для создания инновационных продуктов и сервисов в области шахмат.

Ключевые слова: стратегическое предпринимательство, шахматная индустрия, венчурные инвестиции, бизнес-модели, оптимизация прибыли.

Введение

В стремительно меняющемся ландшафте образовательных услуг, где конкуренция становится все более жесткой, шахматная школа, стремящаяся не просто к выживанию, а к устойчивому росту и процветанию, должна переосмыслить свой подход к бизнесу. Прошли те времена, когда достаточно было обладать знанием шахматной теории и опытом преподавания.

Сегодняшний ученик, будь то ребёнок, стремящийся развить логическое мышление, или взрослый, ищущий интеллектуальное хобби, ожидает комплексного и персонализированного подхода. Эта статья призвана стать практическим руководством для руководителей и владельцев шахматных школ, которые стремятся трансформировать свои организации в прибыльные и конкурентоспособные предприятия.

Мы погрузимся в ключевые аспекты, определяющие успех современной шахматной школы, начиная с глубокого анализа целевой аудитории и заканчивая внедрением инновационных обучающих методик и эффективных маркетинговых стратегий.

Мы изучим, как создать уникальное торговое предложение (УТП), которое выделит вашу школу на фоне конкурентов, и как разработать разнообразную продуктовую линейку, удовлетворяющую потребности различных групп учеников.

Мы также рассмотрим вопросы ценообразования, продвижения и управления, а также роль современных технологий в оптимизации учебного процесса и привлечении новых клиентов.

В конечном итоге, цель этой статьи – предоставить всесторонний набор инструментов и стратегий, которые помогут шахматной школе не только укрепить свои позиции на рынке, но и внести значимый вклад в развитие шахматного сообщества, вдохновляя новое поколение шахматистов.

Мы покажем, как превратить любовь к шахматам в устойчивый и прибыльный бизнес, который будет радовать как учеников, так и владельцев.

Материалы и методы исследования

Настоящее исследование базируется на смешанном методологическом подходе, который сочетает количественный и качественный анализ для обеспечения всестороннего и объективного изучения предмета.

Количественная часть исследования основана на анализе вторичных данных, собранных из открытых источников за период с 2019 по 2025 год. К таким источникам относятся годовые отчеты ве-

дущих шахматных онлайн-платформ, данные аналитических агентств, специализирующихся на рынках цифровых развлечений и образования (например, Newzoo, Statista), публикации в деловых и отраслевых СМИ, а также базы данных венчурных инвестиций, такие как Crunchbase и PitchBook [1].

Данные были систематизированы для проведения сравнительного анализа ключевых показателей эффективности (KPI), включая динамику роста пользовательской базы, структуру доходов, объемы привлеченных инвестиций и метрики вовлеченности аудитории.

Статистическая обработка данных включала в себя методы описательной статистики, корреляционный анализ и анализ временных рядов для выявления устойчивых трендов и взаимосвязей между различными рыночными переменными [9]. Такой подход позволил сформировать макроуровневое представление о масштабах и структуре индустрии.

Качественный компонент исследования направлен на углубленное понимание стратегических решений и бизнес-моделей, применяемых ключевыми игроками рынка.

Для этого был использован метод кейс-стади (case study), в рамках которого были проанализированы стратегии нескольких компаний, представляющих различные сегменты индустрии: крупная онлайн-платформа с массовой аудиторией, нишевый образовательный стартап, медиа-проект, построенный вокруг известного шахматиста, и компания-разработчик шахматных движков на основе ИИ [5].

Анализ проводился на основе изучения их публичной отчетности, интервью с основателями и топ-менеджерами, анализа контента и продуктов, а также экспертных оценок [12]. Кроме того, был применен контент-анализ стратегических документов и бизнес-публикаций для выявления доминирующих дискурсов и подходов к ведению бизнеса в шахматной сфере.

Интеграция количественных данных и качественных инсайтов позволила не только констатировать наличие определенных тенденций, но и объяснить причины их возникновения, а также оценить их влияние на стратегическое поведение предпринимателей [2].

Объектом исследования стали компании и проекты, оперирующие на глобальном рынке, с особым фокусом на регионы Северной Америки, Европы и Азии как ключевые центры роста.

Результаты и обсуждение

В современном мире шахматы переживают новый всплеск популярности. Интеллектуальное развлечение, средство развития логического мышления и стратегического планирования, шахматы привлекают все больше людей разных возрастов и профессий.

Для энтузиастов шахмат, мечтающих превратить свою страсть в прибыльный бизнес, шахматная школа – отличная возможность, но для успеха

необходим продуманный подход. Эта статья предлагает всестороннее руководство по формированию устойчивой и прибыльной бизнес-модели шахматной школы.

Анализ рынка и целевой аудитории: Фундамент успешной стратегии

Первый шаг – четкое понимание рынка и своей сформировавшейся целевой аудитории. Недостаточно просто предлагать «обучение шахматам». Необходимо сегментировать потенциальных учеников и адаптировать предложения под их конкретные потребности.

Сегментация:

- **Дети (5–10 лет):** Ориентированы на развитие логики, внимания, усидчивости и социальных навыков. Требуется игровой формат обучения.
- **Подростки (11–17 лет):** Стремятся к спортивным достижениям, повышению разряда и участию в турнирах. Нужен структурированный подход и акцент на стратегию.
- **Взрослые (18+):** Ищут интеллектуальное хобби, общение и развитие стратегического мышления. Важен гибкий график и неформальная обстановка.
- **Корпоративные клиенты:** Заинтересованы в развитии стратегического мышления и командной работы у сотрудников. Требуются адаптированные тренинги.
- **Анализ конкурентов:** Изучите другие шахматные школы в вашем регионе. Определите их сильные и слабые стороны, ценовую политику и маркетинговые стратегии.

Разработка продуктовой линейки: От базовых курсов до VIP-предложений

Четко сформированная продуктовая линейка – основа финансовой устойчивости шахматной школы. Она должна охватывать различные сегменты аудитории и предлагать как экономичные, так и премиальные варианты.

- **Базовые курсы:** Групповые занятия для начинающих, направленные на освоение основ шахмат.
- **Продвинутое обучение:** Ориентированы на шахматистов с опытом, стремящихся к повышению разряда.
- **Индивидуальные занятия:** Персонализированный подход для достижения конкретных целей ученика.
- **Онлайн-курсы:** Удобный формат обучения для тех, кто не имеет возможности посещать занятия очно.
- **Мастер-классы:** Семинары с известными гроссмейстерами для повышения квалификации.
- **Шахматные лагеря:** Выездные мероприятия с интенсивными тренировками и турнирами.
- **Корпоративные тренинги:** Разработка программ для бизнеса, направленных на развитие стратегического мышления (табл. 1).

Таблица 1. Пример продуктовой линейки и целевой аудитории

Продукт/Услуга	Целевая аудитория	Формат
Групповые занятия для начинающих	Дети, Взрослые	Групповые уроки
Индивидуальные занятия с опытным тренером	Все	Индивидуальные уроки
Онлайн-курс «Шахматы для начинающих»	Дети, Взрослые	Записанные видеоуроки, домашние задания
Шахматный лагерь (7 дней)	Дети, Подростки	Выездной лагерь с тренировками и турнирами
Мастер-класс с гроссмейстером (2 часа)	Подростки, Взрослые	Семинар
Корпоративный тренинг «Шахматы для бизнеса»	Корпоративные клиенты	Тренинг, адаптированный под цели компании

Стратегии ценообразования: Баланс между прибылью и доступностью

Ценовая политика должна учитывать ценность предоставляемых услуг, конкурентную среду и готовность платить целевой аудитории.

- **Ценообразование, основанное на ценности:** Определите, какую ценность несет ваше обучение (улучшение результатов, развитие интеллекта) и установите цену, отражающую это.
- **Конкурентное ценообразование:** Изучите цены конкурентов и предложите более выгодные условия (скидки, дополнительные услуги).
- **Пакетные предложения:** Предлагайте абонементы или пакеты занятий по более выгодной цене, чем разовые посещения.

Эффективный маркетинг и продвижение: Привлечение новых учеников

Привлечение новых учеников – ключ к успеху любой шахматной школы. Важно использовать различные маркетинговые каналы и адаптировать сообщения к каждой целевой аудитории.

Онлайн-маркетинг:

- **Сайт школы:** Создайте информативный сайт с описанием курсов, расписанием и ценами.
- **SEO-оптимизация:** Оптимизируйте сайт для поисковых систем, чтобы привлекать органический трафик.
- **Социальные сети:** Используйте социальные сети (Instagram, Facebook, YouTube) для продвижения школы. Публикуйте интересные статьи, видео и фотографии.
- **Контекстная реклама:** Запускайте рекламные кампании в Google Ads и Yandex.Direct.
- **Email-маркетинг:** Собирайте базу подписчиков и отправляйте им новости, акции и полезные материалы о шахматах.

Офлайн-маркетинг:

- **Реклама в местных СМИ:** Размещайте рекламу в газетах, журналах и на радио.
- **Распространение листовок и буклетов:** Распространяйте рекламные материалы в школах, детских садах и других местах скопления целевой аудитории.
- **Участие в мероприятиях:** Принимайте участие в городских мероприятиях, турнирах и фестивалях.
- **Партнерство с образовательными учреждениями:** Предлагайте проведение шахматных секций в школах и детских садах (табл. 2).

Таблица 2. Пример стратегии контент-маркетинга

Платформа	Тип контента	Цель	Частота публикации
Сайт школы	Блог-статьи (анализ партий, обучение тактике, история шахмат)	Привлечение трафика, демонстрация экспертности, удержание посетителей	1–2 раза в неделю
Instagram	Короткие видео (решение шахматных задач, интервью), истории (о закулисной жизни школы)	Увеличение вовлеченности, привлечение аудитории, продвижение акций	3–5 раз в неделю
YouTube	Длинные видео (разбор партий, уроки по стратегии, записи турниров)	Создание лояльной аудитории, демонстрация экспертности	1–2 раза в месяц

Автоматизация и оптимизация бизнес-процессов

Для эффективного управления шахматной школой необходимо автоматизировать рутинные задачи и использовать современные инструменты.

- **CRM-система:** Для учета учеников, отслеживания посещаемости, управления расписанием и коммуникации с клиентами.
- **Автоматизация рассылок:** Для отправки напоминаний о занятиях, новостей и специальных предложений.
- **Онлайн-запись и оплата:** Для удобства клиентов и экономии времени персонала.
- **Облачные сервисы:** Для хранения данных, обмена файлами и совместной работы.

Ключевые показатели эффективности (KPI): Измерение успеха

Регулярно отслеживайте ключевые показатели эффективности, чтобы оценивать результаты и вносить необходимые корректировки в стратегию.

- **Количество новых учеников в месяц:** Отражает эффективность маркетинговых усилий.
- **Уровень удержания учеников:** Показывает, насколько ученики довольны обучением.

- **Средний чек на ученика:** Отражает эффективность продаж дополнительных услуг.
- **Прибыль на одного ученика:** Основной показатель эффективности бизнеса.
- **Удовлетворенность учеников (NPS):** Показывает, насколько ученики готовы рекомендовать вашу школу (табл. 3).

Таблица 3. Пример KPI для шахматной школы

KPI	Описание	Как измерять
Количество новых учеников в месяц	Отражает эффективность маркетинговых усилий	Подсчет количества новых регистраций/оплат в месяц
Уровень удержания учеников	Показывает, насколько ученики довольны обучением и готовы продолжать заниматься	Процент учеников, продливших абонемент/записавшихся на следующий курс
Средний чек на ученика	Отражает эффективность продаж дополнительных услуг и продуктов	Общая выручка, деленная на количество учеников
Прибыль на одного ученика	Основной показатель эффективности бизнеса	Общая прибыль, деленная на количество учеников
Удовлетворенность учеников (NPS)	Показывает, насколько ученики готовы рекомендовать вашу школу другим	Опрос учеников по шкале от 1 до 10 и расчет NPS

Выводы

Создание и управление шахматной школой – это увлекательное и прибыльное предприятие, требующее целеустремленности, знаний и постоянного развития. Инвестируйте в качественное обучение, создайте сильную команду, стройте сообщество единомышленников, адаптируйтесь к изменениям и тщательно контролируйте финансы. Не упускайте возможность использовать современные технологии и маркетинговые инструменты.

Учитывая все нюансы, упомянутые выше, вы сможете построить не просто бизнес, а настоящую шахматную империю, где люди смогут реализовать свой творческий и интеллектуальный потенциал, а вы – воплотить свою страсть в успешное и процветающее дело.

Шахматная школа – это не только бизнес. Это инвестиция в будущее, вклад в развитие интеллекта и стратегического мышления подрастающего поколения.

Это возможность передать свои знания и опыт другим людям, вдохновить их на новые свершения и сделать мир немного умнее и лучше. Успехов вам в этом благородном деле!

Литература

1. Панкратов Е.Л., Трифонов Ю.В. Анализ конкурентоспособности промышленных предприятий // Журнал экономики знаний. 2022. Т. 13. № 2. С. 805–812.

2. Абубакаров М.В. Стратегии развития предприятий малого бизнеса как предмет экономического анализа // ФГУ Science. 2022. № 2 (26). С. 7–11.

3. Турыло А.М., Турыло А.А., Короленко Р.В., Непша А.О. Стратегическое управление предприятием: сущность и особенности // Вестник Криворожского национального университета. 2024. № 58. С. 89–94.

4. Ревуцкая А.О. Теоретические компоненты стратегического управления развитием предприятия // Сборник научных трудов Уманского национального университета садоводства. 2022. Т. 2. № 100. С. 219–226.

5. Щеглова А.Д. Стратегии управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия // Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. № 4–3 (62). С. 188–191.

6. Иванова Т.Л., Константинова М.А. Диагностика среды предприятия как важнейший этап стратегирования в угольной промышленности // Сборник научных работ серии «Экономика». 2020. № 18. С. 129–133.

7. Баландин И.И. Обоснование необходимости стратегического предпринимательства в индустрии хоккея // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2024. Т. 9. № 1 (31). С. 40–48.

8. Кузнецова Н.В. Стратегический анализ как методологическое основание разработки стратегии предприятия малого бизнеса // Экономика и предпринимательство. 2021. № 7 (132). С. 688–692.

9. Фролов Д.П., Гончарова Е.В., Старовиков А.И., Чугунов В.С., Новикова К.О. Совершенствование предпринимательских стратегий развития шинной промышленности в регионе // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Т. 15. № 1–1. С. 233–242.

10. Кузнецова Н.В. Стратегический анализ в малом бизнесе: вопрос определения оптимального количества этапов // Экономика и предпринимательство. 2022. № 1 (138). С. 814–817.

11. Садикова Р. Анализ конкурентной среды: примеры, методы и этапы // Yashil Iqtisodiyot va Taraqqiyot. 2023. Т. 1. № 11–12.

12. Иванова Т.Л., Константинова М.А. Диагностика среды предприятия как важнейший этап стратегирования в угольной промышленности // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. 2020. № 9. С. 213–217.

13. Мамошин А.С., Осадчий Ю.П., Аллаев А.А., Евдокимова О.С. Выбор конкурентной стратегии предприятия // Молодые ученые – развитию Национальной технологической инициативы (ПОИСК). 2023. № 1. С. 975–976.

14. Щеголеватых Н.Л. Стратегический анализ бизнес-среды предприятия с использованием современных аналитических инструментов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2020. № 4. С. 130–134.

15. Ашарафьянова А.А., Гретченко А.А. Факторы влияния на стратегическое развитие конкурентных преимуществ малого бизнеса // Научно-аналитический журнал Наука и практика Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2023. Т. 15. № 1 (49). С. 79–84.

ANALYSIS OF THE STATE OF STRATEGIC ENTREPRENEURSHIP IN THE CHESS INDUSTRY

Musakhanian M.R.

Synergy

The intellectual sphere is currently quite a difficult sphere to create a strong business model in, it is not in great demand and it is quite difficult to make money in this industry. However, chess stands out among many intellectual games and has been a confident monopoly in this field for a long time.

At the moment, the opportunity to earn money for amateurs or not the most famous grandmasters has increased significantly with the advent of various online platforms and the transition to online tournaments among different categories (from weak amateurs to professionals). This was facilitated by Covid in 2020, during the quarantine, many chess platforms began to hold various online tournaments.

Several platforms with a user-friendly interface opened, where people could play for free. Coaches began to teach mainly online, some opened and created their own channels on Youtube to start making money this way.

According to estimates by the International Chess Federation (FIDE), there are about 600 million people worldwide who play chess regularly or from time to time. Of these, about 100–200 million can be attributed to the audience actively consuming commercial chess products and services (lessons, books, equipment, tournaments, etc.). Analysts at the consulting company Grand View Research estimate the global chess market in 2020 at \$1.1 billion, with a forecast growth to \$2.8 billion by 2028 at a compound annual growth rate (CAGR) of 13.5%.

At the same time, the online segment of the market, including Internet platforms, applications and streaming, is growing at an accelerated pace and already occupies more than 60% of the entire industry.

According to the Twitch platform, in 2020, users watched more than 40 million hours of chess broadcasts. – Recognition of chess as an effective tool for developing logic, memory, concentration and other cognitive skills, especially in children and adolescents.

Using new technologies such as artificial intelligence, augmented reality and blockchain to create innovative products and services in the field of chess.

Keywords: sstrategic entrepreneurship, chess industry, venture capital, business models, profit optimization.

References

1. Vashchenko V.A. Economic Efficiency of Hybrid Models of Territorial Presence in Comparison with Traditional Network Structures // Journal of AI. 2024. No. 43. [Electronic resource]. – Access mode: <https://apni.ru/article/10311-ekonomicheskaya-effektivnost-gibridnyh-modelej-territorialnogo-prisutstviya-v-sravnenii-s-tradiczionnymi-setevymi-strukturami> (date of access: 11.09.2025).

2. Kanapukhin P.A., Shomin S.V. The Role of Digital Development of the Construction Industry in Increasing the Production Potential of Enterprises // Innovations and Investments. 2023. No. 7. pp. 436–441. [Electronic resource]. – Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tsifrovogo-razvitiya-stroitelnoy-otrasli-v-uvelichenii-proizvodstvennogo-potentsiala-predpriyatiy/viewer> (Accessed: 11.09.2025).

3. Pinegin A.V., Khuseynova A.A. Modern approaches and trends in management in the investment and construction industry // Management accounting. 2025. No. 5. pp. 293–299. [Electronic resource]. – Available at: <https://uprav-uchet.ru/index.php/journal/article/view/5347/4017> (Accessed: 11.09.2025).

4. Pupentsova S.V., Milich V. Digital Transformation in Construction: The Impact of Information Technologies on Strategic Management in Organizations // Construction Economics. 2025. No. 2. pp. 15–26. [Electronic resource]. – Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-v-stroitelstve-vliyaniye-informatsionnyh-tehnologiy-na-strategicheskoe-upravleniye-organizatsiyah> (accessed: 11.09.2025).

5. Suleimanov A.R. Strategic Risk Management in the Digital Age: Challenges and Opportunities for Companies // Bulletin of Eurasian Science. 2025. No. 3. pp. 1–9. [Electronic resource]. – Access mode: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgicgclefindmkaj/https://esj.today/PDF/26FAVN325.pdf> (accessed: 11.09.2025).

6. Frolova A.A., Senkov V.A., Generalova A.V. Integration of digital technologies into strategic planning of industrial enterprises // Economy, entrepreneurship and law. 2025. No. 4. pp. 2257–2268.

7. Yalalova A.I. Strategic management of industrial enterprises of the region in the context of digital transformation: problems and directions for their solutions // Management accounting. 2023. No. 8. pp. 360–367. [Electronic resource]. – Available at: <https://uprav-uchet.ru/index.php/journal/article/view/3595/2633> (Accessed: 11.09.2025).

8. Emelianova O., Tytok V., Lavrukina K. Digital transformation in the construction industry: Analyzing the impact of technological changes on construction processes // ESTOA. 2025, No. 14. Pp. 257–268. [Electronic resource]. – Available at: https://www.researchgate.net/publication/388590363_Digital_transformation_in_the_construction_industry_Analysing_the_impact_of_technological_changes_on_construction_processes (Accessed: 11.09.2025).

9. Ikegwu A. Big data analytics for data-driven industry: a review of data sources, tools, challenges, solutions, and research directions // Data Analytics Journal. 2024. Vol. 12, No. 3. P. 45–68. [Electronic resource]. – Available at: https://www.researchgate.net/publication/359192602_Big_data_analytics_for_data-driven_industry_a_review_of_data_sources_tools_challenges_solutions_and_research_directions (accessed: 11.09.2025).

10. Rego B.S. Digital Transformation and Strategic Management: a Systematic Review of the Literature // Journal of the knowledge economy. 2021, No. 13. P. 1–28. [Electronic resource]. – Access mode: https://www.researchgate.net/publication/356191007_Digital_Transformation_and_Strategic_Management_a_Systematic_Review_of_the_Literature (accessed: 11.09.2025).

Совершенствование методов принятия стратегических инвестиционных решений на основе оценки социального эффекта

Спарышкин Данила Алексеевич,

аспирант, Федеральный научно-исследовательский
социологический центр Российской академии наук
E-mail: daniila-msk@yandex.ru

В статье рассматриваются методы оценки социального эффекта инвестиционных проектов, влияние оценок социального эффекта на принятие стратегических инвестиционных решений, приводится обоснование актуальности оценки социального эффекта в современных условиях. На базе рассмотренных методов, формулируется авторское предложение по совершенствованию методов принятия стратегических инвестиционных решений, базирующееся на принципах гибридного сочетания современных подходов к оценке, итерационности оценок на протяжении всего жизненного цикла проекта, комплексности, позволяющей увязать вопросы оценки с принятием дальнейших инвестиционных решений. Усовершенствованный метод принятия стратегических инвестиционных решений на основе социального эффекта включает в себя два этапа. Первый этап – непосредственно оценка социального эффекта инвестиционного проекта, второй этап – анализ и повышение социального эффекта проекта, включая выработку практико-ориентированных рекомендации по оптимизации затрат на проект и повышению социального эффекта для инвестора, государства (региона) и других стейкхолдеров.

Ключевые слова: принятие решений, инвестиционные решения, социальный эффект, инвестиционный проект, оценка эффекта.

Введение

В условиях роста требований к устойчивому развитию, экологической и социальной ответственности бизнеса, традиционные финансово-экономические критерии принятия инвестиционных решений (NPV, IRR, срок окупаемости) перестают быть достаточными. Современные вызовы – изменение климата, неравенство, цифровизация, социальная напряжённость – заставляют крупные отраслевые компании (в энергетике, добыче, транспорте, промышленности) учитывать не только прибыль, но и социальные последствия реализации своих проектов.

Корректная оценка социальных последствий своих проектов для компаний крайне важна, так как она будет определять принимаемые решения, которые в свою очередь будут определять возможность или невозможность получения социальной лицензии на ведение бизнеса, возможность привлечения ESG-инвестиций, снижение репутационных и регуляторных рисков.

Подходы к оценке социального эффекта будут определяться зрелостью компании, принимающей инвестиционные решения, в вопросах следования целям устойчивого развития ООН [1], а также политикой компании в части корпоративной социальной ответственности (далее – КСО).

Обзор методов принятия инвестиционных решений на основе оценки социального эффекта

Развитие методов принятия стратегических инвестиционных решений на основе социального эффекта проводилось значительным количеством исследователей, в числе основных можно выделить: Ж. Дюпюи, Н. Калдор, Дж. Хикс, Р. Талер, М. Портер.

Одним из первых наиболее близко к раскрытию основ принятия стратегических инвестиционных решений по социальному эффекту подошёл в XIX веке французский исследователь Ж. Дюпюи [6] (J. Dupuit), который считал, что эффект определяется той полезностью, которую проект приносит всему обществу (и она может быть оценена в деньгах). Ж. Дюпюи отмечал, что ценность общественных благ (например, питьевой воды, дорог, каналов и т.д.) может быть значительно выше, чем это отражено в цене.

Дальнейшее развитие идеи Ж. Дюпюи в части социальных эффектов, за которые готов платить потребитель, получили в XX веке в работе [10] Н. Калдора (N. Kaldor) и Дж. Хикса (J. Hicks). Ими был предложен метод принятия инвестиционных решений на основе критерия компенсации (позднее – критерий Калдора-Хикса) – проект может

быть принят, если выгода одних стейкхолдеров от проекта, может потенциально компенсировать потери других (в том числе если реальных выплат (компенсаций) не проводится).

В части развития теории принятия инвестиционных решений (в том числе по социальным эффектам) важно также отметить работу Н. Калдора по теории кумулятивной причинности. Суть данной теории заключается в следующем – развитие регионов (отраслей, компаний) является самоусиливающимся процессом, когда изначальные преимущества региона (отраслей, компаний) приводят к нарастающему неравенству по сравнению с другими менее развитыми регионами (отраслями, компаниями).

Среди современных исследователей теории принятия инвестиционных решений по социальному эффекту можно выделить работы Р. Талера (R. Thaler), основателя поведенческой экономики, внесшего существенный вклад по пониманию влияния социальных факторов в инвестиционные решения. Р. Талером была разработана концепция «Ментального учета» [13] предполагающая, что люди и компании при принятии решений категоризируют денежные средства на «социальные» (добровольческие издержки, не являющиеся частью стратегии/миссии компании) и «прибыльные», тем самым искажая возможное решение в отношении этих категорий.

Среди современных зарубежных исследователей теории принятия стратегических инвестиционных решений по социальному эффекту можно выделить работы М. Портера (M. Porter). М. Портер разработал концепцию «совместной ценности» [12] в рамках которой рассматривал социальный эффект не как побочный продукт бизнеса, на который бизнес несет издержки, а как источник дополнительных стратегических конкурентных преимуществ для бизнеса.

Работы, в том числе вышеперечисленных исследователей, легли в основу следующих общепринятых методов оценки социального эффекта:

1. SROI [11] (Social Return on Investment) – количественный метод оценки социального эффекта, позволяющий определить соотношение социальной выгоды к инвестициям (например, 3:1 – каждые вложенный 1 рубль дает 3 рубля социальной пользы).

2. Social CBA [5] – оценка всех социальных выгод, эффектов и затрат в денежном выражении. Данный метод основан на традиционном методе финансового анализа – CBA (Cost-Benefit Analysis), однако в отличие от CBA позволяет учитывать социальные эффекты и экстерналии (эффекты от изменений здоровья населения, уровня образования, экологической обстановки, культурно-досуговой инфраструктуры и т.д.).

3. Карта стейкхолдеров [8] (Stakeholder Mapping) – качественный метод оценки кто выигрывает/проигрывает от проекта. Метод позволяет определить и классифицировать стейкхолдеров по степени влияния и заинтересованности, на базе этой классификации строится карта заинтересованных сторон.

4. Оценка воздействия на местные сообщества [16] (Social Impact Assessment, SIA) – анализ

влияния на занятость, доходы, здоровье, образование, экологию (качественная оценка на основании опросов и интервью). Данный метод позволяет определить: состав стейкхолдеров, прогноз социального эффекта (воздействия) и перечень мер по усилению положительного социального воздействия и снижению отрицательного воздействия.

5. Индикаторы КСО и ESG [9] – количественный метод оценки социального эффекта (в том числе эффекта в части экологической и управленческой компоненты): число созданных рабочих мест; объем инвестиций в социальную инфраструктуру; уровень вовлеченности сотрудников; доступ к образованию и здравоохранению в регионах присутствия и т.д.

6. Общепринятые международные индексы уровня социального и экологического развития. К числу основных индексов можно отнести:

а. Индекс человеческого развития (ИЧР / HDI) [14]. Индекс качества жизни (Human Development Index), фокусирующийся на трех аспектах: долголетие/здоровье, образование, достойный уровень жизни (доход).

б. Скорректированный индекс человеческого развития (IHD / Inequality-adjusted HDI) [15]. Данный индекс, в отличие от ИЧР / HDI, позволяет учитывать неравенство в распределении здоровья, образования и дохода и показывает более реалистичный уровень социального развития с корректировкой на уровень социального развития.

с. Многомерный индекс бедности [3] (MPI – Multidimensional Poverty Index). Данный индекс оценивает три аспекта: здоровье (индикаторы: детская смертность, недостаточное питание), образование (индикаторы: годы обучения, посещение детьми школы), уровень жизни (индикаторы: наличие электричества, наличие чистой воды, наличие канализации, уровень жилья, доступ к топливу для приготовления пищи, доступ к средствам коммуникациям (телефон, радио, ТВ и т.д.).

д. Индекс устойчивого развития (ESI – Environmental Sustainability Index) [7]. Показатель, отражающий способность поддерживать экологическое равновесие при социально-экономическом развитии. Индекс фокусируется на трех аспектах: состояние окружающей среды, качество жизни населения, устойчивость экономики.

Совершенствование методов принятия стратегических инвестиционных решений

С учетом рассмотренных выше методов оценки социального эффекта, предлагается рассмотреть авторский подход (метод), базирующийся на следующих принципах:

1. гибридная оценка социального эффекта инвестиционных проектов проводится с учетом наиболее распространенных современных подходов оценки: социального CBA, SROI.

2. применение оценки социального эффекта в несколько итераций – на протяжении всего жизненного цикла проекта. Это дает возможность

не только оценивать эффект в моменте, но и сравнивать динамику эффекта в разные моменты времени (в динамике) как в целом, так и по каждому показателю в отдельности.

3. комплексность заключается в возможности, на основании результатов оценки социального эффекта, перейти к вопросам повышения социальной эффективности проекта максимизируя положительные эффекты и минимизируя отрицательные эффекты.

Авторский подход, основанный на приведенных выше принципах, состоит из двух этапов, декомпозированных на шаги. Первый этап – непосредственная оценка социального эффекта, второй этап – анализ и повышение социальной эффективности.

Этап 1. Цель этапа – оценка социального эффекта инвестиционного проекта:

1. Первый шаг – определение стейкхолдеров проекта. На данном шаге необходимо определить максимальное количество стейкхолдеров, на которых (положительно или отрицательно) окажет влияние результат проекта.

2. Второй шаг – определение потенциальных эффектов от проекта. На данном шаге, с учетом мнения установленных выше стейкхолдеров, определяются потенциальные эффекты от проекта.

3. Третий шаг – определение показателей (индикаторов), через которые могут быть выражены потенциальные эффекты от проекта. На данном этапе проводится определение показателей (индикаторов), которые могут количественно выразить объем получаемого социального эффекта [2]. Для нематериальных эффектов, которые не имеют общепринятой денежной стоимости, проводится подбор денежных эквивалентов результатов.

4. Четвертый шаг – определение/уточнение методик оценки для каждого показателя (индикатора). На данном шаге формируются методики оценки для каждого показателя, включая: формулы расчета, расчетные гипотезы («финансовые прокси»).

5. Пятый шаг – оценка каждого показателя (индикатора). На данном шаге на основании методик оценки проводится количественная оценка всех показателей (индикаторов). При оценке показателей учитывается ставка дисконтирования. Дисконтирование проводится по аналогии с СВА в финансовом анализе, при этом важно учесть, что экономическая (финансовая) ставка дисконтирования отличается от социальной ставки дисконтирования. Как правило, социальная ставка дисконтирования ниже, чем экономическая (финансовая) ставка, так как социальные эффекты имеют более отсроченные по времени эффекты (например, улучшение уровня экологии и образования, не может быстро сказаться по уровню социального развития, зачастую эффект нарастает постепенно и видимые проявления социального эффекта становятся видны через 3–5 лет, в некоторых случаях через поколение).

6. Шестой шаг – суммарная оценка социального эффекта с учетом подходов СВА, SROI. На данном шаге с учетом рассчитанных выше данных проводится определение показателей СВА, SROI.

Этап 2. Цель этапа – повышение социальной эффективности проекта:

1. Первый шаг – декомпозиция проекта на компоненты и их атрибутирование к эффектам. На данном шаге необходимо декомпозировать весь результат проекта на составные компоненты таким образом, чтобы по каждому компоненту был понятен получаемый от него эффект и объем затрат, необходимый на создание компонента.

2. Второй шаг – фильтрация опциональных решений (компонентов). Данный шаг включает алгоритм принятия решений, обеспечивающих повышение социальной эффективности инвестиционного проекта. Алгоритм включает в себя классификацию компонентов проекта на три типа:

а) Обязательные компоненты – компоненты, принятие которых должно быть обязательно с учетом требований законодательства, условий соглашений/меморандумов сотрудничества между бизнесом и государством.

б) Необходимые компоненты – компоненты, которые необходимы с точки зрения отраслевой компании-инвестора для получения необходимого бизнесу социального эффекта (например, открытие филиала ВУЗа для подготовки специалистов).

с) Опциональные компоненты – компоненты, которые могут быть приняты или отклонены без существенного влияния на бизнес отраслевых компаний-инвесторов и корпоративную социальную ответственность (например, решение о проведении волонтерской акции по высадке деревьев в городском парке).

Таким образом, к реализации могут быть допущены обязательные, необходимые и часть опциональных компонентов, которые по результатам SWOT-анализа [4] подтверждают возможность получения новых возможностей (и иных преимуществ) для развития бизнеса.

3. Третий шаг – анализ значимости эффектов и затрат на них. На данном шаге проводится сопоставление эффектов и затрат на них;

4. Четвертый шаг – построение карты эффектов по проекту. На данном шаге строим графический формат представления данных, полученных на предыдущих шагах. Графический формат является матрицей, состоящей из четырех квадрантов, на оси абсцисс – объем инвестиций в компонент, на оси ординат – объем эффекта от компонента. В матрице отображаются все компоненты проекта с учетом затрат и эффектов.

5. Пятый шаг – разработка плана мероприятий по повышению социальной эффективности проекта на основании алгоритма принятия инвестиционных решений. На данном шаге на основании карты эффектов по проекту по каждому эффекту проводится разработка мероприятий:

- Эффекты из квадранта 1 (максимальный эффект, минимум затрат) – сохраняются;
- Эффекты из квадранта 2 (максимальный эффект, максимум затрат) – разрабатываются мероприятия по снижению затрат;
- Эффекты из квадранта 3 (минимальный эффект, минимальные затраты) – разрабатываются мероприятия по повышению эффекта;
- Эффекты из квадранта 4 (минимальный эффект, максимальные затраты) – исключаются из состава проекта с целью минимизации бюджета проекта и как следствие – роста общей эффективности проекта (применимо только для эффектов, базирующихся на опциональных компонентах).

С учетом результата шага 5 формируется основа для выработки практико-ориентированных рекомендации по оптимизации затрат и повышению социального эффекта.

Автором проведена апробация предложенного подхода на крупном инвестиционном проекте – создание Амурского газохимического комплекса (г. Свободный, Амурской области), создающего около 1 тыс. рабочих мест непосредственно на предприятии и несколько тысяч рабочих мест в смежных отраслях промышленности.

В результате апробации методики установлено, что проект окупаем через социальный эффект (рабочие места, жилье, доходы населения, образование, научно-технический прогресс и другие показатели) – количественная оценка социального эффекта составила более 1,5 трлн руб. при инвестициях в проект порядка 0,9 трлн. руб.

По результатам апробации определен перечень практико-ориентированных рекомендаций для принятия инвестиционных решений:

- применение современных экономически обоснованных строительных материалов и оборудования;
- сокращение косвенных затрат за счет уменьшения длительности проекта;
- принятие оптимальных как с точки зрения строительства, так и эксплуатации, технических решений;
- разработка предложений по соинвестированию части затрат на непрофильные для бизнеса направления, например:
 - предоставления сотрудника возможности льготного выкупа жилого фонда после установленного срока (возврат части инвестиций в строительство жилого фонда);
 - привлечение представителей других предприятий города/района к соинвестированию затрат на благоустройство городских территорий.
- Создание лесопарковой зоны вокруг предприятия, создание экологических троп.
- Размещение общественно-доступных (онлайн) пунктов контроля качества воздуха и водных ресурсов.
- Компенсация рыбных ресурсов через выпуск мальков рыб.

- Проведение стажировок для студентов, аспирантов и преподавателей на предприятии

Заключение

В заключении необходимо отметить, что развитие методов принятия стратегических инвестиционных решений на основе оценки социального эффекта, возможно и целесообразно для тех предприятий, которые в своей деятельности на практике руководствуются целями устойчивого развития, имеют реально соблюдаемую корпоративную социальную ответственность и которые организовали эффективную программу взаимодействия в том числе по социальным вопросам с другими стейкхолдерами проекта: населением, некоммерческими организациями, органами государственной власти, ESG-инвесторами.

Литература

1. Резолюция Генеральной ассамблеи Организации Объединённых Наций «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» от 25.09.2015.
2. Спарышкин Д. А. / «Показатели социально-экономической эффективности инвестиционных проектов» // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2023. – № 8(154). – С. 55–64.
3. Alkire S. and Santos M.E. Measuring Acute Poverty in the Developing World: Robustness and Scope of the Multidimensional Poverty Index. Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI), 2010
4. Andrews, K. R. (1965). Business policy: text and cases. Richard D. Irwin Inc., Homewood, Illinois.
5. Boardman A.E., Greenberg D.H., Vining A.R., Weimer D.L. Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA, 2018
6. Dupuit, J. (1844). De la mesure de l'utilité des travaux publics. Annales des Ponts et Chaussées, *8* (2), 332–375.
7. Esty D.C., Levy M.A., Srebotnjak T., de Sherbinin A. Environmental Sustainability Index: Benchmarking National Environmental Stewardship. Yale Center for Environmental Law and Policy, World Economic Forum, Geneva, Switzerland, 2005
8. Freeman R.E. Strategic Management: A Stakeholder Approach. Pitman Publishing, Boston, MA, USA, 1984
9. Jennings P.D., Zandbergen P.A. Corporate Sustainability: The Role of Indicators and Metrics. Routledge, Abingdon-on-Thames, UK, 2017
10. Kaldor, N. (1939). Welfare propositions in economics and interpersonal comparisons of utility. The Economics Journal, *49*(195), 549–552.
11. New Economics Foundation. (2008). A Guide to Social Return on Investment (2nd ed.). London: New Economics Foundation
12. Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. Harvard Business Review, 89 (1/2), 62–77

13. Thaler, R. H. (1985). Mental accounting and consumer choice. *Marketing Science*, 4(3), 199–214.

14. United Nations Development Programme (UNDP). *Human Development Report 1990: Concept and Measurement of Human Development*. Oxford University Press, New York, USA, 1990

15. United Nations Development Programme (UNDP). *Human Development Report 2010: The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development*. United Nations Development Programme, New York, USA, 2010

16. Vanclay F. *Handbook of Social Impact Assessment*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK, 2014

IMPROVEMENT OF METHODS FOR MAKING STRATEGIC INVESTMENT DECISIONS BASED ON SOCIAL EFFECT ASSESSMENT

Sparyshkin D.A.

Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences

The article discusses methods for assessing the social effect of investment projects and their impact on strategic investment decision-making. It provides a rationale for the relevance of evaluating the social effect in modern conditions. On the basis of these reviewed methods, an author's proposal is formulated to improve techniques for making strategic investment decisions, based on principles such as hybrid combination of contemporary evaluation approaches, iterative assessments throughout the project lifecycle, and comprehensiveness that integrates assessment issues with subsequent investment decisions. The improved method of making strategic investment decisions based on social effects includes two stages. The first stage involves directly assessing the social effect of the investment project, while the second stage entails analyzing and enhancing the project's social effect by developing practice-oriented recommendations aimed at optimizing costs and increasing the social benefit for investors, government (regional authorities), and other stakeholders.

Keywords: Decision-making, investment decisions, social effect, investment project, assessment of effects.

References

1. Resolution of the United Nations General Assembly "Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development" dated September 25, 2015.
2. Sparyshkin D.A. / "Indicators of Socio-Economic Efficiency of Investment Projects" // *Regional Problems of Economic Transformation*. – 2023. – No. 8(154). – Pp. 55–64.
3. Alkire S. and Santos M.E. *Measuring Acute Poverty in the Developing World: Robustness and Scope of the Multidimensional Poverty Index*. Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI), 2010
4. Andrews, K. R. (1965). *Business policy: text and cases*. Richard D. Irwin Inc., Homewood, Illinois.
5. Boardman A.E., Greenberg D.H., Vining A.R., Weimer D.L. *Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice*. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA, 2018
6. Dupuit, J. (1844). De la mesure de l'utilité des travaux publics. *Annales des Ponts et Chaussées*, *8* (2), 332–375.
7. Esty D.C., Levy M.A., Srebotnjak T., de Sherbinin A. *Environmental Sustainability Index: Benchmarking National Environmental Stewardship*. Yale Center for Environmental Law and Policy, World Economic Forum, Geneva, Switzerland, 2005
8. Freeman R.E. *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Pitman Publishing, Boston, MA, USA, 1984
9. Jennings P.D., Zandbergen P.A. *Corporate Sustainability: The Role of Indicators and Metrics*. Routledge, Abingdon-on-Thames, UK, 2017
10. Kaldor, N. (1939). Welfare propositions in economics and interpersonal comparisons of utility. *The Economics Journal*, *49*(195), 549–552.
11. New Economics Foundation. (2008). *A Guide to Social Return on Investment* (2nd ed.). London: New Economics Foundation
12. Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89 (1/2), 62–77
13. Thaler, R. H. (1985). Mental accounting and consumer choice. *Marketing Science*, 4(3), 199–214.
14. United Nations Development Programme (UNDP). *Human Development Report 1990: Concept and Measurement of Human Development*. Oxford University Press, New York, USA, 1990
15. United Nations Development Programme (UNDP). *Human Development Report 2010: The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development*. United Nations Development Programme, New York, USA, 2010
16. Vanclay F. *Handbook of Social Impact Assessment*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK, 2014

Экономическая эффективность применения энергоэффективных и «зелёных» технологий в России

Султанова Аминат Мурадиновна,

доцент, кафедра архитектуры и дизайна, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»
E-mail: asultanova2801@yandex.ru

Вавейкин Роман Игоревич,

магистр, Московский государственный строительный университет, НИУ МГСУ
E-mail: roman12333hoj@gmail.com

Современное развитие мировой экономики сопровождается нарастающими экологическими вызовами, что обуславливает рост интереса к энергоэффективным и «зелёным» технологиям. В России данный процесс имеет особую актуальность в условиях реализации климатической политики, импортозамещения и необходимости снижения издержек в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве. **Цель исследования** – оценка экономической эффективности применения энергоэффективных и «зелёных» технологий в российских условиях. **Объектом исследования** выступают строительные и коммунальные проекты, реализующие современные энергосберегающие решения.

В исследовании статьи рассмотрены теоретические и практические аспекты внедрения энергоэффективных технологий, проанализированы отечественный и зарубежный опыт их применения, а также экономические эффекты от использования. Обоснована актуальность перехода к энергоэффективным моделям развития в контексте климатической повестки и задач устойчивого роста. На основе анализа статистических данных и практики реализации проектов сформулированы предложения по повышению эффективности использования «зелёных» технологий, включая меры государственной поддержки, развитие механизмов «зелёного» финансирования и стимулирование бизнеса к инновациям.

Результаты исследования показывают, что внедрение энергоэффективных технологий позволяет снизить эксплуатационные расходы на 20–30%, ускорить окупаемость инвестиционных проектов и сократить углеродный след строительной отрасли. Сделаны выводы о целесообразности активизации государственной поддержки и стимулирования бизнеса к внедрению инновационных решений для ускорения распространения данных технологий.

Ключевые слова: экономическая эффективность, энергоэффективные технологии, зелёные технологии, строительство, устойчивое развитие, циркулярная экономика, инвестиции, углеродный след, энергосбережение, государственная поддержка.

Введение

Современное развитие мировой экономики характеризуется возрастающим вниманием к вопросам энергоэффективности и устойчивого развития. Быстрый рост энергопотребления, ограниченность природных ресурсов, изменение климата и экологические риски создают необходимость трансформации традиционных моделей хозяйствования [1–3]. В этих условиях особое значение приобретают «зелёные» технологии, ориентированные на снижение потребления энергии, рациональное использование природных ресурсов и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

Согласно международным исследованиям, здания и строительный сектор формируют до трети мирового энергопотребления и почти 40% совокупных выбросов парниковых газов. Поэтому повышение энергоэффективности и внедрение экологически ориентированных решений в строительстве рассматриваются как ключевое направление достижения целей Парижского соглашения и обеспечения устойчивого роста. В мировой практике накоплен значительный опыт применения энергосберегающих технологий: от широкого внедрения тепловых насосов, высокоэффективных систем вентиляции и автоматизации зданий до использования возобновляемых источников энергии, вторичных материалов и принципов «зелёного» финансирования [4–5]. Эти решения обеспечивают снижение эксплуатационных затрат, увеличение инвестиционной привлекательности объектов и продление их жизненного цикла.

В России проблема внедрения энергоэффективных и «зелёных» технологий имеет особую актуальность. С одной стороны, строительная отрасль является одним из ключевых драйверов экономического роста, влияя на занятость, инвестиции и развитие смежных производств [1–3, 6]. С другой стороны, она остаётся одним из наиболее ресурсоёмких и экологически нагруженных секторов экономики. Действующее законодательство (ФЗ № 261-ФЗ «Об энергосбережении...»), обновление нормативов по тепловой защите зданий и программы государственной поддержки создают правовую основу для перехода к энергоэффективным решениям [7]. Однако темпы их практического внедрения остаются недостаточными. Основными барьерами выступают:

- высокая капиталоемкость «зелёных» технологий и ограниченный доступ к долгосрочному финансированию;

- отсутствие развитой системы «зелёных» облигаций и специализированных кредитных продуктов;
- институциональные проблемы, связанные с разделением стимулов между застройщиком и конечным пользователем;
- дефицит квалифицированных кадров и компетенций для реализации энергоэффективных проектов;
- слабый контроль за фактическим выполнением нормативных требований.

Таким образом, в российских условиях наблюдается противоречие: при наличии нормативно-правовой базы и растущей значимости климатической повестки внедрение энергоэффективных решений идёт медленнее, чем требует ситуация. Это снижает конкурентоспособность строительного комплекса и ограничивает его вклад в устойчивое развитие экономики.

Учитывая **цель исследования**, которая заключается в оценке экономической эффективности применения энергоэффективных и «зелёных» технологий в строительной отрасли России, в исследовании поставлены задачи:

- анализ теоретических основ и зарубежного опыта внедрения энергоэффективных технологий;
- исследование отечественной практики и оценку её результативности;
- определение экономических эффектов и расчёт показателей эффективности (NPV, IRR, срок окупаемости, LCC-анализ);
- выявление барьеров, препятствующих распространению «зелёных» технологий;
- формулирование предложений по стимулированию их внедрения и повышению экономической результативности.

Соответственно, статья направлена на комплексное осмысление экономической целесообразности внедрения энергоэффективных технологий в России, а также на разработку рекомендаций, которые позволят повысить устойчивость строительной отрасли и её вклад в выполнение климатической и экономической повестки страны [8–9].

Объекты и методы исследования

Объектом исследования выступают строительные и коммунальные проекты, в рамках которых применяются энергоэффективные и «зелёные» технологии, а также экономические механизмы их внедрения в современной российской практике.

Методологической основой исследования стал системный и междисциплинарный подход, предусматривающий комплексное рассмотрение экономических, технологических и институциональных факторов внедрения энергосберегающих решений. В работе использованы методы сравнительного анализа, структурно-функциональный и экономико-статистический подходы, элементы экономико-математического моделирования,

а также инструменты инвестиционного анализа (показатели NPV, IRR, срок окупаемости, LCC-анализ жизненного цикла проектов).

Теоретическую основу составили труды отечественных и зарубежных учёных в области экономики строительства, энергосбережения, устойчивого развития и циркулярной экономики; нормативно-правовые акты Российской Федерации, регулирующие вопросы энергосбережения и повышения энергетической эффективности; стратегические документы и международные отчёты (IEA, UNEP, Global ABC, World Bank), отражающие современные тенденции и практики внедрения «зелёных» технологий.

Результаты исследования и их обсуждение

В настоящее время, российский научный дискурс акцентирует высокий, но во многом нереализованный потенциал энергоэффективности в строительстве и ЖКХ. Ряд исследований подчёркивают экономическую рациональность внедрения энергосберегающих технологий, фиксируя снижение эксплуатационных затрат и повышение стоимости активов; при этом выделяются системные барьеры – капиталоемкость, ограниченный доступ к длинным деньгам, институциональные проблемы внедрения и дефицит компетенций [1–3].

Аналитика отечественных исследований по ЖКХ показывает, что программы энергосбережения при должной организации дают устойчивый экономический результат:

- снижение затрат на услуги ЖКХ и повышение энергетической эффективности объектов;
- оцениваемая в ряде обзоров вилка экономии по проектам модернизации колеблется от 15 до 45% в зависимости от глубины вмешательства (термо-модернизация ограждающих конструкций, балансировка и автоматизация систем, модернизация источников теплоснабжения) [4–6].

Эмпирические примеры отечественной практики в научных публикациях охватывают как проектные решения (тёплые ограждающие конструкции, высокоэффективные системы ОВК, тепловые насосы), так и управленческие механизмы (энергосервис, BIM-поддержка эксплуатации). Сообщается о значимой экономии совокупных затрат за жизненный цикл и о сокращении трудоёмкости и сроков возведения при применении современных ограждающих конструкций и технико-технологических решений [7–9].

В сегменте «зелёной» сертификации (LEED/BREEAM/национальные аналоги) в России зафиксированы единичные лидирующие объекты, что согласуется с выводами о локальном, а не массовом характере внедрения. Исследования указывают на институциональные ограничения распространения международных стандартов, разрыв в практиках M&V и дефицит экономических стимулов для большинства типологий зданий, при этом, указывается на востребованность адаптированных нацио-

нальных требований и развитие механизмов «зелёного» финансирования [3, 10–12].

Современная теоретическая парадигма «зелёного» строительства опирается на синтез экономики устойчивого развития, теории внешних эффектов и инвестиционного анализа жизненного цикла (Life-Cycle Costing, LCC = «оценка совокупной стоимости на протяжении жизненного цикла»).

В рамках этой парадигмы экономическая эффективность трактуется как сопоставление дисконтированных выгод (снижение расходов на энергию, воду и эксплуатацию; повышение производительности и качества внутренней среды) и дополнительных капитальных затрат, включая премию за «зелёные» решения.

Теоретические и эмпирические обзоры показывают, что при корректном учёте внешних эффектов и эксплуатационных выгод «зелёные» здания демонстрируют положительные NPV (**чистая приведённая стоимость** инвестиционного проекта) и приемлемые сроки окупаемости, особенно в коммерческом и общественном сегментах, а также при глубокой модернизации существующих зданий [13–14].

Ключевым теоретическим барьером, объясняющим «разрыв эффективности», остаются разделённые стимулы (split incentives) между инвестором/девелопером и пользователем/эксплуатантом: капитальные вложения несёт одна сторона, а операционную выгоду получает другая. Мировая литература предлагает инструменты внутренней координации стимулов (энергосервисные контракты, договоры аренды с распределением экономии, M&V-протоколы), а также внешние регуляторные и финансовые меры (жёсткие «performance-based» нормы, налоговые кредиты, субсидии, зелёные облигации), которые сокращают «разрыв» и повышают вероятность частного вложения в энергоэффективность [12–13]. С позиции методов оценки результата наиболее эффективными для «зелёных» проектов считаются (рис. 1).

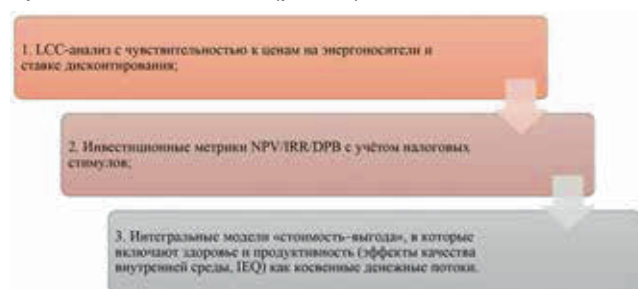


Рис. 1. Эффективные методы оценки «зеленых» проектов»

Эмпирические исследования по влиянию улучшенной IEQ на здоровье и продуктивность пользователей подтверждают наличие значимых экономических эффектов при переходе из обычных в «зелёные» здания [14–20]. Также, зарубежный опыт демонстрирует, что наибольшие макроэффекты достигаются при сочетании трёх компонентов [12, 15].

1. Нормативов, задающих минимальный уровень энергоэффективности на метриках конечного потребления/удельных потерь.

2. Экономических стимулов, снижающих премию капитальных затрат.

3. Прозрачной верификации результатов (энергопаспорта, обязательный мониторинг и M&V).

Сопоставление российской и зарубежной практики позволило сформулировать оценку результативности, наглядно представленную в виде рисунка [1, 20–22].



Рис. 2. Оценка результативности применения энергоэффективных и «зелёных» технологий

Итак, теоретические основания и международный опыт свидетельствуют, что экономическая эффективность «зелёных» технологий проявляется устойчиво при системной поддержке нормативами, финансированием и верификацией результатов. Российская практика подтверждает наличие экономии и инвестиционной привлекательности на уровне отдельных проектов, но её масштабирование требует институциональной настройки: расширения зелёных финансовых инструментов (включая облигации и кредитные продукты), внедрения обязательных M&V-процедур, дальнейшей нормотворческой эволюции к «performance-based» требованиям и развития кадровых компетенций по LCC-подходу и цифровой эксплуатации зданий [2, 5, 12, 15, 22–24].

Следующей задачей исследования статьи является анализ действующих актуальных экономических эффектов и расчётов показателей эффективности применения энергоэффективных и «зелёных» технологий.

Оценка экономической целесообразности внедрения энергоэффективных и «зелёных» технологий базируется на использовании комплекса инвестиционно-аналитических инструментов, позволяющих сопоставить дополнительные капитальные затраты с долгосрочными выгодами в ходе эксплуатации объектов. В данном исследовании анализируются и применяются традиционные показатели инвестиционного анализа (рис. 3).

Представленные на рисунке методы оценки инвестиций позволяют комплексно определить экономическую эффективность внедрения энергоэффективных и «зелёных» технологий. Далее, рассмотрим более подробно каждый показатель.



Рис. 3. Традиционные метод и показатели инвестиционного анализа

1. Чистая приведённая стоимость (NPV)

NPV отражает разницу между приведённой стоимостью будущих денежных потоков от внедрения технологии и первоначальными инвестициями. Если значение NPV положительно, проект можно признать экономически целесообразным. Для энергоэффективных решений денежные потоки формируются за счёт экономии расходов на энергоресурсы, воду и обслуживание оборудования.

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0$$

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0$$

где CF_t — чистый денежный поток в периоде t , r — ставка дисконтирования, I_0 — инвестиционные затраты, T — срок проекта

2. Внутренняя норма доходности (IRR)

IRR представляет собой такое значение ставки дисконтирования, при котором NPV проекта равен нулю. Этот показатель широко применяется при сравнении альтернативных вариантов инвестиций: если IRR превышает требуемую норму доходности (стоимость капитала), проект признаётся эффективным. Для «зелёных» технологий IRR часто находится на уровне 12–18% для коммерческих объектов и выше 20% для малых модернизационных проектов в ЖКХ, что сопоставимо с традиционными инвестициями в строительство.

3. Срок окупаемости (PP)

Показатель окупаемости позволяет определить, за какой период времени экономия затрат покроет первоначальные инвестиции. Для энергоэффективных решений характерны сравнительно короткие сроки возврата вложений: модернизация систем освещения и отопления окупается в течение 3–5 лет, утепление ограждающих конструкций — в пределах 7–10 лет, внедрение тепловых насосов и возобновляемых источников энергии — 8–12 лет.

4. Анализ совокупных затрат жизненного цикла (LCC)

Метод LCC используется для комплексного учёта всех затрат на протяжении жизненного цикла объекта: от проектирования и строительства до эксплуатации, модернизации и утилизации. В отличие от традиционных инвестиционных показателей, LCC позволяет оценить интегральный экономический эффект

«зелёных» решений за 20–30 лет эксплуатации. Согласно международным исследованиям, здания с высоким классом энергоэффективности демонстрируют снижение совокупных расходов на 20–40% по сравнению с объектами, построенными по минимальным нормативам [12–13].

С целью более комплексной оценки инвестиционных проектов в области энергоэффективного и «зелёного» строительства необходимо использовать различные методы анализа, каждый из которых обладает своими преимуществами и ограничениями. Сравнительный анализ позволяет выявить сильные и слабые стороны наиболее распространённых инструментов — NPV, IRR, срока окупаемости и LCC-анализа. В таблице 1 представлены ключевые характеристики указанных методов, что позволяет определить целесообразность их применения в зависимости от целей исследования и специфики проекта.

Таблица 1. Сравнительная характеристика методов оценки инвестиций в энергоэффективные и «зелёные» технологии

Метод	Преимущества	Ограничения
Чистая приведённая стоимость (NPV)	- Учитывает временную стоимость денег	- Требуется корректного выбора ставки дисконтирования
	- Отражает абсолютный прирост стоимости проекта	- Не всегда легко интерпретируется для непрофессионалов
	- Подходит для сравнения альтернативных проектов	
Внутренняя норма доходности (IRR)	- Показывает уровень доходности проекта в %	- Может давать несколько значений IRR для проектов с переменными денежными потоками
	- Удобен для сравнения с альтернативными инвестициями или стоимостью капитала	- Не всегда отражает абсолютный масштаб выгоды
	- Хорошо воспринимается инвесторами	
Срок окупаемости (PP)	- Прост и нагляден	- Игнорирует денежные потоки после момента окупаемости
	- Легко рассчитывается	- Не учитывает временную стоимость денег
	- Подходит для оценки краткосрочных проектов	- Может искажать долгосрочную эффективность
Метод совокупных затрат жизненного цикла (LCC)	- Учитывает все стадии жизненного цикла (проектирование, эксплуатация, утилизация)	- Требуется больших объёмов данных
	- Отражает долгосрочные преимущества энергоэффективных решений	- Сложность прогнозирования эксплуатационных расходов на длительный срок
	- Полезен для оценки «зелёных» технологий	- Высокая трудоёмкость расчётов

Сравнительный анализ методов оценки инвестиций показывает, что каждый из них выполняет специфическую функцию и может быть полезен на разных этапах принятия решений на протяжении всего жизненного цикла. Для проектов, связанных с внедрением энергоэффективных и «зелёных» технологий, именно сочетание NPV и LCC является наиболее информативным инструментарием, так как позволяет учесть как экономические выгоды, так и долгосрочные экологические эффекты. Вместе с тем, применение комплексного инструментария оценки эффективности (NPV, IRR, срок окупаемости, LCC) показывает, что дополнительные капитальные вложения в энергоэффективные технологии окупаются за счёт значительной экономии операционных расходов и увеличения рыночной стоимости объектов. При этом именно LCC-анализ позволяет выявить долгосрочные преимущества «зелёных» технологий, выходящие за рамки краткосрочной окупаемости и отражающие стратегический вклад в устойчивое развитие.

Следующим в исследовании необходимо выявить барьеры, препятствующие распространению «зелёных» технологий в России.

Несмотря на подтверждённую экономическую эффективность и экологические преимущества, внедрение энергоэффективных и «зелёных» технологий в строительной отрасли России и за рубежом сталкивается с рядом системных барьеров. Их можно классифицировать на финансово-экономические, институциональные, технологические и социальные (рис. 4).



Рис. 4. Системные барьеры для устойчивого развития «зелёных» технологий

Рисунок 4 иллюстрирует ключевые барьеры внедрения, каждый из которых будет рассмотрен в дальнейшем более детально.

- **Финансово-экономические барьеры.** Одним из ключевых препятствий остаётся высокая капиталоемкость внедрения энергоэффективных решений. Первоначальные затраты на энергоэффективные материалы, оборудование и проектирование превышают традиционные технологии, что ограничивает их распространение, особенно в массовом жилищном строительстве [1–2]. Ограниченный доступ к «длинным» и дешёвым финансовым ресурсам, недостаточная развитость рынка «зелёных» облигаций и специализированных кредитных продуктов также замедляют масштабное внедрение [3].

- **Институциональные барьеры.** Важной проблемой является эффект «разделённых стимулов» (split incentives), при котором девелопер несёт затраты на внедрение технологий, а выгоды в виде снижения эксплуатационных расходов получает конечный пользователь [12]. Отсутствие устойчивых экономических механизмов для перераспределения выгод снижает заинтересованность инвесторов и застройщиков. Кроме того, в России нормативные требования к энергоэффективности формально существуют, но их фактическое выполнение нередко ограничивается декларативным уровнем [4].
- **Технологические барьеры.** Недостаток компетенций в области проектирования и эксплуатации энергоэффективных зданий препятствует внедрению передовых решений. Недостаточное развитие практик применения BIM и технологий «цифрового двойника» снижает точность оценки жизненного цикла зданий и делает результаты энергоэффективных мероприятий менее предсказуемыми [9]. Кроме того, в российской практике наблюдается ограниченная доступность инновационных материалов и оборудования, что связано с импортозависимостью и технологическими санкциями [22].
- **Социальные и поведенческие барьеры.** Низкий уровень информированности конечных потребителей о преимуществах энергоэффективных зданий также выступает фактором, ограничивающим спрос на «зелёные» решения. В условиях, когда покупатель жилья ориентируется преимущественно на цену квадратного метра, а не на совокупную стоимость владения (LCC), стимулирование девелоперов к применению «зелёных» стандартов оказывается затруднительным [14].

В завершение исследования следует подчеркнуть, что выявленные барьеры указывают на необходимость комплексного подхода, предполагающего сочетание финансово-экономических стимулов, совершенствования нормативно-правовой базы, внедрения механизмов энергосервисных контрактов, развития кадрового потенциала и повышения информированности потребителей. Такой подход позволит не только стимулировать распространение энергоэффективных и «зелёных» технологий в России, но и обеспечить повышение их экономической результативности, что в долгосрочной перспективе будет способствовать устойчивому развитию строительной отрасли и достижению климатических целей страны.

В то же время, международный опыт подтверждает, что именно сочетание экономических стимулов, институциональной поддержки и образовательных инициатив способно обеспечить ускорение внедрения «зелёных» технологий [15–18]. В комплексе все это подчёркивает стратегическую значимость цифровой трансформации как ключевого фактора повышения качества урбанистической политики и эффективности территориального планирования в России.

Заключение

Проведённое исследование показало, что внедрение энергоэффективных и «зелёных» технологий в строительной отрасли России обладает высокой экономической и социальной значимостью. Анализ теоретических основ и международного опыта подтвердил устойчивую положительную динамику экономических результатов таких решений: снижение эксплуатационных расходов, рост рыночной стоимости объектов, улучшение качества внутренней среды и уменьшение углеродного следа. Применение инвестиционно-аналитического инструментария (NPV, IRR, срок окупаемости, LCC-анализ) позволило доказать, что дополнительные капитальные вложения в энергоэффективные технологии окупаются в среднесрочной перспективе и формируют значительный долгосрочный эффект.

Вместе с тем выявлены системные барьеры, сдерживающие массовое распространение «зелёных» технологий в России: высокая капиталоемкость проектов, ограниченный доступ к финансовым ресурсам, эффект «разделённых стимулов» между застройщиком и пользователем, недостаток профессиональных компетенций и слабая институциональная поддержка.

Для ускорения внедрения энергоэффективных решений требуется комплекс мер, включающий: расширение инструментов «зелёного» финансирования (облигации, кредиты, субсидии), совершенствование нормативной базы в направлении «performance-based» стандартов, развитие механизмов энергосервисных контрактов и обязательных процедур измерения и верификации результатов (M&V), а также подготовку квалифицированных специалистов в области устойчивого строительства.

Таким образом, применение «зелёных» технологий в строительстве России не только экономически обосновано, но и стратегически необходимо для повышения конкурентоспособности отрасли, выполнения климатических обязательств и обеспечения устойчивого развития.

Литература

1. Крахина В.А. Экономическая эффективность энергосберегающих технологий в строительстве // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 5 (94). – С. 423–427.
2. Зайцева А.И. Развитие энергетически эффективного строительства в России // Вестник МГСУ. – 2016. – № 3. – С. 87–95.
3. Голикова В.А. Перспективы развития «зелёного» строительства в России // Вопросы экономики и права. – 2022. – № 11. – С. 112–120.
4. Седаш Т.Н. Экономическая оценка энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2013. – № 5. – С. 102–108.

5. Суровцов М.М. Практика внедрения энергоэффективных технологий в ЖКХ // Энергосбережение и водоподготовка. – 2023. – № 2. – С. 55–62.
6. Прядко, И.П. Импортозамещение в сфере строительства и производства строительных материалов: постановка проблемы / И.П. Прядко // Научное обозрение. – 2016. – № 9. – С. 119–122. – EDN WBMJMX.
7. Бурцева, Т.А. Структура проектной команды как элемент кадровой стратегии предприятия / Т.А. Бурцева, А.Б. Моттаева, Е.А. Лаптев // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2025. – № 2(53). – С. 90–97. – DOI 10.21777/2587–554X-2025–2–90–97. – EDN IRFUMM.
8. Цицин К.Г. Энергоэффективные технологии в строительстве и эксплуатация зданий // Промышленное и гражданское строительство. – 2013. – № 7. – С. 18–22.
9. Астафьева О.Е. Современные подходы к управлению энергоэффективностью зданий // Научные труды МАДИ. – 2018. – № 3. – С. 91–98.
10. Виноградова С.О. Внедрение международных стандартов «зелёного» строительства в России: проблемы и перспективы // Вестник СПбГАСУ. – 2019. – № 4. – С. 134–141.
11. Руденок Е.В. Экономические механизмы поддержки «зелёного» строительства // Региональная экономика: теория и практика. – 2022. – № 9. – С. 88–96.
12. Бойков, А.И. Новая парадигма развития региональной экономики / А.И. Бойков, А.Б. Моттаева // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 11–2(52). – С. 174–178. – EDN SZXFZX.
13. Matisoff D., Noonan D., Mazzolini A. Performance or marketing benefits? The case of LEED certification // Review of Environmental Economics and Policy. – 2016. – Vol. 10, № 1. – Pp. 100–118.
14. Liu Y., Guo H., Xia B., Skitmore M. Green building economic performance: A meta-analysis // Applied Energy. – 2024. – Vol. 350. – 121704.
15. Nigatu T., Teferra F., et al. Economic assessment of green buildings: systematic review // SAGE Open. – 2024. – Vol. 14, № 2. – Pp. 1–15.
16. The evaluation of the modernization cost of the transport infrastructure of the Northern Sea Route in the Arctic zone of the Russian Federation / D. Radushinsky, A. Mottaeva, L. Andreeva, G. Dyakova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Khabarovsk, 10–13 апреля 2017 года. Vol. 90. – Khabarovsk: Institute of Physics Publishing, 2017. – P. 012137. – DOI 10.1088/1755–1315/90/1/012137. – EDN PRRCHB.
17. Mottaeva, A. Procedure for Determining Integral Index of Motor Transport Enterprises Competitiveness as the Basis of Shaping Regional Programs of Transport Infrastructure Development / A. Mottaeva // MATEC Web of Conferences, Saint-Petersburg, 15–17 ноября 2016 года. Vol. 106. – Saint-Petersburg: EDP Sciences, 2017. – P. 08072. – DOI 10.1051/mateconf/201710608072. – EDN XMWVMX.

18. Akhmetshina, L. Influence of organic agriculture on the development of green economy / L. Akhmetshina, A. Sergeev, A. Mottaeva // E3S Web of Conferences: 2018 Topical Problems of Architecture, Civil Engineering and Environmental Economics, TPACEE 2018, Moscow, 03–05 декабря 2018 года. Vol. 91. – Moscow: EDP Sciences, 2019. – P. 06008. – DOI 10.1051/e3sconf/20199106008. – EDN WXZJOJ.

19. Olabi A.G., Abdelkareem M.A., Sayed E.T. Green buildings and sustainability: current status and future perspectives // Discover Sustainability. – 2025. – Vol. 6, № 1. – Pp. 45–63.

20. Singh A., Syal M., Grady S.C., Korkmaz S. Effects of green buildings on employee health and productivity // Indoor Air. – 2010. – Vol. 20, № 3. – Pp. 148–156.

21. Косинский Г.М. Экономические эффекты внедрения энергоэффективных технологий в строительстве // Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура. – 2019. – № 2. – С. 44–51.

22. Дергунова А.В. Потенциал повышения энергоэффективности в строительной отрасли России // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – 2023. – № 1. – С. 59–67.

23. Каллаур Г.Ю. Экономическая эффективность внедрения инновационных энергосберегающих технологий // Экономика строительства. – 2021. – № 2. – С. 73–80.

24. Fokina, O. Transport infrastructure in the system of environmental projects for sustainable development of the region / O. Fokina, A. Mottaeva, A. Mottaeva // E3S Web of Conferences. – 2024. – Vol. 515. – P. 01015. – DOI 10.1051/e3sconf/202451501015. – EDN FMANLZ.

ECONOMIC EFFICIENCY OF USING ENERGY-EFFICIENT AND “GREEN” TECHNOLOGIES IN RUSSIA

Sultanova A.M., Vaveikin R.I.

Kabardino-Balkarian State University named after Kh.M. Berbekov, Moscow State University of Civil Engineering

The modern development of the global economy is accompanied by increasing environmental challenges, which leads to a growing interest in energy-efficient and “green” technologies. In Russia, this process is of particular relevance in the context of the implementation of climate policy, import substitution and the need to reduce costs in construction and housing and communal services. The purpose of the study is to evaluate the economic efficiency of using energy-efficient and “green” technologies in Russian conditions. The object of research is construction and utility projects that implement modern energy-saving solutions. The article examines the theoretical and practical aspects of the introduction of energy-efficient technologies, analyzes the domestic and foreign experience of their application, as well as the economic effects of their use. The relevance of the transition to energy-efficient development models in the context of the climate agenda and sustainable growth objectives is substantiated. Based on the analysis of statistical data and project implementation practices, proposals have been formulated to improve the efficiency of using “green” technologies, including government support measures, the development of “green” financing mechanisms and business incentives for innovation. The results of the study show that the introduction of energy-efficient technologies can reduce operating costs by 20–30%, accelerate the payback of investment projects and reduce the carbon footprint of the construction industry. Conclusions are drawn about the expediency of intensifying government support and stimulating businesses to introduce innovative solutions to accelerate the spread of these technologies.

Keywords: economic efficiency, energy-efficient technologies, green technologies, construction, sustainable development, circular economy, investments, carbon footprint, energy conservation, government support.

References

1. Krakhina V.A. Economic efficiency of energy-saving technologies in construction // Economics and entrepreneurship. – 2018. – № 5 (94). – Pp. 423–427.
2. Zaitseva A.I. Development of energy efficient construction in Russia // Bulletin of MGSU, 2016, № 3, pp. 87–95.
3. Golikova V.A. Prospects for the development of “green” construction in Russia // Issues of economics and law. – 2022. – № 11. – pp. 112–120.
4. Sedash T.N. Economic assessment of energy saving in housing and communal services // Bulletin of the Samara State University of Economics. – 2013. – № 5. – pp. 102–108.
5. Surovtsov M.M. The practice of introducing energy-efficient technologies in housing and communal services // Energy saving and water treatment. – 2023. – № 2. – pp. 55–62.
6. Pryadko, I.P. Import substitution in the field of construction and production of building materials: problem statement / I.P. Pryadko // Scientific review. – 2016. – № 9. – pp. 119–122. – EDN WB-MJMX.
7. Burtseva, T.A. The structure of the project team as an element of the personnel strategy of the enterprise / T.A. Burtseva, A.B. Mottaeva, E.A. Laptev // Bulletin of the Witte Moscow University. Series 1: Economics and Management. – 2025. – № 2(53). – Pp. 90–97. – DOI 10.21777/2587-554X-2025-2-90-97. – EDN IR-FUMM.
8. Tsitsin K.G. Energy-efficient technologies in construction and building maintenance // Industrial and civil engineering. – 2013. – № 7. – pp. 18–22.
9. Astafeyeva O.E. Modern approaches to building energy efficiency management // Scientific Papers of MADL, 2018, № 3, pp. 91–98.
10. Vinogradova S.O. Introduction of international standards for “green” construction in Russia: problems and prospects // Bulletin of St. Petersburg State University of Economics, 2019, № 4, pp. 134–141.
11. Rudenok E.V. Economic mechanisms for supporting “green” construction // Regional economics: theory and practice. – 2022. – № 9. – pp. 88–96.
12. Boikov, A. I. A new paradigm of regional economic development / A.I. Boikov, A.B. Mottaeva // Economics and entrepreneurship. – 2014. – № 11–2(52). – Pp. 174–178. – EDN SZXFZX
13. Matisoff D., Noonan D., Mazzolini A. Performance or marketing benefits? The case of LEED certification // Review of Environmental Economics and Policy. – 2016. – Vol. 10, № 1. – Pp. 100–118.
14. Liu Y., Guo H., Xia B., Skitmore M. Green building economic performance: A meta-analysis // Applied Energy. – 2024. – Vol. 350. – 121704.
15. Nigatu T., Teferra F., et al. Economic assessment of green buildings: systematic review // SAGE Open. – 2024. – Vol. 14, № 2. – Pp. 1–15.
16. The evaluation of the modernization cost of the transport infrastructure of the Northern Sea Route in the Arctic zone of the Russian Federation / D. Radushinsky, A. Mottaeva, L. Andreeva, G. Dyakova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Khabarovsk, 10–13 апреля 2017 года. Vol. 90. – Khabarovsk: Institute of Physics Publishing, 2017. – P. 012137. – DOI 10.1088/1755-1315/90/1/012137. – EDN PRRCHB.
17. Mottaeva, A. Procedure for Determining Integral Index of Motor Transport Enterprises Competitiveness as the Basis of Shaping Regional Programs of Transport Infrastructure Development / A. Mottaeva // MATEC Web of Conferences, Saint-Petersburg, 15–17 ноября 2016 года. Vol. 106. – Saint-Petersburg: EDP Sciences, 2017. – P. 08072. – DOI 10.1051/matecconf/201710608072. – EDN XMVVMX.
18. Akhmetshina, L. Influence of organic agriculture on the development of green economy / L. Akhmetshina, A. Sergeev, A. Mottaeva // E3S Web of Conferences: 2018 Topical Problems of Architecture, Civil Engineering and Environmental Economics, TPACEE 2018, Moscow, 03–05 декабря 2018 года. Vol. 91. –

Moscow: EDP Sciences, 2019. – P. 06008. – DOI 10.1051/e3s-conf/20199106008. – EDN WXZJOJ.

19. Olabi A.G., Abdelkareem M.A., Sayed E.T. Green buildings and sustainability: current status and future perspectives // *Discover Sustainability*. – 2025. – Vol. 6, № 1. – Pp. 45–63.

20. Singh A., Syal M., Grady S.C., Korkmaz S. Effects of green buildings on employee health and productivity // *Indoor Air*. – 2010. – Vol. 20, № 3. – Pp. 148–156.

21. Kosinsky G.M. Economic effects of the introduction of energy-efficient technologies in construction // *Bulletin of PNRPU. Construction and architecture*. – 2019. – № 2. – pp. 44–51.

22. Dergunova A.V. The potential for improving energy efficiency in the Russian construction industry // *Izvestiya vuzov. Investment. Construction. Realty*. – 2023. – № 1. – pp. 59–67.

23. Kallaur G.Y. Economic efficiency of the introduction of innovative energy-saving technologies // *Economics of construction*. – 2021. – № 2. – pp. 73–80.

24. Fokina, O. Transport infrastructure in the system of environmental projects for sustainable development of the region / O. Fokina, A. Mottaeva, A. Mottaeva // *E3S Web of Conferences*. – 2024. – Vol. 515. – P. 01015. – DOI 10.1051/e3sconf/202451501015. – EDN FMANLZ.

Финансовый менеджер как стратегический партнёр: от контроля к лидерству

Табишева Татьяна,
независимый исследователь
E-mail: kalisasco@gmail.com

Бизнес-среда в условия современности требует скорости, гибкости и стратегического предвидения. Финансист, который лишь контролирует, становится фактором замедления развития организации. Актуальные компетенции финансового менеджера – анализировать данные, моделировать будущее и влиять на решения, он становится стратегическим партнёром и лидером – ключевым игроком в управлении компанией. Эволюция от контролёра к стратегическому лидеру – это путь от роли «счетовода» к роли «архитектора стоимости». Такой финансовый менеджер больше не просто фиксирует результаты деятельности компании – он активно формирует их, используя свои уникальные компетенции для анализа, прогнозирования и оценки рисков. В современном мире именно такие специалисты становятся незаменимыми партнерами первого лица компании и гарантом устойчивого роста и конкурентного преимущества бизнеса.

Ключевые слова: финансовый менеджер, стратегический партнер, контроль, лидерство, финансовый специалист, эволюция, операционный контроль, бизнес.

Финансовый директор стоит во главе множества финансовых функций организации. Эта роль выводит бухгалтерскую и финансовую деятельность на первый план при оценке того, насколько эффективно компания ведет свою финансовую деятельность. И всё же эта традиционная роль хранителя финансов сегодня уступает место новой реальности, в которой финансовый менеджер выполняет более широкий спектр функций, а его эффективность оценивается по формуле «3P» (англ. *people, profit, purpose* – персонал, прибыль, предназначение), которая всё чаще используется для оценки результативности компании [3].

Глобальная пандемия COVID-19 сделала финансового директора поистине центральным звеном в организации. Обеспечение ликвидности приобрело первостепенное значение. Однако для этого требуется соблюдение оптимального баланса между стратегическими целями и повседневными операциями. В условиях быстро меняющейся обстановки ключевыми факторами становятся корректировка прогнозов и адаптация к новым реалиям. Также критически важными стали эффективное использование данных и внедрение технологий. Кроме того, в нынешние непростые времена особые требования предъявляются к лидерским качествам директоров.

В предыдущие исторические периоды бизнес-среда была более стабильной, конкуренция – менее динамичной, а данные – труднодоступными. В условиях современности скорость изменений колоссальна, данных избыток, а конкурентное преимущество достигается за счет глубокой аналитики и стратегических решений. Финансовый менеджер, как хранитель главных количественных данных компании, актуализирует свой функционал в качестве стратегического партнера [1].

Роль финансового менеджера сместилась с контроля на влияние отчетности о прошлом на моделирование будущего, соблюдения правил на создание ценности. Путь от контроля к лидерству – это сложная, но необходимая трансформация. Она требует непрерывного обучения, развития мягких навыков и смелости брать на себя ответственность за стратегические решения компании [9]. В итоге такой специалист становится незаменимым партнером и фактором развития бизнеса (рис. 1).

Стратегическое финансовое управление – это процесс разработки и реализации финансовой стратегии, направленной на достижение глобальных целей и долгосрочных задач организации. Оно выходит за рамки простого учета и контроля и фокусируется на будущем, обеспечивая финансовую устойчивость и конкурентное преимущество компании [4]. Главная задача финансового менед-

жмента – принятие эффективных решений в трех критически важных областях:

- инвестиции (управление активами): Куда и сколько вложить средств для получения максимальной отдачи?
- финансирование (управление пассивами): Откуда взять необходимые средства на наиболее выгодных условиях?
- дивидендная политика (распределение прибыли): Какую часть прибыли направить на развитие бизнеса, а какую – на выплаты собственникам? [8].



Рис. 1. Функционал финансового менеджера

Для этого компании действительно необходимо четкое осознание своих финансовых целей (например, максимизация стоимости для акционеров, рост рыночной доли, выход на новые рынки) и понимание путей их достижения.

Набор навыков финансового директора будущего можно представить в виде схемы (рис. 1).

В самом центре находятся фундаментальные финансовые знания (управленческий учет, финансовый учет, отчетность, казначейство, налоги, аудит). Это то, с чего начинается карьера финансиста и без чего невозможно занимать должность финансового менеджера. Непосредственно вокруг ядра располагаются три ключевых блока, которые переводят финансовые данные в область принятия решений:

- способность не просто считать цифры, а интерпретировать их, видеть тренды, понимать тенденции развития бизнеса и строить финансовые модели для оценки будущих сценариев.
- знание отрасли и цепочки создания стоимости: глубокое понимание не только своей компании, но и экосистемы, в которой она существует: рынок, конкуренты, поставщики, клиенты. Умение управлять цепочкой поставок для получения преимущества.
- создание ценности и операции: прагматичный навык, связывающий все операции компании с конечной целью – увеличением ее стоимости для акционеров [4].

Внешний круг определяет, насколько эффективно финансовый менеджер сможет реализовать свой стратегический замысел во внешней среде и внутри организации. Финансовый директор будущего – это проводник цифровой трансформации и хранитель данных. Он должен понимать, как технологии (AI, Big Data, RPA, блокчейн) могут оптимизировать процессы, снизить риски и создать новые источники дохода. Умение работать с данными становится языком, на котором говорит вся компания [7].

Основа деятельности – этика и устойчивость. Это не просто соблюдение законов, а построение культуры честности, прозрачности и ответственного отношения к рискам (кибербезопасность, репутационные риски). Умение работать не только с традиционными инвесторами, но и со всеми партнерами по бизнесу (по концепции IIRC) – это навык коммуникации и формирования доверия на основе интегрированной отчетности.

Лидерство – это среда, которая окружает и пронизывает всю схему компетенций. Финансовый менеджер должен обладать способностью быть универсальным бизнес-консультантом для совета директоров, аргументированно отстаивать свою позицию [6]. Лидерство в данном аспекте выступает как развитие людей – умение строить и мотивировать команду, развивать таланты внутри финансового департамента и за его пределами. Лидерство как личностные навыки (soft skills) для финансового менеджера – это эмоциональный интеллект, коммуникабельность, устойчивость к стрессу, способность к быстрой адаптации.

Финансовый директор будущего интегрирует в себе финансовый капитал (традиционные финансы), интеллектуальный и человеческий капитал (лидерство, стратегию, знания), технологический капитал, природный и социальный капитал (управление рисками, этику). Набор навыков финансового менеджера будущего – это эволюция от технического специалиста и контролера к стратегическому лидеру, проводнику изменений и ключевому создателю ценности в компании, чья роль выходит далеко за рамки финансового департамента. Пропорции этих навыков будут варьироваться в зависимости от компании, но их актуальность для будущего не вызывает сомнений.

Стратегическое финансовое управление позволяет определить оптимальные источники финансирования (кредиты, выпуск акций, облигаций), разработать реалистичный и эффективный финансовый план, обеспечивающий достижение стратегических целей, оценить и выбрать наиболее перспективные долгосрочные проекты и инвестиции, которые будут генерировать прибыль в будущем, обеспечить гибкость и адаптивность к изменениям на рынке [8].

Роль финансового директора эволюционирует в сторону большей стратегической значимости. Однако противоречие заключается в том, что генеральные директора оценивают эту трансформацию более оптимистично и быстро, чем сами финансовые директора [7]. Это создает как возможность для финансовых менеджеров укрепить свои позиции в руководстве компании, так и вызов, требующий от них активного развития и трансформации собственной функции для соответствия этим высоким ожиданиям.

Роль современного финансового директора трансформировалась из узкого технического специалиста по управлению ресурсами в стратегического партнера и агента изменений, играющего ключевую роль в цифровой трансформации и обеспечении устойчивого роста компании [2].

Тем не менее, сегодня функционал финансового директора стал гораздо шире. Роль финансового директора является стратегической и охватывает более обширный круг обязанностей помимо непосредственного управления финансами предприятия. Финансовый директор сегодня – это, прежде всего, новатор, идущий в авангарде цифровизации. В этом качестве финансовый директор является «правой рукой» генерального директора. Генеральный директор – это стратег, мыслящий на перспективу, а финансовый директор – это совесть этого процесса. Финансовый директор не только оказывает всестороннюю поддержку генеральному директору, но и побуждает его к поиску оптимальных решений, выступая гарантом финансовой дисциплины, обоснованности и реализуемости стратегических инициатив [10].

Хелен Бранд, генеральный директор ACCA, и Джеффри Томсон, генеральный директор и президент IMA, делают вывод о том, что «в будущем функции финансовых директоров будут продолжать расширяться. Финансовые директора будущего – это прежде всего лидеры, которые также отвечают за взаимодействие со всеми стейкхолдерами и выступают в роли хранителей активов и финансов организаций. Для нового поколения финансовых директоров будет характерен не столько акцент на узкой повестке, сколько более широкий взгляд на результаты и эффективность деятельности организации» [11].

По итогам обзора современной роли финансового директора можно сделать вывод, что она выходит далеко за привычные рамки традиционного управления финансовыми ресурсами. Безусловно, управление финансами предприятия по-прежнему играет крайне важную роль и является для многих участников опроса основным направлением деятельности.

Литература

1. Акмаева Р.И. Стратегический менеджмент: учебное пособие. Москва: Русайнс, 2020. 256 с.
2. Ананидзе М.Г. Проблема повышения эффективности использования государственных и муниципальных финансовых ресурсов в России // Молодой ученый. 2020. № 10 (90). С. 491–493.
3. Мардаровская Ю.В. Долгосрочная и краткосрочная финансовая политика предприятия: учебник. Москва: Элит, 2014. 272 с.
4. Петрушевская В.В. Стратегия управления финансовой деятельностью. Учебник // Донецк: ГОУ ВПО ДОНАУИГС, 2021. 258 с.
5. Пешко С.И. Модель формирования системы управления финансовыми рисками и ее концептуальные принципы // Экономика и предпринимательство. 2023. № 10. С. 1332–1336.
6. Пионткевич Н.С. Развитие финансового консультирования в управлении финансами организации: монография. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2021. 191 с.
7. Румянцева А.Ю., Ногин А.Л. Финансовый контроль: эволюция понятия и современные вызовы // Экономика и управление. 2024. Т. 30. № 2. С. 217–227.

8. Синицкая Н.Я. Финансовый менеджмент: учебник и практикум для вузов. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 196 с.

9. Федоров М.Е., Квашнина А.А. Стратегический финансовый менеджмент // Форум молодых ученых. 2022. № 4(68). С. 313–315.

10. Фролов Ю.В. Стратегический менеджмент. Формирование стратегии и проектирование бизнес-процессов: учебное пособие для вузов. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 154 с.

11. Бранд Х., Томсон Дж. Финансовый директор будущего. Отчет об исследовании глобальной профессиональной ассоциации, объединяющей специалистов в области финансов, учета и аудита –ACCA и Института специалистов по управленческому учету. URL: CFO of the Future talkbook RUS finalissimo.pdf (дата обращения: 18.09.2025).

THE FINANCIAL MANAGER AS A STRATEGIC PARTNER: FROM CONTROL TO LEADERSHIP

Tabisheva T.

The modern business environment demands speed, flexibility, and strategic foresight. A financier who merely monitors becomes a factor slowing down an organization's development. The financial manager's current competencies include analyzing data, modeling the future, and influencing decisions. They become strategic partners and leaders-key players in company management. The evolution from controller to strategic leader is a journey from the role of "accountant" to that of "value architect." Such a financial manager no longer simply records the company's performance results—they actively shape them, using their unique competencies to analyze, forecast, and assess risks. In today's world, it is precisely these specialists who become indispensable partners for the company's CEO and guarantors of sustainable growth and competitive advantage.

Keywords: financial manager, strategic partner, control, leadership, financial specialist, evolution, operational control, business.

References

1. Akmaeva R.I. Strategic Management: A Textbook. Moscow: Rusains, 2020. 256 p.
2. Ananidze M.G. The Problem of Improving the Efficiency of Using State and Municipal Financial Resources in Russia // Young Scientist. 2020. No. 10 (90). pp. 491–493.
3. Mardarovskaya Yu.V. Long-Term and Short-Term Financial Policy of an Enterprise: A Textbook. Moscow: Elit, 2014. 272 p.
4. Petrushevskaya V.V. Financial Management Strategy. A Textbook // Donetsk: State Educational Institution of Higher Professional Education DONAUIGS, 2021. 258 p.
5. Peshko S.I. A Model for Forming a Financial Risk Management System and Its Conceptual Principles // Economy and Entrepreneurship. 2023. No. 10. Pp. 1332–1336.
6. Piontkovich N.S. Development of Financial Consulting in Organizational Financial Management: Monograph. Yekaterinburg: Publishing House of the Ural State Economic University, 2021. 191 p.
7. Rumyantseva A.Yu., Nogin A.L. Financial Control: Evolution of the Concept and Modern Challenges // Economics and Management. 2024. Vol. 30. No. 2. Pp. 217–227.
8. Sinitskaya N. Ya. Financial Management: Textbook and Workshop for Universities. Moscow: Yurait Publishing House, 2021. 196 p.
9. Fedorov M.E., Kvashnina A.A. Strategic Financial Management // Forum of Young Scientists. 2022. No. 4(68). Pp. 313–315.
10. Frolov Yu.V. Strategic Management. Strategy Formation and Business Process Design: A Textbook for Universities. Moscow: Yurait Publishing House, 2020. 154 p.
11. Brand H., Thomson J. CFO of the Future. Research report by the global professional association for finance, accounting, and audit professionals – ACCA and the Institute of Management Accountants. URL: CFO of the Future talkbook RUS finalissimo.pdf (accessed: 18.09.2025).

Система критериев и показателей комплексной оценки устойчивости предприятия: теоретико-методологический подход

Утцов Андрей Александрович,

аспирант АТиСО, диспетчер ОНУВД, филиал «Аэронавигация Северо-запада», ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»,
E-mail: utcov26@gmail.com

В статье осуществляется теоретико-методологическое исследование, направленное на разработку комплексного подхода к формированию системы критериев и показателей для оценки устойчивости предприятия. Актуальность темы обусловлена необходимостью преодоления фрагментарности традиционных методик, зачастую редуцирующих устойчивость исключительно до ее финансовой составляющей и игнорирующих синергетический эффект от взаимодействия разнородных факторов. Целью работы является синтез целостной диагностической модели, адекватно отражающей многогранную природу данного феномена. На основе критического анализа методологического плюрализма в подходах к оценке, включая детерминистический (коэффициентный), функциональный и системный, обосновывается целесообразность применения интегрального подхода, рассматривающего предприятие как сложную открытую систему. В результате структурной декомпозиции выделены пять ключевых компонентов комплексной устойчивости: финансовый, производственно-технологический, социальный, институционально-управленческий и экологический. Для каждого компонента предложен соответствующий аппарат критериев и показателей, сформированный с соблюдением принципов системности, иерархичности, динамичности и практической значимости. Особое внимание уделено методологическим сложностям агрегирования разнородных оценок, в связи с чем аргументирована необходимость применения методов многомерного сравнительного анализа (таксономия) и теории нечетких множеств, а также проведения сценарного моделирования и стресс-тестирования для выявления латентных уязвимостей. Основной вывод заключается в том, что адекватная оценка устойчивости требует равновесного учета всех выделенных компонентов, а предложенная система критериев представляет собой динамический инструмент стратегического аудита, а не статичный шаблон.

Ключевые слова: экономическая устойчивость предприятия, комплексная оценка, система критериев и показателей, финансовый анализ, производственно-технологический потенциал, социальная стабильность, корпоративное управление, экологическая ответственность, методология таксономии, стратегический аудит.

В условиях нарастающей турбулентности глобальных экономических систем и обострения конкурентной борьбы проблема обеспечения устойчивого функционирования хозяйствующих субъектов приобретает характер императива. Устойчивость предприятия, трактуемая как его способность противостоять негативным воздействиям внешней и внутренней среды, сохранять динамическое равновесие и обеспечивать долгосрочную эффективность, становится ключевым объектом управленческого анализа [7]. Однако теоретико-методологическое осмысление данной категории сталкивается с существенными сложностями, обусловленными ее комплексным, многогранным и зачастую противоречивым характером. Традиционные подходы, фокусирующиеся преимущественно на финансовом аспекте, оказываются несостоятельными для формирования целостного представления о генезисе и детерминантах устойчивости, что актуализирует необходимость разработки системного, интегративного инструментария ее оценки.

Ключевая проблема заключается в фрагментарности существующих методик, которые, как правило, абсолютизируют отдельные группы показателей, игнорируя синергетический эффект от их взаимодействия. Финансовая устойчивость, будучи краеугольным камнем, не исчерпывает всей полноты понятия, поскольку нефинансовые компоненты, такие как организационно-технологический потенциал, кадровая стабильность, экологическая и социальная ответственность, выступают равноправными детерминантами долгосрочного процветания [4; 11]. Таким образом, возникает объективная потребность в конструировании системы критериев и показателей, которая бы, преодолевая узкоотраслевые и дисциплинарные ограничения, позволяла осуществлять всестороннюю диагностику состояния предприятия и выявлять точки его стратегической уязвимости.

Цель настоящего исследования состоит в разработке теоретико-методологического подхода к формированию системы критериев и показателей для комплексной оценки устойчивости предприятия. Для достижения поставленной цели предполагается решить следующие задачи: критически проанализировать существующие методологические подходы к оценке устойчивости; определить сущностные характеристики и структурные компоненты комплексной устойчивости; обосновать состав и иерархию взаимосвязанных критериев и показателей, адекватно отражающих многоаспектность данного феномена; сформулировать принципы интеграции разнородных оценок в единый диагностический комплекс.

Генезис концепции устойчивости в экономическом дискурсе демонстрирует ее эволюцию от статического понимания, отождествляемого с финансовой стабильностью и платежеспособностью в краткосрочном периоде, к динамической трактовке, акцентирующей внимание на адаптационных способностях системы вечного двигателя. Как справедливо отмечает И.В. Кушнир, экономическая устойчивость представляет собой «комплексное свойство, характеризующее такое состояние экономики предприятия, которое позволяет ему эффективно функционировать и развиваться в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды, сохраняя равновесие между своими ресурсами и потребностями, а также между своими интересами и интересами контрагентов» [7]. Данное определение имплицитно содержит указание на два фундаментальных атрибута: сбалансированность и адаптивность. Развивая данную мысль, следует углубиться в онтологическую природу этих атрибутов. Сбалансированность не является статичным состоянием достигнутого равновесия; это динамический процесс непрерывной координации разнонаправленных векторов интересов: собственников, стремящихся к максимизации доходности, менеджеров – к росту капитализации, кредиторов – к минимизации рисков, а персонала – к стабильности доходов и социальным гарантиям. Поддержание такого динамического баланса требует от системы управления высочайшей скоординированности действий всех функциональных подсистем предприятия, что невозможно без развитой системы контроллинга и коммуникаций [11, с. 124].

Что касается адаптивности, то данный атрибут выходит за рамки простой реактивности на изменения. Он предполагает наличие у организации опережающего, проактивного механизма, способного не только адекватно отвечать на вызовы среды, но и предвосхищать их, трансформируя потенциальные угрозы в новые возможности для роста. Это требует создания гибких организационных структур, внедрения методологии сквозного стратегического планирования и сценарного анализа, а также культивирования инновационного климата, позволяющего быстро перераспределять ресурсы между перспективными направлениями [12, с. 119–120]. Таким образом, синергия сбалансированности и адаптивности формирует тот самый иммунный ответ предприятия на энтропийные процессы в экономике.

Методологический плюрализм в подходах к оценке, детально проанализированный В.В. Брындиной, позволяет выделить несколько доминирующих школ мысли [3]. Детерминистический (коэффициентный) подход, доминирующий в практике финансового анализа, редуцирует устойчивость до состояния расчетных коэффициентов, сопоставляемых с нормативными значениями [1; 9]. Фундаментальная ограниченность данного подхода заключается в его ретроспективном характере и статичности, поскольку он оперирует исключительно историческими данными бухгалтерской отчетности, игнорируя будущие риски и качественные трансформации бизнес-модели. Нормативные значения коэффициентов зачастую носят

усредненный характер и не учитывают отраслевую специфику, цикличность развития и стратегические ориентиры конкретного предприятия, что может приводить к некорректным выводам [3, с. 89]. Более того, данный метод не улавливает синергетические эффекты от взаимодействия различных факторов устойчивости, рассматривая их изолированно друг от друга. Следовательно, несмотря на свою операциональность и простоту применения, коэффициентный анализ предоставляет лишь частичное, фрагментарное видение финансового состояния, недостаточное для комплексной оценки устойчивости в условиях современной турбулентной среды, где критическое значение приобретают именно проактивные способности организации к адаптации и стратегическому обновлению. Несмотря на операциональность и стандартизованность, данный подход подвергается обоснованной критике за ретроспективный характер, игнорирование отраслевой специфики и неспособность улавливать качественные трансформации в бизнес-модели. Функциональный подход, напротив, акцентирует процессы обеспечения устойчивости через призму управления активами, капиталом, денежными потоками [6; 12]. Его сила заключается в процессном виде, однако слабость проявляется в сложности формализации многих управленческих функций. Наконец, системный (интегральный) подход стремится преодолеть указанные ограничения путем синтеза количественных и качественных оценок в многомерную модель, рассматривающую предприятие как сложную открытую систему [2; 10]. Именно этот подход представляется наиболее эвристичным для конструирования комплексной оценочной системы.

Структурная декомпозиция комплексной устойчивости позволяет выделить ее неразрывно связанные и взаимовлияющие компоненты. Финансовая составляющая, безусловно, остается системообразующей, поскольку характеризует способность предприятия финансировать свою деятельность, поддерживать платежеспособность и инвестиционную привлекательность [8]. Однако, как верно подчеркивают И.П. Богомолова и соавторы, исключительная ориентация на финансовые индикаторы подобна «навигации по прошлому», что чревато стратегическими просчетами при работе с контрагентами в условиях неопределенности [2, с. 97]. Производственно-технологическая составляющая отражает способность генерировать конкурентоспособную продукцию с оптимальными издержками, поддерживая технико-технологический уровень производства и его ритмичность [4]. Социальная составляющая фокусируется на стабильности и развитии человеческого капитала, уровне квалификации персонала, его лояльности и социальной защищенности, что напрямую коррелирует с производительностью и инновационной активностью [5]. Институционально-управленческая составляющая характеризует эффективность корпоративного управления, организационной структуры и системы принятия стратегических решений [11]. Все чаще в данный комплекс включается и экологическая составляющая (environmental, so-

cial, governance – ESG), демонстрирующая способность предприятия минимизировать свое негативное воздействие на окружающую среду, что становится критически важным фактором долгосрочной конкурентоспособности и доступа к «зеленому» финансированию.

Разработка системы критериев и показателей для комплексной оценки требует соблюдения ряда фундаментальных принципов. Принцип системности предполагает, что система должна отражать все ключевые аспекты деятельности предприятия как целостного организма, а не как набора разрозненных функций. Принцип иерархичности диктует необходимость структурирования показателей по уровням: от обобщающих интегральных индексов до частных факторных индикаторов, что позволяет осуществлять поэтапную детализацию анализа. Принцип динамичности требует учета временного фактора, то есть ориентации не только на статическое состояние, но и на тенденции изменения показателей, их нестабильности и прогнозную траекторию. Принцип соизмеримости и верифицируемости обуславливает необходимость использования как абсолютных, так и относительных показателей, допускающих сравнительный анализ во временном и пространственном (отраслевом) разрезе, а также возможность их объективной проверки. Наконец, принцип релевантности и практической значимости требует отбора именно тех показателей, которые являются наиболее чувствительными к изменениям в уровне устойчивости и предоставляют информацию, непосредственно пригодную для обоснования управленческих решений.

На основе данных принципов может быть сформирована многокритериальная модель, интегрирующая следующие блоки показателей.

1. Блок финансовой устойчивости. Данный блок, будучи наиболее разработанным, не должен ограничиваться классическими коэффициентами автономии, покрытия и ликвидности. Его необходимо дополнить показателями, отражающими качество финансового планирования и прогнозирования. Как отмечают Д. Юй и Т.А. Леванова, «финансовое планирование трансформируется из инструмента операционного контроля в стратегический механизм обеспечения устойчивого развития, позволяя моделировать различные сценарии и заблаговременно формировать ресурсы для нивелирования потенциальных угроз» [12, с. 118]. Следовательно, в данный блок следует включить: точность исполнения бюджетов, длительность финансового цикла, рентабельность собственного капитала с учетом фактора риска (RAROC), а также показатели, характеризующие структуру денежных потоков (соотношение денежного потока от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности).

2. Блок производственно-технологической устойчивости. Критериями здесь выступают технологический уровень, ресурсоэффективность и гибкость производства. Соответственно, система показателей может включать: долю продукции,

выпускаемой на оборудовании, соответствующем мировому техническому уровню (не ниже 5-го технологического уклада); фондоотдачу и материалоемкость в динамике; коэффициент обновления основных фондов; длительность производственного цикла; уровень незавершенного производства; долю брака и затрат на его исправление. Для оценки гибкости могут применяться показатели скорости переналадки оборудования и номенклатурной широты выпуска.

3. Блок социальной устойчивости. Критерии данного блока сфокусированы на стабильности коллектива, уровне его развития и социальной защищенности. Аппарат оценки формируется из таких показателей, как: коэффициент текучести персонала (в разрезе ключевых квалификационных групп); индекс удовлетворенности трудом (на основе регулярных социологических опросов); удельный вес затрат на обучение и развитие персонала в фонде оплаты труда; уровень производительности труда; коэффициент среднего стажа работы на предприятии; доля работников, охваченных программами социальной поддержки и корпоративного страхования.

4. Блок институционально-управленческой устойчивости. Оценка данного блока наиболее сложна ввиду высокой доли качественных параметров, требующих экспертного подхода. Критерии включают эффективность корпоративного управления, адаптивность организационной структуры и качество стратегического управления. Показателями могут служить: уровень реализации принципов ESG в корпоративной политике; индекс прозрачности и раскрытия информации; количество и результативность внедренных организационных инноваций; скорость принятия и реализации стратегических решений; доля рынка (индекс относительной рыночной силы); наличие и качество системы риск-менеджмента, что напрямую связано с финансовой безопасностью, как об этом пишут И.Б. Рудская и Г.В. Лебедева [10].

5. Блок экологической устойчивости. В современных условиях данный блок перестает быть факультативным. Его критерии – это ресурсосбережение и экологическая безопасность. Показательный аппарат включает: удельное потребление энергоносителей и воды на единицу продукции; объем выбросов парниковых газов (CO₂-эквивалент); долю использования вторичных и возобновляемых ресурсов; объем инвестиций в природоохранные мероприятия и «зеленые» технологии; количество экологических нарушений и штрафов.

Главная методологическая сложность заключается не в идентификации показателей, а в их агрегировании в единую комплексную оценку. Применение методов многомерного сравнительного анализа, таких как построение интегрального показателя на основе методов расстояний (например, таксономии), или использование аппарата теории нечетких множеств (fuzzy logic) для работы с качественными, вербально выраженными оценками,

представляется наиболее перспективным путем [3; 9]. Весовые коэффициенты для каждого частного показателя и блока в целом должны устанавливаться с учетом отраслевой специфики и стратегических приоритетов предприятия, для чего целесообразно применение экспертных процедур, например, метода анализа иерархий (МАИ) Т. Саати.

Важнейшим нюансом является необходимость сценарного моделирования и стресс-тестирования полученной комплексной оценки. Устойчивость проявляется не в стабильных условиях, а в моменты кризисов. Поэтому диагностическая модель должна быть способна оценить, как изменится интегральный показатель устойчивости при реализации пессимистического сценария (резкий рост стоимости ресурсов, потеря ключевого рынка сбыта, ужесточение экологического законодательства и т.д.) [6]. Такой подход позволяет выявить не явные, а скрытые, латентные слабости предприятия.

Проведенное теоретико-методологическое исследование позволяет констатировать, что проблема комплексной оценки устойчивости предприятия выходит далеко за рамки традиционного финансового анализа. Устойчивость предстает как emergent property сложной экономической системы, рождающееся из синергетического взаимодействия ее финансового, производственного, социального, управленческого и экологического компонентов. Следовательно, ее адекватная оценка требует преодоления узковедомственного, дисциплинарного подхода и разработки интегральной, поликритериальной модели.

Предложенный в статье подход к формированию системы критериев и показателей базируется на принципах системности, иерархичности и динамичности, что позволяет осуществить всестороннюю диагностику не только текущего состояния, но и стратегического потенциала предприятия. Ключевым выводом является необходимость равновесного учета всех пяти выделенных компонентов (блоков) устойчивости, поскольку гипертрофированное внимание к одному из них (как правило, финансовому) при игнорировании других приводит к формированию искаженной, неполной картины и принятию ошибочных управленческих решений.

Методологическая ценность разработанного подхода заключается в его гибкости и адаптивности. Состав и веса частных показателей within каждого блока могут и должны быть скорректированы с учетом отраслевой специфики, стадии жизненного цикла предприятия и его стратегических ориентиров. Это не универсальный шаблон, а концептуальный каркас, требующий творческой адаптации к конкретным условиям хозяйствования.

Перспективы дальнейших исследований видятся в нескольких направлениях. Во-первых, это эмпирическая апробация предложенной системы на массиве данных предприятий различных отраслей с целью верификации ее диагностической и прогностической силы. Во-вторых, разработка формализованных алгоритмов агрегирования разнородных показателей, в том числе с применением методов искусственного интеллекта и машинного обучения для обработки

больших массивов структурированных и неструктурированных данных. В-третьих, углубленное изучение механизмов взаимодействия между компонентами устойчивости, выявление латентных корреляций и каузальных связей, что позволит перейти от констатации к управлению синергетическими эффектами. Таким образом, построенная система критериев и показателей является не конечным продуктом, а динамическим инструментом стратегического аудита, постоянно развивающимся в соответствии с вызовами времени.

Литература

1. Барашьян А.М. Развитие методики комплексной оценки финансовой устойчивости коммерческой организации // Финансовые исследования. – 2011. – № 4 (33). – С. 67–75.
2. Богомолова И.П. и др. Механизм оценки финансовой устойчивости с целью определения рисков работы с контрагентами // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2024. – Т. 14. – № 2. – С. 95–106.
3. Брындина В.В. К вопросу об существующих методологических подходах к оценке финансовой устойчивости организаций // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – № 10–1 (116). – С. 87–91.
4. Васильева Н.К. Факторы и условия обеспечения экономической устойчивости сельскохозяйственных организаций региона / Н.К. Васильева // Научный журнал КубГАУ. – № 12–2016 – С. 1–14.
5. Голубева А.И. Проблемы развития сельских территорий и аграрной сферы региона / А.И. Голубева, А.Н. Дугин, В.И. Дорохова, А.М. Суховская // Вестник АПК Верхневолжья. – 2014 – № 4 – С. 3–10.
6. Даршт Л.А. Применение методических подходов оценки финансовой устойчивости предприятия как этап процесса управления ею // Политика, экономика и инновации. – 2021. – № 3 (38). – С. 9.
7. Кушнир И.В. Понятие и критерии экономической устойчивости предприятия / И.В. Кушнир. – Режим доступа: зачетка РФ/book/4037/171132/.
8. Мурашова Е.А., Аблитарова Э.Э. Финансовая устойчивость организации и совершенствование методов ее оценки // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2017. – № 2 (39). – С. 38–42.
9. Пименова Д.В., Новикова И.Я. Оценка финансовой устойчивости инвестиционных компаний // Вестник науки. – 2025. – Т. 4. – № 6 (87). – С. 216–223.
10. Рудская И.Б., Лебедева Г.В. Комплексная оценка финансовых рисков организации, снижающих уровень ее финансовой безопасности // Исследование проблем экономики и финансов. – 2024. – № 1. – С. 43–53.
11. Ускова Т.В. Управление устойчивостью развития региона / Т.В. Ускова. – Вологда, 2009–355 с.

12. Юй Д., Леванова Т.А. Финансовое планирование в системе обеспечения устойчивого развития предприятия //Вестник науки. – 2025. – Т. 4. – № . 6 (87). – С. 115–122.

SYSTEM OF CRITERIA AND INDICATORS FOR A COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF AN ENTERPRISE'S SUSTAINABILITY: THEORETICAL AND METHODOLOGICAL APPROACH

Uttsov A.A.

FSUE "State ATM Corporation"

The article presents a theoretical and methodological study aimed at developing a comprehensive approach to the formation of a system of criteria and indicators for assessing enterprise sustainability. The relevance of the topic is determined by the need to overcome the fragmentation of traditional methods, which often reduce sustainability solely to its financial component and ignore the synergistic effect of the interaction of diverse factors. The aim of the work is to synthesize a holistic diagnostic model that adequately reflects the multifaceted nature of this phenomenon. Based on a critical analysis of methodological pluralism in assessment approaches, including deterministic (coefficient-based), functional, and systemic, the feasibility of applying an integrated approach that considers the enterprise as a complex open system is substantiated. As a result of structural decomposition, five key components of comprehensive sustainability are identified: financial, production-technological, social, institutional-managerial, and environmental. For each component, a corresponding set of criteria and indicators is proposed, formed in accordance with the principles of consistency, hierarchy, dynamism, and practical significance. Particular attention is paid to the methodological difficulties of aggregating heterogeneous assessments, which justifies the need to apply methods of multivariate comparative analysis (taxonomy) and fuzzy set theory, as well as to conduct scenario modeling and stress testing to identify latent vulnerabilities. The main conclusion is that an adequate assessment of sustainability requires a balanced consideration of all identified components, and the proposed system of criteria represents a dynamic tool for strategic audit, not a static template.

Keywords: economic sustainability of an enterprise, comprehensive assessment, system of criteria and indicators, financial analysis, production-technological potential, social stability, corporate governance, environmental responsibility, taxonomy methodology, strategic audit.

References

1. Barashyan A.M. Razvitiye metodiki kompleksnoy otsenki finansovoy ustoychivosti kommercheskoy organizatsii [Development of a methodology for a comprehensive assessment of the financial sustainability of a commercial organization]. Financial Research. 2011;4(33):67–75 p.

2. Bogomolova I.P. et al. Mekhanizm otsenki finansovoy ustoychivosti s tselyu opredeleniya riskov raboty s kontragentami [A mechanism for assessing financial sustainability to determine risks when working with counterparties]. Izvestiya Yugo-Zapadnogo Gosudarstvennogo Universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment [News of the South-West State University. Series: Economics. Sociology. Management]. 2024;14(2):95–106 p.

3. Bryndina V.V. K VOPROSU OB Sushchestvuyushchikh metodologicheskikh podkhodakh k otsenke finansovoy ustoychivosti organizatsiy [On the issue of existing methodological approaches to assessing the financial sustainability of organizations]. Ekonomika i biznes: teoriya i praktika [Economics and Business: Theory and Practice]. 2024;10–1(116):87–91 p.

4. Vasilyeva N.K. Faktory i usloviya obespecheniya ekonomicheskoy ustoychivosti sel'skokhozyaystvennykh organizatsiy regiona [Factors and conditions for ensuring the economic sustainability of agricultural organizations in the region]. Nauchnyy zhurnal Kub-GAU [Scientific Journal of KubSAU]. 2016;(12):1–14 p.

5. Golubeva A.I., Dugin A.N., Dorokhova V.I., Sukhovskaya A.M. Problemy razvitiya sel'skikh territoriy i agrarnoy sfery regiona [Problems of the development of rural territories and the agrarian sphere of the region]. Vestnik APK Verkhnevolzh'ya [Bulletin of the AIC of the Upper Volga Region]. 2014;(4):3–10 p.

6. Darst L.A. Primeneniye metodicheskikh podkhodov otsenki finansovoy ustoychivosti predpriyatiya kak etap protsessa upravleniya yeyu [Application of methodological approaches to assessing the financial sustainability of an enterprise as a stage of the management process]. Politika, ekonomika i innovatsii [Politics, Economics and Innovation]. 2021;3(38):9.

7. Kushnir I.V. Ponyatiye i kriterii ekonomicheskoy ustoychivosti predpriyatiya [The concept and criteria of economic sustainability of an enterprise]. Available at: [zachetka RF/book/4037/171132/](https://zachetka.ru/book/4037/171132/).

8. Murashova E.A., Ablitarova E.E. Finansovaya ustoychivost' organizatsii i sovershenstvovaniye metodov yeye otsenki [Financial sustainability of an organization and improvement of methods for its assessment]. Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii [Scientific Bulletin: Finance, Banks, Investments]. 2017;2(39):38–42 p.

9. Pimenova D.V., Novikova I. Ya. Otsenka finansovoy ustoychivosti investitsionnykh kompaniy [Assessment of the financial sustainability of investment companies]. Vestnik nauki [Science Bulletin]. 2025;4(6(87)):216–223 p.

10. Rudskaya I.B., Lebedeva G.V. Kompleksnaya otsenka finansovykh riskov organizatsii, snizhayushchikh uroven' yeye finansovoy bezopasnosti [Comprehensive assessment of an organization's financial risks that reduce its level of financial security]. Issledovaniye problem ekonomiki i finansov [Research of Problems of Economics and Finance]. 2024;(1):43–53 p.

11. Uskova T.V. Upravleniye ustoychivost'yu razvitiya regiona [Managing the sustainability of regional development]. Vologda; 2009. 355 p.

12. Yu D., Levanova T.A. Finansovoye planirovaniye v sisteme obespecheniya ustoychivogo razvitiya predpriyatiya [Financial planning in the system of ensuring sustainable development of an enterprise]. Vestnik nauki [Science Bulletin]. 2025;4(6(87)):115–122 p.

Хорунжая Елизавета Викторовна,

аспирант Базовой кафедры ФАС России, Российский
экономический университет имени Г.В. Плеханова
E-mail: pretty.novik.liza@inbox.ru

В статье автором выполнен анализ мировой инфраструктуры в области устойчивого развития – международных стандартов, индексов и систем ранжирования. Основная цель заключается в определении актуальности существующих инструментов и регуляторов управления устойчивым развитием. Особое внимание уделено международной составляющей инфраструктуры устойчивого развития. Помимо этого, сделан краткий обзор национальных стандартов, рейтингов и индексов. В результате исследования определены основные этапы проведения оценки компаний при индексации в области устойчивого развития. Следование ESG-повестки, принципам устойчивого развития, международным и национальным стандартам, участие в ESG-рейтингах поможет не только увеличить инвестиционную привлекательность бизнеса, но и снизить ESG-риски как отдельных компаний, так и их экосистемы в целом.

Ключевые слова: ESG, корпоративная социальная ответственность (КСО, CSR), зеленая экономика, международные стандарты ISO 26000, GRI Standards, SDGs, CDP.

Введение

Современное развитие экономики крайне сильно отличается от того, что было 10, а тем более 50 и 100 лет назад. Большой поток информации, развитие технологий, быстрая смена макроэкономических факторов влияют на каждую компанию с точки зрения необходимости следовать тенденциям и духу времени в производственных и управленческих процессах. И несмотря на сильные изменения в окружающей среде – экономической, экологической, социальной, политической и др. – как никогда актуальной остается повестка «экологичного» или «зеленого» бизнеса, который будет беречь не только свою прибыль и основные средства, но и ресурсы (в том числе природные и человеческие), который будет заботиться о социуме и выстраивать долгосрочные партнерские отношения с руководством регионов и страны. Все чаще говорят о необходимости придерживаться ESG-повестки не только крупным игрокам рынка, но и субъектам малого и среднего бизнеса, а также создавать инфраструктуру для развития этого направления в будущем и поддержания его на должном уровне. В связи с чем остро встает вопрос о релевантности существующей инфраструктуры в международной и отечественной практике устойчивого развития.

Методы исследования

Для сравнительного анализа международных стандартов и подходов к систематизации и ранжированию метрик использованы данные из открытых источников, отчеты компаний, деятельность которых направлена на устойчивое развитие, а также научные публикации, освещающих ESG-повестку, индексы устойчивого развития и деятельность организаций, обеспечивающих их функционирование. Основные критерии анализа включают оценку целей деятельности, актуальность деятельности в 2025 году, задачи и ключевые особенности стандартов.

Результаты

Методология управления ESG-рисками основывается на применении международных стандартов в области устойчивого развития и корпоративной социальной ответственности (КСО или CSR, Corporate Social Responsibility), международных систем ранжирования, индексов в области устойчивого развития КСО и т.д. В данной статье будут отдельно рассмотрены все названные аспекты с целью определения актуальности существующих инструментов управления ESG-рисками.

В список ключевых мировых стандартов в области устойчивого развития (УР) и КСО входят: ISO 26000 [8], Global Reporting Initiative (GRI), Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations, UN Global Compact, Carbon Disclosure Project (CDP) и другие [4, с. 205]. Их сравнительный анализ представлен ниже в Таблице 1.

Помимо названных стандартов стоит отметить и другие:

1. Рабочая группа по вопросам раскрытия финансовой информации, связанной с изменением климата (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD), целью которой является разработка рекомендаций по раскрытию климатической информации компаниями и финансовыми институтами, позволяющих инвесторам, кредиторам и другим заинтересованным сторонам оценивать финансовые риски и возможности, связанные с изменениями климата [14]. Основные рекомендации группы связаны с управлением рисками, стратегическим направлением («Как раскрытие климатических изменений влияет на бизнес-стратегии?»), оценкой рисков (финансовых последствий изменения климата для бизнеса), формировании метрик, которые будут использованы в процессе оценки и мониторинга.

2. Совет по стандартам бухгалтерского учета в области устойчивого развития (Sustainability Accounting Standards Board, SASB). Основной целью деятельности является разработка отраслевых стандартов для подготовки качественной и надежной финансовой отчетности с учетом тенденций в области УР. Ключевые особенности SASB выражаются в отраслевом подходе с учетом специфики каждого сектора, в отражении финансово-экономических показателей, влияющих на стоимость компании [12]. Более того, к методикам SASB с доверием относятся инвестиционные фонды и крупные инвесторы в связи с четкостью и согласованностью информации о воздействии компаний в области ESG.

3. Совет по международным стандартам устойчивого развития (International Sustainability Standards Board, ISSB) предполагает создание глобальных стандартов финансовой отчетности с целью обеспечения единства подходов к раскрытию нефинансовой отчетности [11]. Основные задачи состоят в обеспечении сопоставимости и надежности информации, повышении качества корпоративной отчетности. ISSB стремится стать ведущим органом в установлении единых метрик и стандартов в области УР, чтобы способствовать повышению осведомленности и вовлеченности всех участников процесса.

Таблица 1. Сравнительный анализ международных стандартов в области устойчивого развития [8, 9, 10, 13, 15]

Название стандарта	ISO 26000 [8]	Global Reporting Initiative (GRI Standards) [9]	Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations [13]	UN Global Compact [15]	Carbon Disclosure Project [10]
Описание	Международный стандарт, фактически является руководством по вопросам КСО и УР. В него входит множество аспектов КСО, такие как права человека, экологическое воздействие, этика бизнеса.	GRI – глобальная инициатива отчетности в области УР.	Цели устойчивого развития ООН – глобальная программа, которая направлена на достижение устойчивого будущего к 2030 г. В состав программы входит 17 целей в области ESG.	Инициатива ООН, направленная на привлечение экономического сообщества в реализацию целей УР. Состоит из 10 принципов в сферах человеческих прав, трудовой практики, окружающей среды, противодействия коррупции.	CDP – международная организация, которая помогает раскрывать информацию в области экологического воздействия. Объектом деятельности компании являются как города, так и предприятия. CDP собирает и анализирует данные, проводит оценку рисков.
Цель введения	Развитие и поддержка принципов УР и КСО через рекомендации по внедрению в хозяйственную деятельность компаний.	Создана для помощи в раскрытии влияния деятельности компаний. Формирует международную систему отчетности, которая позволяет получить информацию об участниках любому заинтересованному лицу/компаниям.	Представляет собой дорожную карту для субъектов экономики и общества, чтобы объединить усилия на решение наиболее острых проблем.	Привлечение внимания частных компаний к глобальным проблемам, объединить корпоративные ценности и действия, направить их согласно целям УР.	Организация системы данных для повышения осведомленности на уровне регионов и компаний в сфере экологического воздействия.

Название стандарта	ISO 26000 [8]	Global Reporting Initiative (GRI Standards) [9]	Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations [13]	UN Global Compact [15]	Carbon Disclosure Project [10]
Год принятия	2010 г.	2000 г. (была принята первая версия)	2015 г.	2000 г.	2000
Актуальность в 2025 г.	Стандарт носит рекомендательный характер и является добровольным, но остается работающим инструментом по внедрению принципов КСО и УР.	Основной международный стандарт отчетности, которые используют компании по всему миру.	Основной ориентир для реализации национальных планов по УР.	Является ключевым стандартом в области формирования культуры социально-ответственного поведения среди малого и среднего бизнеса.	Ключевой инструмент мониторинга экологической ситуации.

Таким образом, каждый из стандартов регулирует и/или дает инструкции и рекомендации в области УР или отдельной сферы в данном направлении (например, экологической). Важно отметить, что цель создания стандартов и следование их принципам – привлечь внимание руководства стран, муниципалитетов, регионов, а также собственников бизнеса к глобальным проблемам, которые возникают в процессе осуществления антропогенной деятельности человека. Практически все названные выше стандарты были введены в действие в начале 20 века, что позволяет судить нам о развитии устойчивого развития, как о молодом направлении. Тем не менее, практика внедрения стандартов на больших территориях и в компаниях распространяется в геометрической прогрессии, что говорит об эффективности данных стандартов и их популяризации в ESG-повестке.

Обязательным элементом методологии ESG являются международные системы рейтингов и ранжирования в области УР и КСО. Это важный инструмент для оценки эффективности бизнеса. Среди ключевых систем рейтингов и ранжирования можно выделить следующие [5]:

1. Dow Jones Sustainability Indices (DJSI) (так называемое «семейство» индексов). Включает в себя лидеров среди компаний в области УР. Оценка проводится на основании трех категорий – экология, социальная повестка, корпоративное управление. Методология оценки: компания должна соответствовать высокой оценке по всем направлениям, чтобы попасть в индекс. Результат оценки: данным индексом пользуются инвесторы в качестве инструмента формирования портфелей устойчивого инвестирования.

2. FTSE4Good Index Series. Включает в себя компании, которые представляют высокий уровень УР и корпоративной ответственности. Методология основана на оценке четырех направлений (управление окружающей средой, отношения

с персоналом, взаимодействие со стейкхолдерами (в основном, с клиентами), управление бизнесом. Результат оценки: включение активов оцененных компаний в стратегии инвестиционных фондов.

3. Morningstar Sustainalytics. Разработанная одноименной компанией система оценки ESG-рисков, основанная на следующей методологии: проводится оценка степени подверженности каждого фактора риска для каждой отдельной компании. Результат оценки: внутри компании используется в качестве инструмента по нивелированию рисков и принятию решений относительно инвестиционной деятельности компании.

4. S&P Trillium Sustainable Impact Rating System. Данная система позволяет оценить степень влияния деятельности компаний на социум и экологию. Система разработана инвестиционной компанией и применяется в разрезе оценки инвестиционного потенциала компаний. Методология основывается на использовании критериев УР, в числе которых экономическая эффективность, качество рабочей силы, забота об окружающей среде.

5. RobecoSAM Corporate Sustainability Assessment (CSA). Данный рейтинг оценивает компании по критериям в области УР. Методология: анкетирование компаний, анализ публикаций компании, публичная проверка результатов. Рейтинг RobecoSAM – это основа индекса DJSI. Результат оценки: на основании рейтинга компании могут выбрать надежного поставщика или партнера.

6. Corporate Knights' Global 100 Most Sustainable Corporations in the World. Рейтинг основан в Канаде исследовательской группой в целях определения наиболее устойчивых корпораций в мире. Методология рейтинга масштабная, она основана на более чем двадцати критериях, в числе которых, безусловно, экологическое влияние, социальная ответственность, а также уровень

развития инноваций и технологичность компаний. Результат оценки: формирует систему компаний, позиционирующих себя в качестве лидеров в области УР.

7. Ceres Roadmap for Sustainability. Данную систему стоит использовать в качестве инструмента в направлении развития «устойчивости» компании. Методология состоит в предоставлении рекомендаций. Результатом оценки является либо внедрение системы в компании, либо улучшение уже существующей системы.

Развитие инфраструктуры в области устойчивого развития России основано на международных практиках с учетом национальных особенностей. Основные стандарты включают в себя: ГОСТ ИСО 26000 [2], Социальную хартию российского бизнеса, Национальную инициативу по ESG-трансформации, Антикоррупционную хартию Российского бизнеса [3]. Важнейшим элементом в области УР и КСО являются Национальные проекты РФ, нацеленные на долгосрочное развитие в конкретной сфере – здравоохранение, образование, демография, культура, экология, жилье и городская среда и др. [6, 7]. Проекты охватывают все области ESG-повестки и играют важнейшую роль в области социально-экономического развития отдельных территорий и всей страны в целом. Безусловно, ESG-повестка поддерживается и актуализируется на основании систем ранжирования, к которым относятся, прежде всего, Индекс корпоративной устойчивости, RAEX-Europe (Rating-Agentur Expert RA GmbH), Рейтинг прозрачности ESG крупнейших российских компаний и банков, Рейтинг-овое агентство АК&М. Также стоит отметить, Индексы в области устойчивого развития и социальной ответственности:

1. Российский союз промышленников и предпринимателей создал комплекс инструментов независимой оценки деятельности компаний в сфере устойчивого развития: Индекс раскрытия информации «Ответственность и открытость»; Индекс «Вектор устойчивого развития».

2. Московская биржа начала расчет и публикацию нового индекса акций – «Индекс МосБиржи – RAEX ESG сбалансированный»

3. С 2020 года составляется Рейтинг раскрытия информации по достижению ЦУР ООН.

Отраслевые рейтинги и системы ранжирования в области устойчивого развития позволяют экономическому сообществу формировать список «лидеров» в области УР, что, в первую очередь, влияет на инвестиционную привлекательность компаний. К тому же, стоит отметить, что внедрение рекомендаций в практическую деятельность бизнеса позволяет обеспечить модернизацию процессов управления внутри предприятий, что напрямую влияет на хозяйственную деятельность компаний. Системы ранжирования позволяют провести объективную оценку компаний как внутри, так и из вне.

При изучении международных стандартов, рейтингов и индексов в области устойчивого развития и корпоративной социальной ответственности

немаловажным является определение общих этапов проведения оценки компаний. Проведенное исследование показывает, что в целом направление оценки компаний можно разделить на три условных этапа (см. Рис. 1).

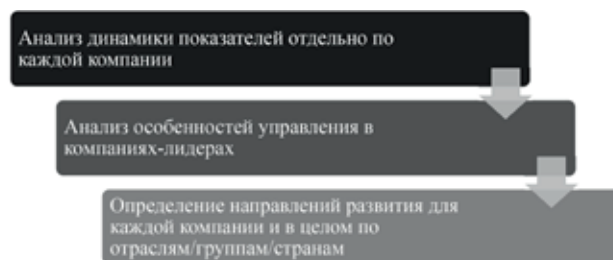


Рис. 1. Этапы проведения оценки компаний при индексации в области устойчивого развития

Первый этап предполагает абсолютную и относительную оценку динамики анализируемых показателей. К примеру, в индексе DJSI можно отследить эффективность реализации стратегий УР и социальных инициатив. Данный этап включает в себя сбор и систематизацию данных, их упорядочивание, а также анализ колебаний и причин изменений. За показатель может быть взят любой критерий из индекса, например, размер социальных инвестиций. Второй этап точно анализирует успешность реализации стратегий в компаниях-лидерах рейтингов. Как правило, в данном подходе выявляются особенности управленческих решений выбранной компании, анализируются стратегии, подходы к управлению корпоративной культурой компании, механизмы взаимодействия со стейкхолдерами. По итогам проведенной оценки формируются рекомендации эффективного управления бизнесом в области устойчивого развития. Третий этап обобщает определение возможностей улучшения результатов с помощью выявления слабых сторон компании, а также выявление общих тенденций развития принципов КСО и УР. Исследование может проводиться, например, с помощью SWOT-анализа, который позволяет сформировать как преимущества, так и проблемные аспекты компании или региона (если говорить о государственном и муниципальном управлении). Также в качестве методов может использоваться корреляционный анализ, позволяющий сравнивать и изучать равномерное и/или неравномерное развитие оцениваемого субъекта; могут использоваться различные математические и статистические методы (например, прогнозирование, моделирование, метод экстраполяции). На основании проведенных исследований компания может выстроить стратегию развития в области устойчивого развития в целях повышения инвестиционной привлекательности, конкурентоспособности и своей ценности на рынке в финансовом и имиджевом выражении. По итогам анализов для каждой из компании формируются общие рекомендации в направлении устойчивого развития и повышения уровня корпоративной социальной ответственности.

Заключение

Суммируя вышесказанное, можно отметить хорошо развитую на международном уровне инфраструктуру в области устойчивого развития и корпоративной социальной ответственности. Она включает в себя стандарты, индексы, рейтинги, системы ранжирования, которые основываются на определенной методологии определения и оценки основных критериев УР. На современном этапе экономического развития следование принципам УР и КСО позволяет компаниям малого, среднего и крупного бизнеса повысить свою инвестиционную привлекательность, сформировать новые или усовершенствовать имеющиеся бизнес-процессы, изменения которых будут положительно сказываться на экономической эффективности компании. Учитывая популяризацию «зеленой» экономики в мировом сообществе, необходимо предпринимать попытки и снижать влияние деятельности компаний на экологию, заботиться о сотрудниках и окружающем обществе. Обеспечивая следование принципам УР, компании улучшают свои внутренние процессы и формируют благоприятное экономическое развитие не только в рамках своего бизнеса, но и для региона/страны, в которых компании функционируют.

Литература

1. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждена распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/media/> (дата обращения: 20.08.2025).
2. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 26000–2012. Руководство по социальной ответственности. – Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.11.2012 № 1611-ст.
3. Антикоррупционная хартия Российского бизнеса. – [Электронный ресурс]. URL: <http://against-corruption.ru/> (дата обращения: 22.08.2025).
4. Старикова, Е. А., Устойчивое развитие в меняющемся мире. Роль государства и бизнеса: монография / Е.А. Старикова. – Москва: КноРус, 2022. – 316 с. – ISBN 978-5-406-09042-8. – Текст: электронный.
5. Феоктистова Е., Инструменты независимой оценки компаний, индексы РСПП в области устойчивого развития (ESG-индексы РСПП). – Москва: 2025 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://rspp.ru> (дата обращения: 20.08.2025).
6. Национальная инициатива по ESG-трансформации. – ESGАльянс – [Электронный ресурс]. URL: <https://esg-a.ru/> (дата обращения: 20.08.2025).
7. Национальные проекты России. АНО «Национальные приоритеты», 2020–2025 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://xn-80aarpmpemcchfmo7a3c9ehj.xn-p1ai/?ysclid=mfl7iybey8298345679> (дата обращения: 10.08.2025).

8. ISO 26000. Социальная ответственность. – ISO Международная организация по стандартизации. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.iso.org/ru/iso-26000-social-responsibility.html> (дата обращения: 10.08.2025).

9. Carbon Disclosure Project. CDP. – [Электронный ресурс]. – URL: cdp.net (дата обращения: 10.08.2025).

10. Global Reporting Initiative. GRI. – [Электронный ресурс]. – URL: globalreporting.org (дата обращения: 10.08.2025).

11. International Sustainability Standards Board (ISSB) – [Электронный ресурс] ifrs.org (дата обращения: 10.08.2025).

12. Sustainability Accounting Standards Board (SASB) – [Электронный ресурс]. – URL: sasb.ifrs.org (дата обращения: 10.08.2025).

13. Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations – [Электронный ресурс] <https://sdgs.un.org/goals> (дата обращения: 09.08.2025).

14. Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) – [Электронный ресурс]. – URL: fsb-tcfd.org (дата обращения: 10.08.2025).

15. UN Global Compact – [Электронный ресурс] <https://globalcompact.ru> (дата обращения: 09.08.2025).

ANALYSIS OF THE WORLD INFRASTRUCTURE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Khorunzhaya E.V.

Plekhanov Russian University of Economics

In this article, the author analyzes the global infrastructure in the field of sustainable development – international standards, indices and ranking systems. The main goal is to determine the relevance of existing tools and regulators for sustainable development management. Special attention is paid to the international component of the sustainable development infrastructure. In addition, a brief overview of national standards, ratings, and indices is provided. As a result of the study, the main stages of assessing companies for sustainable development indexing have been identified. Following the ESG agenda, sustainable development principles, international and national standards, and participating in ESG ratings can help not only increase the investment attractiveness of businesses but also reduce ESG risks.

Keywords: ESG, corporate social responsibility (CSR), green economy, international standards ISO 26000, GRI Standards, SDGs, CDP.

References

1. The National Program “Digital Economy of the Russian Federation” was approved by the Decree of the Government of the Russian Federation dated July 28, 2017, No. 1632-r. – [Electronic resource]. – URL: <http://static.government.ru/media/> (date of access: August 20, 2025).
2. National Standard of the Russian Federation GOST R ISO 26000–2012. Guidelines for Social Responsibility. – Approved and put into effect by Order of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology dated November 29, 2012, No. 1611-st.
3. Anti-Corruption Charter of Russian Business. – [Electronic resource]. URL: <http://against-corruption.ru/> (date of access: August 22, 2025).
4. Starikova, E. A., Sustainable Development in a Changing World. The Role of the State and Business: Monograph / E.A. Starikova. – Moscow: KnoRus, 2022. – 316 p. – ISBN 978-5-406-09042-8. – Text: electronic.
5. Feoktistova, E., Tools for Independent Company Assessment, RSPP Indices in the Field of Sustainable Development (RSPP

ESG Indices). – Moscow: 2025 [Electronic resource]. URL: <https://rspp.ru> (date of access: 20.08.2025).

6. National Initiative for ESG Transformation. – ESG Alliance – [Electronic resource]. URL: <https://esg-a.ru/> (date of access: 20.08.2025).

7. National Projects of Russia. ANO “National Priorities”, 2020–2025 [Electronic resource]. URL: <https://xn-80aapampemcch-fmo7a3c9ehj.xn--p1ai/?ysclid=mfl7iybey8298345679> (accessed: 10.08.2025).

8. ISO 26000. Social responsibility. – ISO International Organization for Standardization. – [Electronic resource]. – URL: <https://www.iso.org/ru/iso-26000-social-responsibility.html> (accessed: 10.08.2025).

9. Carbon Disclosure Project. CDP. – [Electronic resource]. – URL: cdp.net (accessed: 10.08.2025).

10. Global Reporting Initiative. GRI. – [Electronic resource]. – URL: globalreporting.org (accessed: 10.08.2025). 11. International Sustainability Standards Board (ISSB) – [Electronic resource] [ifrs.org](https://issb.org) (date of access: 10.08.2025).

12. Sustainability Accounting Standards Board (SASB) – [Electronic resource]. – URL: sasb.ifrs.org (date of access: 10.08.2025).

13. Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations – [Electronic resource] <https://sdgs.un.org/goals> (date of access: 09.08.2025).

14. Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) – [Electronic resource]. – URL: fsb-tcfd.org (date of access: 10.08.2025).

15. UN Global Compact – [Electronic resource] <https://globalcompact.ru> (date of access: 09.08.2025).

Развитие коммерческого банковского сектора¹ в качестве ключевого направления возможности повышения темпов экономического роста России в переходный период

Безбедов Вадим Владимирович,

кандидат экономических наук, доцент Кафедры финансовых рынков и финансового инжиниринга, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
E-mail: bezbedov@gmail.com

Предмет/тема. В статье анализируются наиболее значимые факторы, определяющие высокий уровень реализации проектов компаний и банковского сектора, при использовании инструментов инвестиционного кредитования на финансовом рынке, определяются тенденции по РФ в сфере инвестиционного посредничества при реализации инжиниринга сделок. *Методология.* Задача увеличения темпов роста ВВП России в современной системе ведения хозяйства, сопровождается необходимостью, как замены основного капитала компаний, так и формированием оборотных средств в условиях минимизации цены привлеченных ресурсов, что вызывает потребность в использовании принципиально новых механизмов обеспечения инвестиционного процесса денежными средствами. Для определения влияния факторов на успешность реализации инвестиционного кредитования на финансовом рынке в рамках организации процесса кредитования в коммерческих банках на примере сделок был проведен анализ взаимосвязи инструментов ИК и фондового рынка и среды приложения капитала при проектном финансировании. *Результаты.* В работе рассмотрены основные инструменты инвестиционного кредитования и фондового рынка, оказывающие воздействие на успешную реализацию проектов. Выявлены наиболее значимые факторы, определяющие особенности осуществления анализа проекта, при определении допустимого уровня риска структуры проекта в рамках его реализации в разрезе стадий проекта. Это возможность формировать структуру проекта в рамках SPV-компании, при определении кредитоспособности компании и проекта в целом осуществлять оценку возвратности осуществлённых инвестиций на основе потенциальных денежных потоков, генерируемых в рамках проектного финансирования, при допущении отсутствия твёрдого обеспечения в период запуска проекта и его формировании в период реализации инвестиционной стадии.¹

Выводы/значимость. В результате изучения рассматриваемой проблемы автор сделал вывод, что механизм реализации инвестиционного кредитования и фондового рынка позволяет эффективно использовать структуру коммерческих банков при анализе и оценке проектов. Управление денежными потоками проекта в рамках SPV-компании позволяет формировать допустимо защищённую структуру сделки с приемлемыми стоимостными и рисковыми характеристиками. При этом выявлено, что потенциал использования сделок инвестиционного кредитования и фондового рынка в качестве эффективного механизма для стимула экономического роста в России реализован не полностью.

Ключевые слова: инвестиционное кредитование, фондовый рынок, SPV-компания, диверсификация риска, оптимизация цены ресурсов.

¹ Банковская система России представлена двумя уровнями: Центральный банк (Банк России) как первый уровень и коммерческие банки как второй уровень.

Just at the beginning of April 2013 the Deputy Head of the Ministry of economic development of Russia Mr. Klepach. A. announced the key macroeconomic measures for the renewal principal scenario for the 2013 year economic increase anticipation. The Ministry lays the foundation of the decrease for consume and investment demand. The deterioration forecast was not equilibrated by only the authority's wordy interventions but also with oil price per barrel augmentation annually on average from \$97 to \$105. Suddenness. Not more surprising than it was expected. Actually, since that period situation do not crucially changed.

Acute of the issue is to define the main line of the Banking industry function. In a practical manner, each State Bank fortune is identical: in the event that economy increase vanishes to zero, they are reluctant to investigate the extrinsic for Central Banks *prima facie* items; to the extent of unemployment level and inflation tides. Evidently the enigma of Russian Central Bank current economic policy is obvious – it has been trying to contain inflation at the cost of strict liquidity lack. Problematically, a January rise in tariffs and excise tax – the independent of Bank occurrence – forces inflation to one and a half year peak of level (9.9% in February). The equilibrium float is too fragile: the inflation level is still more than targeted, but the serious economy decrease (0.1% in February) is calling for further economic incentives. The Central Bank is challenged for rate-cutting, above all the refinancing rate. The purpose is clear – to promote the commercial banks loans. Indulgently, the current rate level of 8.25% enables to execute maneuvers.

Intriguing matter. Does really the shortage of crediting activation represented as a serious obstacle? Or Russian financial market can offer the effective range of financial facilities – where the companies are capable to raise as working capital resources so long-term investment funds. Statistically, in The United States banks are responsible for an estimated 25–35% of lending; the rest comes from a variety of other sources, including the capital markets and investors and securitized assets. Similar for Russia in Europe the picture is reversed. The Banks account for the bulk of corporate-financing activity. There is 8 euro trillion of corporate debt on European bank balance-sheets, for example, and only 1.3 euro trillion on the bond market.

Certainly, for some borrowers that previously relied on the banks for a loan it is no great hassle to switch to the capital market. Moreover for the universal large banks, which combine the commercial and investments banking, such as Sberbank, VTB, Raiffeisen Bank International investment branch, Unicredit Bank Moscow investment branch, – it is a real lucrative opportunity to raise the profits. The Banks are often happy to keep and to strengthen the relationship with their clients. Therefore, in due to their loan market share for Russian region and partially for the CIG (the Commonwealth of Independent States) area Banks just redistribute the active banking operations between the working capital and investment loans market and IPO/SPO ones. Additionally advising on and arranging the raising of capital in the stock markets can be as lucrative as extending credit. At the same time it is a really good feasibility for Banks to avoid making loans on their balance sheets, which effort themselves to have the opportunity to optimize the balance structure. As the banks retreat, other forms of funding are sorely needed, which is why companies of all shapes and size, from small medium enterprises to the blue ships are bullish about their funding prospects. But the large number of the potential IPO/SPO issuers are very limited in Russia. Especially such situation becomes obvious after 2008–2022th stock's markets squeeze. Some firms are just not big enough to make the switch to the capital markets: below a certain level of borrowing, the transaction costs are too high and the liquidity lacking. These facts obviously shorten current actual IPO activity.

Even deeply desired Bank of Russia monetary policy in due to short-term easing by lowering interest rates can do not lead to the growth-igniting investment spree. On the other hand low rates have some clear positive effects. On numerous occasions currently presented interest rates, which the companies can obtain with the commercial banking market are higher than investment projects yields for the most ones. Consequently, it is a safe bet that rates reduction produces results of crediting activation. Therefore, the economy will be able effort itself to sustain current increase rates and eventually strengthen upward trends. Actually, owing to the credit availability fact emphasize how Credit Rationing Mechanism works.

No doubt, excessively low rates can help to create bubbles because they allow investors to ignore the cost of financing and concentrate on the capital gains if their strategy works; they let people do not concentrate too much for the risk assessment and focus too much on reward. On account of it Commercial Banks are under pressure from regulators. Simultaneously the banking CEOs are keen to pursuit and commercialize the profit seeds under pressure of creditors and shareholders as well. They forced to be aggressive in strive for long-term projects with admissible risk of crediting; now they prefer shorter-term assets, which are easier to fund and worry regulators less.

Obviously, the Russian economy structure and consequently the key problems of economic increase are the issues of the current day and strategic development on future period implementations. Furthermore, there

are the challenges of systematic structural change and development, modification investment and business environment. Therefore, the banking industry, and exactly the commercial banks as the key market generating units can become trigger for the acceleration of growth rates for Russian economy increase. Covering the gap between the companies credit needs and financing availability left by the banks is essential. Practically it is impossible to do quickly. The Ministry of economic development forecasts the standard of economic increase for 2–4% annually. Maintaining that growth rate in future will be beneficial effect of economy structural enhancement. Oil and gas reserves will contribute to further extremely desired infrastructure investments for the next 20–50 years. Although, it will be cohesive issue with regard to the oil prices trends. Ruefully, the depopulation takes place.

Is it time to act. Certainly, for Central Bank it is a question. But rhetorical one.

Литература

1. Коновалова, Кузьмина. Современное состояние рынка секьюритизации Российских банковских активов // Экономика и Управление инновациями. 2020. № 2. С. 61–71.
2. Corbi, A. (2009). Securitisation of Future Flow Assets: Diversified Payments and Workers' Remittances. – Washington DC: Working Paper, Economic Policy and Prospects Group, World Bank, 2009.
3. Есин, (2010) – Есин П.Д. Применение секьюритизации денежных потоков в целях финансирования экономического развития / // Журнал «Корпоративные Финансы». 2010. № 4(16). С. 65.
4. Официальный сайт Банк России // [Электронный ресурс]. – URL [https:// www.cbr.ru/press/revevent/](https://www.cbr.ru/press/revevent/)
5. Официальный сайт Минфин России // [Электронный ресурс]. – URL [https:// minfin.gov.ru/ru/performance/budget/](https://minfin.gov.ru/ru/performance/budget/)

COMMERCIAL BANKING¹ DEVELOPMENT EXPANSION IS ONE OF THE KEY OPPORTUNITIES FOR RUSSIAN ECONOMY INCREASE DURING TRANSFORMATION PERIOD OCCURS

Bezbedov V.V.

Financial University under the Government of the Russian Federation

Subject / topic. The article examines the most significant factors determine high successful project realization level of the companies and banking industry for the purpose to use the instruments of investment crediting and project finance for the loan portfolio patterns. *Methodology.* The task of proliferation GDP growth in Russia in terms of modern economy conditions need the fixed capital development as well as current capital expansion of the companies with the parallel price minimization of the investments source. Due to that goal economy need the brand new credit rationing mechanism of investments resources funding. The author analyzed interconnectedness for the successful investment crediting and securities market of project finance commercial banking management activity for the samples enterprises in the context of the area of project finance funding and factors influence the elements of successful pro-

¹ The banking system of Russia represented by two levels: the Central bank (Bank of Russia) as a first level and Commercial Banks as a second one.

jects. *Results.* The paper examines the main instruments of investment crediting and securities market determining the level of project success. The author showed the principal key factors of the project credibility assessment process due to the risk-management accept in terms of project development phases. That is the opportunity to use the structuring of projects in the pattern of SPV-entities in terms of company and project credibility assessment occur with the potential current cash flow that is generated by the project finance and lack of the solid collateralized assets in the project starting point but therefore its successful formation during investments phase.

Conclusions / Relevance. As a result of studying the problem under consideration, the author concluded that the investment crediting and project finance mechanism in current practice offer to use successfully the risk-management assessment project structure of the commercial banks. To manage successfully the project cash flow is acceptable in the patterns of SPV-entity with risk level estimation and cost prices credit resources evaluation. It was revealed that investment crediting and securities market deals potentiality as an effective stimulus of economic growth in Russia have not yet realized completely.

Keywords: investment crediting, securities market, SPV-entity, risk diversification, resources price optimization.

References

1. Konovalova, Kuzmina. The Current State of the Russian Banking Assets Securitization Market // *Economy and Innovation Management*. 2020. № 2. pp. 61–71.
2. Corbi, A. (2009). *Securitisation of Future Flow Assets: Diversified Payments and Workers' Remittances*. – Washington DC: Working Paper, Economic Policy and Prospects Group, World Bank, 2009.
3. Esin, (2010) – Esin P.D. Application of Cash Flow Securitization for the Purposes of Financing Economic Development / // *Corporate Finance Journal*. 2010. № 4(16). p. 65.
4. Official website of the Bank of Russia // [Electronic resource]. – URL [https:// www.cbr.ru/press/regevent/](https://www.cbr.ru/press/regevent/)
5. Official website of the Ministry of Finance of Russia // [Electronic resource]. – URL [https:// https://minfin.gov.ru/ru/performance/budget/](https://minfin.gov.ru/ru/performance/budget/)

Финансовые инвестиции для поддержки перехода на альтернативные источники энергии в различных географических зонах

Котов Алексей Юрьевич,

аспирант, АОЧУ ВО «Московский финансово-юридический университет МФЮА»

E-mail: alex_kotov@mail.ru

В статье исследуются перспективы для энергетического перехода в различных географических зонах. Выделены вызовы и возможности, с которыми сталкиваются различные страны, с учетом локальных особенностей финансовой системы и инфраструктуры.

Оценивается роль нормативно-правовой базы для привлечения финансовых инвестиций, а также уровень вовлечения малых и средних предприятий (МСП), оценка их роли в инновациях и развитии рынка альтернативных видов топлива. Дана оценка региональных различий; факторов, влияющих на стоимость финансирования. Проанализированы данные по размерам инвестиций в проекты энергетического перехода, включая электросети, экологически чистое судоходство, промышленность, транспорт, водород, улавливание и хранение углерода (CCS), хранение энергии, ядерную и возобновляемую энергию, в различных географических регионах. В этой статье также анализируются региональные и глобальные ситуации и изучаются пути снижения стоимости финансирования и создания привлекательной инвестиционной среды.

Ключевые слова: уровень выбросов, финансовая модель, затраты, инвестиции, электротранспорт, кредиты, фонды, страхование.

Введение

С момента подписания Парижского соглашения в 2015 году глобальные инвестиции в энергетический переход, направленные на ограничение повышения температуры до 1,5 °C по сравнению с доиндустриальным уровнем, значительно увеличились. Глобальные мировые расходы на инвестиции в энергетический переход достигли около 2 триллионов условных фин. единиц в 2024 году, что почти вдвое превышает сумму, инвестированную в ископаемое топливо. Международное энергетическое агентство (МЭА) оценивает, что глобальные ежегодные инвестиции должны увеличиться примерно до 4,5 триллионов условных фин. единиц в год к началу 2030-х годов, чтобы привести энергетический сектор в соответствие с целями по достижению целевого уровня выбросов к 2050 году. Переходный период был затруднен ограничениями в цепочке поставок и инфляционным давлением после пандемии Covid-19.

С 2022 года это давление и высокие процентные ставки привели к увеличению капитальных затрат на проекты энергетического перехода, в результате чего срок реализации многих из них увеличился.

Финансирование остается общей проблемой для достижения экологически-чистого, доступного и надежного энергоснабжения по всему миру. Описанные выше меры могут помочь управлять рисками и обеспечить безопасность инвестиций, но проблемы и сроки зависят от отдельного взятого региона или страны. Каждый регион или страна сталкиваются со своими проблемами с точки зрения политики, экономики и географии, и применяются различные решения в отношении того, как ускорить финансирование и реализацию проектов энергетического перехода. В следующем разделе рассматриваются инвестиции в проекты энергетического перехода в различных географических регионах, и связанные с этим сложности и пути решения.

Перспективы финансирования энергетического перехода на международных рынках

Восточная Азия и Юго-Восточная Азия

«В 2024 году Китай стал мировым лидером по инвестициям в технологии энергетического перехода, объем инвестиций оценивается в 675 миллиардов условных единиц».

Регион Восточной Азии и Юго-Восточной Азии разнообразен, с разным уровнем экономического развития, энергетической политики и ресурсов.

В данном анализе основное внимание уделяется отдельным странам, при этом признается, что всеобъемлющие положения могут быть не применимы ко всему региону.

Быстрый переход Китая от угле-емкой экономики к лидеру в области возобновляемых источников энергии демонстрирует его стратегическую политику и значительные инвестиции. С начала 2010-х годов в Китае наблюдается массовый рост технологий энергетического перехода, включая ветряные, солнечные и аккумуляторные батареи, что обусловлено быстрой индустриализацией. Страна намерена досрочно превзойти свою цель по возобновляемым источникам энергии к 2030 году.

Несмотря на то, что Китай по-прежнему на 60% зависит от угля в производстве и внедрении технологий энергетического перехода, он взял на себя ведущую роль в производстве и внедрении технологий энергетического перехода с помощью следующих мер:

- Государственные субсидии на технологии возобновляемой энергетики.
- Механизмы торговли квотами на выбросы углерода.
- Стандарты портфеля возобновляемых источников энергии (RPS), которые обязывают поставщиков электроэнергии получать все большую долю своего электроснабжения из возобновляемых источников энергии.
- «Зеленые» тарифы (FITs), гарантирующие производителям возобновляемой энергии фиксированную цену на производство электроэнергии.

Эта политика способствовала созданию благоприятной среды для возобновляемых источников энергии. Ожидается, что в 2024 году Китай станет мировым лидером по инвестициям в технологии энергетического перехода, объем инвестиций оценивается в 675 миллиардов условных единиц.

Демонстрационные проекты, такие как проект в городе Суйчжоу провинции Хубэй, направлены на достижение высоких темпов проникновения возобновляемых источников энергии с использованием систем хранения, интеллектуальных сетей, цифровизации, оценкой спроса со стороны потребителей. Проект в Суйчжоу продемонстрировал, что уровень проникновения возобновляемых источников энергии более 85% достижим, и, хотя он требует значительных первоначальных инвестиций, он снижает эксплуатационные расходы и затраты на электроэнергию в долгосрочной перспективе.

Другие страны региона, включая Малайзию, Вьетнам и Таиланд, играют важную роль в глобальном энергетическом переходе в качестве производственных центров и крупных потребителей энергии. Тем не менее, регион по-прежнему в значительной степени зависит от ископаемого топлива. Спрос на энергию в Юго-Восточной Азии рос примерно на 3% в год в течение последних двух десятилетий и, как ожидается, сохранится. В настоящее время 72% электроэнергии в Юго-Восточной Азии вырабатывается из ископаемых источников, а 46% – из угля.

Зависимость Восточной и Юго-Восточной Азии от угля обусловлена его доступностью и развитой инфраструктурой. Огромные запасы угля в регионе поддерживают промышленную деятельность, что позволяет не форсировать переход к возобновляемым источникам энергии без риска экономического спада. Инвестиции в технологии энергетического перехода различаются в зависимости от региона из-за различий в политике, экономическом развитии и ресурсах.

Перед Юго-Восточной Азией стоит двойная задача: увеличение инвестиций в энергетический сектор при одновременной декарбонизации энергоснабжения. Для достижения целей в области энергетики, ожидается, что инвестиции в регионе (за исключением Китая) удвоятся по сравнению с уровнями 2021–2023 годов, при этом значительно сократятся инвестиции в ископаемое топливо.

Проекты в области возобновляемых источников энергии требуют значительного первоначального капитала, и многие страны, особенно развивающиеся, испытывают трудности с обеспечением финансирования из-за неразвитости финансовых рынков, ограниченного доступа к «зеленым» облигациям и отсутствия кредитоспособных покупателей. Отсутствие механизмов для устранения этих ограничений в большинстве азиатских стран создает неопределенность в отношении финансовых показателей проектов энергетического перехода.

Южная Азия

«Индии необходимо ежегодно инвестировать 160–200 млрд у.е. для достижения своих целей – в два-три раза больше, чем текущий уровень инвестиций, который достиг 68 млрд у.е. в 2023 году».

Индия, крупнейшая экономика региона, является одной из самых быстрорастущих в мире, при этом рост ВВП, по прогнозам, превысит 6% в год до конца десятилетия. С населением, составляющим более 1,4 миллиарда человек, очевидно, что Индия останется одним из крупнейших потребителей энергии в мире. Следовательно, энергетический переход Индии имеет решающее значение, учитывая его масштабы и влияние на мировую экономику и окружающую среду. Энергетический баланс Индии в значительной степени зависит от угля, на долю которого приходится около 70% производства электроэнергии. Тем не менее, в ее энергетических системах происходят значительные преобразования, связанные с развитием возобновляемых источников энергии.

К октябрю 2024 года установленная мощность возобновляемых источников энергии почти удвоилась и достигла 200 ГВт. Страна стремится к 500 ГВт энергетических мощностей, не связанных с ископаемым топливом, к 2030 году и к нулевым выбросам к 2070 году. По оценкам МЭА, для достижения поставленных целей Индии необходимо ежегодно инвестировать 160–200 млрд условных единиц – в два-три раза больше, чем текущий уровень инвестиций, который достиг 68 млрд у.е. в 2023 году. Несмотря на высокий потенциал инвестиций, валютные риски препятствуют повышению

уровню инвестиций. Более высокие затраты на финансирование, и связанные с этим рисками, привели, например, к тому, что стоимость капитала для проектов солнечных фотоэлектрических установок в Индии на 80% выше, чем в западных странах.

Правительство Индии предприняло значительные шаги для стимулирования инвестиций в энергетический переход, такие как:

- Разрешение 100% прямых иностранных инвестиций (ПИИ) по «автоматическому маршруту» (т.е. не требующее одобрения правительства Индии для инвестиций).
- Отмена платы за передачу электроэнергии между штатами при продаже солнечной и ветровой энергии.
- Внедрение схемы обязательств по покупке возобновляемых источников энергии, требующей от энергораспределительных компаний закупки минимального количества возобновляемой энергии на ежегодной основе.
- Использование ведущих предприятий государственного сектора в качестве покупателей для снижения риска контрагента по договорам купли-продажи электроэнергии.
- Предложение стимулов, связанных с производством, и финансирования до выхода на положительный баланс.
- Выпуск суверенных зеленых облигаций.
- Создание валютной платформы для хеджирования волатильности валют.

Значительные инвестиции в акционерный капитал поступили от суверенных фондов благосостояния, глобальных пенсионных фондов, прямых инвестиций, нефтегазовых компаний и индийских конгломератов. С 2019 по 2021 год иностранные банки и финансовые учреждения предоставили 50% в объеме кредитования для проектов Индии в области возобновляемых источников энергии.

Индия вышла на рынок зеленых облигаций в 2015 году, выпустив более 10 миллиардов у.е. в виде зеленых облигаций для проектов в области чистой энергетики в период с 2016 по 2021 год. Система «зеленых» облигаций, введенная в ноябре 2022 года, направлена на дальнейшее привлечение частных инвесторов и укрепление рынка «зеленых» облигаций страны.

Средний Восток

«В энергетическом секторе Ближнего Востока доминируют национальные нефтяные компании (ННК), но более развитые страны региона установили амбициозные цели по возобновляемым источникам энергии на 2030 год».

Исторически сложилось так, что страны Ближнего Востока в значительной степени зависели от ископаемого топлива, при этом на нефть, природный газ и уголь приходилось около 95% электроэнергии, произведенной в 2022 году. Однако видение по развитию источников энергии в странах этого региона постепенно меняются, и все больше стран устанавливают цели по нулевым выбросам. На Ближнем Востоке восемь стран установили цели по достижению нулевого уровня выбросов.

В энергетическом секторе Ближнего Востока доминируют национальные нефтяные компании (ННК). В результате, на каждую 1 у.е. единицу, потраченную на ископаемое топливо, вкладывается 0,20 у.е. в чистую энергию.

Доходы от ископаемого топлива имеют решающее значение для государственных бюджетов многих стран региона, составляя почти 90% доходов в Ираке и более 70% в Омане и Бахрейне. Отказ от этих источников создает значительные экономические и политические проблемы для этих стран.

Более развитые страны, такие как Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ) и Королевство Саудовская Аравия, разработали планы по использованию своих ресурсов и реализации своего видения увеличения не-нефтяных доходов, поставив амбициозные цели по возобновляемым источникам энергии на 2030 год. Однако эти планы диверсификации в значительной степени зависят от доходов стран от нефти и газа и, поэтому, могут меняться ввиду изменения ключевых финансовых рыночных параметров, таким как цена за баррель нефти.

Политическая нестабильность в некоторых странах ближневосточного региона сдерживает иностранный капитал и инвестиции в «чистую» энергетику. Инвесторы с осторожностью относятся к долгосрочным проектам в политически нестабильных районах, где для компенсации более высоких рисков требуется более высокая доходность. Например, для Ливана премии за риск могут достигать 24%, в то время как политически более стабильные страны, такие как ОАЭ, Катар и Королевство Саудовская Аравия, предлагают более высокую инвестиционную определенность и связанные с этим премии за риск в размере около 1%.

Африка

«В Северной Африке для достижения целей определяемых на национальном уровне вкладов (ОНУВ) к 2030 году требуется около 25,7 млрд у.е. в год, но текущие инвестиции, связанные с климатом, составляют лишь 23% от этой суммы».

В Африке 11 стран установили цели по достижению нулевого уровня выбросов. Однако трудно мобилизовать масштабные инвестиции для развертывания технологий энергетического перехода. В Северной Африке инвестиции для достижения целей определяемых на национальном уровне вкладов (ОНУВ) к 2030 году оцениваются около 25,7 млрд у.е. в год, но текущие инвестиции, связанные с климатом, составляют 23% от этой суммы.

Для Африки стимулирование инвестиций в энергетический переход является многогранной задачей, которая включает в себя, среди прочего, решение экономических, социальных и нормативных факторов. Многие африканские страны по-прежнему сталкиваются с серьезными проблемами доступа к энергоресурсам. В настоящее время 600 миллионов африканцев не имеют доступа к электричеству, что создает значительные препятствия для здравоохранения, образования, производительности, цифровой среды и, в конечном итоге, создания рабочих мест.

Континент естественным образом наделен огромными возобновляемыми источниками энергии, включая солнечную, ветровую, гидро- и геотермальную, которые могут быть использованы как для местного потребления, так и для экспорта. Однако высокая стоимость капитала не позволяет внедрять технологии энергоперехода, что делает их слишком дорогими для местных потребителей. Стратегии по реализации программы энергетического перехода в Африке включают:

- Содействие развитию богатых природных ресурсов континента.
- Поддержка со стороны правительств в создании благоприятной политической и нормативной базы, поддерживающей энергетический переход, такой как специальные «зеленые» тарифы и налоговые льготы.
- Привлечение как государственных, так и частных инвестиций и механизмов финансирования.
- Расширение долгосрочного доступа к недорогому капиталу.

Европейский союз (ЕС)

«ЕС занимает второе место в мире по инвестициям в энергетический переход, потратив ~360 млрд у.е. в 2023 году, что эквивалентно более 10 у.е. на проекты в области чистой энергетики на каждую 1 у.е., потраченную на ископаемое топливо».

Европейский союз (ЕС) занимает второе место в мире по инвестициям в энергетический переход, потратив в 2023 году около 360 миллиардов у.е., в основном на электрифицированный транспорт (150 миллиардов у.е.) и возобновляемые источники энергии (100 миллиардов у.е.).

Ключевые механизмы поддержки включают следующее:

- Система торговли выбросами (СТВ).
- Государственные субсидии.
- «Зеленые» тарифы и премии.
- Контракты на разницу (CfD) и углеродные контракты на разницу (CCfD).
- Устойчивые облигации/долговые обязательства.

Все европейские страны стремятся к нулевым выбросам углерода к 2050 году или ранее, имея подробные планы по достижению этих целей. В первой половине 2024 года ЕС стал крупнейшим в мире эмитентом устойчивых облигаций, достигнув общего объема эмиссии в 291 миллиард у.е. В настоящее время ЕС тратит более 10 у.е. на проекты энергетического перехода на каждую 1 у.е., потраченную на ископаемое топливо.

В 2022 году стоимость капитала для возобновляемых источников энергии в Европе выросла из-за цепочки поставок и инфляционного давления. Но инвестиции в возобновляемые источники энергии остаются конкурентоспособными с точки зрения затрат.

Чтобы достичь своих климатических целей к 2030 году, инвестиции стран ЕС в модернизацию своих энергетических систем, транспорта и зда-

ний должны удвоиться с 407 млрд у.е., вложенных в 2022 году, до не менее 813 млрд у.е в год – 5,1% ВВП ЕС.

В то время как некоторые сектора, такие как гидроэнергетика и аккумуляторные батареи, превысили свои инвестиционные цели, другие, такие как солнечная инфраструктура и зарядная инфраструктура для электромобилей, проявляют определенное отставание.

Значительный дефицит сохраняется в ветроэнергетике и электросетях, которые нуждаются в значительных инвестициях для интеграции новых возобновляемых мощностей и поддержки электрификации. Дополнительно 41 миллиард у.е. ежегодно требуется для расширения и обслуживания сети. Около 40% распределительных сетей Европы старше 40 лет, и к 2030 году трансграничные мощности передачи электроэнергии должны, по оценкам, удвоиться.

По оценкам агентств, к 2030 году потребуется дополнительно 18 миллионов километров электросетей, что потребует инвестиций, по оценке, до 3,1 триллиона у.е.

Северная Америка

«В 2023 году США потратили более 300 млрд у.е. на инвестиции в энергетический переход, что эквивалентно 1,40 у.е. на проекты чистой энергетики на каждый доллар, потраченный на ископаемое топливо».

В 2023 году США потратили более 300 миллиардов у.е. на инвестиции в энергетический переход – это третий по величине показатель после Китая и ЕС, на долю которого приходится 15% от общего объема глобальных инвестиций в чистую энергию. Инвестиции в нефтегазовый сектор остаются значительными: на каждую у.е., потраченный на ископаемое топливо, тратится 1,40 у.е. на энергетический переход, по сравнению со средним мировым показателем в 1,80 у.е.

Страна является вторым по величине в мире источником выбросов парниковых газов и, следовательно, играет ключевую роль в достижении глобальной цели по достижению нулевого уровня выбросов. США полагаются на комбинацию недорогих кредитов и грантов от Министерства энергетики (DOE) и субсидий в рамках Закона о снижении инфляции (IRA) 2022 года для ускорения инвестиций в энергетический переход. IRA предоставляет более 370 миллиардов у.е.

Финансирование энергетического перехода: удовлетворение быстро растущего спроса на электроэнергию. В 2023 году возобновляемые источники энергии, электромобили и другие низкоуглеродные технологии с помощью следующих финансовых инструментов:

- Налоговые кредиты на производство (PTC).
- Инвестиционные налоговые кредиты (ITC).
- Налоговые льготы на топливо.
- Углеродный менеджмент (Управление сокращением выбросов углекислого газа).

- Программы кредитования и предоставления грантов для проектов в сфере передачи электроэнергии.
- Инвестиции в общество и энергетическая справедливость – доступность источников энергии и современных технологий для всех.

Между тем, двухпартийный Закон об инвестициях в инфраструктуру и рабочих местах (IIJA) 2021 года зарезервировал около 550 миллиардов у.е. на технологии и инфраструктуру энергетического перехода. К концу 2023 года 75 млрд у.е. было выделено на следующие проекты:

- Улучшение и расширение сети (21,3 млрд у.е.).
- Демонстрационные проекты по энергетическому переходу (21,5 млрд у.е.).
- Энергоэффективность (6,5 млрд у.е.).
- Производство технологий чистой энергетики и развитие рабочей силы (8,6 млрд у.е.).

Другие инициативы в США включают программы Renewable Portfolio Standards (RPS) и Clean Energy Standards (CES), которые устанавливают цели для производителей энергии по поставке энергии с низким или нулевым уровнем выбросов углерода. В 2022 году на долю RPS пришлось 30% всех приросших мощностей возобновляемых источников энергии в США. Многие застройщики вступают в налоговые партнерства или продают налоговые льготы третьим лицам, чтобы снизить свои требования к капиталу.

К числу проблем относятся высокая стоимость финансирования из-за повышенных процентных ставок, проблемы с получением разрешений, старение сети и расширенные очереди подключения, неопределенность в регулировании и растущий спрос, связанный с достижениями в области искусственного интеллекта (ИИ) и связанного с ним энергопотребления центров обработки данных.

Кроме того, политические колебания, такие как президентские выборы в США, могут повлиять на доступность государственных средств или усилить контроль со стороны регулирующих органов, которому должны следовать разработчики. Так, в январе 2025 года, президентом Трампом был подписан указ о выходе США из Парижского соглашения – во второй раз. В первый раз выход США из Парижского соглашения был оглашен в июне 2017 года, но спустя 4 года, в январе 2021 года, действующим на тот момент президентом США был подписан указ о возвращении США в список стран-участниц Парижского соглашения.

Латинская Америка

«Инвестиции в энергетический переход в Латинской Америке в 2024 году достигли ~68 млрд у.е., однако в период с 2026 по 2030 год для достижения климатических целей региона ежегодный рост инвестиций оценивается как увеличение в четыре раза».

Почти половина стран Латинской Америки взяли на себя обязательства по достижению нулевого уровня выбросов к 2050 году. Инвестиции в энергетический переход достигли ~68 млрд у.е. в 2024 году и растут немного быстрее, чем общие инвести-

ции в энергетику, которые достигнут 185 млрд у.е. в 2024 году.

Однако достижение климатических целей, по оценке, потребует четырехкратного увеличения ежегодных инвестиций в энергетический переход в период с 2026 по 2030 год. Около 55% инвестиций в энергетику в 2024 году приходится на поставки ископаемого топлива, 35% – на энергетический сектор и 10% – на конечное потребление. На ископаемое топливо приходится 65% общего энергетического баланса Латинской Америки, что ниже среднего мирового показателя в 80%.

В электроэнергетическом секторе возобновляемые источники энергии составляют 60% от общей установленной мощности, в основном благодаря гидроэнергетике. Однако перспективы роста гидроэнергетики ограничены, поскольку доступные площадки для установки новых плотин ограничены, а также требуется техническое обслуживание инфраструктуры.

С точки зрения текущих темпов внедрения, солнечная фотоэлектрическая энергия является ведущей технологией возобновляемых источников энергии в регионе. Инвестиции в хранение энергии ускоряются, и менее зрелые технологии, такие как ветроэнергетика, также начинают привлекать инвестиции на ключевых рынках, таких как Бразилия и Колумбия.

Инвестиционные приоритеты для выполнения климатических обязательств региона включают передачу и распределение электроэнергии, а также мощности возобновляемых источников энергии. Инвестиции в сектор конечного потребления для повышения энергоэффективности находятся на низком уровне, и лишь немногие страны имеют стандарты энергоэффективности или обязательные строительные нормы. Повышение эффективности поможет снизить потребности в инвестициях в новые генерирующие активы и энергетический переход в целом.

Латинская Америка сталкивается с высокой инфляцией, долгом, фискальными проблемами и «слабыми» валютами, что приводит к медленному росту и низкому уровню инвестиций в энергетический переход. Инвестиционная среда в регионе будет оставаться сложной, пока сохраняется высокая стоимость капитала и высокий уровень макроэкономических рисков. Привлечение средств из внешних источников, может быть одним из инструментов в связи с финансовыми ограничениями в регионе, поскольку большинство стран имеют менее развитые финансовые рынки, которые пока не всегда могут предоставить достаточный капитал по привлекательным ставкам для финансирования переходного периода в регионе.

В 2020 году прямые иностранные инвестиции (ПИИ) в Латинскую Америку составили 105 млрд у.е., в то время как «зеленые» финансы составили 22,9 млрд у.е.

В июле 2023 года в рамках Финансовой инициативы Программы ООН по окружающей среде была создана Общая структура таксономий устойчиво-

го финансирования для стран Латинской Америки и Карибского бассейна, чтобы обеспечить высокий уровень прозрачности и совместимости. Целью данной добровольной программы является разблокирование финансирования и содействие трансграничным потокам капитала для социальных и экологически устойчивых инвестиций.

Региональные диспропорции и общие финансовые проблемы

В этой главе было продемонстрировано, что отправные точки, пути и временные рамки энергетического перехода различаются в зависимости от региона. Многие страны начинают ускорять внедрение чистых источников энергии, но темпы этого сдвига значительно варьируются из-за различий в политике, экономических возможностях, географических и геологических характеристиках.

Несмотря на эти различия, финансирование остается общей проблемой для всех стран для финансирования проектов «чистого», доступного и надежного энергоснабжения. Страны, находящиеся на пути к достижению своих целей по декарбонизации, стараются поддерживать или даже увеличивать уровень инвестиций, сохраняя при этом расходы под контролем, чтобы сохранить доступность энергии. В странах, которые инвестируют ограниченно, рассматривают способы привлечения средств, часто в условиях ограниченных государственных и частных бюджетов, для поддержки эффективных и экономичных инвестиций в активы энергетического перехода.

Учитывая различные условия, в которых функционирует каждый рынок или страна, инвестиционные механизмы должны быть адаптированы к местным требованиям.

Универсального решения не существует, и ключевые вопросы, влияющие на финансирование и реализацию энергетических проектов в каждой юрисдикции, включают в себя снижение стоимости финансирования, снижение рисков, связанных с инновационными технологиями, хеджирование соглашений о закупках, создание благоприятных условий для инвестиций.

Региональный анализ показывает, что энергетический переход продвигается с разной скоростью в Азии, Африке, на Ближнем Востоке, в Европе, Северной и Южной Америке и других регионах. Несмотря на то, что эти проблемы являются общими для всех регионов, их влияние может варьироваться в зависимости от местных условий. Основные проблемы, влияющие на проекты, включают технические, экономические, социально-политические и нормативные факторы.

Создание привлекательной инвестиционной среды требует международного сотрудничества, четких стандартов и надежной финансовой поддержки. Планирование всей системы и оптимизированные сроки реализации позволят снизить перегрузку сети и привлечь инвесторов. Поощрение участия малых и средних предприятий (МСП) может внести значительный вклад в технологический прогресс и рост отрасли.

В конечном счете, важны общие усилия для ускорения инвестиций в технологии энергетического перехода, снижения финансовых рисков и создания устойчивой траектории будущих энергетических систем.

Литература

1. Аникин А.В., Оседчая И.М., Федоров Б.Г. Англо-русский словарь по экономике и финансам. – М.: Экономическая школа. 1993.
2. E. U. von Weizsäcker, A. Wijkman. Давай! Капитализм, краткосрочность, население и разрушение планеты // Springer Science + Business Media LLC 2018.
3. Дж. К. Ван Хорн. Основы Управления Финансами. Пер.с англ. Гл.ред серии Я.В. Соколов // Издательство Финансы и статистика. 2003. 380–393 с.
4. Кохановский В. П., Золотухина Е.В., Лешкевич Т.Г., Фатхи Т.Б., Философия для аспирантов: учебное пособие // Издательство Феникс. 2002.. 338–364 с.
5. Романовский М.В., Белоглазова Г.Н. Финансы и кредит: учебник, 2-е издание // Издательство Высшее образование. 2008. 320–324 с.
6. Сенчагов В.К. Финансы, денежное обращение и кредит: учебник / Сенчагов В.К. – Москва: Проспект, 2008. – 369–390 с.
7. Эриашвили Н.Д. Банковское право: учебник для вузов – Москва: Юнити-Дана, 1999–264–291 с.
8. Музаккир Хуссейн. Платформы аналитики больших данных для интеграции электромобилей в «умных» городах, ориентированных на транспорт: вычислительные платформы для платформ интеграции электромобилей в «умных» городах – International Journal of Digital Crime and Forensics – январь 2019 г.
9. Международное энергетическое агентство (МЭА). – Мировые инвестиции в энергетику 2024. <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2024>
10. Ци Юэ, Се Чэньяо, Хуан Цзянин. Измерение и влияние факторов уровня развития углеродного финансирования в Китае. China Soft Science (S1).2024.
11. Лю Лян, Фу Илэй, Сун Ян, Юй Сяофэн. Предложения по развитию для содействия построению зрелости китайского рынка углеродного финансирования на основе международного опыта. Southwest Finance. 2024

FINANCIAL INVESTMENTS TO SUPPORT THE TRANSITION TO ALTERNATIVE ENERGY SOURCES IN DIFFERENT GEOGRAPHICAL AREAS

Kotov A.Yu.

Moscow University of Finance and Law

This article explores the prospects for energy transition in various geographical areas. The challenges and opportunities faced by different countries are highlighted, taking into account the local features of the financial system and infrastructure.

The role of the regulatory framework for attracting financial investments is assessed, as well as the level of involvement of small and

medium-sized enterprises (SMEs), their role in innovation and the development of the alternative fuels market is assessed. An assessment of regional differences is given; factors influencing the cost of financing. Data on the size of investments in energy transition projects, including electric grids, environmentally friendly shipping, industry, transport, hydrogen, carbon capture and storage (CCS), energy storage, nuclear and renewable energy, in various geographical regions are analyzed. This article also analyzes regional and global situations and examines ways to reduce the cost of financing and create an attractive investment environment.

Keywords: emissions level, financial model, costs, investments, electric transport, loans, funds, insurance.

References

1. Anikin A.V., Osedchaya I.M., Fedorov B.G.. English-Russian Dictionary of Economics and Finance. Moscow: Economic School. 1993.
2. E. U. von Weizsäcker, A. Wijkman. Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet // Springer Science+Business Media LLC 2018.
3. J. C. Van Horn. Fundamentals of financial management. Translated from English by Y.V. Sokolov // Finance and Statistics Publishing House. 2003. 380–393 p. (In Russian)
4. Kokhanovsky V.P., Zolotukhina E.V., Leshkevich T.G., Fathi T.B., Philosophy for graduate students: a textbook. 2002. 338–364 p.
5. Romanovsky M.V., Beloglazova G.N. Finance and Credit: Textbook, 2nd Edition // Publishing House Higher Education. 2008. 320–324 p.
6. Senchagov V.K. Finance, Money Circulation and Credit: Textbook / Senchagov V.K. – Moscow: Prospekt, 2008. – 369–390 p.
7. Eriashvili N.D. Banking Law: Textbook for Higher Educational Institutions – Moscow: Unity-Dana, 1999–264–291 p.
8. Muzakkir Hussain. Big Data Analytics Platforms for Electric Vehicle Integration in Transport Oriented Smart Cities: Computing Platforms for Platforms for Electric Vehicle Integration in Smart Cities – International Journal of Digital Crime and Forensics – January 2019
9. Qi Yue, Xie Chenyao, Huang Jianing. Measurement and influencing factors of carbon finance development level in China. China Soft Science (S1). 2024.
10. International Energy Agency (IEA). World Energy Investment 2024. <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2024>
11. Liu Liang, Fu Yilei, Song Yang, Yu Xiaofeng. Development suggestions for promoting the maturity construction of China's carbon finance market through international experience. Southwest Finance. 2024

Методика банковского кредитования горнолыжных курортов в условиях санкционных ограничений

Молоков Юрий Юрьевич,

аспирант, Кафедра финансового рынка и финансовых институтов, Новосибирский государственный университет экономики и управления
E-mail: uriymolokov@gmail.com

В статье исследуются особенности банковского кредитования горнолыжных курортов в условиях действия международных санкций. Автор анализирует двойственное влияние санкционных ограничений на туристическую отрасль: рост внутреннего туризма при одновременном ограничении доступа к современным технологиям и оборудованию. Особое внимание уделяется зависимости российской горнолыжной индустрии от импортных решений и европейских стандартов качества.

Основным результатом исследования является разработка комплексной пятиэтапной методологии оценки кредитоспособности горнолыжных проектов, включающей: анализ государственной поддержки, исследование рыночной ситуации, выбор подхода к оценке кредитоспособности, анализ цепочек поставок и комплексную оценку заемщика с учетом семи видов специфических рисков. Предложенная методика направлена на принятие банками взвешенных решений о финансировании в условиях высокой волатильности внешней среды.

Ключевые слова: банковское кредитование, горнолыжные курорты, санкции, туристическая индустрия, финансовая модель, риск-менеджмент.

Современная геополитическая ситуация существенно изменила структуру международных экономических связей. Введение международных санкций ограничило доступ к зарубежным рынкам и ресурсам, что затронуло практически все сферы экономики, включая туризм. Банковская система, выполняющая ключевую роль в обеспечении финансирования различных отраслей экономики, была вынуждена скорректировать кредитную политику с учетом возросших рисков. Для устойчивого развития отдельных отраслей в новых условиях требуются адаптация инструментов кредитования и разработка внутренних механизмов поддержки.

Туристическая отрасль оказалась в числе наиболее чувствительных к внешним изменениям. С одной стороны, сокращение международных поездок привело к росту внутреннего туризма, что стимулировало спрос на российские курорты, санаторно-оздоровительные объекты и рекреационные территории, что позитивно сказалось на региональных экономиках.

С другой стороны, санкционные ограничения осложнили доступ к современным технологиям и оборудованию. Особенно остро эта проблема проявилась в высокотехнологичных сегментах, таких как горнолыжная индустрия, где требуется сложная инженерная инфраструктура и современное оснащение. Недостаток собственных производственных решений, зависимость от импортных комплектующих и ограниченные возможности обновления материальной базы создают серьезные препятствия для развития горнолыжной отрасли в текущих экономических условиях.

В итоге туристическая отрасль в России развивается в условиях двойственного влияния: внутренний рынок демонстрирует рост, но технологические ограничения сдерживают дальнейшее развитие отдельных сегментов. Это подчеркивает необходимость системной государственной поддержки, развития импортозамещения и стимулирования собственных инновационных решений для повышения устойчивости и конкурентоспособности национальной туристической индустрии.

Трансформация горнолыжной индустрии в условиях санкций

Горнолыжные курорты занимают особое место в структуре туристической отрасли, становясь центрами притяжения многих типов бизнесов разного масштаба. Мировой рынок горнолыжной и апре-ски индустрии на протяжении многих десятилетий формировался преимущественно под влиянием ев-

ропейских производителей, которые задали высокие стандарты качества, сервиса и инновационных решений [3]. Благодаря их доминированию именно Европа стала законодателем мод в сфере оборудования, инфраструктуры и сопутствующих услуг, создавая целые кластеры мирового уровня (например, Альпы). Однако столь сильная концентрация компетенций и производственных мощностей за пределами России приводит к серьезным вызовам для развития отечественной горнолыжной отрасли.

С одной стороны, это выражается в зависимости от импорта ключевых технологий, оборудования и ноу-хау, что существенно увеличивает стоимость создания и модернизации российских курортов. С другой стороны, ограниченность собственного производственного и инженерного потенциала затрудняет внедрение современных решений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности на международной арене. В результате отечественная горнолыжная инфраструктура сталкивается не только с необходимостью масштабных инвестиций, но и с задачей формирования собственной школы проектирования, строительства и обслуживания, которая могла бы стать альтернативой европейским стандартам.

Таким образом, перед российским рынком стоит двойная задача: с одной стороны, адаптировать лучшие мировые практики, а с другой – развивать собственные технологические и организационные подходы, чтобы в будущем снизить зависимость от зарубежных производителей и обеспечить устойчивое развитие национальной горнолыжной индустрии.

Несмотря на технологические ограничения, горнолыжные курорты демонстрируют устойчивый рост туристического потока, что делает данную отрасль привлекательной для инвестиций. Многие горнолыжные комплексы выполняют функцию градообразующих предприятий, что повышает их социально-экономическую значимость и требует качественного финансового обеспечения развития [1].

На основе анализа специфики функционирования горнолыжной индустрии в условиях санкционных ограничений предлагается комплексная методология оценки кредитоспособности соответствующих проектов, включающая пять ключевых этапов.

Этап 1: Анализ государственной поддержки

Первоочередной задачей является изучение наличия и параметров государственных программ поддержки туризма. Государственные программы развития туристической отрасли могут включать:

- Субсидирование процентных ставок по кредитам
 - Предоставление государственных гарантий
 - Налоговые льготы и преференции
 - Софинансирование инфраструктурных проектов
 - Поддержку развития туристических кластеров
- Наличие государственной поддержки существенно снижает кредитные риски и повышает при-

влекательность проектов для банковского финансирования. Примером подобной программы может служить Постановление Правительства № 141 [2]

Второй этап предполагает проведение комплексного анализа рыночной ситуации, включающего:

- Идентификацию и анализ ключевых конкурентов в регионе развития проекта
- Оценку емкости регионального и межрегионального рынка горнолыжных услуг
- Анализ сезонности и структуры туристических потоков
- Прогнозирование развития туристического кластера
- Разработку различных сценариев развития рынка

Данный анализ позволяет определить конкурентные преимущества проекта и оценить потенциал его коммерческой успешности.

Третий этап является критически важным для принятия кредитного решения и предполагает выбор между двумя основными подходами к оценке кредитоспособности/

Подход 1: Принятие риска на текущий бизнес

В данном случае кредитное решение основывается на финансовых показателях действующего бизнеса заемщика. Применяется классический финансовый анализ, включающий:

- Оценку ликвидности и платежеспособности
- Анализ рентабельности и оборачиваемости
- Оценку финансовой устойчивости и структуры капитала
- Анализ денежных потоков

Подход 2: Принятие риска на финансовую модель проекта

Альтернативный подход предполагает построение детализированной финансовой модели инвестиционного проекта, включающей:

- Прогнозирование денежных потоков от эксплуатации горнолыжного комплекса
- Дисконтирование прогнозных показателей на весь период финансирования
- Учет волатильности ключевой процентной ставки
- Моделирование различных экономических сценариев

Ключевым требованием является способность финансовой модели обеспечивать обслуживание долговых обязательств не только в базовом сценарии, но и в условиях стрессовых ситуаций, включающих:

- Резкое изменение макроэкономических условий
- Снижение доходности проекта
- Сокращение туристических потоков
- Рост операционных расходов

Четвертый этап приобретает особую значимость в условиях санкционных ограничений и предполагает:

- Идентификацию ключевого оборудования, необходимого для функционирования горнолыжного комплекса

- Поиск и оценку потенциальных поставщиков из дружественных стран
- Анализ надежности и репутации потенциальных партнеров
- Оценку логистических рисков и сроков поставки
- Анализ ценовых параметров и условий поставки
- Разработку резервных схем поставок

Данный анализ позволяет минимизировать операционные риски, связанные с ограничениями доступа к технологиям и оборудованию.

Заключительный пятый этап предполагает проведение комплексной оценки потенциального заемщика с использованием специализированной методики, адаптированной к условиям санкционного режима. Оценка включает:

- Анализ корпоративной структуры и бенефициарных владельцев
- Проверку на соответствие санкционным спискам
- Оценку 7 видов рисков в рамках авторского подхода
- Анализ операционных и управленческих компетенций
- Оценку опыта реализации аналогичных проектов
- Проверку правовой чистоты проекта

Проверка по 7 видам рисков включает следующие пункты:

1. Контроль финансового риска – проводится проверка финансов заемщика с учётом сезонности бизнеса.

2. Контроль рисков импорта – необходимо определить риски поставки оборудования из-за рубежа, потенциал замещения российскими или китайскими аналогами.

3. Контроль рисков экспорта – в данном случае не применимы.

4. Оценка рисков волатильности цен – требуется оценка цен на оборудование и материалы в период инвестиционной фазы, оценка цен на ресурсы, требуемые для поддержания деятельности горнолыжного комплекса.

5. Оценка рисков введения санкций против лиц, принимающих решения – определяется степень влияния других государств на другие бизнесы заемщика (при наличии).

6. Проверка на наличие рисков ограничения доступа к залоговому имуществу, находящемуся за рубежом – в данном случае имеют сходство с рисками импорта (в таком случае потенциальное оформление оборудования в залог требуется только после поставки в страну)

7. Контроль рисков, связанных с дебиторской задолженностью заемщика – в случае принятия риска на модель данный показатель не оценивается, в случае принятия риска на действующий бизнес дебиторская задолженность подлежит стандартной оценке в рамках финансового анализа заемщика.

Предложенная методика должна применяться с учетом следующих особенностей:

- Гибкость подходов. В зависимости от специфики конкретного проекта и заемщика возможна модификация последовательности этапов и глубины анализа отдельных компонентов.
- Динамичность оценки. В условиях высокой волатильности внешней среды необходимо обеспечить регулярное обновление ключевых параметров финансовой модели и рыночного анализа.
- Интегрированный подход. Все этапы методики должны рассматриваться во взаимосвязи, поскольку изменение параметров на одном этапе может существенно влиять на результаты других этапов.

Развитие горнолыжной индустрии в условиях санкционных ограничений представляет собой сложную задачу, требующую комплексного подхода к финансированию соответствующих проектов. Предложенная пятиэтапная методика кредитования позволяет банкам принимать взвешенные решения о финансировании горнолыжных курортов с учетом всех ключевых рисков и возможностей, что подтверждается в рамках практического применения данной методики.

Особое внимание в рамках данной методики уделяется построению стрессоустойчивых финансовых моделей и обеспечению надежности цепочек поставок, что является критически важным в текущих экономических условиях. Применение данной методики будет способствовать развитию внутреннего туризма и созданию современной горнолыжной инфраструктуры.

Дальнейшее развитие исследований в данной области может включать разработку специализированных стресс-тестов для горнолыжных проектов и создание системы ключевых индикаторов эффективности для мониторинга профинансированных проектов в условиях изменяющейся внешней среды.

Литература

1. Буренок, Е.С. Особенности формирования современного горнолыжного комплекса / Е.С. Буренок, Ю.А. Скоблицкая // Вестник ТГА-СУ. – 2024. – № 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-sovremennogo-gornolyzhnogo-kompleksa> (дата обращения: 23.09.2025.).

2. Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским кредитным организациям и государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ» на возмещение недополученных ими доходов по кредитам, выданным по льготной ставке инвесторам для реализации инвестиционных проектов, необходимых для устойчивого развития внутреннего и въездного туризма, создания и развития туристских кластеров, способствующих развитию внутреннего и въездного туризма, и о внесении изменения в Положе-

ние о Правительственной комиссии по развитию туризма в Российской Федерации: постановление Правительства РФ от 9 февр. 2021 г. № 141. – URL: <https://base.garant.ru/400324320/> (дата обращения: 23.09.2025).

3. Чхотуа, И.З. Стратегические приоритеты развития горнолыжного туризма в мире и России / И.З. Чхотуа // ЭВР. – 2022. – № 2 (72). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskie-prioritety-razvitiya-gornolyznogo-turizma-v-mire-i-rossii> (дата обращения: 23.09.2025).

THE METHODOLOGY OF BANK LENDING TO SKI RESORTS UNDER THE CONDITIONS OF SANCTIONS RESTRICTIONS

Molokov Yu.Yu.

Novosibirsk State University of Economics and Management

The article examines the features of bank lending to ski resorts under international sanctions. The author analyzes the dual impact of sanctions restrictions on the tourism industry: the growth of domestic tourism while limiting access to modern technologies and equipment. Special attention is paid to the dependence of the Russian ski industry on imported solutions and European quality standards. The main result of the research is the development of a comprehensive five-stage methodology for assessing the creditworthiness of ski projects, including: analysis of government support, market situation research, selection of an approach to assessing creditwor-

thiness, supply chain analysis and a comprehensive assessment of the borrower, taking into account seven types of specific risks. The proposed methodology is aimed at banks making informed decisions about financing in a highly volatile environment.

Keywords: bank lending, ski resorts, sanctions, tourism industry, financial model, risk management

References

1. Burenok, E.S. Features of the formation of a modern ski complex / E.S. Burenok, Yu.A. Skoblitskaya // Bulletin of TSASU. – 2024. – No. 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-sovremennogo-gornolyznogo-kompleksa> (date of request: 09/23/2025). 2. On Approval of the Rules for Granting Subsidies from the Federal Budget to Russian Credit Institutions and the State Development Corporation VEB of the Russian Federation” to reimburse their lost income on loans issued at a preferential rate to investors for the implementation of investment projects necessary for the sustainable development of domestic and inbound tourism, the creation and development of tourist clusters contributing to the development of domestic and inbound tourism, and on amendments to the Regulation on the Government Commission for the Development of Tourism in the Russian Federation: Decree of the Government of the Russian Federation dated February 9, 2021 No. 141. – URL: <https://base.garant.ru/400324320/> (date of request: 09/23/2025).

3. Chhotua, I.Z. Strategic priorities for the development of ski tourism in the world and Russia / I.Z. Chhotua // EVR. – 2022. – № 2 (72). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskie-prioritety-razvitiya-gornolyznogo-turizma-v-mire-i-rossii> (date of request: 09/23/2025).

Панова Светлана Анатольевна,

д.т.н., к.э.н., профессор Кафедры финансовых рынков
и финансового инжиниринга Финансового университета при
Правительстве Российской Федерации
E-mail: SAPanova@fa.ru

В статье рассмотрены возможность и целесообразность выпуска производных финансовых инструментов (ПФИ) в форме цифровых финансовых активов (ЦФА), а также возможность и целесообразность выпуска деривативов на ЦФА в рамках российского правового поля и реалий российского финансового рынка.

Ключевые слова: производные финансовые инструменты, цифровые финансовые активы, законодательное обеспечение и регулирование выпуска и обращения цифровых финансовых активов, законодательное обеспечение и регулирование выпуска и обращения деривативов.

Актуальность исследования

Начиная с 2022 года на российском рынке производных финансовых инструментов происходят существенные изменения как в структуре рынка и перечне обращаемых деривативов биржевого и внебиржевого рынка, так и в составе участников рынка [1].

В тот же период окончательно становятся ясны перспективы цифровых финансовых активов на российском рынке, и в существенной степени формируется законодательное обеспечение выпуска финансовых активов в цифровой форме на основе заключения smart-контрактов с использованием технологии blockchain [2].

В настоящий момент российский рынок ЦФА представляет собой практически полностью сформировавшийся рынок первичного размещения финансовых активов в формате ЦФА, и ведется активная работа как участниками рынка, так и Центральным Банком России как мегарегулятором по увеличению объема рынка ЦФА и выработке правил и механизмов функционирования вторичного рынка ЦФА в российском правовом поле [3].

При этом взаимодействие срочного рынка и рынка ЦФА только начинает формироваться. В связи с этим была предпринята попытка ответить на вопросы законодательной возможности и рыночной целесообразности выпуска производных финансовых инструментов в форме цифровых финансовых активов, а также законодательной возможности и рыночной целесообразности выпуска деривативов на ЦФА в рамках российского правового поля и реалий российского финансового рынка.

Информационная база и методы исследования

Информационной базой исследования послужили данные Банка России, ПАО «Московская Биржа», Небанковской кредитной организации АО «Национальный расчетный депозитарий», Министерства финансов России, российских операторов информационных систем (ОИС).

Для достижения цели и задач исследования были использованы системный подход, метод индукции и дедукции, методы сравнительного анализа, статистические пакеты Stata 14.2, а также графический инструментарий. Сбор и обработка данных проводилась в Microsoft Excel.

Обзор литературы

Функционированию и развитию рынка российского рынка производных финансовых инструментов

посвящен ряд научных работ, основные из которых относятся к периоду до 2022 года. Хайсам Е.А. [4] анализирует развитие российского рынка биржевых и внебиржевых деривативов с 1998 по 2021 год, при этом центральным объектом анализа являются стандартизированные инструменты (СПФИ) Московской биржи.

Действительно, в этот период произошел бурный рост всех сегментов российского рынка ПФИ, в была велика вероятность появления на российском рынке деривативов, выпущенных по иностранному праву, что могло в некоторой мере удовлетворить потребности российских компаний в части, прежде всего, хеджирования валютного риска, а также рисков спот-рынка некоторых видов базовых активов товарного рынка.

Работа Ковалевой Н.А. и Тепляковой Е.А. [5], опубликованная в мае 2022 года, посвящена сравнительному анализу российского и зарубежного рынка деривативов в части, прежде всего, возможностей использования этого вида финансовых инструментов в деятельности банков.

Анализу изменений российского рынка деривативов после 2022 года, проведенного по информационно-аналитическим материалам Центрального Банка России, посвящена работа Першина Н.Н. [6]. Делается вывод о том, что благодаря реформам, которые были проведены в России по инициативе G20, рынок деривативов в России устоял во время кризиса 2022 года и в последующий период санкционного давления, однако, в целом интерес экономических агентов к заключению подобных контрактов сократился почти в 6 раз [6].

Анализу становления, тенденциям развития и законодательного обеспечения функционирования российского рынка цифровых финансовых активов посвящены ряд как научных, так и информационно-аналитических публикаций.

Так работа Бочковой С.С. и Салмановой А.Р. [7] посвящена нормативно-правовому анализу текущей рыночной ситуации. Сделан вывод о необходимости гармонизации российского и международного законодательства в области цифровых финансов как существенного условия дальнейшего развития рынка ЦФА в России.

Аникина И.Д. [8] исследует тенденции развития инвестиционных сделок с использованием цифровых финансовых активов в российской экономике, а Спильниченко В.К. [9] проводит теоретико-практический анализ российских цифровых финансовых активов.

Информационно-аналитические материалы по ситуации и тенденциям развития рынка цифровых финансовых активов регулярно публикуют Cbonds [10], Банк России [11], аналитические подразделения крупнейших российских банков [12], российские рейтинговые агентства [13].

Во всех публикациях отмечается существенных рост рынка ЦФА и даются самые оптимистические прогнозы по его развитию при условии соответствующего законодательного обеспечения.

Обсуждение результатов исследования

Анализ рынка производных финансовых инструментов, выпущенных в форме ЦФА

В феврале-марте 2022 года российский рынок производных финансовых инструментов практически одновременно кардинально изменился как по структуре, глубине и ликвидности, так и по составу участников, что было вызвано внешними факторами, прежде всего: санкционными ограничениями, что повлекло за собой уход нерезидентов и, сопровождавшее его досрочное закрытие позиций, а также реализацию рисков заморозки валютных финансовых активов российских участников рынка. Результатом явилось не только обвальное падение объемов торгов, оборотов и открытых позиций по дериватам, но также и полное прекращение некоторых видов операций и обращение соответствующих типов деривативов [14].

Восстановление российского рынка деривативов происходит крайне неравномерно. В 2022–2024 гг. наиболее активно восстанавливался сегмент процентных деривативов, сегмент валютных деривативов постепенно менял базис с традиционных доллара и евро на валюты дружественных стран. В сегменте товарного рынка основной оборот деривативы, так или иначе привязанные к золоту и другим драгоценным металлам. Ситуацию на биржевом рынке усугубили санкции, введенные в июне 2024 года против ПАО «Московская биржа» [15].

С середины 2024 г. процесс восстановления рынка ПФИ замедлился, и эта тенденция сохраняется в течении трех кварталов 2025 года. При этом потребности российских участников во многих инструментах ПФИ остаются преимущественно однонаправленными, затрудняя нахождение контрагентов [1]. Однако, объем открытых позиций во фьючерсных контрактах в срочном сегменте рынка Московской Биржи вырос на почти на треть, прежде всего в с базисными активами денежного рынка. В аутсайдерах, по-прежнему, деривативы товарного рынка. При этом, следует отметить доминирующую роль физических лиц практически во всех видах биржевых деривативов, кроме дериватов с базисом на фондовые активы, где наблюдается паритет с небольшим преобладанием юридических лиц [16].

Юридическое определение производного финансового инструмента дано в ст. 2.п.23 Федерального закона «О рынке ценных бумаг» [17], где прямо сказано, что производный финансовый инструмент – это договор, предусматривающий одну или несколько четко определенных обязанностей.

В соответствии с п. 2. ст. 44 того же Федерального закона Центральный Банк России своим Указанием определил основные типы производных финансовых инструментов, которые по международной терминологии можно назвать «plain vanilla»: опционный договор, фьючерсный договор, форвардный договор, своп-договор [18].

В этом же документе определены обязанности и права сторон договоров каждого из вышеперечисленных.

численных производных финансовых инструментов, при этом оговаривается, что «договор, являющийся производным финансовым инструментом, может содержать условия, которые не предусмотрены настоящим Указанием для определения видов производных финансовых инструментов» [18]. Также допускается выпуск и обращение смешанных ПФИ, содержащих условия нескольких видов производных финансовых инструментов, предусмотренных настоящим Указанием.

Как видно из представленного анализа, конструкция ПФИ может быть достаточно разнообразной, ключевым является определение прав и обязанностей каждой из сторон по договору.

В свою очередь, цифровые финансовые активы по российскому законодательству – это цифровые права, включающие в себя:

- денежные требования;
- возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам;
- права участия в капитале непубличного акционерного общества;
- право требовать передачи эмиссионных ценных бумаг, которые предусмотрены решением о выпуске ЦФА [19].

Выпуск и обращение цифровых финансовых активов в информационных системах регулируются соответствующим Федеральным законом [20]. При этом, под выпуском ЦФА понимается запись в информационную систему сведений о зачислении ЦФА их первым обладателем.

Также по российскому законодательству предусмотрен выпуск гибридных цифровых прав, включающих одновременно ЦФА и право требовать [20]:

- передачи реальных материальных объектов (вещей);
- исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности;
- прав использования результатов интеллектуальной деятельности;
- выполнения работ;
- оказания услуг.

Формально, ни цифровые финансовые активы, ни гибридные цифровые права договором не являются, однако, сторона – обладатель ЦФА имеет право требования на активы, упомянутые таковыми в регламентирующих документах.

При этом, очевидно, что «право требования» обращено субъекту, породившему возникновение этого права, то есть субъекту, который прямо обозначен как эмитент в Решении о выпуске ЦФА: Эмитент – лицо, указанное в п. 2.1. Решения о Выпуске ЦФА, являющееся Пользователем Системы осуществляющее Выпуск ЦФА в Системе в соответствии с условиями, определенными в Решении о Выпуске ЦФА [21]. Инвестор – Пользователь Системы, приобретающий ЦФА и (или) владеющий, и (или) имеющий права требования к Эмитенту по ЦФА, с отражением факта владения ЦФА в Системе [21].

Также указано, что «для Выпуска ЦФА используются **сделки**, предусматривающие исполнение

сторонами возникающих из них **обязательств** при наступлении определенных обстоятельств без направленного на исполнение обязательств отдельно выраженного дополнительного волеизъявления сторон путем применения информационных технологий» [21]. Приведенный пример демонстрирует типовое Решение о выпуске ЦФА на платформе «А-токен» [22].

Аналогичные определения категорий «инвестора» и «эмитента» как участников сделки купли-продажи или обмена ЦФА приведены в типовых Решениях операторов информационных систем, имеющих соответствующую лицензию Банка России [23], и действующих в соответствии с российским законодательством.

При этом, наряду с оператором информационной системы, в которой осуществляется выпуск и учет ЦФА, обеспечивающим ее корректное функционирование, еще одним субъектом рынка ЦФА является оператор обмена ЦФА, который обеспечивает заключение сделок с ЦФА, а именно, купля-продажа, обмен и прочее [24]. Таким образом, в реальности, при выпуске и обороте ЦФА осуществляются операции купли-продажи, обмена и прочее, о чем напрямую указано в вышеуказанных регламентирующих документах как федерального уровня, так и уровня Банка России.

13 сентября 2024 года на платформе А-Токен был успешно реализован первый выпуск производного финансового инструмента в формате цифровых финансовых активов, который является инструментом хеджирования процентного риска, выплаты по которому привязаны к изменению ключевой ставки.

Эмитентом выступил Альфа-Банк, который упаковал в ЦФА опцион кэп на процентную ставку, по которому владелец токенов получает регулярные выплаты на номинальную сумму 100 млн руб., исходя из положительной разницы ставок (при ее наличии): максимальной процентной ставки, определенной в ЦФА (страйка) и ключевой ставки ЦБ (18% на момент выпуска ЦФА). Стоимость каждого токена в рамках сделки составила 2,5 млн рублей. Срок обращения инструмента составил 6 месяцев, а погашение осуществлено 10 марта 2025 года [25]. Данный ПФИ предназначен для корпоративных клиентов, и инвестор выкупил весь выпуск,

У ПФИ в форме ЦФА есть те же преимущества, что и у других активов, выпущенных в форме ЦФА. Это, прежде всего, сокращение до нескольких дней времени выпуска ЦФА, а также упрощенное оформление и расширенная доступность инструмента для корпоративных клиентов всех сегментов и уровней.

Платформа ЦФА «Атомайз» также сообщает о проработке аналогичного инструмента совместно с крупным банком.

Цифровые финансовые активы как базисный актив производных финансовых инструментов

Указанием Банка России [18] определены виды базисных активов производных финансовых инстру-

ментов, к которым относятся не только реальные финансовые активы, но и расчетные величины (индексы, показатели как реального, так и финансового рынка), а также наступление обстоятельств, соответствующего условиям, предусмотренным договором, являющимся производным финансовым инструментом.

Кроме того, Центральным банком России периодически инициируется расширение перечня базисных активов производных финансовых инструментов, в частности, в 2021 году для публичного обсуждения были опубликованы предложения по расширению перечня базисных активов, так как по мнению профессионального сообщества, одним из ключевых факторов, ограничивающих развитие рынка ПФИ, является регуляторное ограничение перечня допустимых базисных активов и, как следствие, невозможность признания отдельных операций, сходных по экономическому смыслу с деривативами, производными финансовыми инструментами по формальным основаниям [26].

Таким образом, перечень базисных активов является открытым, и может быть дополнен как реальными активами, так и любыми другими активами, обстоятельствами, расчетными показателями, если таковые будут указаны в качестве базисного актива в договоре, обозначенном как производный финансовый инструмент. Это прямо указывает на то, что не просматривается никаких юридических препятствий по признанию цифрового финансового актива, определенного таковым в соответствии с российским законодательством.

Крупнейшие банки и консалтинговые компании видят положительные стороны при добавлении ЦФА в качестве базового актива для срочных сделок, что позволит участникам рынка хеджировать свои позиции и привлекать финансирование, например, через операции репо.

По мере развития инфраструктуры и нормативной базы в России и других странах можно ожидать роста сделок с ЦФА, включая опционы, фьючерсы и форварды, которые будут ориентированы на корпоративный сектор. Основными видами деривативов в ЦФА могут стать инструменты для хеджирования, прежде всего, валютных рисков и защиты от волатильности процентных ставок. Это сможет давать дополнительный инструмент хеджирования для бизнеса с точки зрения сущности такого инструмента, как дериватив, и удобство с точки зрения упаковки его в ЦФА.

Литература

1. Рынок производных финансовых инструментов. Информационно-аналитический материал. 2024 // Центральный Банк России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cbr.ru/collection/collection/file/50717/derivatives_market_2024.pdf (дата обращения: 23.09.2025).

2. Чебесков И.А. Рынок цифровых финансовых активов к концу 2025 года превысит 1 трлн рублей. Информационное сообщение. //Ми-

нистерство финансов России. – 2025. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=39753 (дата обращения: 23.09.2025).

3. Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2025 год и период 2026 и 2027 годов. Банк России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/Content/Document/File/165924/onrfr_2025_2027.pdf (дата обращения: 23.09.2025).

4. Хайсам Е.А.. Развитие биржевых и внебиржевых производных финансовых инструментов в России // Вестник ГУУ. – 2021. – № 12.

5. Ковалева Н. А., Теплякова Е.А. Сравнительный анализ современного состояния российского и международного срочного рынка: проблемы и возможности работы банков с производными финансовыми инструментами // Финансовые рынки и банки. – 2022. – № 5.

6. Першин Н.Н. Изменения российского рынка внебиржевых производных финансовых инструментов после 2022 года //Финансовые рынки и банки. – 2024. – № 12.

7. Бочкова С.С., Салманова А.Р. цифровые финансовые активы: текущая рыночная ситуация и перспективы // Право и управление. – 2024. – № 12.

8. Аникина И.Д. Тенденции развития инвестиционных сделок с использованием цифровых финансовых активов в российской экономике // Фундаментальные исследования. – 2023. – № 12.

9. Спильниченко В.К. Теоретико-практический анализ российских цифровых финансовых активов //Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». – 2023. – № 2.

10. Цифровые финансовые активы в России. Cbonds.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cbonds.ru/dfa/> (дата обращения: 23.09.2025).

11. Цифровые финансовые активы: обзор рынка в 2024 году. Sber CIB. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sbercib.ru/publication/tsifrovie-finansovie-aktivi-obzor-rinka-v-2024-godu?ysclid=m1rsa4175i656952800> (дата обращения: 23.09.2025).

12. Цифровым финансовым активам придали налоговый импульс. Банк России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cbr.ru/press/event/?id=13996> (дата обращения: 23.09.2025).

13. ЦФА в 2024 году – уверенный рост в турбулентное время. АКРА. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cifrastroy.ru/uploads/files/ACRA-CFA-in-2024.pdf?ysclid=m1t123b98t755110901> (дата обращения: 23.09.2025).

14. Рынок внебиржевых производных финансовых инструментов. 2022 год. Информационно-аналитический материал //ЦБ РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cbr.ru/collection/collection/file/46341/otc_derivatives_market_2022.pdf (дата обращения: 23.09.2025).

15. Рынок производных финансовых инструментов. Информационно-аналитический материал. // Банк России – 2024. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cbr.ru/collection/>

collection/file/50717/derivatives_market_2024.pdf. (дата обращения: 23.09.2025).

16. Срочный рынок ПАО «Московская биржа». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.moex.com/ru/derivatives/?ysclid=mfy9f3lhsv167458702>

17. Федеральный закон от 22.04.1996 № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» с изменениями и дополнениями.

18. Указание Банка России от 16.02.2015 № 3565-У «О видах производных финансовых инструментов» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.03.2015 № 36575).

19. Цифровые финансовые активы и их операторы. Информационное сообщение Центрального Банка России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cbr.ru/finm_infrastructure/digital_oper/ (дата обращения: 23.09.2025).

20. Федеральный закон от 31.07.202 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

21. Решение № PRVK-1-DTPU-092026–00001 о выпуске цифровых финансовых активов (право денежного требования) от 24 сентября 2025 года. Общество с ограниченной ответственностью «Первый капитал». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://alfabank.ru/corporate/a-token/?ysclid=mfy9z95937173233703> (дата обращения: 24.09.2025).

22. Платформа цифровых финансовых активов «А-токен». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://alfabank.ru/corporate/a-token/?ysclid=mfy9z95937173233703> (дата обращения: 24.09.2025).

23. Операторы информационных систем. Реестр ОИС //Банк России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cbr.ru/admissionfinmarket/navigator/ois/> (дата обращения: 24.09.2025).

24. Операторы обмена Реестр ООЦФА. //Банк России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cbr.ru/admissionfinmarket/navigator/oofsfa/>. (дата обращения: 24.09.2025).

25. Альфа-Банк первым на рынке запустил производные финансовые инструменты в формате ЦФА. Пресс-релиз. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://alfabank.ru/news/t/release/alfa-bank-pervim-na-rinke-zapustil-proizvodnie-finansovie-instrumenti-v-formate-tsfa/?ysclid=mfyb58g1xt400259151> (дата обращения: 23.09.2025).

26. Альфа-банк выпустил первые деривативы в формате ЦФА для корпоративных клиентов. Газет «Ведомости». 13 сентября 2024 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/investments/articles/2024/09/13/1061955-alfa-bank-vipustil-pervie-derivativi-v-formate-tsfa?from=copy_text (дата обращения: 23.09.2025).

27. Банк России опубликовал проект указания о расширении перечня базисных активов ПФИ // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bankdelo.ru/news/corpnnews/pub/5683> (дата обращения: 23.09.2025).

DFA DERIVATIVES MARKET ANALYSIS

Panova S.A.

Financial University under the Government of the Russian Federation

The article discusses the possibility and expediency of issuing derivative financial instruments in the form of digital financial assets (DFAs), as well as the possibility and expediency of issuing derivatives on CFAs within the framework of the Russian legal framework and the realities of the Russian financial market.

Keywords: derivative financial instruments, digital financial assets, legislative support and regulation of the issuance and circulation of digital financial assets, legislative support and regulation of the issuance and circulation of derivatives.

References

1. The derivatives market. Information and analytical material. 2024 // Central Bank of Russia. [Electronic resource]. – Access mode: https://www.cbr.ru/collection/collection/file/50717/derivatives_market_2024.pdf (date of access: 09/23/2025).
2. Chebeskov I.A. The digital financial assets market will exceed 1 trillion rubles by the end of 2025. Information message. // Ministry of Finance of the Russian Federation. – 2025. [Electronic resource]. – Access mode: https://minfin.gov.ru/press-center/?id_4=39753 (date of access: 09/23/2025).
3. Main directions of development of the financial market of the Russian Federation for 2025 and the period 2026 and 2027. Bank of Russia. [Electronic resource] – Access mode: https://cbr.ru/Content/Document/File/165924/onrf_2025_2027.pdf (date accessed: 23.09.2025).
4. Khaisam E.A. Development of exchange-traded and over-the-counter derivative financial instruments in Russia // Bulletin of the State University of Management. – 2021. – № 12.
5. Kovaleva N.A., Teplyakova E.A. Comparative analysis of the current state of the Russian and international derivatives market: problems and opportunities for banks to work with derivative financial instruments // Financial markets and banks. – 2022. – № 5.
6. Pershin N.N. Changes in the Russian market of over-the-counter derivative financial instruments after 2022 // Financial markets and banks. – 2024. – № 12.
7. Bochkova S.S., Salmanova A.R. Digital financial assets: current market situation and prospects // Law and Management. – 2024. – № 12.
8. Anikina I.D. Trends in the development of investment transactions using digital financial assets in the Russian economy // Fundamental research. – 2023. – № 12.
9. Spilnichenko V.K. Theoretical and practical analysis of Russian digital financial assets // Bulletin of the Russian State University for the Humanities. Series "Economics. Management. Law". – 2023. – № 2.
10. Digital financial assets in Russia. Cbonds.ru. [Electronic resource]. Access mode: <https://cbonds.ru/dfa/> (accessed: 09/23/2025).
11. Digital Financial Assets: Market Review in 2024. Sber CIB. [Electronic resource]. Available at: <https://sbercib.ru/publication/tsifrovie-finansovie-aktivi-obzor-rinka-v-2024-godu?ysclid=m1rsa4175i656952800> (Accessed: September 23, 2025).
12. Digital Financial Assets Given a Tax Impetus. Bank of Russia. [Electronic resource]. Available at: <https://cbr.ru/press/event/?id=13996> (Accessed: September 23, 2025).
13. Digital Financial Assets in 2024: Steady Growth in Turbulent Times. ACRA. [Electronic resource]. Access mode: <https://cifrastroy.ru/uploads/files/ACRA-CFA-in-2024.pdf?ysclid=m1t123b98t755110901> (date accessed: 23.09.2025).
14. The OTC Derivatives Market. 2022. Information and Analytical Material // Central Bank of the Russian Federation [Electronic resource]. Access mode: https://cbr.ru/collection/collection/file/46341/otc_derivatives_market_2022.pdf (date accessed: 23.09.2025).
15. The Derivatives Market. Information and Analytical Material // Bank of Russia – 2024. – [Electronic resource]. – Available at: https://www.cbr.ru/collection/collection/file/50717/derivatives_market_2024.pdf. (Accessed: September 23, 2025).
16. Derivatives Market of Moscow Exchange. [Electronic resource]. Available at: <https://www.moex.com/ru/derivatives/?ysclid=mfy9f3lhsv167458702>
17. Federal Law of April 22, 1996 № 39-FZ "On the Securities Market", as amended.

18. Bank of Russia Instruction of February 16, 2015 № 3565-U "On Types of Derivative Financial Instruments" (Registered with the Ministry of Justice of Russia on March 27, 2015 № 36575).

19. Digital Financial Assets and Their Operators. Information Message of the Central Bank of Russia. [Electronic resource]. Available at: https://cbr.ru/finm_infrastructure/digital_oper/ (accessed on September 23, 2025).

20. Federal Law № 259-FZ of July 31, 2020, "On Digital Financial Assets, Digital Currency, and Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation."

21. Decision № PRVK-1-DTPU-092026-00001 on the Issue of Digital Financial Assets (Right of Monetary Claim) dated September 24, 2025. Limited Liability Company "First Capital." [Electronic resource]. Access mode: <https://alfabank.ru/corporate/a-token/?ysclid=mfy9z95937173233703> (date accessed: 24.09.2025).

22. Digital financial asset platform "A-token". [Electronic resource]. Access mode: <https://alfabank.ru/corporate/a-token/?ysclid=mfy9z95937173233703> (date accessed: 24.09.2025).

23. Information system operators. Register of OIS //Bank of Russia. [Electronic resource]. Access mode: <https://cbr.ru/admissionfinmarket/navigator/ois/> (date accessed: 24.09.2025).

24. Exchange operators. Register of OOCFA //Bank of Russia. [Electronic resource]. Access mode: <https://cbr.ru/admissionfinmarket/navigator/ootsfa/>. (Accessed: September 24, 2025).

25. Alfa-Bank is the first on the market to launch derivative financial instruments in the digital financial asset format. Press release. [Electronic resource]. Access mode: <https://alfabank.ru/news/t-release/alfa-bank-pervim-na-rinke-zapustil-proizvodnie-finansovie-instrumenti-v-formate-tsfa/?ysclid=mfyb58g1xt400259151> (accessed: 23.09.2025).

26. Alfa-Bank issues the first derivatives in the digital financial asset format for corporate clients. Vedomosti newspaper. September 13, 2024. [Electronic resource]. Available at: https://www.vedomosti.ru/investments/articles/2024/09/13/1061955-alfa-bank-vipustil-pervie-derivativi-v-formate-tsfa?from=copy_text (Accessed: 23.09.2025).

27. The Bank of Russia published a draft instruction on expanding the list of underlying assets of derivatives // [Electronic resource]. Available at: <https://www.bankdelo.ru/news/corpnnews/pub/5683> (Accessed: 23.09.2025).

Пантелеева Татьяна Андреевна,

магистр, кафедра корпоративного управления и финансов,
Новосибирский государственный университет экономики
и управления
E-mail: tasoku82@mail.ru

В статье проводится анализ существующих методов выявления преднамеренного банкротства. В статье особое внимание уделяется термину «банкротство», рассматриваются и анализируются подходы авторов к данному понятию. Главная цель банкротства состоит в возможности восстановить платежеспособность организации и продолжить дальнейшую хозяйственную деятельность. Преднамеренное банкротство является противоправным действием, которое направлено на вывод активов, уход от обязательств. Поэтому важно своевременно выявлять и определять такие действия.

Научная новизна состоит в том, чтобы на основе комплексного анализа определить наиболее эффективные методы своевременного выявления преднамеренного банкротства. Предложен авторский алгоритм выявления признаков преднамеренного банкротства.

Результаты работы содержат рекомендации по способам выявления преднамеренных банкротств экономических субъектов с учетом внешних условий и схем. Подчеркивается тот факт, что новые схемы преднамеренного банкротства появляются как реакция на ужесточение регулирования процесса несостоятельности. Поэтому необходимо создание инновационных методологий для их обнаружения и противодействия.

Ключевые слова: преднамеренное банкротство, метод, выявление, обнаружение, противоправное действие.

Введение

Актуальность темы обусловлена тем, что за последние годы участились случаи преднамеренного банкротства с целью умышленного ухода от обязательств. Анализ методологии выявления схем такого умышленного разорения компаний стало актуально в связи с изменениями механизмов под влиянием усиления надзора за процедурами несостоятельности. Поэтому становится приоритетным направлением изучение главных аспектов безопасности в экономической сфере, а также исследование потенциала национальной экономики к поддержанию устойчивого развития и преодоление кризисных ситуаций с целью сокращения такого рода деяний.

Банкротство, как один из возможных результатов предпринимательской деятельности в условиях рыночной экономики не является наказуемым с точки зрения законодательства. Банкротство – это неспособность должника, которая признана арбитражным судом, удовлетворить в полном объеме требования кредиторов по денежным обязательствам и/или исполнить обязательства по уплате обязательных платежей в бюджет [4].

Умышленное уклонение от обязательств называется в этом случае преднамеренным банкротством. Оно представляет собой нелегальную схему сохранения собственного имущества при игнорировании долговых обязательств. Важным условием для такой манипуляции является реальное финансовое состояние несостоятельности субъекта. Компания, осуществляя данный вид банкротства, стремится уберечь активы и избежать выполнения финансовых обязательств. Подобные действия обычно сопровождаются элементами мошенничества и дезинформации по отношению к вовлеченным в процесс участникам.

В теоретическом контексте существует ряд подходов авторов к пониманию сущности и специфики преднамеренного банкротства. Например, Ряховская А.Н. включает в данное понятие не только крупный ущерб, но и другие тяжкие последствия. По мнению Ковшова А.А., финансовое мошенничество часто проявляется через неправомерное сокрытие собственности должника и внесение заведомо недостоверной информации в бухгалтерские документы. Исследователи Каверина Э.Ю. и Зотов М.А. обращают внимание на то, что мотивацией для организации такого банкротства нередко выступает стремление удовлетворить личные интересы или интересы сторонних лиц [5].

Стоит сказать, что в более современном понимании сущности преднамеренного банкротства авторы Макоевеева Е.Н. и Данко В.А. детализируют понятие с точки зрения юридических аспектов и ссылок на конкретные статьи законодательства [2].

В 2021 году исследователи Братко М.В. и Пономарева Н.С. добавляют аспект о том, что не все действия могут содержать уголовно наказуемые деяния [1, 7].

Многие исследователи подчеркивают наличие заведомо ложных действий руководства компаниями при осуществлении процедуры преднамеренного банкротства. Значительный материальный ущерб, возникающий вследствие подобных противоправных манипуляций, служит юридическим основанием для применения норм уголовного права к виновным. Уголовное преследование инициируется именно из-за масштабного вреда, причиненного такими заведомо незаконными операциями, что отмечается в юридических формулировках [6].

В целом, существующие различия и уточнения к понятию показывают, что, несмотря на общий характер преднамеренного банкротства, разные авторы могут акцентировать внимание на различных аспектах этого явления в зависимости от исследовательских целей и контекста. Рассмотренные подходы имеют схожие основные характеристики, хотя каждая формулировка предлагает специфические детали и расширения, способствующие более точному пониманию сущности и результатов преднамеренного банкротства.

Материалы и методы исследования

Материалами данного исследования послужили научные статьи, монографии, диссертации отечественных ученых, а также труды зарубежных авторов, изучающих данную проблематику. Кроме этого, изучена нормативно-правовая база, материалы судебной экспертизы, финансовая документация организаций-банкротов с аудиторскими заключениями. Информационную базу дополнили материалы из открытых ресурсов интернета, справочно-аналитической системы «СПАРК», а также открытые данные ФНС России. Методология включала работу со специализированными справочниками и профильной литературой по теме исследования. Использованы метод анализа, дедукции, сравнения и обобщения.

Результаты и обсуждения

Законодательная основа в России устанавливает правовую квалификацию преднамеренных банкротств. Согласно положениям Федерального закона «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 N 127-ФЗ регламентируется ответственность учредителей и управляющего состава [11]. Также статья 14.12 КоАП РФ охватывает как преднамеренные, так и фиктивные случаи несостоятельности [3]. Уголовно-правовая сфера представлена статьей 196 УК РФ, в которой большое внимание уделяется преднамеренному банкротству. Гражданская, административная и уголовная отрасли права формируют комплексный подход к юридической оценке действий по умышленному созданию неплатежеспособности.

Согласно сведениям портала «Федресурс» динамика зафиксированных банкротств изучаемого типа свидетельствует о росте такого рода деяний.

Далее на рисунке 1 можно увидеть сведения зафиксированных банкротных дел в 2024 году.



Рис. 1. Сведения зафиксированных банкротных дел в 2024 году [12]

Для сравнения с предыдущими годами, стоит рассмотреть статистику по таким делам (рис. 2).

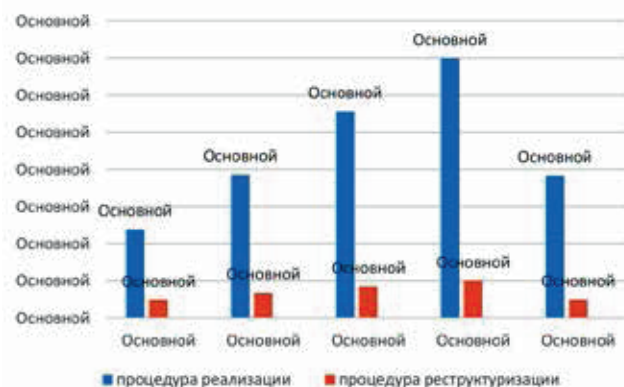


Рис. 2. Данные по количеству процедур реализации и реструктуризации [12]

Статистика такова, что число банкротств в стране растет. Это объясняется тем, что многие граждане, не находя альтернативных путей решения своих финансовых проблем, вынуждены прибегать к процедуре судебного банкротства. Такая динамика свидетельствует о критической закредитованности населения РФ, осложняющей способность большинства справляться с непосильным долговым бременем.

Действующее законодательство определяет, что процедура выявления признаков преднамеренного банкротства Временным правилам, одобренным распоряжением Правительства России № 855 от 27.12.2004. проходит в два этапа. Сначала изучается и анализируется финансовая документация компании. Это один из главных методов оценки экономического положения предприятия. Особое значение в этом контексте имеет финансовый анализ и аудиторская проверка, которые помогают выявить подозрительные манипуляции с отчетностью [9].

В процессе выявления вычисляются индикаторы, отражающие динамику обеспечения долговых обязательств за исследуемый период. Одновременно с этим оценивается влияние транзакций должника на обеспеченность его задолженности перед кредиторами.

Стоит отметить, что финансовый анализ предприятия может осуществляться различными способами. Одним из них выступает вертикальный метод анализа. Суть данного подхода заключается в том, что совокупные показатели принимаются за 100%, после чего определяется процентное соотношение каждого элемента к общему итогу, выявляя их относительный вес в структуре.

Такая методология позволяет провести исследование различных финансовых аспектов. Так, изучается структура и способность к быстрой конвертации как оборотных, так и внеоборотных активов, затем рассматривается пропорциональное соотношение и компоненты капитала, принадлежащего компании, а также привлеченных средств [8]. Кроме этого, анализируются финансовые потоки в разрезе трех главных направлений:

- операционного,
- связанного с инвестициями,
- финансового характера.

Следующий метод — это горизонтальный анализ выявления признаков преднамеренного банкротства. Он базируется на сравнении временного анализа финансов, позволяя выявить тенденции изменений и определить скорость роста отдельных элементов отчетности. Такой метод основан на сопоставлении текущих данных с показателями предшествующих аналогичных периодов.

Также проанализировать финансовую устойчивость предприятия можно через исследование относительных показателей. Путем соотнесения коэффициентов платежеспособности предприятия с установленными нормативными значениями определяется способность организации выполнять свои финансовые обязательства. Такой подход часто используется для анализа ликвидности и оценки достаточности финансовых ресурсов для покрытия текущих долгов.

Анализ управленческой деятельности и операционного управления также поможет определить признаки преднамеренного банкротства. Подозрительные изменения бизнес-направления, неоправданные личные расходы или странное движение активов часто являются признаком возможного обмана кредиторов. Важно определить, кто выступил инициатором банкротного производства в Арбитражном суде, и установить, не является ли владелец компании одновременно ее руководителем. Тщательное исследование этих аспектов помогает выявить преднамеренные и сомнительные действия, направленные на создание искусственной неплатежеспособности [10].

Существует также метод анализа внешних юридических аспектов. При этом рассматриваются договорные отношения, судебные разбирательства и арбитражные конфликты организации. С помо-

щью данного подхода можно обнаружить признаки умышленного уклонения от финансовых обязательств. Детальное изучение транзакций и контрактов за трехлетний период поможет выявить намерения владельцев компании [8].

Анализ профессиональных и социальных контактов руководящего состава часто выявляет связи с субъектами, потенциально вовлеченными в процесс преднамеренного разорения бизнеса.

Особое внимание следует уделить ситуациям, когда руководители или учредители обанкротившейся организации владеют долями в других предприятиях, с которыми у компании-банкрота существовали экономические отношения.

Итак, на основании изученного материала предлагается авторский алгоритм по выявлению преднамеренного банкротства, предполагающий поэтапную процедуру (рисунок 3).



Рис. 3. Алгоритм по выявлению преднамеренного банкротства

Источник: составлено автором

Итак, алгоритм предполагает поэтапный сбор, анализ информации, а затем выводы о результатах исследования и выявления признаков преднамеренного банкротства. В условиях роста мошеннических действий важным методом является анализ и выявление подозрительных сделок по продаже и передаче активов предприятиям аффилированным лицам (физические и юридические лица, которые могут влиять на деятельность предприятий). Также важно для объективной оценки провести интервью или опрос с сотрудниками, задав им несколько вопросов, касающихся корпоративной политики компании, наличия подозрительных или сомнительных сделок, стиля управления внутреннего контроля. То есть, можно сказать, что методология выявления преднамеренного банкротства должна носить комплексный характер.

Заключение

Таким образом, выявление признаков преднамеренного банкротства требует глубокого анализа, как судебной практики, так и детального рассмотрения каждого случая. Несмотря на постоянное обновление нормативной базы по данному вопросу и создания новых методологий, все же важно учитывать ряд условий, которые образуются за счет внешних воздействий экономической среды. В целом, можно сказать, что судебная система сейчас перегружена множеством подобных дел, что подтверждает насущность проблемы идентификации признаков дан-

ного типа банкротства. Решением могла бы стать разработка унифицированных критериев, позволяющих четко определять подозрительные действия, которые ведут к финансовому краху предприятия. Такие стандарты должны включать перечень предшествующих банкротству обстоятельств, которые можно классифицировать как целенаправленное ухудшение экономического положения компании.

В целом, необходимо принимать во внимание, что детальное изучение всех факторов и особенностей работы компании является необходимостью, так как исследуемые характеристики меняются в зависимости от конкретной отрасли, в которой функционирует организация.

Литература

1. Братко М.В., Лошаков А.С. Актуальные направления деятельности органов внутренних дел по диагностике и выявлению признаков преднамеренного банкротства предприятия // Сборник научных статей по материалам XX международной научно-практической конференции (Киров, 19–23 апреля 2021 г.). – 2021. – С. 293–301.
2. Гартина Ю.А. Институт банкротства в российском законодательстве: исторические и теоретические аспекты // Электронный научный журнал «Наука. Общество. Государство». – 2023 – Т. 11 № 3. – С. 24–32.
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 01.04.2025).
4. Коноплева М.И. Понятие банкротства / М.И. Коноплева. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2020. – № 3 (293). – С. 188–190.
5. Львова О.А. Система управления банкротством: экономические аспекты: монография / О.А. Львова. – Москва: РУСАЙНС. – 2022. – 184 с.
6. Преступления против собственности: учебное пособие в таблицах / [Д.А. Безбородов, Я.И. Гилинский, А.В. Зарубин, Р.М. Кравченко, Д.Ю. Краев, М.А. Любавина, А.Н. Попов, П.В. Федышина]; под общ. ред. А.Н. Попова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации. 2017. – 80 с.
7. Пономарева Н.С. Проблемы правового регулирования и выявления признаков преднамеренного банкротства // Правовой альманах. – 2021. – № 3 (7). – С. 21–29.
8. Рудая А.А. Методика расследования преднамеренного банкротства // Молодой ученый. – 2022. – № 6 (401). – С. 197–200.
9. Статья: Преднамеренное банкротство: проблемы классификации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.iupr.ru/domains_data/files/59/Filippov_%20S.I.2\(aktualnye_%20voprosy_%20politiki_%20i_%20prava\).pdf](https://www.iupr.ru/domains_data/files/59/Filippov_%20S.I.2(aktualnye_%20voprosy_%20politiki_%20i_%20prava).pdf). (дата обращения 11.04.2025).
10. Тимошкина, А.Н. Методика расследования преднамеренных банкротств // Актуальные вопросы юридических наук: материалы V Междуна. на-

уч. конф. (г. Краснодар, июнь 2019 г.). – Краснодар: Новация, 2019. – С. 40–42.

11. Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26 октября 2002 г. № 127-ФЗ.

12. Банкротства в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fedresurs.ru/news/4353186e-a965-450c-9acf-8efd86cf6e39> (дата обращения 10.04.2025).

ANALYSIS OF MODERN METHODS FOR DETECTING INTENTIONAL BANKRUPTCY

Panteleeva T.A.

Novosibirsk State University of Economics and Management

The article analyzes the existing methods of detecting intentional bankruptcy. The article pays special attention to the term “bankruptcy”, examines and analyzes the authors’ approaches to this concept. The main purpose of bankruptcy is to be able to restore the solvency of the organization and continue further business activities. Deliberate bankruptcy is a legitimate action that aims to withdraw assets and evade obligations. Therefore, it is important to identify and define such actions in a timely manner.

The scientific novelty consists in determining the most effective methods of timely detection of intentional bankruptcy on the basis of a comprehensive analysis. The author’s algorithm for detecting signs of intentional bankruptcy is proposed.

The results of the work contain recommendations on ways to identify intentional bankruptcies of economic entities, taking into account external conditions and schemes. It is emphasized that new schemes of deliberate bankruptcy appear as a reaction to the tightening of regulation of the insolvency process. Therefore, it is necessary to create innovative methods for their detection and counteraction.

Keywords: deliberate bankruptcy, method, detection, detection, illegal action.

References

1. Bratko M.V., Loshakov A.S. Actual areas of activity of the internal affairs bodies for the diagnosis and detection of signs of pre-determined bankruptcy of an enterprise // Collection of scientific articles on the materials of the XX International Scientific and Practical Conference (Kirov, April 19–23, 2021). – 2021. – pp. 293–301.
2. Gartina Yu.A. Institute of bankruptcy in the Russian legislation: historical and theoretical aspects // Electronic scientific journal “Science. Society. The state.” – 2023 – Vol. 11 No. 3. – pp. 24–32.
3. The Code of the Russian Federation on Administrative Offences dated 12/30/2001 No. 195-FZ (as amended on 04/01/2025).
4. Konopleva M.I. The concept of bankruptcy / M.I. Konopleva. – Text: direct // Young scientist. – 2020. – № 3 (293). – Pp. 188–190.
5. Lvova O.A. Bankruptcy management system: economic aspects: monograph / O.A. Lvova. – Moscow: RUSAINS. – 2022. – 184 p.
6. Crimes against property: a textbook in tables / [D.A. Bezborodov, Ya.I. Gilinsky, A.V. Zarubin, R.M. Kravchenko, D. Yu. Kraev, M.A. Lyubavina, A.N. Popov, P.V. Fedyshina]; under the general editorship of A.N. Popov. – St. Petersburg: St. Petersburg Law Institute (branch) Academy of the Prosecutor General’s Office of the Russian Federation. 2017. 80 p.
7. Ponomareva N.S. Problems of legal regulation and identification of signs of deliberate bankruptcy // The legal almanac. – 2021. – № 3 (7). – Pp. 21–29.
8. Rudaya A.A. Methodology of investigation of deliberate bankruptcy // Young scientist. – 2022. – № 6 (401). – Pp. 197–200.
9. Article: Intentional bankruptcy: problems of classification [Electronic resource]. – Access mode: [https://www.iupr.ru/domains_data/files/59/Filippov_%20S.I.2\(aktualnye_%20voprosy_%20politiki_%20i_%20prava\).pdf](https://www.iupr.ru/domains_data/files/59/Filippov_%20S.I.2(aktualnye_%20voprosy_%20politiki_%20i_%20prava).pdf). (accessed 04/11/2025).
10. Timoshkina, A.N. Methods of investigating intentional bankruptcies // Actual issues of law: materials of the V International Scientific Conference (Krasnodar, June 2019). Krasnodar: Novation, 2019. pp. 40–42.
11. Federal Law “On Insolvency (Bankruptcy)” dated October 26, 2002, No. 127-FZ.
12. Bankruptcy in Russia [Electronic resource]. – Access mode: <https://fedresurs.ru/news/4353186e-a965-450c-9acf-8efd86cf6e39> (date of conversion 0

Цифровизация и цифровой аудит: отличия в методологии и ключевые инструменты

Подольская Татьяна Валентиновна,

к.э.н., доцент, заведующий кафедрой международных экономических отношений Южно-Российского института управления – филиала Президентской академии
E-mail: podolskayat@uriu.ranepa.ru

Ушаков Денис Сергеевич,

д.э.н., профессор, профессор кафедры мировой экономики и международных отношений Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)
E-mail: fintaliano@yandex.ru

Мкрчян Арман Леваевич,

магистрант кафедры международных экономических отношений Южно-Российского института управления – филиала Президентской академии
E-mail: Eikhownw@yandex.ru

Статья посвящена анализу проблем цифровой трансформации аудиторской деятельности и выявлению отличий в методологии процессов ее цифровизации и цифрового аудита. Авторами раскрыт потенциал использования таких ключевых цифровых технологий как искусственный интеллект, роботизированная автоматизация процессов (RPA), блокчейн в аудиторской деятельности в современных условиях. Определено и показано на примерах, что синергия этих ключевых инструментов усиливает их эффективность. Авторами также выделены вызовы, возникающие в процессе цифровизации аудиторской деятельности и направления их минимизации. В исследовании определено, что успешная цифровая трансформация аудита возможна только при условии параллельного развития трех ключевых направлений: технологической инфраструктуры, регуляторных рамок и человеческого капитала. Перспектива развития аудита видится в создании гибридных моделей, где технологические возможности дополняются, а не заменяют профессиональное суждение и скептицизм аудитора.

Ключевые слова: цифровизация, цифровой аудит, искусственный интеллект, роботизация процессов, блокчейн, большие данные.

Введение

В условиях глобальной цифровизации экономики аудиторская деятельность претерпевает значительные изменения, связанные с внедрением передовых технологий, таких как искусственный интеллект (ИИ), роботизированная автоматизация процессов (RPA) и блокчейн. Эти инструменты трансформируют традиционные методы аудита, повышая его эффективность, точность и скорость выполнения проверок [1]. Однако процесс цифровизации сопряжен с рядом вызовов, включая технические ограничения, регуляторные барьеры, этические дилеммы и необходимость переподготовки кадров. В связи с этим изучение теоретических основ, практического опыта внедрения цифровых решений и перспектив развития цифрового аудита приобретает особую значимость.

Проблематика цифровизации аудита активно исследуется как зарубежными, так и российскими учеными. Так Житников А.С. и Литвинюк А.В. [5] отмечают, что «наиболее чувствительными к «фактору информатизации», т.е. подверженными замещению IT-инструментами и программами являются функции в области учета и аудита, связанные с выполнением типовых и шаблонных операций». При этом Костин К.Б., Малевич Ю.В., Борисов Ф.А. отмечают, что внедрение цифровых инструментов в аудиторской деятельности создает новую архитектуру бизнес-процессов [7]. В статье Петух А.В., Сафоновой М.Ф. акцентируется внимание на том, что технологические изменения кардинальным образом преобразуют подходы к проведению аудита, «освобождая время и человеческий ресурс для выполнения более сложных задач» [9]. А Булыга Р.П. и Сафонова И.В. отмечают необходимость трансформации методологии аудита и профессии бухгалтера-аудитора в связи с использованием цифровых технологий, а не замещение института аудита этими технологиями [3].

В работах западных исследователей (PwC, Deloitte, EY, KPMG) основное внимание уделяется технологическим аспектам, таким как применение ИИ для анализа больших данных, автоматизация аудиторских процедур с помощью RPA и использование блокчейна для обеспечения прозрачности транзакций. Однако многие аспекты, такие как отличия в методологии цифровизации и цифрового аудита, специфика применения ключевых инструментов и возникающие вызовы, остаются недостаточно изученными.

Цель настоящего исследования заключается в выявлении отличий в методологии цифровиза-

ции и цифрового аудита и определении потенциала использования таких ключевых цифровых технологий как искусственный интеллект, роботизированная автоматизация процессов (RPA), блокчейн в аудиторской деятельности в современных условиях.

Основная часть

Цифровизация в экономическом контексте представляет собой системную трансформацию, обусловленную интеграцией цифровых технологий в ключевые процессы создания, распределения и потребления экономических благ [12]. Её сущность заключается не в механической замене аналоговых операций цифровыми инструментами, а в фундаментальном пересмотре бизнес-моделей, управленческих подходов и взаимодействия между субъектами рынка. Исторически этот процесс связан с эволюцией от простой «оцифровки» (например, сканирования бумажных документов) к созданию цифровых экосистем, где данные становятся стратегическим ресурсом, а технологии – основой для генерации добавленной стоимости. Четвертая промышленная революция (Индустрия 4.0) активизировала данный переход, сделав акцент на взаимосвязи физических и цифровых систем через интернет вещей (IoT), искусственный интеллект (ИИ) и облачные вычисления.

Ключевыми характеристиками цифровизации в экономике являются:

Системность – технологии внедряются не изолированно, а как часть единой стратегии, охватывающей производство, логистику, маркетинг и управление. Например, внедрение ERP-систем (Enterprise Resource Planning) позволяет синхронизировать данные между отделами компании, минимизируя информационные разрывы.

Data-Driven Economy – данные превращаются в критический актив. Анализ больших массивов информации (Big Data) позволяет прогнозировать спрос, оптимизировать цепочки поставок и персонализировать услуги. Компании, такие как Amazon или Alibaba, строят свою бизнес-модель на предиктивной аналитике, что обеспечивает им конкурентное преимущество.

Децентрализация – цифровые платформы (Uber, Airbnb) устраняют традиционных посредников, перераспределяя власть между участниками рынка. Блокчейн-технологии, например, позволяют создавать доверительные среды без централизованных регуляторов [2], что особенно актуально в финансах и юриспруденции.

Эти принципы формируют новую парадигму, где скорость принятия решений, адаптивность и способность к инновациям становятся ключевыми факторами конкурентоспособности. Однако цифровизация экономики порождает и новые вызовы [6]: рост киберугроз, цифровое неравенство, этические дилеммы, связанные с использованием ИИ, и необходимость пересмотра регуляторных рамок. Например, GDPR (General Data Protection Regula-

tion) в ЕС и аналогичные законы в других странах регулируют обработку персональных данных, что напрямую влияет на бизнес-процессы компаний.

Переход к цифровизации аудита возникает как закономерное следствие общей цифровой трансформации экономики. Если в широком смысле цифровизация направлена на оптимизацию бизнес-процессов, то в аудите она фокусируется на повышении качества, прозрачности и скорости проверок. Аудиторская деятельность, традиционно основанная на выборочном анализе данных и рутинных процедурах, сталкивается с необходимостью адаптации к условиям, где:

- Объемы данных растут экспоненциально (например, транзакции в реальном времени в банковском секторе [13]);
- Клиенты ожидают не только подтверждения достоверности отчетности, но и прогнозной аналитики (например, оценка рисков банкротства);
- Регуляторы ужесточают требования к аудиту в условиях цифровых рисков (кибербезопасность, криптоактивы).

Цифровизация аудита, таким образом, становится не выбором, а необходимостью. Она наследует базовые принципы общей цифровизации – использование Big Data, ИИ, RPA – но адаптирует их под специфику аудиторских стандартов и профессиональной этики. Например, искусственный интеллект применяется не только для анализа данных, но и для верификации алгоритмов, используемых компанией-клиентом, что требует разработки новых методик тестирования. Блокчейн, обеспечивающий неизменность записей, становится инструментом для аудита цепочек транзакций, но при этом требует от аудитора понимания криптографических принципов и юридических аспектов смарт-контрактов.

При этом цифровизация аудита сохраняет институциональную автономию. Если в общем экономическом контексте цифровизация может игнорировать вопросы независимости проверок, то в аудите внедрение технологий жестко регламентируется стандартами (например, международным стандартом аудита 315 «Выявление и оценка рисков существенного искажения» [8]), которые требуют от аудитора критической оценки даже автоматизированных систем. Это создает уникальный симбиоз: технологии повышают эффективность, но профессионализм аудитора остаётся ключевым элементом для интерпретации результатов и принятия решений. Ключевые технологии, такие как искусственный интеллект (ИИ), роботизированная автоматизация процессов (RPA) и блокчейн, обладают уникальными возможностями, адаптируемыми под специфику аудита, однако их применение требует глубокого понимания как технических аспектов, так и профессиональных стандартов.

Искусственный интеллект, опирающийся на алгоритмы машинного обучения (ML) и обработки естественного языка (NLP), занимает центральное место в модернизации аудита. Его применение охватывает анализ текстовой информации, прогнози-

рование рисков и непрерывный аудит. Например, NLP позволяет автоматически изучать договоры, выявляя несоответствия в условиях контрактов или скрытые обязательства. Платформа Halo [10], внедрённая PwC, демонстрирует эффективность таких решений, сокращая время проверки документов на 50%. Прогностические модели ИИ, обученные на исторических данных, способны предсказывать вероятность банкротства или мошенничества с точностью, превышающей человеческие возможности: исследование McKinsey [17] показало, что ИИ снижает долю ложноположительных результатов при анализе рисков на 35%. Однако «чёрный ящик» нейросетей осложняет интерпретацию их выводов, что ставит вопросы о соответствии стандартам, таким как МСА 500 («Аудиторские доказательства»). Кроме того, этические риски, связанные с bias в обучающих данных, требуют строгого контроля, особенно при оценке кредитоспособности клиентов.

Роботизированная автоматизация процессов (RPA), в отличие от ИИ, фокусируется на автоматизации рутинных задач через программных роботов, имитирующих действия человека в интерфейсах информационных систем. В аудите RPA находит применение в обработке первичных документов, тестировании выборок и интеграции данных. Например, EY использует платформу UiPath [11] для автоматизации 80% операций по проверке налоговых деклараций, что сокращает трудозатраты и минимизирует человеческие ошибки. RPA также ускоряет формирование аудиторских выборок, преобразуя процесс из многочасового в почти мгновенный. Однако ограничения технологии проявляются в её негибкости: роботы не способны обрабатывать неструктурированные данные, такие как рукописные заметки, а изменения в интерфейсах приложений требуют постоянной доработки скриптов, увеличивая эксплуатационные затраты.

Блокчейн, как технология распределённых реестров, обеспечивает прозрачность и неизменность записей, что особенно ценно для аудита. Его применение включает верификацию транзакций в реальном времени, аудит криптоактивов и управление цифровой идентичностью. В сфере криптоактивов блокчейн обеспечивает аудиторам доступ к полной истории транзакций, подтверждая их законность и соответствие требованиям регуляторов, таких как FATF (Financial Action Task Force – международная межправительственная организация, созданная в 1989 году для борьбы с отмыванием денег и финансированием терроризма) [4]. Однако масштабируемость остаётся проблемой: публичные блокчейны, подобные Ethereum (криптовалюта и платформа для создания децентрализованных онлайн-сервисов на базе блокчейна, работающих на базе умных контрактов), обрабатывают лишь 30 транзакций в секунду, что недостаточно для крупных корпораций. Юридическая неопределённость, связанная с регулированием смарт-контрактов, также создаёт барьеры для их широкого внедрения в международной практике.

Если ИИ ориентирован на анализ данных и прогнозирование, RPA специализируется на автоматизации рутинных задач, а блокчейн обеспечивает прозрачность. По скорости обработки ИИ и RPA демонстрируют высокие показатели, тогда как производительность блокчейна варьируется в зависимости от типа сети. Гибкость ИИ, основанная на способности к обучению, контрастирует с ограниченностью RPA, работающего по жёстким сценариям, и структурной жёсткостью блокчейна. Риски технологий также различаются: от ошибок алгоритмов в ИИ до регуляторной неопределённости в блокчейне.

Синергия инструментов усиливает их эффективность. Например, комбинация ИИ и RPA позволяет автоматизировать сбор данных роботами с последующим анализом аномалий алгоритмами. KPMG применяет эту связку для аудита расходов: RPA извлекает данные из чеков, а ИИ сопоставляет их с бюджетными лимитами. Блокчейн в сочетании с ИИ может использоваться для автоматической проверки смарт-контрактов на соответствие законодательству, что актуально в условиях роста децентрализованных финансов (DeFi – системы протоколов и приложений, построенная на блокчейне. Она позволяет пользователям напрямую взаимодействовать друг с другом без посредников, таких как банки).

Эти инструменты носят универсальный характер и применяются в различных отраслях, включая финансы, логистику, здравоохранение. Однако их внедрение в аудит требует адаптации под специфику профессиональной деятельности, что формирует понятие «цифрового аудита».

Цифровизация и цифровой аудит, несмотря на взаимосвязь, обладают фундаментальными институциональными различиями, обусловленными спецификой их целей, регулирования и роли в экономике. Цифровизация как макроэкономический процесс направлена на трансформацию бизнес-моделей через внедрение технологий, тогда как цифровой аудит существует в рамках строгих профессиональных стандартов, этических норм и регуляторных требований, что формирует его институциональную уникальность.

Институциональные рамки цифровизации определяются рыночными механизмами и технологической конкуренцией. Компании внедряют цифровые инструменты, руководствуясь потребностями повышения конкурентоспособности, а не внешними предписаниями. Например, переход на облачные ERP-системы обусловлен необходимостью оптимизации ресурсов, а не законодательными директивами. Стандарты цифровизации де-факто формируются технологическими лидерами (Microsoft, Google), чьи решения становятся отраслевыми нормами. Государственное регулирование, такое как GDPR (General Data Protection Regulation – общий регламент Европейского союза (ЕС) о защите персональных данных) [16] или Директивы ЕС по кибербезопасности, задают общие правила обработки данных, но не предписывают конкретные

инструменты. В цифровизации отсутствуют специализированные институты, ответственные за методологию, а её эффективность измеряется экономическими показателями: ROI (англ. return on investment, отражает возврат вложенных инвестиций, окупаемость вложений в проект), рост производительности, доля рынка.

Цифровой аудит, напротив, функционирует в рамках жесткой институциональной структуры. Его основу составляют профессиональные стандарты, такие как Международные стандарты аудита (МСА) и нормы PCAOB (Public Company Accounting Oversight Board – независимого некоммерческого органа, созданного в США для надзора за аудитом публичных компаний для защиты интересов инвесторов и обеспечения достоверности финансовой отчетности), которые регламентируют не только методы проверок, но и использование технологий. Например, МСА 315 требует оценки рисков существенного искажения с учетом «характера, временных рамок и объема процедур», что подразумевает адаптацию алгоритмов ИИ под эти критерии. Стандарт ISA 620 («Использование работы эксперта») регулирует привлечение ИИ-систем в качестве «цифровых экспертов», обязывая аудиторов проверять их надежность и соответствие профессиональным требованиям. Этические кодексы, включая принципы независимости и конфиденциальности (например, Кодекс IESBA – Кодекс этики для профессиональных бухгалтеров разработан Советом по международным стандартам этики для бухгалтеров), накладывают дополнительные ограничения. Например, использование блокчейна для аудита транзакций требует обеспечения безопасности данных, чтобы избежать утечек, что прямо связано с этическим принципом конфиденциальности.

Регуляторные органы, такие как IFAC (International Federation of Accountants – Международная федерация бухгалтеров) и FINRA (Financial Industry Regulatory Authority) – частная американская корпорация, действующая как саморегулируемая организация, регулирующая брокерские фирмы и биржевые рынки в США), играют ключевую роль в адаптации цифрового аудита. В 2023 году IFAC выпустила руководство по аудиту алгоритмов ИИ [15], акцентируя необходимость их проверки на соответствие МСА. Образовательные институты, включая ACCA (Association of Chartered Certified Accountants – глобальная профессиональная ассоциация, объединяющая специалистов в области финансов, учёта и аудита) и CIMA (Chartered Institute of Management Accountants – международная ассоциация специалистов по управленческому учёту), пересматривают программы сертификации, добавляя курсы по Data Science и блокчейну, чтобы подготовить аудиторов к работе с новыми ИТ-технологиями.

Методологические различия между цифровизацией и цифровым аудитом проявляются в их целях, регуляторных базах и оценке эффективности. Цель цифровизации – оптимизация бизнес-

процессов [14], тогда как цифровой аудит направлен на подтверждение достоверности отчетности. Если цифровизация регулируется общими законами (GDPR, киберзаконы), то цифровой аудит подчиняется специализированным стандартам (МСА, PCAOB). Технологии в цифровизации выступают драйвером инноваций, а в аудите – инструментом повышения качества проверок. Ответственность в цифровизации распределена между участниками рынка, в то время как в аудите она персонифицирована – заключение подписывается конкретным аудитором, который несет профессиональную ответственность. Оценка эффективности цифровизации базируется на экономических метриках (ROI), тогда как в цифровом аудите ключевым критерием остается соответствие стандартам и снижение аудиторских рисков (см. Таблица 1).

Практические примеры демонстрируют институциональные конфликты, возникающие на стыке технологий и профессиональных норм. Применение ИИ в аудите, например, сталкивается с противоречием между автоматизацией анализа данных и принципом профессионального скептицизма (МСА 200). Алгоритмы ИИ, обученные на исторических данных, могут игнорировать нетипичные риски, что требует от аудиторов дополнительной проверки выводов систем. Использование публичных блокчейнов, обеспечивающих прозрачность, может нарушать принцип конфиденциальности (IESBA), если данные клиентов становятся доступны третьим лицам. Решением становится внедрение приватных блокчейнов с ограниченным доступом. Автоматизация рутинных задач через RPA, сокращая участие junior-аудиторов, создает риск деградации их профессиональных навыков, что заставляет образовательные институты (ACCA) пересматривать учебные программы, совмещая технические и аудиторские компетенции (табл. 1).

Таблица 1. Ключевые различия в методологии цифровизации и цифрового аудита

аспект	Цифровизация аудита	Цифровой аудит
Цель	Оптимизация бизнес-процессов	Подтверждение достоверности отчетности
Регуляторная база	Общие законы (GDPR, киберзаконы)	Специализированные стандарты (МСА, PCAOB)
Роль технологий	Драйвер инноваций	Инструмент повышения качества проверок
Ответственность	Распределена между участниками	Персонифицирована (подпись аудитора)
Оценка эффективности	Экономические метрики (ROI)	Соответствие стандартам, снижение рисков при аудите

Источник: составлено авторами

Институциональная адаптация цифрового аудита сталкивается с вызовами, такими как отставание стандартов от скорости технологического раз-

вития. МСА и PCAOB не успевают формализовать правила для новых инструментов, например, аудита NFT (комплексный анализ кода для проверки технической безопасности токена, смарт-контракта и торговой платформы NFT), что вынуждает аудиторские сети («Большая четверка») разрабатывать внутренние методички. Юридические коллизии возникают при использовании смарт-контрактов, условия которых могут противоречить национальному законодательству. Этические дилеммы, связанные с biased алгоритмами ИИ, требуют введения обязательной проверки fairness моделей, чтобы исключить дискриминацию клиентов.

Заключение

Цифровой аудит, в отличие от цифровизации, не может существовать вне институциональных рамок, заданных стандартами, этикой и регуляторными требованиями. Если цифровизация трансформирует бизнес через свободу экспериментов, то цифровой аудит демонстрирует, как профессиональное сообщество адаптируется к цифровой революции, сохраняя свою роль гаранта достоверности и прозрачности в экономике.

Цифровизация аудита представляет собой не просто внедрение технологий, а сложный процесс институциональной трансформации, где инновации сочетаются с сохранением доверия к профессии. Её успех зависит от способности аудиторов интегрировать машинную точность с человеческой критичностью, обеспечивая соответствие цифровых решений строгим стандартам и этическим принципам. Будущее аудита лежит в укреплении этого симбиоза, превращая технологии в инструмент не замены, а усиления профессиональной экспертизы.

Таким образом, цифровизация аудита представляет собой диалектический процесс, требующий баланса между инновациями и сохранением фундаментальных принципов профессии. Успешная трансформация возможна только при условии параллельного развития трех ключевых направлений: технологической инфраструктуры, регуляторных рамок и человеческого капитала. Будущее аудита видится в создании гибридных моделей, где технологические возможности дополняются, а не заменяют профессиональное суждение и скептицизм аудитора. Это потребует переосмысления образовательных программ, развития новых стандартов и создания механизмов управления технологическими рисками, что станет предметом дальнейших исследований в данной области.

Литература

1. Аманова, А. Цифровые преобразования: сущность, направления и влияние на экономику и общество / А. Аманова, М. Нургельдыева, Д. Байраммурадов // Вестник науки. – 2024. – Т. 3, № 11(80). – С. 29–32.

2. Блокчейн на пике хайпа: правовые риски и возможности [Текст] / А.Ю. Иванов (рук. авт. колл.), М.Л. Башкатов, Е.В. Галкова и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», Ин-т права и развития ВШЭ – Сколково. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2017. – 237 с. – ISBN 978-5-7598-1659-1.

3. Булыга Р. П., Сафонова И.В. Трансформация методологии аудита в связи с использованием технологий блокчейн и DLT. // Учет. Анализ. Аудит. 2021. – № 8(5). С. 6–13.

4. Группа разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег – Financial Action Task Force. Официальный сайт <https://www.fatf-gafi.org/>.

5. Жидков А.С., Литвинюк А.В. Перспективы использования цифровых технологий в аудиторской деятельности // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2021. № 1 (36). – С. 87–93.

6. Зозуля, Д.М. Цифровизация российской экономики и Индустрия 4.0: вызовы и перспективы / Д.М. Зозуля // Вопросы инновационной экономики. – 2018. – Т. 8, № 1. – С. 1–14. – DOI 10.18334/vines.8.1.38856.

7. Костин, К.Б. Интеграция цифровых инструментов в бизнес-процессы российских аудиторских компаний: бизнес-стратегия и перспективы развития / К.Б. Костин, Ю.В. Малевич, Ф.А. Борисов // Лидерство и менеджмент. – 2024. – Т. 11, № 3. – С. 1277–1294.

8. Международный стандарт аудита 315 (пересмотренный, 2019 г.) «Выявление и оценка рисков существенного искажения» (введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 27.10.2021 N 163н) (ред. от 16.10.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024) // Правовая система «КонсультантПлюс» URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_404880/ (дата обращения: 12.08.2025)

9. Петух А. В., Сафонова М.Ф. Современный аудит в условиях цифровизации экономики: проблемы и перспективы развития. // Международный бухгалтерский учет. – 2019. – 22(10). – С. 1154–1169.

10. Платформа Halo [Электронный ресурс] – URL: <https://www.pwc.com/mu/en/services/crs/tech-assurance/general-ledger-audit.html> (дата обращения: 10.08.2025)

11. Платформа UiPath [Электронный ресурс]. – URL: – https://www.ey.com/en_us/alliances/uiopath (дата обращения: 12.08.2025)

12. Погудин С. Цифровизация в экономике: что это, плюсы и минусы // Финансовый журнал. 13.01.2025 [Электронный ресурс] URL: <https://www.finam.ru/publications/item/tsifrovizatsiya-v-ekonomike-chto-eto-plyusy-i-minusy-20250113-2105/> (дата обращения 9.08.2025)

13. Подольская, Т.В. Практика внедрения компьютерного аудита и искусственного интеллекта в банковском секторе / Т.В. Подольская, А.П. Си-

дельников, Л. Гелашвили // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – Т. 11, № 4. – С. 1493–1508.

14. Рахметалиева С.А., Каменова А.Е., Советбекова А., Бапан К., Муканова У. Аудит: цифровизация и новые технологии // In The World Of Science and Education. 2025. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/audit-tsifrovizatsiya-i-novye-tehnologii> (дата обращения 12.08.2025)

15. AI & Intelligent Automation – Disrupting Business; Elevating the Work of Accounting & Finance Professionals. 23.10.2023 [Электронный ресурс] – URL: <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/discussion/ai-intelligent-automation-disrupting-business-elevating-work-accounting-finance-professionals> (дата обращения 12.08.2025)

16. General Data Protection Regulation. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27.04.2016 [Электронный ресурс] – URL: <https://gdpr.eu.org/full/> (дата обращения 14.08.2025)

17. McKinsey Technology Trends Outlook 2023 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-top-trends-in-tech-2023#new-and-notable> (дата обращения: 15.08.2025)

DIGITALIZATION AND DIGITAL AUDIT: DIFFERENCES IN METHODOLOGY AND KEY TOOLS

Podolskaya T.V., Ushakov D.S., Mkrtchyan A.L.

South-Russian Institute of Management – Branch of the Presidential Academy, Rostov State University of Economics

The article analyzes the problems of digital transformation of audit and identifies differences in the methodology of its digitalization and digital audit processes. The authors have revealed the potential of using such key digital technologies as artificial intelligence, robotic process automation (RPA), and blockchain in audit in modern conditions. It is determined and shown by examples that the synergy of these key tools enhances their effectiveness. The authors also highlight the challenges that arise in the process of digitalization of audit and the ways to minimize them. The study determined that a successful digital transformation of audit is possible only if three key areas are developed in parallel: technological infrastructure, regulatory frameworks, and human capital. The prospect of audit development is seen in the creation of hybrid models where technological capabilities complement, rather than replace, the auditor's professional judgment and skepticism.

Keywords: digitalization, digital audit, artificial intelligence, robotic process automation, blockchain, Big Data.

References

1. Amanova A.Y. Digital transformations: essence, directions and impact on economy and society / A. Amanova, M. Nurgeldyeva, D. Bayrammuradov. Bulletin of Science. – 2024. – Т. 3, № 11(80). – С. 29–32.
2. Blockchain at the peak of hype: legal risks and opportunities [Text] / A.Y. Ivanov (author's col.), M.L. Bashkatov, E.V. Galkova et

al.; National research. University of Higher School of Economics, Institute of Law and Development of the Higher School of Economics – Skolkovo. Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics, 2017. – 237 p. – ISBN 978-5-7598-1659-1.

3. Bulyga R. P., Safonova I.V. Transformation of audit methodology in connection with the use of blockchain and DLT technologies. // Accounting. Analysis. Audit. 2021. – No. 8(5). Pp. 6–13.

4. Financial Action Task Force. Official website <https://www.fatf-gafi.org/>

5. Zhidkov A.S., Litvinyuk A.V. Prospects of using digital technologies in auditing // Bulletin of the S.Y. Witte Moscow University. Series 1: Economics and Management. 2021. No. 1 (36). Pp. 87–93.

6. Zozulya, D.D. Digitalization of the Russian economy and industry 4.0: challenges and prospects. Russian Journal of Innovation Economics, 2018, 8(1), 1–14. <https://doi.org/10.18334/vin.ec.8.1.38856>

7. Kostin, K.B. Integration of digital tools into the business processes of Russian audit companies: business strategy and development prospects / K.B. Kostin, Yu.V. Malevich, F.A. Borisov // Leadership and Management. – 2024. – Vol. 11, No. 3. – pp. 1277–1294.

8. “International Standard on Auditing 315 (revised, 2019) “Identification and Assessment of Risks of Material Misstatement” (introduced in the Russian Federation by Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation dated 10/27/2021 N 163n) (as amended on 10/16/2023) (as amended and supplemented, intro. effective from 01.01.2024) // ConsultantPlus Legal System URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_404880/ (accessed 12.06.2025)

9. Petuh A.V., Safonova M.F. Modern audit in the context of digitalization of the economy: problems and prospects of development. // International Accounting. – 2019. – 22(10). – Pp. 1154–1169.

10. The Halo platform [Electronic resource] – URL: <https://www.pwc.com/mu/en/services/crs/tech-assurance/general-ledger-audit.html> (date of request: 06/10/2025)

11. UiPath platform [Electronic resource]. – URL: – https://www.ey.com/en_us/alliances/uiopath (accessed: 10.06.2025)

12. Pogudin S. Digitalization in economics: what it is, pros and cons // Financial Journal. 01/13/2025 [Electronic resource] URL: <https://www.finam.ru/publications/item/tsifrovizatsiya-v-ekonomike-cto-eto-plyusy-i-minusy-20250113-2105/> (accessed 9.06.2025)

13. Podolskaya, T.V. The practice of introducing computer auditing and artificial intelligence in the banking sector / T.V. Podolskaya, A.P. Sidelnikov, L. Gelashvili // Issues of innovative economics. – 2021. – Vol. 11, No. 4. – Pp. 1493–1508.

14. Rakhmetaliyeva S.A., Kamenova A.E., Sovetbekova A., Bapan K., Mukanova U. Audit: digitalization and new technologies // In The World Of Science and Education. 2025. No. 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/audit-tsifrovizatsiya-i-novye-tehnologii> (accessed 12.05.2025)

15. AI & Intelligent Automation – Disrupting Business; Elevating the Work of Accounting & Finance Professionals. 23.10.2023 [Электронный ресурс] – URL: <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/discussion/ai-intelligent-automation-disrupting-business-elevating-work-accounting-finance-professionals> (дата обращения 12.05.2025)

16. General Data Protection Regulation. REGULATION (EU) 2016/679 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27.04.2016 [Электронный ресурс] – URL: <https://gdpr.eu.org/full/> (дата обращения 11.06.2025)

17. McKinsey Technology Trends Outlook 2023 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-top-trends-in-tech-2023#new-and-notable> (дата обращения: 10.06.2025)

Направления использования искусственного интеллекта при проведении оценки стоимости бизнеса

Рега Владислав Юрьевич,

аспирант, Санкт-Петербургский государственный
экономический университет
E-mail: rega.v@yandex.ru

В рамках статьи рассматриваются основные направления использования искусственного интеллекта при проведении оценки стоимости бизнеса. Особое внимание уделяется вопросам использования искусственного интеллекта в ходе анализа открытых источников информации, отраслевого анализа. Рассматриваются вопросы необходимости использования искусственного интеллекта при проведении оценки стоимости бизнеса, его преимущества и недостатки. Искусственный интеллект является современным инструментом, который может быть использован для целей оценки бизнеса, но необходимо учитывать имеющиеся преимущества и ограничения инструмента. Сферы, в которых может быть рассмотрено применение искусственного интеллекта, сейчас представляются безграничными. По мере развития искусственного интеллекта, использование инструмента для целей оценки стоимости бизнеса может быть расширено до большого количества задач, однако текущее развитие искусственного интеллекта не позволяет его использование для целей качественного анализа финансовых данных. Кроме того, при использовании искусственного интеллекта возникает вопрос о прозрачности методов, конфиденциальности информации, качестве проведенной работы. В рамках статьи также рассматривается вопрос о замещении искусственным интеллектом оценщиков бизнеса. По результатам анализа установлено, что искусственный интеллект на текущем этапе своего развития может использоваться лишь как метод облегчающий работу оценщика, но не как самостоятельный инструмент. Наиболее перспективной сферой применения является анализ открытых источников информации, обработка данных и отраслевой анализ.

Ключевые слова: искусственный интеллект, оценка бизнеса, доходный подход, анализ открытых источников.

Введение

Современное общество характеризуется высоким уровнем проникновения искусственного интеллекта (далее – «ИИ») в различные сферы жизни. Искусственный интеллект активно применяется в крупных предприятиях, внедряется для оптимизации процессов, повышения операционной эффективности деятельности предприятий.

Искусственный интеллект активно используется в большинстве сфер финансовой индустрии – венчурные и инвестиционные фонды используют его для сбора и анализа данных, аналитические агентства для обработки ретроспективной информации.

Оценка бизнеса является неотъемлемой частью финансового мира, вопросам использования искусственного интеллекта при проведении оценки стоимости бизнеса на текущий момент посвящено малое количество научных трудов.

В рамках статьи рассматриваются основные направления использования искусственного интеллекта при проведении оценки стоимости бизнеса, анализируются преимущества и недостатки его использования, исследуется вопрос возможности замещения ИИ оценщиков бизнеса.

Материалы и методы

В процессе исследования применялись следующие материалы и методы: анализ отечественной (Касьяненко Т.Г., Спиридонова Е.А. и пр.) и зарубежной литературы (А. Дамодаран, Р. Брейли, С. Майерс и пр.) по вопросам проведения оценки стоимости бизнеса, методы анализа, сравнения, аналогии, наблюдения, обобщение, практический опыт.

Результаты и обсуждения

В общем виде оценка бизнеса представляет собой процесс определения стоимости активов и обязательств компании, ее будущих денежных потоков к моменту проведения оценки. Оценка стоимости может отличаться в зависимости от целей проведения оценки, вида определяемой стоимости. В современной практике наиболее распространена оценка рыночной стоимости бизнеса. Согласно Федеральным Стандартам Оценки (ФСО № 1), оценка рыночной стоимости бизнеса осуществляется при использовании одного из следующих подходов [1, 6]:

1. Доходный подход.
2. Сравнительный подход [9].
3. Затратный подход [5].

Наибольшее распространение имеет доходный подход, а именно метод дисконтированных денежных потоков. Суть доходного подхода заключается в определении стоимости бизнеса, основываясь на приведении ожидаемых денежных потоков компании к настоящему моменту времени, иными словами – дисконтировании денежных потоков [2].

Оценка стоимости бизнеса может проводиться любым заинтересованным лицом – собственником компании, инвестором, аналитиком, студентом, консалтинговым агентством. В зависимости от заинтересованной стороны, могут варьироваться методы и этапы проведения оценки стоимости бизнеса. В рамках данной статьи будут рассматриваться методы и этапы проведения оценки стоимости бизнеса консалтинговой компанией при использовании Доходного подхода в соответствии с Федеральными Стандартами Оценки (далее – «ФСО») [10].

По результатам проведения оценки бизнеса в соответствии с требованиями ФСО составляется Отчет об оценке, который, как правило, состоит из следующих разделов:

1. Базовые разделы.
2. Описание объекта оценки.
3. Анализ рынка объекта оценки.
4. Финансовый анализ объекта оценки.
5. Методология оценки.
6. Расчет рыночной стоимости.

Рассмотрим каким образом может быть использован искусственный интеллект на каждом из перечисленных разделов.

Базовые разделы представляют собой раздел, в котором отражаются основные нормативно-административные условия проведения оценки – информация о заказчике, объекте оценки, оценщике, информация о целях проведения оценки, используемых стандартах, принятых допущениях.

Использование искусственного интеллекта в данном разделе может быть выражено в систематизации различных частей раздела, их стандартизации. Это не имеет большой практической значимости, поскольку данный раздел сам по себе достаточно стандартизирован и регламентирован. Отличительные черты для каждого другого объекта оценки, как правило, заполняются вручную, что не занимает большого количества временных затрат. Кроме того, раздел содержит в себе большое количество конфиденциальной информации. В данном случае использование ИИ возможно только при разработке собственной модели внутри консалтингового агентства, что потребует значительного вложения ресурсов на разработку, машинное обучение и прочие операции.

В рамках описания объекта оценки предоставляются основные характеристики оцениваемой компании – ее имущественный комплекс, бизнес-модель. В ходе анализа рынка проводится комплексный анализ отрасли, в рамках которой функционирует оцениваемая компания [7,8].

Данные два раздела обладают наибольшим спектром возможностей использования искус-

ственного интеллекта ввиду следующих факторов: наличие большого количества информации, требующей обработки и большое количество времени, необходимого для обработки и анализа информации.

В рамках анализа объекта оценки оценщик бизнеса сталкивается с необходимостью проанализировать деятельность компании за длительный ретроспективный период, проанализировать тенденции изменения условий функционирования предприятия, найти объяснение причин изменений, проанализировать бизнес-модель компании, ее текущее положение на рынке, потенциальные возможности для ее дальнейшего развития и риски, сопряженные с ее деятельностью [3].

Все эти задачи, как правило, выполняются несколькими аналитиками внутри консалтингового агентства. Ручное выполнение поставленных задач занимает большое количество времени как на поиск информации, так и на ее анализ. Искусственный интеллект в этом ключе может помочь оценщику бизнеса быстрее погрузиться в операционную деятельность компании, быстрее понять нюансы и тонкости отрасли, текущее положение компании и ее потенциальные перспективы. Современные модели ИИ – «Perplexity», «Chat GPT» и пр. обладают функциями углубленного поиска открытых источников информации. Оценщик бизнеса, обладая достаточной степенью аналитических навыков, при помощи искусственного интеллекта может выполнить объем работы существенно быстрее. На практике, на проведение ручного исследования подобных вопросов может уходить от 1 до 4 рабочих дней, при помощи ИИ можно справиться за 1 день. В рамках использования ИИ в данном разделе, необходимо соблюдать условия конфиденциальности информации и перепроверять источники, которые ИИ использует при формировании собственных ответов [4].

Анализ рынка отличается от анализа объекта оценки тем, что в данном разделе используется преимущественно информация из открытых источников. При работе над данным разделом ИИ является неотъемлемой частью работы аналитика, ввиду причин, перечисленных ранее. Часто в работе аналитика встречаются компании из новых для исполнителя отраслей, в связи с чем приходится быстро осуществить детальное погружение в особенности каждой отрасли. При ручном анализе открытых источников не всегда удается найти информацию конкретно по запросу, ИИ отчасти позволяет решить эту проблему – в моделях «Perplexity», «Chat GPT» есть возможность задать конкретные вопросы, уточняющие вопросы, которые позволяют быстрее погружаться в предмет исследования.

Стоит отметить, что использование искусственного интеллекта, в первую очередь, направлено на анализ текстовой информации. Числовые данные, используемые для построения прогнозов, ИИ может придумывать, брать нерепрезентативные источники информации. Финансовая информация, информация специализирующихся отрасле-

вых агентств чаще всего является закрытой, поэтому ИИ не всегда может получить доступ к ней.

Говоря об остальных разделах Отчета об оценке – финансовом анализе, расчете рыночной стоимости, стоит отметить, что ИИ может использоваться для обработки информации, но возникает вопрос прозрачности методов анализа и конфиденциальности информации, а также точности расчетов ИИ. Данные разделы требуют большего включения человека в процесс, поэтому использование ИИ существенно ограничено.

Резюмируя, можно выделить преимущества и недостатки использования ИИ. К преимуществам относятся скорость обработки информации, возможность анализа больших объемов данных, возможность генерации предпосылок при минимальном количестве информации.

Существенными недостатками использования искусственного интеллекта являются отсутствие прозрачности, выдумывание фактов и возможные ошибки при обучении ИИ, высокая капиталоемкость создания ИИ – в данном контексте под капиталом рассматриваются человеческие, временные и финансовые ресурсы.

Искусственный интеллект является отличным инструментом, призванным облегчить работу аналитика, но никак не выполнить ее за него.

Заключение

В рамках статьи были рассмотрены направления использования искусственного интеллекта при проведении оценки стоимости бизнеса. В ходе анализа практического опыта было выявлено, что основными направлениями являются поиск и анализ информации. Данные направления позволяют аналитикам существенно снизить временные затраты на выполнение задач. Как правило, на поиск и качественный анализ информации вручную для различных разделов Отчета об оценке может уходить 1–2 недели, использование ИИ позволяет сократить время до 3–5 рабочих дней. При использовании ИИ есть ряд недостатков – отсутствие прозрачности, возможное нарушение конфиденциальности информации, выдумывание фактов. Данные недостатки являются существенными для вопросов проведения оценки стоимости бизнеса, поэтому использование ИИ возможно только при тщательном контроле со стороны оценщика. Искусственный интеллект на текущем этапе своего развития может служить лишь инструментом, облегчающим рабочие процессы.

Литература

1. Приказ Минэкономразвития России от 14 апреля 2022 г. № 200 «Об утверждении федеральных стандартов оценки и о внесении изменений в некоторые приказы Минэкономразвития России о федеральных стандартах оценки».
2. Дамодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и техника оценки любых активов: пер. с англ. 7-е изд. Москва: Альпина Пабlishерз, 2011. 1316 с.

3. Касьяненко, Т.Г. Оценка стоимости бизнеса + приложение: учебник для вузов / Т.Г. Касьяненко, Г.А. Маховикова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 373 с.

4. Косорукова И.В. Проблемы применения затратного подхода к оценке стоимости бизнеса / И.В. Косорукова // Имущественные отношения в РФ. – 2019. – № 5 (212). – С. 26–33.

5. Котельникова Н.В. Влияние способа оценки статей отчетности на показатели деятельности бизнеса / Н.В. Котельникова // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2021. – № 3 (53). – С. 47–54.

6. Спиридонова, Е.А. Оценка и управление стоимостью бизнеса: учебник и практикум для вузов / Е.А. Спиридонова. – 3-е изд., испр. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 257 с.

7. Сулима М.В. Совершенствование методов оценки стоимости бизнеса: на примере лизинговых компаний / М.В. Сулима // Финансовые рынки и банки. – 2021. – № 9. – С. 26–30.

8. Терешина Н.В. Современные подходы к оценке стоимости имущества транспортной компании / Н.В. Терешина // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2020. – № 4. – С. 144–149.

9. Чиркова Е.В. Как оценить бизнес по аналогии: пособие по использованию сравнительных рыночных коэффициентов. М.: Альпина Пабlishер, 2021. 288 с.

10. Шмагина А.Г. Использование понятийного аппарата стоимостной оценки бизнеса в современном законодательстве: проблемы и пути их решения / А.Г. Шмагина // Economy and Business. – 2020. – № 11–2. – С. 150–153.

WAYS TO USE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BUSINESS VALUATION

Rega V.Yu.

Saint Petersburg State University of Economics

This article discusses the main areas of application of artificial intelligence in business valuation. Particular attention is paid to the use of artificial intelligence in the analysis of open sources of information and industry analysis. The article examines the necessity of using artificial intelligence in business valuation, as well as its advantages and disadvantages. Artificial intelligence is a modern tool that can be used for business valuation purposes, but the advantages and limitations of the tool must be taken into account. The areas in which the application of artificial intelligence can be considered are now seemingly limitless. As artificial intelligence develops, the use of this tool for business valuation purposes may be expanded to a greater number of tasks, but the current development of artificial intelligence does not allow its use for the purposes of qualitative analysis of financial data. In addition, the use of artificial intelligence raises questions about the transparency of methods, confidentiality of information, and quality of work performed. The article also discusses the issue of replacing business appraisers with artificial intelligence. The analysis shows that at the current stage of its development, artificial intelligence can only be used as a method to facilitate the work of appraisers, but not as an independent tool. The most promising areas of application are the analysis of open sources of information, data processing, and industry analysis.

Keywords: artificial intelligence, business valuation, income approach, open source analysis

References

1. Order of the Ministry of Economic Development of Russia No. 200 dated April 14, 2022, «On the Approval of Federal Valuation Standards and Amendments to Certain Orders of the Ministry of Economic Development of Russia on Federal Valuation Standards.»
2. Damodaran, A. Investment Valuation: Tools and Techniques for Valuing Any Asset: Translated from English. 7th ed. Moscow: Alpina Publishers, 2011. 1316 p.
3. Kasyanenko, T.G. Business Valuation + Appendix: Textbook for Universities / T.G. Kasyanenko, G.A. Makhovikova. – 2nd ed., rev. and expanded. – Moscow: Yurait Publishing House, 2024. – 373 p.
4. Kosorukova, I.V. Problems of applying the cost approach to business valuation / I.V. Kosorukova // Property Relations in the Russian Federation. – 2019. – No. 5 (212). – P. 26–33.
5. Kotelnikova N.V. The impact of the method of evaluating financial statements on business performance indicators / N.V. Kotelnikova // Innovative economy: prospects for development and improvement. – 2021. – No. 3 (53). – P. 47–54.
6. Spiridonova, E.A. Business valuation and management: textbook and practical guide for universities / E.A. Spiridonova. – 3rd ed., rev. – Moscow: Yurait Publishing House, 2024. – 257 p.
7. Sulima, M.V. Improving methods for assessing business value: the example of leasing companies / M.V. Sulima // Financial Markets and Banks. – 2021. – No. 9. – Pp. 26–30.
8. Terechina N.V. Modern approaches to assessing the value of a transport company's property / N.V. Terechina // State and Municipal Administration. Scientific Notes. – 2020. – No. 4. – P. 144–149.
9. Chirkova E.V. How to evaluate a business by analogy: a guide to using comparative market ratios. Moscow: Alpina Publisher, 2021. 288 p.
10. Shmagina, A.G. The use of the conceptual apparatus of business valuation in modern legislation: problems and ways to solve them / A.G. Shmagina // Economy and Business. – 2020. – No. 11–2. – Pp. 150–153.

Сатюков Алексей Дмитриевич,

ведущий бизнес-аналитик, Vataga Crypto

E-mail: satyukov@vataga.trading

В статье рассматривается проблематика управления инцидентами в финансовых ИТ-системах. В условиях, когда стабильность соответствующих рынков напрямую зависит от бесперебойной работы сложных распределенных ИТ-платформ, исследование управленческих принципов в отношении технологических инцидентов приобретает особую актуальность. Цель в рамках статьи – систематизировать и разработать подходы к выявлению и устранению сбоев, преодолев ограничения традиционных методов мониторинга. В работе вскрывается ключевое противоречие между реактивным, ориентированным на безопасность подходом к фиксации событий и проактивной, сфокусированной на общей надежности парадигмой инжиниринга устойчивости. Автор приходит к выводу, что эффективность управления инцидентами в финтехе определяется синергией трех компонентов – технологического (глубокая наблюдаемость системы вместо поверхностного мониторинга), процессного (широкое применение AIOps для автоматизации реагирования), культурного (внедрение практик ретроспективного анализа без поиска виновных). Авторский вклад проявляется в формулировании целостной стратегии и разработке практических рекомендаций, в том числе, концепции «эшелонированной наблюдаемости», привязанной к бизнес-метрикам, и «геймифицированных учений хаоса» для повышения слаженности команд. Представленные материалы будут полезны руководителям ИТ-департаментов в финансовом секторе, инженерам по надежности сайтов, специалистам по DevOps, информационной безопасности, которые стремятся построить отказоустойчивую и адаптивную технологическую инфраструктуру.

Ключевые слова: ИТ-системы, наблюдаемость, операционные риски, отказоустойчивость, управление инцидентами, финансовые технологии.

Введение

Современная финансовая индустрия немыслима без сложных, высокопроизводительных, тесно интегрированных информационных систем. Эти технологические платформы, которые обрабатывают колоссальные объемы транзакций в режиме реального времени, являются «фундаментом» для банковских операций, биржевой торговли, клиринговых расчетов, множества прочих критически важных процессов. От их стабильности и бесперебойного функционирования напрямую зависит как коммерческий успех отдельных организаций, так и устойчивость всей экономической системы. Объем мирового рынка финансовых технологий в 2024 году составил 218,8 млрд долл. По прогнозам IMARC Group, к 2033 году он достигнет 828,4 млрд долл., а среднегодовой темп роста составит 15,82% в период с 2025 по 2033 гг. [8].

Любые сбои, аномалии либо разного рода инциденты в работе рассматриваемых систем способны повлечь за собой каскадные финансовые потери, существенный репутационный ущерб, серьезные системные риски.

Именно поэтому изучение и систематизация подходов к своевременному обнаружению и оперативному разрешению инцидентов приобретают первостепенное значение. Очень важно уделить внимание разностороннему анализу основополагающих принципов, лежащих в основе построения эффективных управленческих механизмов в сфере финансовых технологий, рассматривая как теоретические основы, так и практические методологии, помогающие сводить к минимуму время простоя и снизить негативные последствия от неизбежных технологических сбоев.

Материалы и методы

При анализе научной литературы обнаруживается, что проблематика инцидентов в финансовых ИТ-системах рассматривается, главным образом, через призму информационной безопасности и управления операционными рисками. Ряд авторов, в частности, О.В. Бойченко [1], Е.А. Касюк [3], Г.В. Семеко [5], концентрируются на стратегических вопросах, исследуя системы управления рисковыми факторами, методы контроля, общие стратегии противодействия киберпреступности. Благодаря их публикациям формируется «концептуальная рамка», с помощью которой обосновывается необходимость построения защитных механизмов. Другая группа исследователей фокусируется на конкретных технологических решениях и методологиях. К примеру, Е.М. Глебова [2] детально анализирует методы корреляции событий в SIEM-системах для выявле-

ния инцидентов, а Т. Muliński [10] описывает полный цикл работы с инцидентами от детекции до разрешения. Вопросы устойчивости систем к внешним угрозам и ее оценки поднимаются в трудах С.А. Поляковой, А.Е. Калугиной [4], Л.В. Смоленцевой и А.С. Гареевой [6], а Д.С. Сотников и А.В. Козлова [7] рассматривают частный, но важный аспект автоматизации процессов тестирования модулей управления. Общий контекст киберугроз в сложных технологических средах представлен в обзорной статье Н. Кауап и соавторов [9], а рыночные данные [8] подтверждают масштабы и значимость цифровизации финансового сектора.

Прямых противоречий в позициях авторов не наблюдается, однако уместно указать на существенное расхождение в акцентах. Одна часть публикаций сосредоточена на превентивных мерах и риск-менеджменте [1, 3] (исследователи рассматривают инцидент как результат недостатков в системе контроля). Другие сконцентрированы на реактивных технологиях [2, 10], то есть, на инструментах обнаружения и реагирования на уже произошедшие события.

Вместе с тем, в проанализированных источниках слабо освещены следующие критически значимые проблемы:

- проактивный инжиниринг надежности;
- культура и организационные аспекты (в публикациях делается упор на технологиях и формальных процессах, но нередко упускается из виду роль корпоративной культуры);

При написании статьи и выработке рекомендаций были использованы следующие методы: системный анализ (рассмотрение процесса управления инцидентами как единой системы, состоящей из взаимосвязанных технологических, процессных, культурных элементов), сравнение (сопоставление традиционных подходов с современными концепциями), синтез (речь идет об объединении идей из различных областей – управление рисками, разработка ПО, эксплуатация ИТ-систем – с целью формирования комплексных авторских рекомендаций), обобщение (формулирование общих принципов и закономерностей на основе анализа частных практик и технологий).

Результаты и обсуждение

Исторически сложившийся подход к выявлению проблем в ИТ-инфраструктуре базировался на парадигме мониторинга. С учетом этого метода предполагаются сбор и анализ заранее определенных метрик:

- загрузка центрального процессора;
- использование оперативной памяти;
- свободное дисковое пространство и т.д. [1, 7].

При превышении заданных пороговых значений система генерировала оповещение, сигнализируя о потенциальной проблеме. Характеризуемый подход, безусловно, имеет свою ценность, однако в контексте распределенных и микросервисных архитектур, доминирующих в современном финтехе, его оказывается недостаточно.

Проблема заключается в том, что мониторинг отвечает на вопрос «Работает ли система?», но практически не дает информации для ответа на другой – «Почему она функционирует некорректно?». В сложных системах с множеством взаимосвязанных компонентов причина инцидента редко кроется в отказе одного звена. Зачастую собой является следствием непредсказуемого взаимодействия различных сервисов, и его симптомы могут проявляться далеко от первоисточника.

Вследствие этого на смену классическому мониторингу приходит концепция наблюдаемости. Это свойство системы, которое позволяет делать выводы о ее внутреннем состоянии на основе анализа внешних инфопотоков, генерируемых ею. Уместно предположить, что это более глубокий уровень понимания. Ключевыми столпами являются три типа данных (таблица 1).

Таблица 1. Основные столпы наблюдаемости (составлено на основе [2–4, 6, 9])

Данные	Описание
1. Метрики	Числовые сведения, собираемые с определенной периодичностью (например, количество транзакций в секунду, время отклика API). Они по-прежнему весьма значимы для общей оценки состояния системы.
2. Логи	Текстовые записи о событиях, которые происходят в системе. Современные платформы предоставляют возможность структурировать логи, что делает их машиночитаемыми и существенно упрощает автоматизированный анализ.
3. Трассировки	Детальная информация о пути прохождения запроса через все компоненты распределенной системы. Возможно визуализировать взаимодействие микросервисов и точно определить, на каком этапе возникла задержка или ошибка.

Таким образом, переход к наблюдаемости позволяет инженерным командам не просто констатировать факт сбоя, а оперативно проводить комплексное исследование, вовремя обнаруживая корневые причины даже в самых запутанных и нетривиальных сценариях. Это становится реальным благодаря агрегации и корреляции разнородных данных, что дает целостную картину происходящего.

После того как инцидент был обнаружен и подтвержден, начинается этап его устранения, целью которого служит скорейшее восстановление нормальной работы сервиса. Действенность характеризуемого процесса определяется как технической компетенцией инженеров, так и четкостью организационных процедур.

Первоочередной задачей является классификация инцидента по степени его критичности. От этого напрямую зависят скорость реакции, состав привлекаемых специалистов. К примеру, недоступность публичного сайта банка – это инци-

дент наивысшей степени критичности, требующий немедленного вовлечения всех необходимых команд. В то же время, замедление генерации второстепенных отчетов уместно классифицировать как менее приоритетную проблему.

Далее наступает этап диагностики и локализации. Здесь как раз и раскрывается вся мощь систем observability. Инженеры, используя данные трассировок, логов, метрик, выдвигают и проверяют гипотезы о причинах сбоя. Важно отметить, что на рассматриваемой стадии главным целевым ориентиром служит не поиск «виновного» компонента, а максимально быстрое принятие временного решения для восстановления сервиса. Например, если проблема вызвана недавним обновлением, первоочередной мерой становится откат к предыдущей стабильной версии, а не попытка исправить ошибку «на лету».

Ключевым фактором успеха в разрешении сложных инцидентов является эффективная коммуникация, координация. В процессе обычно задействованы специалисты из разных отделов:

- разработчики;
- системные администраторы;
- инженеры по безопасности;
- сетевые кадры.

Для управления этим взаимодействием назначается менеджер инцидента – человек, ответственный не за техническое решение, а за организацию процесса:

- сбор информации;
- постановку задач;
- информирование заинтересованных сторон (руководства, поддержки клиентов).

Завершающим и, вероятно, наиболее важным для долгосрочной стабильности системы этапом является ретроспективный анализ. После того, как сервис полностью восстановлен, команда проводит детальное «вскрытие» инцидента. Цель этого мероприятия – не найти виновных, а понять, какие системные факторы (технические, организационные, процессные, прочие) привели к возникновению проблемы и что требуется предпринять, чтобы предотвратить ее повторение в будущем. Результатом такого анализа становится список конкретных действий с назначенными ответственными и сроками. Именно этот процесс, который базируется на культуре без порицания, превращает каждый сбой из катастрофы в ценный урок.

На фоне постоянно усиливающейся сложности финансовых ИТ-систем и увеличения частоты изменений ручное управление инцидентами становится неэффективным и чреватым ошибками. По-видимому, именно поэтому автоматизация играет все более заметную роль на всех этапах жизненного цикла инцидента (таблица 2).

На основе проведенного анализа и систематизации современных подходов к управлению стабильностью критически важных информационных систем предлагаются авторские рекомендации, сформулированные в таблице 3.

Таблица 2. Обоснование роли автоматизации в управлении инцидентами (составлено на основе [3, 4, 7, 10])

Аспект	Характеристика
1. Автоматизация обнаружения	Современные системы мониторинга и observability используют алгоритмы машинного обучения для аномального детектирования. Они способны фиксировать нетипичные отклонения в поведении, которые не описываются статичными пороговыми значениями, тем самым помогая обнаружить проблему еще до того, как она затронет конечных пользователей.
2. Реагирование	Для типичных и часто повторяющихся инцидентов создаются так называемые «плейбуки» (playbooks) – речь идет об автоматизированных сценариях реагирования. Например, при резком росте нагрузки на один из сервисов система может автоматически выделить ему дополнительные вычислительные ресурсы. Это дает возможность разрешать простые инциденты без участия человека, высвобождая время инженеров для решения более сложных задач.
3. ChatOps	Интеграция систем оповещения и управления инцидентами с корпоративными мессенджерами (к примеру, Slack, Microsoft Teams) помогает централизовать коммуникацию и выполнять многие команды прямо из чата. Это значительно ускоряет координацию, а также делает процесс разрешения инцидента более прозрачным для всех участников.

Таблица 3. Предложения по совершенствованию процессов управления инцидентами в финансовых ИТ-системах (составлено автором)

Рекомендация	Описание	Обоснование новизны
1. Внедрение эшелонированной observability	Создание многоуровневой системы сбора и анализа телеметрии (метрики, логи, трассировки), где каждый уровень предоставляет свою степень детализации. Первый эшелон – бизнес-метрики (число транзакций, объем платежей). Второй – сервисные метрики (время отклика API). Третий – инфраструктурные показатели. Инцидент автоматически коррелируется по всем эшелонам.	Проявляется в бизнес-ориентированном подходе к observability. В отличие от классического IT-мониторинга, отправной точкой для тревоги становится аномалия в ключевых бизнес-показателях, а не технический сбой, что помогает выявлять проблемы, имеющие реальное финансовое влияние, еще до их технического проявления.

Рекомендация	Описание	Обоснование новизны
2. Формирование «иммунной системы» на базе AIOps	Задействование платформ AIOps (AI for IT Operations) не только для пассивного обнаружения аномалий, но и для автоматизированного превентивного реагирования. Система, обученная на исторических данных об инцидентах, самостоятельно применяет типовые сценарии «лечения» (перезапуск сервиса, откат минорного обновления, динамическое выделение ресурсов и т.д.).	В отличие от простого автоматизированного реагирования, данная концепция опирается на самообучающуюся систему, которая адаптирует свои действия и со временем способна предотвращать инциденты, распознавая их зарождающиеся признаки. Это переход от «автоматического ответа» к «проактивной самозащите» системы.
3. Введение практики «геймифицированных учений хаоса»	Регулярное проведение учений, в рамках которых в промышленную или предпроектную среду вносятся контролируемые сбои (отказ сервиса, увеличение задержек сети). Процесс организуется в виде соревнований между командами SRE (Site Reliability Engineering) на скорость и эффективность реакции.	Новизна состоит в геймификации и соревновательном элементе. Это не банальная техническая проверка отказоустойчивости, а комплексная тренировка команд, повышающая их вовлеченность, слаженность в стрессовых условиях. Результаты оцениваются как по времени восстановления, так и по качеству коммуникации и пост-анализа.
4. Создание «библиотеки отпечатков инцидентов»	После каждого ретроспективного анализа ключевые характеристики (аномальные метрики, нюансы логов, триггерные события) формализуются и заносятся в единую базу знаний как уникальный «отпечаток». Эта база используется AIOps-системой для более быстрого распознавания похожих инцидентов в будущем.	Традиционные базы знаний часто носят описательный характер. Предлагаемый подход заключается в создании машиночитаемой, формализованной библиотеки нюансов сбоев. Это дает возможность превратить результаты ручного анализа в обучающие данные для систем искусственного интеллекта, замыкая цикл «обнаружение → анализ → обучение».
5. Внедрение «бюджета на ошибки» как метрики надежности	Ввод в практику концепции SLO (Service Level Objectives) и Error Budgets не как формального KPI, а как инструмента управления разработкой. Команды могут выпускать новые функции до тех пор, пока их «бюджет на ошибки» (допустимое время простоя или уровень ошибок) не исчерпан. Если он превышен, все усилия команды переключаются на повышение стабильности.	Хотя концепция SLO не нова, ее новизна для многих финансовых организаций заключается в делегировании ответственности за стабильность непосредственно продуктовым командам. Это меняет культуру разработки – надежность становится не задачей отдела эксплуатации, а неотъемлемой частью продукта, напрямую влияющей на скорость вывода новых функций на рынок.

Благодаря представленным рекомендациям формируется единая стратегия, «ядром» которой является фундаментальный сдвиг от реактивного устранения последствий к проактивному инжинирингу устойчивости. Вместо того, чтобы просто совершенствовать инструменты для «тушения пожаров», предлагается выстроить систему, которая обладает своего рода «иммунитетом» и способна самостоятельно распознавать и подавлять угрозы на ранней стадии.

Заключение

Подводя итог, можно утверждать, что построение надежных и отказоустойчивых ИТ-систем в финансовом секторе требует многоуровневого подхода к управлению инцидентами. Он должен базироваться на переходе от простого мониторинга к глубокой наблюдаемости системы, что служит необходимым условием для быстрой диагностики проблем.

Не менее важным является выстраивание четких, отлаженных процессов реагирования, основанных на действенной координации и культуре ретроспективного анализа для извлечения уроков из каждого сбоя.

Наконец, широкое внедрение средств автоматизации помогает как ускорить реакцию на инци-

денты, так и проактивно предотвращать их возникновение. Лишь синергия этих трех компонентов – технологического, процессного, культурного – позволит обеспечить тот уровень стабильности, которого требует современная цифровая финансовая экосистема.

Ключевое отличие предложенного автором статьи комплекса мер от традиционных подходов проявляется в глубокой интеграции бизнес-контекста, машинного обучения, организационной культуры. Рекомендации напрямую связывают техническую стабильность с бизнес-целями, делая надежность измеряемым, управляемым ресурсом. Делается упор на потенциал AIOps не просто для анализа, а для создания самообучающейся, самовосстанавливающейся системы, что критически значимо в условиях экспоненциального роста сложности финтех-платформ. Наконец, одно из авторских предложений нацелено на самый важный аспект – человеческий фактор, превращая рутинную подготовку к сбоям в мотивирующий и эффективный процесс непрерывного совершенствования команд.

В совокупности реализация данных принципов позволит финансовым организациям сократить время простоя и операционные издержки, получить значительное конкурентное преимущество за счет повышения предсказуемости, надежности, скорости внедрения инноваций в своих digital-продуктах.

1. Бойченко О.В. Система управления рисками кибербезопасности кредитно-финансовой деятельности // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2024. – № 3 (68). – С. 55–65.

2. Глебова Е.М. Анализ методов корреляции событий в SIEM-системах для выявления инцидентов безопасности в финансовых организациях // REDS: Телекоммуникационные устройства и системы. – 2025. – Т. 15. – № 2. – С. 47–52.

3. Касюк Е.А. Новые тенденции управления и контроля операционного риска в финансовых институтах // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2023. – Т. 12. – № 1. – С. 71–78.

4. Полякова С.А., Калугина А.Е. Финансовая кибербезопасность экономики // Новые вызовы цифровизации в стратегическом развитии регионов. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. – Владимир: 2024. – С. 342–347.

5. Семеко Г.В. Информационная безопасность в финансовом секторе: киберпреступность и стратегия противодействия // Социальные новации и социальные науки. – 2020. – № 1 (1). – С. 77–96.

6. Смоленцева Л.В., Гареева А.С. Оценка устойчивости финансовых информационных систем в контексте существующих угроз в киберпространстве // Вестник Университета управления «ТИСБИ». – 2024. – № 4. – С. 18–33.

7. Сотников Д.С., Козлова А.В. Автоматизация процесса тестирования модуля «Система управления финансовыми инцидентами» информационной системы финансового контроля после установки ежемесячных обновлений // Архитектурно-строительный и дорожно-транспортный комплексы: проблемы, перспективы, инновации. Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции. – Омск: 2022. – С. 568–571.

8. Fintech Market Size and Share // URL: <https://www.imarcgroup.com/fintech-market> (дата обращения: 01.09.2025).

9. Kayan H., Nunes M., Rana O., et al. Cybersecurity of Industrial Cyber-Physical Systems: A Review // ACM Computing Surveys. – 2022. – No. 54(11s). – Pp. 1–35.

10. Muliński T. ICT security in revenue administration – incidents, security incidents – detection, response, resolve // Studia Informatica. System and information technology. – 2023. – No. 27(2). – Pp. 75–93.

PRINCIPLES OF IDENTIFYING AND RESOLVING INCIDENTS IN FINANCIAL IT SYSTEMS

Satyukov A.

Vataga Crypto

This article examines the challenges of incident management in financial IT systems. In an environment where the stability of financial markets directly depends on the uninterrupted operation of complex distributed IT platforms, studying the management principles for technological incidents becomes particularly relevant. The goal of this article is to systematize and advance approaches to identifying and resolving failures, moving beyond the limitations of traditional monitoring methods. The work reveals a key contradiction between a reactive, security-oriented approach to event logging and a proactive, reliability-focused paradigm of resilience engineering. The author concludes that the effectiveness of incident management in fintech is determined by the synergy of three components: technological (deep system observability instead of superficial monitoring), process-related (widespread use of AIOps for automated response), and cultural (implementing blameless retrospective analysis practices). The author's contribution lies in formulating a holistic strategy and developing practical recommendations, including the concept of "layered observability" tied to business metrics and "gamified chaos drills" to enhance team coordination. The materials presented will be useful for heads of IT departments in the financial sector, site reliability engineers, and DevOps and information security specialists who aim to build a resilient and adaptive technological infrastructure.

Keywords: IT systems, observability, operational risks, fault tolerance, incident management, financial technology.

References

1. Boychenko O.V. Cybersecurity Risk Management System for Credit and Financial Activities // Scientific Bulletin: Finance, Banks, Investments. – 2024. – No. 3 (68). – Pp. 55–65.

2. Glebova E.M. Analysis of Event Correlation Methods in SIEM Systems for Detecting Security Incidents in Financial Organizations // REDS: Telecommunication Devices and Systems. – 2025. – Vol. 15. – No. 2. – Pp. 47–52.

3. Kasyuk E.A. New trends in the management and control of operational risk in financial institutions // Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technologies. – 2023. – Vol. 12. – No. 1. – Pp. 71–78.

4. Polyakova S.A., Kalugina A.E. Financial Cybersecurity of the Economy // New Challenges of Digitalization in the Strategic Development of Regions. Materials of the VI All-Russian Scientific and Practical Conference. – Vladimir: 2024. – Pp. 342–347.

5. Semeko G.V. Information Security in the Financial Sector: Cybercrime and Counteraction Strategy // Social Innovations and Social Sciences. – 2020. – No. 1 (1). – Pp. 77–96.

6. Smolentseva L.V., Gareeva A.S. Assessment of the Stability of Financial Information Systems in the Context of Existing Threats in Cyberspace // Bulletin of the TISBI University of Management. – 2024. – No. 4. – Pp. 18–33.

7. Sotnikov D.S., Kozlova A.V. Automation of the Financial Incident Management System module testing process after installing monthly updates // Architectural, Construction, and Road Transport Complexes: Problems, Prospects, and Innovations. Collection of Materials of the VII International Scientific and Practical Conference. – Omsk: 2022. – Pp. 568–571.

8. Fintech Market Size and Share // URL: <https://www.imarcgroup.com/fintech-market> (date of appeal: 01.09.2025).

9. Kayan H., Nunes M., Rana O., et al. Cybersecurity of Industrial Cyber-Physical Systems: A Review // ACM Computing Surveys. – 2022. – No. 54(11s). – Pp. 1–35.

10. Muliński T. ICT security in revenue administration – incidents, security incidents – detection, response, resolve // Studia Informatica. System and information technology. – 2023. – No. 27(2). – Pp. 75–93.

Прогнозирование доходов регионального бюджета на основе макроэкономических параметров методами машинного обучения.

Ткачёва Надежда Юрьевна,

государственный советник города Москвы 3 класса

E-mail: nadnova2006@yandex.ru

Целью работы является исследование аспектов взаимосвязи макроэкономических параметров, основанных установленных Центральным Банком РФ параметров денежно-кредитной системы, и динамике доходов регионального бюджета. Кроме того, работа включает в себя построение и тестирование базисных прогнозных моделей доходов будущих периодов, основанных на методах статистического анализа и машинного обучения. В качестве объекта исследования выступают доходы бюджета крупнейшего с точки зрения экономики¹ региона России в период с 2011 по 2024 гг. (источник данных – портал Федерального казначейства России [14]). В ходе начального этапа исследования используются разнообразные методы анализа временных рядов, такие как модели экспоненциального сглаживания (от простого до тройного сглаживания). При тестировании прогнозов, сформированных в начале 2024 года (январь), в сравнении с текущим исполнением бюджета за 2024 год был достигнут уровень абсолютной процентной ошибки 4.69% (точность прогнозирования составила 95.31%), что позволяет использовать предлагаемый метод для создания базисных прогнозных моделей по доходам региональных бюджетов, которые в дальнейшем станут отправной точкой при дальнейшей разработке комплексных моделей и для более тонкой настройки параметров прогноза.

Ключевые слова: Экономика, финансы, бюджет, бюджетный процесс, прогнозирование, региональный бюджет, прогноз, модель, анализ данных, искусственный интеллект, машинное и глубокое обучение.

Введение

Действующие методики учёта бюджетных доходов позволяют накапливать и обрабатывать значительные объёмы исторических данных, что позволяет, как и в других дата-ёмких отраслях экономики, применить к этим данным современные подходы машинного обучения – как для статистического анализа и поиска закономерностей прошлых и текущих периодов, факторов роста и рисков, так и для прогнозирования будущих доходов регионального бюджета. Возможность «предсказания» будущих доходов с учётом влияющих на бюджет разнообразных внешних факторов позволяет создать систему долгосрочного планирования, что является необходимым условием для эффективного управления проектами развития любой экономики. С такой же оценкой выступает Минфин России²[1], а также эксперты в области урбанистики и управления городским хозяйством³ [2]. Данная работа направлена на исследование взаимосвязи внешних макроэкономических параметров и динамики доходов регионального бюджета, поиск «сильных» связей и установление возможности прогнозирования доходов будущих периодов с помощью статистических моделей машинного обучения на ранней стадии подготовки и исполнения бюджета.

Экономическая модель современного региона

Экономика практически любой страны в мире соответствует так называемой «четырёхсекторной» модели, где макроэкономические агенты (государство, домохозяйства, компании и зарубежный сектор) взаимодействуют друг с другом в рамках самобалансирующейся открытой системы в условиях государственного регулирования финансового рынка, монетарной, налоговой и денежно-кредитной политики [3]. Бюджет крупного региона также может рассматриваться как самостоятельная макроэкономическая модель, функционирующая и управляемая на базе тех же правил (открытая система, формируемая под воздействием рынка и госрегулирования). Поэтому логично принять в качестве основной идею о том, что макроэкономические параметры, устанавливаемые на федеральном уровне, в той же мере

¹ Песков Д.С. 05.05.2025, РИА Новости, <https://ria.ru/20250505/moskva-2015035268.html>; Собянин С.С. 05.05.2025, Российская Газета, <https://rg.ru/2025/05/05/reg-cfo/sobianin-po-obemu-vrp-moskva-vhodit-v-top-3-krupnejshih-gorodskih-ekonomik-mira.html>

² Выступление директора департамента финансовой политики Министерства финансов Российской Федерации И.А. Чебескова на конференции «Ъ» «Финтех в новой системе координат. Векторы Развития», <https://www.kommersant.ru/doc/5941046>–19.04.2023

³ С.Бибри, Дж.Крогсти «Устойчивое развитие умных городов будущего»

оказывают влияние на функционирование региональной экономики и могут быть использованы для исследования взаимозависимости этих параметров и характеристик бюджета. Речь, в первую очередь, идет о крупных городах и регионах с присутствием финансовых, управляющих и логистических центров крупных компаний и диверсифицированной структурой отраслей экономики, отражающей объективное состояние экономики страны в целом (далее – регионы). Иными словами, прогноз доходов бюджета такого региона в будущих периодах может быть построен на данных прогнозов макроэкономического развития страны в целом, в частности – на базе оценки Минэкономразвития России, Центрального банка Российской Федерации (далее – ЦБ РФ) и др.

Рабочие гипотезы

Для целей данной работы сформулирована «Гипотеза № 1»: Динамика доходов регионального бюджета в целом является отражением состояния экономики страны, параметров денежно-кредитной системы, тесно коррелирует с ними, что позволяет эффективно предсказывать значения доходов бюджета будущих периодов в различных сценариях экономико-финансового и налогового планирования. Также сформулированы вспомогательные гипотезы: «Гипотеза № 2» – возможно выбрать и обучить как минимум одну прогнозную модель, позволяющую предсказывать доходы будущих периодов с необходимой точностью (+/-5%); «Гипотеза № 3» – обучение и практическое применение прогнозной модели возможно даже для таких небольших наборов исторических данных (экспертно нами выбраны 168 наборов месячных данных начиная с 2011 по 2024 гг. на базе данных Федерального казначейства России [14]. Подтверждение вспомогательных гипотез будет являться ключевым фактором успешного исследования, поскольку установление факта взаимосвязанности и высокой степени корреляции макроэкономических параметров и доходов бюджета не является достаточным для успешного построения прогнозных моделей. Сама по себе корреляция может быть обманчивой, если срабатывает парадокс Симпсона и игнорируются «спутывающие переменные», например в случае выраженной асимметрии в распределении значений какого-либо параметра [6]. Кроме того, корреляция, будучи вариантом ковариации, ничего не говорит о величине связи: параметры, имеющие высокую корреляцию, в зависимости от того, что мы измеряем, могут не иметь реальной связи [6]. Учитывая это, только успешное подтверждение гипотез № 2 и № 3 т.е. успешное построение моделей с уровнем качества прогноза не ниже установленного (средняя ошибка прогноза на контрольных данных не выше 5%), является единственным значимым доказательством выполнимости гипотезы № 1, а также готовности модели к практическому применению.

В качестве объекта исследования выступает доходная часть бюджета г. Москвы, за период с 2011

по 2024 год включительно¹ (последний полный год на текущий момент), всего 168 наборов месячных данных, включающих как сами доходы [14, 15], их производные сравнительные характеристики, макроэкономические параметры, соответствующие данному историческому периоду [13]. Детальное описание структуры данных в Таблице № 1.

Группировка параметров носит вспомогательный информативный характер:

1) «Временные» параметры Date, X0, Q0 (Временная метка, порядковый номер месяца, порядковый номер квартала) созданы алгоритмически, как искусственные параметры и используются для улучшения обучаемости моделей таким характеристикам как «цикличность» и «сезонность», которые присущи такой целевой функции как доходы бюджета (формируются регулярными процессами, закреплёнными законодательно в налоговом календаре страны);

2) «Денежно-кредитные» параметры MA1, MA2, MA3, MA5, MA6, RUB\$, (Инфляция потребительских цен, Инфляция промышленных цен, Общая инфляция, Денежная масса M2, Ставка купона ОФЗ 10-лет, Курс RUB/USD) являются макроэкономическими параметрами финансовой системы, в т.ч. денежно-кредитной политики ЦБ РФ;

3) «Экономические» параметры MI2, MI2уу%, MI4, MI4уу% (Объем розничных продаж, Изменение объема розничных продаж, Объем оптовых продаж, Изменение объема оптовых продаж) являются макроэкономическими параметрами, характеризующими хозяйственную, коммерческую деятельность региона и представляют экономический результат проведения регулирующими органами и правительством экономической и денежно-кредитной политики².

В ходе первичного анализа данные проверяются на корректность значений и формата. Пропуски или ошибки заменяются на средние или медианные значения «соседей» по временному ряду, определяются и корректируются выбросы (не повторяющиеся значительные отклонения значений от среднего значения по периоду), данные масштабируются по правилу «MinMax». Это делается для повышения качества обучения моделей. Для каждого параметра обучается своя функция масштабирования, после выполнения которой все значения параметров будут находиться в диапазоне от 0.0 до 1.0 (подробно о стандартных операциях по подготовке набора данных [6,7]). В ходе построения моделей будет решаться задача прогнозирования временного ряда, поэтому масштабирование – единственная операция преобразования, которая выполняется на этапе подготовки.

Исследование параметров и значений временного ряда

¹ С оценочным значением декабря 2024 года (на момент исследования отсутствовали данные за полный 2024г)

² Показатели прогноза ВВП России и ВРП региона не вошли в состав параметров из-за существенной вариативности этого показателя в различных источниках, а также ретроспективных коррекций значений. Однако в будущем модель может быть расширена и донстроена с учетом данных параметров.

Таблица № 1. Описание структуры данных временного ряда

№	Код	Название атрибута	Описание атрибута, источник
1	Date	Временная метка	Дата закрытия временного периода, по умолчанию – последний день месяца, источник – официальный календарь https://www.garant.ru/calendar/buhpravo/ ¹
2	X0	Номер месяца	Порядковый номер месяца в году, от 0 до 11 по порядку (январь – 0..., декабрь – 11), источник – расчётный
3	Q0	Номер квартала	Порядковый номер квартала в году, от 0 до 3 (1 квартал – 0..., 4 квартал – 3), источник – расчётный
4	MI2	Объем розничных продаж, млрд руб.	Объем розничных продаж в экономике региона за отчетный период (месяц), в млрд. руб., источник – отчет https://www.fedstat.ru/indicator/31260
5	MI2yy%	Изменение объема розничных продаж, %	Изменение объема розничных продаж в экономике региона за отчетный период (месяц) в сравнении с показателем аналогичного месяца предыдущего года, в процентах, источник – расчётный
6	MI4	Объем оптовых продаж, млрд руб.	Объем оптовых продаж в экономике региона за отчетный период (месяц), в млрд.руб., источник – отчет https://www.fedstat.ru/indicator/33790
7	MI4yy%	Изменение объема оптовых продаж, млрд руб.	Изменение объема оптовых продаж в экономике региона за отчетный период (месяц) в сравнении с показателем аналогичного месяца предыдущего года, в процентах, источник – расчётный
8	MA1	Инфляция потребительских цен, %	Показатель инфляции потребительских цен на территории РФ за отчетный период (месяц), источник – статистика ЦБ РФ https://cbr.ru/statistics/macro_itm/
9	MA2	Инфляция промышленных цен, %	Показатель инфляции промышленных цен на территории РФ за отчетный период (месяц), источник – статистика ЦБ РФ https://cbr.ru/statistics/macro_itm/
10	MA3	Общая инфляция, %	Показатель общей инфляции на территории РФ за отчетный период (месяц), источник – статистика ЦБ РФ https://cbr.ru/statistics/macro_itm/
11	MA5	Денежная масса M2, млрд.руб.	Показатель денежной массы M2 на конец отчетного периода (месяц), в млрд рублей, источник – статистика ЦБ РФ https://cbr.ru/statistics/macro_itm/
12	MA5yy%	Изменение денежной массы M2, %	Изменение показателя денежной массы M2 на конец отчетного периода (месяц) в сравнении с показателем аналогичного месяца предыдущего года, млрд рублей, источник – расчётный
13	MA6	Ставка купона ОФЗ 10-лет, %	Доходность облигации ОФЗ (дюрация – 10 лет), в процентах, источник – https://cbr.ru/hd_base/zcyc_params/
14	RUB\$	Курс RUB/USD, руб.	Средневзвешенный за отчетный период (месяц) обменный курс рубля к доллару США, в рублях за один доллар, источник – статистика ЦБ РФ https://cbr.ru/hd_base/micex_doc/ , расчётный https://mainfin.ru/currency/cb-rf/usd/date
15	MA4	Изменение курса RUB/USD, %	Изменение средневзвешенного за отчетный период (месяц) обменного курса рубля к доллару США, в процентах, в сравнении с показателем аналогичного месяца предыдущего года, источник – расчётный
16	Y	Доходы бюджета, руб.	Целевой показатель, объем доходной части регионального бюджета, в млрд руб., источник – отчет https://roskazna.gov.ru/ispolnenie-byudzhetrov/konsolidirovannye-byudzhety-subektov/

¹ Для целей полной автоматизации расчетов возможный технический перенос даты основного налогового платежа на следующий месяц, в т.ч. в связи с установлением с 01.01.2023 единой даты в рамках нового механизма единого налогового счета, в данном расчете не учитывается и сглаживается методом нормализации данных (прогноз рассчитывается в целом за год).

Прежде всего, необходимо формально определить, является ли наш временной ряд целевой функции (доходы бюджета) стационарным, циклическим, присутствует ли сезонность и тренд, поскольку это определяет выбор подходящей модели и саму возможность эффективного статистического прогнозирования. Месячный график целевой функции Y приведён на рис. 1. Наблюдается тренд, цикличность и сезонность, т.е. устойчивая закономерность распределения доходов по месяцам. Проверим это с помощью функции сезонной декомпозиции (рис. 2).

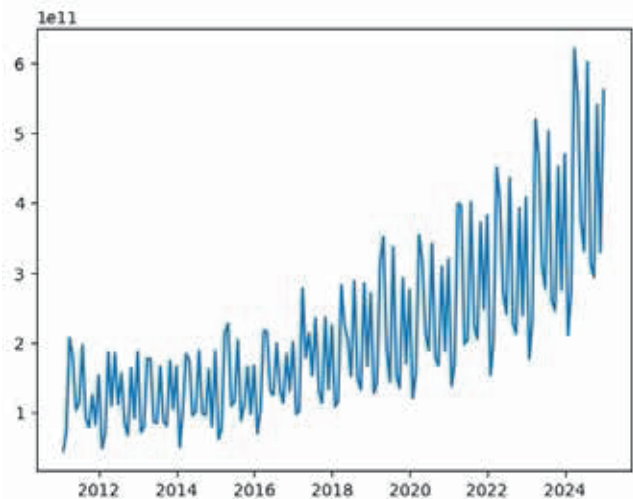


Рис. 1. Временной ряд доходов бюджета

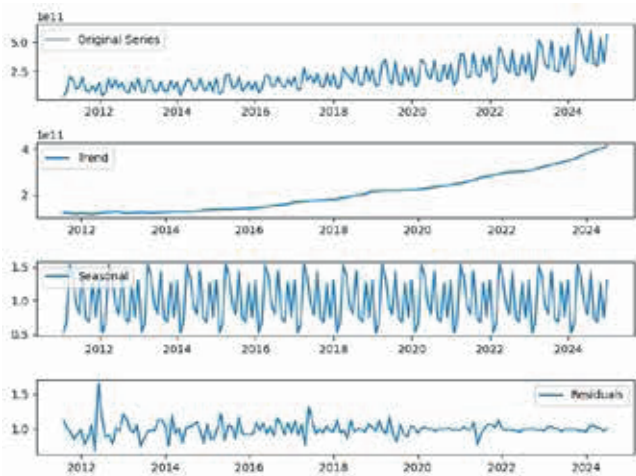


Рис. 2. Декомпозиция временного ряда на тренд, сезонность, дисперсию

Проведённый анализ подтверждает наличие восходящего тренда и устойчивой сезонности. При этом ряд не является стационарным, так как тест Дики-Фуллера показывает значение $p\text{-value} = 1$, т.е. наличие единичного корня в уравнении разности временного ряда. Нестационарность временного ряда выражается в том, что у ряда присутствует сезонность, выраженный тренд, значительная дисперсия (разброс значений временного ряда от среднего значения). При прогнозировании таких временных рядов классическими статистическими методами (скользящие средние, регрессия) можно столкнуться с затруднениями, прежде всего в случае резкого изменения тренда, наличия выбросов в данных и других аномалий. Нестабильное качество прогнозирования классическими моделями

(модель реагирует на изменение тренда со значительной задержкой, т.е. будет формировать неправильный прогноз с растущим значительным отклонением от реальной ситуации) свойственно трендовым временным рядам с экспоненциальными показателями роста/снижения, что нередко наблюдается, например, на волатильных финансовых рынках, во время финансовых кризисов и свойственных им резких изменений параметров денежно-кредитной политики центральными банками. Для того, чтобы устранить эти ограничения, необходимо применить ряд методов по преобразованию временного ряда из нестационарного в стационарный.

Определение значимости параметров, формирование обучающего набора данных

Прежде чем перейти, собственно, к теме работы – прогнозированию доходов регионального бюджета, нам необходимо выполнить анализ параметров, на основе которых будут прогнозироваться будущие ряды: а) анализ основных показателей параметров (среднее и медианное значение, отклонение, минимальное и максимальные значения и т.д.); б) корреляционный анализ зависимостей параметров и целевой функции с построением тепловой карты корреляции «HotMap» [6,7]; в) анализ взаимозависимости в парах параметров и распределения их значений (рис. 3). Анализ основных характеристик параметров (см. Таблица № 2) подтверждает необходимость проведения предварительной операции масштабирования для всех численных параметров ввиду существенного разброса значений в историческом наборе данных.



Рис. 3. Тепловая карта корреляции

Тепловая карта корреляций Hotmap (рис. 3) показывает, что к наиболее коррелирующим параметрам (коэффициент корреляции >0.5) можно отнести MI2 (Объем розничных продаж) 0.72, MI4 (Объем оптовых продаж) 0.79, RUB\$ (Курс RUB/USD) 0.65, MA6 (Ставка купона ОФЗ 10-лет) 0.43, MA5 (Объем денежной массы) 0.76. Корреляция является положительной, то есть значение параметра увеличивается и уменьшается вместе с целевой функцией.

Таблица № 2. Основные характеристики параметров

	MA1	MA2	MA3	MA4	MA5	MA6	MI2	MI4	RUB\$	Y
Count	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168
Mean	0.07	0.09	0.16	0.10	48698	0.09	414	2347	59.8	211.0
Std	0.04	0.09	0.11	0.22	24320	0.02	109	1031	20.1	121.7
Min	0.02	-0.14	-0.11	-0.27	19307	0.06	247	976	27.9	44.8
25% q	0.04	0.04	0.09	-0.03	30162	0.08	337	1525	36.0	116.3
50% q	0.06	0.08	0.14	0.04	41821	0.08	390	2058	63.1	183.8
75% q	0.09	0.14	0.22	0.17	59642	0.10	475	2960	73.4	273.3
Max	0.18	0.35	0.49	0.85	117078	0.17	840	5600	104.1	621.2

Параметры инфляции MA1, MA2, MA3 являются вторичными по отношению к основным параметрам денежно-кредитной политики и, поэтому, демонстрируют низкую корреляцию, поэтому их можно исключить в ходе формирования тренировочного набора данных.

Анализ парных связей параметров (рис. 4) показывает нам на правильность причинно-следственной связи между параметрами, которую мы описали ранее. Разные группы инфляции объективно связаны с общей инфляцией, что позволяет подтвердить возможность исключения этих параметров из дальнейшего рассмотрения. Показатели оборотов оптовой и розничной торговли, связаны с объёмом денежной массы, но, при этом эта связь не является жёсткой (рассеивание вокруг линии регрессии значительное) и поэтому эти факторы можно рассматривать как взаимодополняющие для целей прогнозирования.

Построение прогнозных моделей. Метод долевого распределения доходов месячного периода в годичном цикле.

Прежде всего, рассмотрим временной ряд нашей целевой функции Y с точки зрения долевого распределения доходов бюджета в каждый из месяцев календарного года. Как мы видим, в целом, на четырнадцатилетнем периоде доленое распределение бюджета между месяцами достаточно стабильно, обычное отклонение от среднего значения доли находится в диапазоне 4–7%, за исключением

вариативных апреля и мая в отдельные годы, когда отклонение может составлять до 15.53% (Таблица № 3), что обусловлено в том числе фактором календаря. Также это подтверждает наличие сезонности и цикличности в исследуемых данных, что объясняется календарем налоговых платежей.

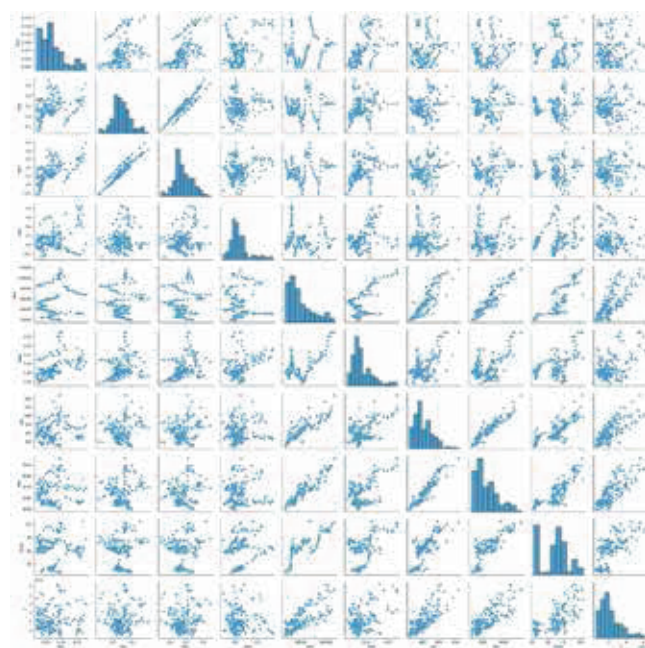


Рис. 4. Анализ парных связей и распределения параметров

Таблица № 3. Долевое распределение доходов бюджета по месяцам года.

Период	Среднее абсолютное значение доли месячных поступлений в годовом объеме, %	Среднее абсолютное отклонение доли поступлений за месяц, %	Среднее относительное отклонение средней доли поступлений за месяц, %
Январь	4,9%	0,45%	9,2%
Февраль	5,3%	0,36%	6,7%
Март	12,5%	0,48%	3,8%
Апрель	11,2%	1,23%	11,0%
Май	7,7%	1,19%	15,5%
Июнь	6,7%	0,47%	7,0%
Июль	12,0%	0,52%	4,3%
Август	6,2%	0,27%	4,3%
Сентябрь	5,8%	0,40%	6,9%
Октябрь	10,0%	0,55%	5,1%
Ноябрь	6,5%	0,44%	6,7%
Декабрь	11,2%	0,47%	4,1%

Такая стабильность долевого распределения поступлений в региональный бюджет в течение года даёт возможность использовать её на практике экспертами для быстрой оценки прогнозов полученных статистическими моделями, но необходимо помнить об ограничениях. Рекомендуется использовать метод для оценки оставшихся до конца года доходов, имея в качестве базы поступления как минимум за первое полугодие текущего года. В этом случае суммарное среднее отклонение составит порядка 5%, естественно при отсутствии аномалий и значимых изменений в экономике субъекта и учетно-денежной политике ЦБ РФ. С введением с 01.01.2023 механизма ЕНП и изменением налогового календаря, эффекты от смещения (технический перенос даты налогового платежа на следующий месяц) усиливают величину отклонений месячных поступлений от среднего значения, однако это не окажет значительного эффекта на оценке годовых поступлений в целом, поэтому метод долевого распределения может быть использован и в дальнейшем как эффективный оценочный инструмент при актуализации прогноза в середине текущего финансового года.

Построение базисных прогнозных моделей. Методы экспоненциального сглаживания и SARIMA

Значительное количество различных методов прогнозирования, основываются только на анализе прошлых значений временного ряда, то есть не принимают во внимание дополнительные переменные (параметры), воздействующие на целевую функцию. Наиболее известными методами прогнозирования, основанными на экстраполяции, являются методы экспоненциального сглаживания, методы авторегрессии и скользящего среднего (ARIMA) [11]. Эти методы не являются параметрическими, т.е. не соответствуют нашей исследовательской задаче, однако мы применим их для построения базисной прогнозной модели для прогнозной оценки доходов бюджета на будущий период в 12 месяцев и проверим качество прогноза на данных 2024 года. Метод экспоненциального сглаживания заключается в использовании взвешенного среднего значения прошлых периодов при построении скользящей средней, где веса убывают экспоненциально с увеличением времени. Это позволяет методу быть более чувствительным к изменениям в ближайших периодах и менее чувствительным к дальним значениям. Математическая основа рассматривается в материалах [10,11,12]. Применяется следующий алгоритм подготовки данных и последующего прогнозирования:

1) Применим метод Бокса-Кокса к значениям Y для компенсации сильной нестационарности, тренда, большой дисперсии;

2) Сформируем обучающий набор данных на значениях 2011–2023 гг. и обучим модели простого экспоненциального сглаживания, двойного, тройного Хольта-Винтерса и SARIMA [10,11,12];

3) Предскажем 12 месяцев 2024 года каждой моделью (рис. 6, 7, 8, 9) и, выполнив обратное преобразование прогноза методом Бокса-Кокса, рас-

считаем метрики – абсолютная ошибка (Error), процентная ошибка (Error%), средняя абсолютная ошибка (MAE), среднеквадратичная ошибка (RMSE), средняя абсолютная процентная ошибка (MAPE), коэффициент детерминации (R^2) (Таблица № 4).

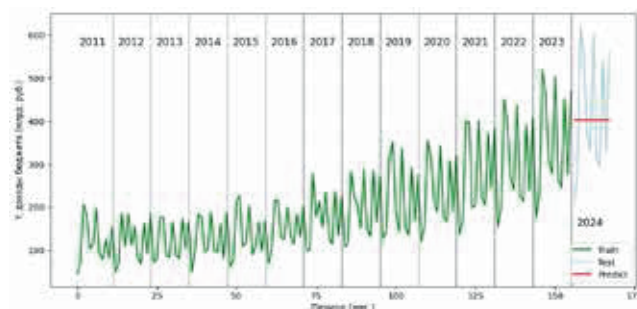


Рис. 6. Прогнозирование доходов бюджета в 2024 г. методом простого экспоненциального сглаживания

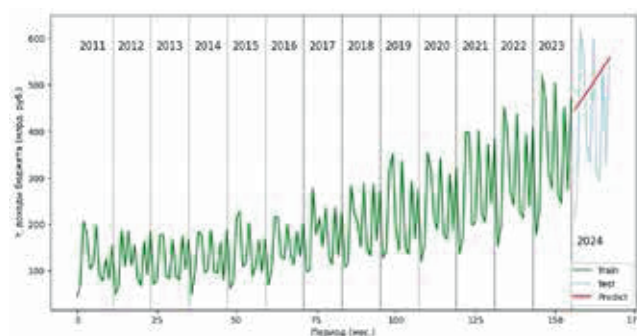


Рис. 7. Прогнозирование доходов бюджета в 2024 г. методом двойного экспоненциального сглаживания.

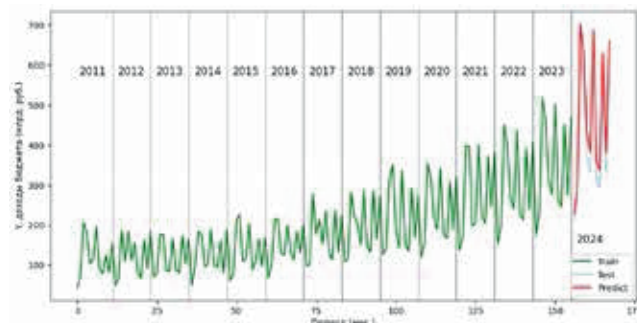


Рис. 8. Прогнозирование доходов бюджета в 2024 г. методом экспоненциального сглаживания Хольта-Винтерса.

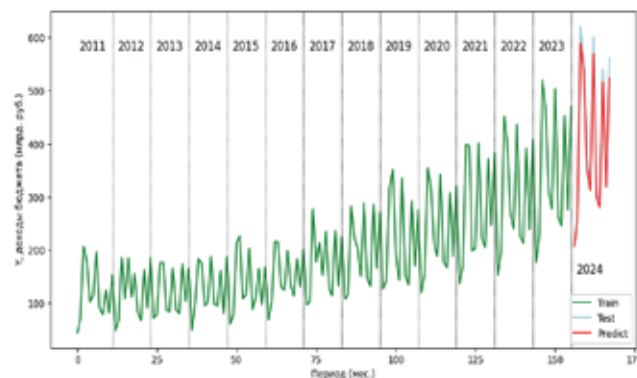


Рис. 9. Прогнозирование доходов бюджета в 2024 г. SARIMA

Таблица № 4. Результат прогнозирования доходов 2024 года методами экспоненциального сглаживания

Модель	Error ¹ , млрд. руб.	Error%, %	MAE	RMSE	MAPE	R2
Эксп. Сглаживание	-169	3.38	130	141	0.34	-0.01
2х эксп. сглаживание	998	19.95	140	161	0.44	-0.30
3х эксп. сглаживание Хольта-Винтерса	724	14.47	60	65	0.14	0.79
SARIMA	-234	4.69	20	22	0.04	0.98

В общем случае модель простого экспоненциального сглаживания прогнозирует уровень значенй целевой функции (горизонталь) (рис. 6), при этом прогноз заметно отстает от быстро изменяющейся входной последовательности (не демонстрирует тренд). Влияние этой проблемы может быть уменьшено использованием двойного экспоненциального сглаживания, когда ряд разделяется на две составляющие – уровень и тренд. На графике этой модели (рис. 7) видно, что запаздывание существенно уменьшилось, модель более уверенно определяет и прогнозирует тренд, но при этом, при сильных изменениях тренда этот метод будет создавать намного большую ошибку чем метод простого сглаживания. Развитием этого метода является так называемое тройное экспоненциальное сглаживание Хольта-Винтерса, которое к вычислению уровня и тренда добавляет вычисление сезонности (рис. 8). При этом этот метод обладает существенными недостатками: не подходит для временных рядов со сложными закономерностями, нециклическими аномалиями; сложность одновременного выбора сразу коэффициентов альфа (уровень), бета (тренд), гамма (сезонность) поскольку это может стать весьма нетривиальной задачей; наличие в исторических данных ряда пиковых значений и выбросов сильно снижает качество прогноза.

Модели экспоненциального сглаживания являются частным случаем метода ARIMA², предложенного и обобщённого в своих работах Дж.Боксом и Г.Дженкинсом [11]. Модели авторегрессии основываются на предположении, что прошлые значения влияют на текущие. Модель ARIMA использует дифференцирование к простой авторегрессионной модели скользящего среднего. Детально метод ARIMA и его усложнение SARIMA рассмотрен подробно С.Янсенем [9]. Прогноз доходов бюджета на 12 месяцев 2024 года, построенный моделью SARIMA, предварительно обученной на исторических данных 2011–2023 гг., показал, что модель хорошо отработала тренд и сезонность 2024 года, абсолютная ошибка прогноза, подготовленного по состоянию на январь 2024 года, составила 234 млрд.руб, процентная ошибка 4.69% (почти 5%).

¹ в оценке исполнения по состоянию на 01.09.2024. Относительно фактического исполнения доходов за 2024 год отклонение составило порядка 8%

² Авторегрессионное Интегрированное Скользящее Среднее или Autoregressive Integrated Moving Average, ARIMA

Заключение. Анализ выполнимости рабочих гипотез

По результатам проведённых исследований можно сказать, что Гипотеза № 1 получила своё промежуточное подтверждение. Установлен высокий уровень корреляции между целевой функцией и использованными в работе макроэкономическим параметрами. Уровни корреляции составили для основных параметров соответственно: Объем розничных продаж 0.72, Объем оптовых продаж 0.79, Объем денежной массы 0.76, Курс RUB/USD0.65. Эти показатели корреляции существенно выше порогового значения 0.5, что позволяет говорить о наличии сильной взаимосвязи. При тестировании прогноза доходов регионального бюджета на актуальных значениях 2024 года моделью SARIMA полученная процентная ошибка составила более 5%, R2–0.98, что позволяет использовать её, но не в качестве основной, а для первичного анализа или в качестве базисной для последующего сравнения с более сложными, параметрическими моделями. Выполнимость Гипотез № 2 и № 3 будет проверена на следующем этапе исследования с применением параметрических моделей глубокого обучения.

Литература

1. Материалы конференции «Ъ» «Финтех в новой системе координат. Векторы развития», <https://www.kommersant.ru/doc/5941046> (19.04.2023).

2. Bibri, S.E., & Krogstie, J. Smart sustainable cities of the future: An extensive interdisciplinary literature review. Sustainable Cities and Society, 31 (2017).

3. Т.Ю.Матвеева. Введение в макроэкономику; Гос. ун-т – Высшая школа экономики; 5-е издание (2006).

4. А.Ын, К. Су. Теоретический минимум по Big Data. СПб – Питер (2019).

5. Д.Грас. Data Science. Наука о данных с нуля. СПб – БХВ-Петербург (2020).

6. Э. Чжен, А.Казари. Машинное обучение. Конструирование признаков: принципы и техники для аналитиков. Москва – Эксмо (2022).

7. У.Маккинни. Python и анализ данных. Первичная обработка данных с применением pandas, NumPy, Jupiter. 3-е издание. Москва – МК Пресс (2023).

8. С.Макгрегор. Обработка данных на Python. Data Wrangling и Data Quality. СПб – БХВ-Петербург (2024).

9. С.Янсен. Машинное обучение для алгоритмической торговли на финансовых рынках. Практикум. СПб – БХВ-Петербург (2020).

10. «Machinelearning.ru», <http://www.machinelearning.ru> (01.09.2024)

11. Д.Бокс, Г.Дженикс. Анализ временных рядов: Прогнозирование и контроль. Сан Франциско – Холден-Дэй (1970).

12. Открытый курс машинного обучения, www.habr.ru, <https://habr.com/ru/companies/ods/articles/327242/> (01.09.2024)

13. ЦБ РФ. Макроэкономика, https://cbr.ru/statistics/macro_itm/ (01.09.2024)

14. Федеральное казначейство России. <https://roskazna.gov.ru/ispolnenie-byudzheta/konsolidirovannye-byudzhety-subektov/1019/> (01.09.2024)

15. Открытый бюджет г. Москва. <https://budget.mos.ru/budget/income> (01.09.2024)

16. Портал ЕМИСС. <https://www.fedstat.ru/indicator/33790> (01.09.2024)

FORECASTING REGIONAL BUDGET REVENUES BASED ON MACROECONOMIC PARAMETERS USING MACHINE LEARNING METHODS.

Tkacheva N.Y.

The purpose of this work is to study the aspects of the correlation between macroeconomic parameters based on the parameters of the monetary system by the CBR and the dynamics of regional budget revenues. In addition, the work includes the construction and testing of various basic forecast revenue models based on statistical analysis and machine learning methods. The object of the study is the budget revenues of the largest region of Russia in terms of economy in the period from 2011 to 2024 (the data source is the portal of the Treasury of Russia [14]). The research uses a variety of time series analysis methods, such as exponential smoothing models (from simple to triple smoothing). When testing forecasts received at the beginning of 2024 (dated January 17, 2024), an absolute percentage error of 4.69% was achieved in the actual for 2024 (forecasting accuracy was 95.31%), which allows using the proposed method to create basic forecast models for regional budget revenues, which will later become the starting point for the development of comprehensive models and further fine-tuning of the forecast parameters.

Keywords: Economics, finance, budget, budget process, forecasting, regional budget, forecast, model, data analysis, artificial intelligence, machine and deep learning.

References

1. Proceedings of the Kommersant conference “Fintech in the New Coordinate System. Development Vectors”, <https://www.kommersant.ru/doc/5941046> (19.04.2023).
2. Bibri, S.E., & Krogstie, J. Smart sustainable cities of the future: An extensive interdisciplinary literature review. *Sustainable Cities and Society*, 31 (2017).
3. T. Yu. Matveeva. Introduction to Macroeconomics; State University – Higher School of Economics; 5th edition (2006).
4. A. Eun, K. Su. Theoretical Minimum on Big Data. St. Petersburg – Piter (2019).
5. D. Grass. Data Science. Data Science from Scratch. St. Petersburg – BHV-Petersburg (2020).
6. E. Zheng, A. Kazari. Machine Learning. Feature Engineering: Principles and Techniques for Analysts. Moscow – Eksmo (2022).
7. W. McKinney. Python and Data Analysis. Primary Data Processing Using Pandas, NumPy, and Jupiter. 3rd Edition. Moscow – MK Press (2023).
8. S. McGregor. Data Processing with Python. Data Wrangling and Data Quality. St. Petersburg – BHV-Petersburg (2024).
9. S. Jansen. Machine Learning for Algorithmic Trading in Financial Markets. Workshop. St. Petersburg – BHV-Petersburg (2020).
10. “Machinelearning.ru”, <http://www.machinelearning.ru> (01.09.2024)
11. D. Box, G. Jenkins. Time Series Analysis: Forecasting and Control. San Francisco – Holden Day (1970).
12. Open Machine Learning Course, www.habr.ru, <https://habr.com/ru/companies/ods/articles/327242/> (01.09.2024)
13. Central Bank of the Russian Federation. Macroeconomics, https://cbr.ru/statistics/macro_itm/ (01.09.2024)
14. Federal Treasury of Russia. <https://roskazna.gov.ru/ispolnenie-byudzheta/konsolidirovannye-byudzhety-subektov/1019/> (01.09.2024)
15. Open Budget of Moscow. <https://budget.mos.ru/budget/income> (01.09.2024)
16. EMISS Portal. <https://www.fedstat.ru/indicator/33790> (01.09.2024)

Методы повышения инвестиционного потенциала негосударственных пенсионных фондов

Сичкарь Святослав Сергеевич,

аспирант кафедры мировых финансовых рынков и финтеха
Российского экономического университета имени
Г.В. Плеханова

Целью научной статьи является предложение методов, которые направлены на стимулирование развития рынка негосударственных пенсионных фондов в России. Инвестиционный потенциал данной отрасли обеспечивается за счет устойчивого развития финансового рынка, инвестиционного и делового климата в экономике страны, платежеспособности и благополучия российских граждан. В работе рассмотрены основные проблемы и задачи, которые стоят перед негосударственными пенсионными фондами, а также управляющими компаниями негосударственных пенсионных фондов. Проанализирована ключевая статистика рынка негосударственных пенсионных фондов в России последние 10 лет. Выявлены рекомендации по совершенствованию работы негосударственных пенсионных фондов, включая принятие мероприятий по стимулированию их инвестиционной привлекательности. Результаты исследования позволят выявить влияние на государственной финансовой политики Правительства России на инвестиционный потенциал негосударственных пенсионных фондов.

Ключевые слова: негосударственные пенсионные фонды; НПФ; личные инвестиции; пенсионные накопления; пенсионные резервы; инвестиционный потенциал; финансовые рынки.

Введение

Важность негосударственных пенсионных фондов (НПФ) в современной России обусловлена необходимостью предложения населению альтернативного метода личного инвестирования, который максимально безопасный и позволяет аккумулировать и капитализировать доходы для обеспечения благополучной старости. Существующая пенсионная система страны не способна самостоятельно обеспечивать формирование накоплений граждан, однако благодаря развитию национальных финансовых рынков появляются различные инструменты и активы, предлагающие решение данной задачи.

Ключевым документом стратегического планирования в сфере развития национальной пенсионной системы является Стратегия, которая закладывает ориентиры ее развития системы до 2030 года и предполагает обеспечения ее финансовой устойчивости, доведение коэффициента замещения до 40% и создание действенной системы негосударственного пенсионного обеспечения для средне- и высокодоходных категорий граждан. Важная роль в развитии национальной пенсионной системы России отводится как раз таки функционированию НПФ [4].

Однако следует учитывать, что деятельность рассматриваемых фондов связана с определенными рисками, такими как инвестиционные риски, риски ликвидности и другие. Поэтому при выборе негосударственного пенсионного фонда и участии в пенсионной программе необходимо тщательно изучить условия договора и оценить возможные риски [9].

Материалы и методы исследования

В рамках исследования объектом выступает сектор негосударственных пенсионных фондов России, переживающий активный этап развития и повышения инвестиционной роли для личных накоплений граждан и экономике страны в целом. Предметом статьи выступают методы, инструменты и решения, которые направлены на стимулирование инвестиционного потенциала негосударственных пенсионных фондов России.

При написании данной научной работы применялись методы, позволившие провести систематизацию информационного и научного материала, посвященного определению основных тенденций в управлении инвестиционным потенциалом негосударственных пенсионных фондов России. Для

этого применялись такие методы, как обобщение и анализ.

Результаты и их обсуждения

По мнению исследователей, совершенствование пенсионной системы России зависит от развития сектора негосударственных пенсионных фондов, деятельность которых обеспечивает сокращение финансовой нагрузки граждан пенсионного возраста на Пенсионный фонд РФ. Благодаря развитию альтернативных пенсионных фондов создаются условия для снижения дефицита бюджетных средств, которые используются в целях пенсионного обеспечения населения [2].

Одной из главных проблем развития негосударственных пенсионных фондов в российской практике является сохранение барьеров в виде недоверия населения к подобным институтам, а в особенности с учетом негативной практики незаконных переходов в начале 2010х гг. [11]. При этом на данный момент недоверие обусловлено в первую очередь недостаточным уровнем финансовой грамотности среди населения России. Решение данной проблемы – временная задача, которая постепенно при координации усилий между государством, банками, бизнесом и обществом, сводится к формированию эффективной программы по обучению финансовой и инвестиционной культуры граждан [6].

Для статистического анализа развития рынка НПФ в России обратимся к рис. 1.

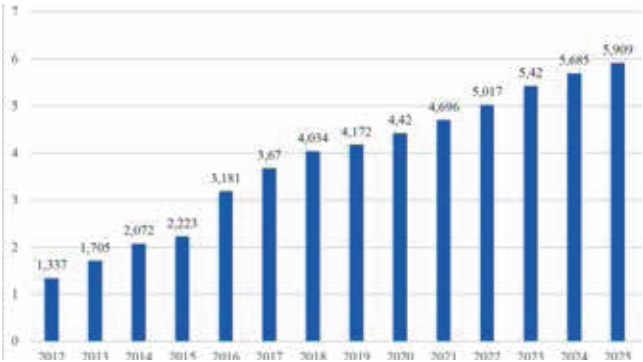


Рис. 1. Динамика активов НПФ в России на начало года, в трлн руб. [1]

В результате с 2012 по 2025 гг. совокупный объем развития российских НПФ увеличился с 1,337 трлн руб. до 5,909 трлн руб. Абсолютный прирост составил 341,95%. Стоит отметить, что данный рост является стабильным, и обусловлен в первую очередь привлечением НПФ пенсионных взносов в следствии расширения корпоративных пенсионных программ организаций-вкладчиков.

В связи с тем, что в рамках негосударственного пенсионного обеспечения перевод взносов осуществляет вкладчик (вкладчик в пользу участника или вкладчик в свою пользу), ключевым индикатором инвестиционного потенциала рынка НПФ в России является то, какое количество граждан, выступают в роли вкладчиков. Чем выше число россиян, являющихся пользователями российских инвестиционных продуктов НПФ, тем выше потен-

циал развития данной отрасли [10]. Это создает условия для постоянного увеличения объема активов, позволяя управляющим компаниям НПФ и самим НПФ капитализировать пенсионные средства для последующих выплат пенсий. Данная статистика изображена на рис. 2.

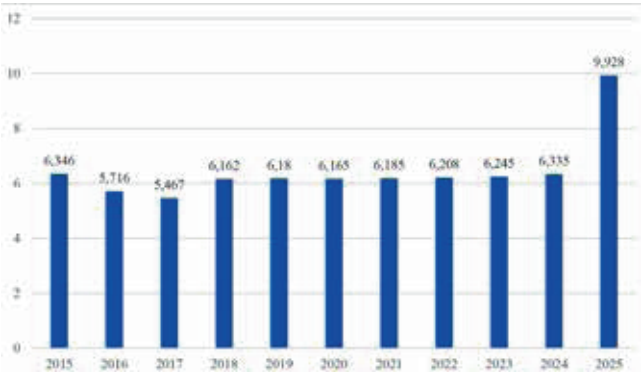


Рис. 2. Динамика вкладчиков НПФ в России на начало года, в млн чел. [1]

С 2015 по 2024 гг. число вкладчиков российских НПФ практически не изменялось и динамика оказалась более негативной, чем положительной. С 2015 по 2024 гг. число вкладчиков уменьшилось на 11 тыс. человек. Однако в 2025 г. произошел резкий рост до 9,928 млн чел. Данная динамика оказалась возможной за счет появления нового вида деятельности НПФ – формирование долгосрочных сбережений и получением доходов от инвестирования пенсионных накоплений и размещения пенсионных резервов по итогам 2024 г. [5].

Положительно влияет и оценка долгосрочного прогноза по изменению процентной ставки Банком России. Смягчение денежно-кредитной политики приводит к увеличению стоимости долговых финансовых инструментов с фиксированным доходом и, как следствие, доходности НПФ, которые являются одним из основным институциональных инвесторов данных активов.

Для комплексной оценки доходности негосударственных пенсионных фондов в России стоит учитывать объем накоплений и резервов, составляющих пенсионные портфели НПФ, а также их доходность. Формула доходности совокупного пенсионного портфеля НПФ представлена далее.

R_{НПФ} = (V_{ПР} / A * R_{ПР}) + (V_{ПН} / A * R_{ПН}), (1)

где R_{НПФ} – доходность пенсионного портфеля, V_{ПР} – объем портфеля пенсионных резервов, V_{ПН} – объем портфеля пенсионных накоплений, A – V_{ПР} + V_{ПН}.

Проведенный расчет позволяет определить доходность пенсионных портфелей НПФ. ТОП-10 НПФ из которых представлены в таблице ниже (табл. 1).

Таким образом, ряд пенсионных фондов России имеет доходность выше, чем доходность инвестиционно-сберегательных инструментов. Например, за указанный период средневзвешенная ставка по депозитам для физических лиц составила 14,13% [12].

Таблица 1. ТОП-10 НПФ по доходности пенсионных портфелей

№	Наименование НПФ	R _{НПФ}
1	НПФ «Профессиональный» (АО)	27,24
2	НПФ Авиаполис	25,75
3	НПФ Альянс (АО)	25,27
4	АО «НПФ «Корабел»	23,20
5	АО «НПФ Альфа»	22,71
6	НПФ Ростех (АО)	22,71
7	НПФ Волга-Капитал (АО)	22,69
8	НПФ Транснефть (АО)	22,12
9	НПФ АПК-Фонд (АО)	21,96
10	НПФ Атомгарант (АО)	21,47

Несмотря на значительно улучшение инвестиционного климата на рынке НПФ России, необходимо предложить рекомендации по совершенствованию работы негосударственных пенсионных фондов, включая принятие мероприятий по стимулированию их инвестиционной привлекательности. К рекомендуемым действиям можно отнести:

1. Смягчение денежно-кредитной политики, а также развитие финансовых рынков России вместе с созданием новых финансовых инструментов, которые позволят НПФ получить доходность выше рыночных значений.

2. Повышение уровня доверия населения к системе негосударственного пенсионного обеспечения, включающая в себя информационную поддержку и разработка программ, направленных на повышение финансовой грамотности населения.

3. Увеличение вовлеченности к НПФ самозанятых лиц и индивидуальных предпринимателей, что можно осуществить в том числе за счет автоматической регистрации данных лиц в системе негосударственного пенсионного обеспечения.

4. Развитие инфраструктуры рынка НПФ, где необходимо принятие дополнительных мер, обеспечивающих открытость и прозрачность негосударственных пенсионных фондов для всех лиц, принимающих в них участие, а также повышение квалификации специалистов, работающих в отрасли [7].

5. Усиление мотивации бизнеса на включение в социальные пакеты предприятий корпоративных пенсионных программ путем принятия мер налогового стимулирования, направлением страховых взносов по дополнительным тарифам для работающих во вредных и опасных условиях труда в корпоративные программы досрочного негосударственного пенсионного обеспечения [8].

Заключение и выводы

Таким образом, современное состояние рынка негосударственных пенсионных фондов в России демонстрирует улучшение ключевых индикаторов и количественных показателей, отражая рост вовлечен-

ности государства и населения к инвестиционным продуктам НПФ. Развитие НПФ позволяет решить актуальные проблемы национальной пенсионной системы, что улучшает личную экономическую и финансовую безопасность граждан. При этом важно отметить роль в развитии отрасли государственной финансовой политики Правительства России. Новая программа долгосрочных сбережений позволила создать инвестиционно-привлекательные условия, стимулирующие рекордный рост числа вкладчиков.

К методам повышения инвестиционного потенциала НПФ в российской экономике можно отнести: смягчение денежно-кредитной политики и развитие финансовых рынков России, повышение уровня доверия населения к системе негосударственного пенсионного обеспечения, увеличение вовлеченности к НПФ самозанятых лиц и индивидуальных предпринимателей, развитие инфраструктуры рынка НПФ, усиление мотивации бизнеса на включение в социальные пакеты предприятий корпоративных пенсионных программ.

Литература

1. Статистика пенсионного рынка. URL: <https://investfunds.ru/market-statistics/> (дата обращения: 29.08.2025).
2. Черненко В.А., Найжап Л.Ю. Пенсионный фонд Российской Федерации: проблемы формирования и развития // Инновации. Наука. Образование. 2022. № 49. С. 184–190.
3. Рейтинг НПФ по доходности пенсионных накоплений. URL: <https://investfunds.ru/npf-rankings/npf-pension-savings-yield> (дата обращения: 29.08.2025).
4. Ковалев В.А. Стратегическое планирование как элемент управления развитием пенсионной системы Российской Федерации: проблемы и решения // Теоретическая и прикладная экономика. 2024. № 4. С. 1–21.
5. Ковалев В.А. Негосударственные пенсионные фонды: предпосылки создания и история развития // Научные записки молодых исследователей. 2024. № 1(12). С. 50–61.
6. Воеводина Е.В. Система негосударственного (добровольного) пенсионного страхования: анализ структуры и барьеров доверия граждан // Теория и практика общественного развития. 2025. № 6. С. 23–28.
7. Яковенко Н.А. Негосударственные пенсионные фонды: перспективы развития в России // Право и практика. 2022. № 1. С. 191–196.
8. Кравченко Е.В. Развитие системы негосударственного пенсионного обеспечения как фактор повышения устойчивости пенсионной системы // Экономика труда. 2020. Том 7. № 10. С. 963–966.
9. Келина Г.А. Негосударственные пенсионные фонды и их роль в пенсионной системе Российской Федерации // Молодой ученый. 2024. № 52 (551). С. 296–297.

10. Филобок М.А. Динамика развития негосударственных пенсионных фондов в России // Экономика и социум. 2024. № 1 (116). С. 1492–1495.

11. Смотрим – Пенсионная афера: тысячи россиян могут остаться без пенсий (2011) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://smotrim.ru/article/2024648> (дата обращения: 29.08.2025).

12. Банк России: Центральный банк Российской Федерации – Процентные ставки по кредитам и депозитам и структура кредитов и депозитов по срочности [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/int_rat/ (дата обращения: 29.08.2025).

METHODS OF INCREASING THE INVESTMENT POTENTIAL OF NON-STATE PENSION FUNDS

Sichkar S.S.

Plekhanov Russian University of Economics

The aim of this scientific article is to propose methods aimed at stimulating the development of the non-state pension fund market in Russia. The investment potential of this sector is supported by the sustainable development of the financial market, the investment and business climate in the country's economy, and the solvency and well-being of Russian citizens. The paper addresses the main issues and challenges faced by non-state pension funds, as well as the management companies of these funds. Key statistics of the non-state pension fund market in Russia over the past 10 years are analyzed. Recommendations for improving the operations of non-state pension funds are identified, including measures to enhance their investment attractiveness. The results of the study will help to reveal the impact of the financial policy of the Government of Russia on the investment potential of non-state pension funds.

Keywords: non-state pension funds; NPF; personal investments; pension savings; pension reserves; investment potential; financial markets.

References

1. Pension Market Statistics. Available at: <https://investfunds.ru/market-statistics/> (Accessed: August 29, 2025).
2. Chernenko, V.A., Naizhap, L. Yu. Pension Fund of the Russian Federation: Formation and Development Issues // Innovations. Science. Education. 2022. No. 49. pp. 184–190.
3. NPF Ranking by Pension Savings Return. Available at: <https://investfunds.ru/npf-rankings/npf-pension-savings-yield> (Accessed: August 29, 2025).
4. Kovalev, V.A. Strategic Planning as an Element of Managing the Development of the Pension System of the Russian Federation: Problems and Solutions // Theoretical and Applied Economics. 2024. No. 4. pp. 1–21.
5. Kovalev V.A. Non-state pension funds: prerequisites for creation and history of development // Scientific notes of young researchers. 2024. No. 1 (12). Pp. 50–61.
6. Voevodina E.V. The system of non-state (voluntary) pension insurance: analysis of the structure and barriers to citizen trust // Theory and practice of social development. 2025. No. 6. Pp. 23–28.
7. Yakovenko N.A. Non-state pension funds: development prospects in Russia // Law and practice. 2022. No. 1. Pp. 191–196.
8. Kravchenko E.V. Development of the non-state pension provision system as a factor in increasing the sustainability of the pension system // Labor Economics. 2020. Vol. 7. No. 10. Pp. 963–966.
9. Kelina G.A. Non-state pension funds and their role in the pension system of the Russian Federation // Young scientist. 2024. No. 52 (551). Pp. 296–297.
10. Filobok M.A. Dynamics of the development of non-state pension funds in Russia // Economy and Society. 2024. No. 1 (116). Pp. 1492–1495.
11. Smotrim – Pension scam: thousands of Russians may be left without pensions (2011) [Electronic resource] – Access mode: <https://smotrim.ru/article/2024648> (date of access: 08/29/2025).
12. Bank of Russia: Central Bank of the Russian Federation – Interest rates on loans and deposits and the structure of loans and deposits by maturity [Electronic resource] – Access mode: https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/int_rat/ (date accessed: 08/29/2025).

Влияние длительного периода высоких ставок на структуру и устойчивость российского рынка корпоративных облигаций

Смирнов Александр Борисович,

аспирант, Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской
Федерации

E-mail: Sabmoto@yandex.ru

Статья посвящена анализу адаптационных механизмов российских эмитентов корпоративных облигаций к условиям длительного периода высоких процентных ставок. Исследуется влияние денежно-кредитной политики Банка России на динамику корпоративного долгового рынка с 2022 по 2025 годы. Целью работы является выявление основных стратегий приспособления эмитентов к ужесточению монетарных условий и оценка эффективности применяемых подходов к управлению долговой нагрузкой. В ходе исследования применены методы статистического анализа, сравнительного анализа финансовой отчетности эмитентов и экспертных оценок. Установлено изменение структуры рефинансирования корпоративного долга, трансформация сроков заимствований. Выявлены основные риски дефолтов в 2025 году и определены наиболее уязвимые сегменты рынка. Результаты исследования могут быть использованы для совершенствования корпоративной долговой политики, принятия инвестиционных решений и формирования регулятивных мер в области денежно-кредитного регулирования.

Ключевые слова: корпоративные облигации, денежно-кредитная политика, процентные ставки, рефинансирование долга, кредитные риски, доходность облигаций, российский рынок ценных бумаг, дефолт.

Введение

В современной экономической модели фундаментальное значение для функционирования высокой доли элементов системы имеет общий рост цен на товары и услуги – инфляция. Подобное явление полномасштабно напрямую и косвенно влияет на сложные взаимосвязи в экономике: падение реальных доходов населения, сокращение производственных возможностей предприятий и, как следствие, снижение потребительской активности, замедление экономического роста, ухудшение условий ведения бизнеса. Инфляция оказывает воздействие на практически все ключевые макроэкономические процессы, затрагивая инвестиционную активность, структуру спроса и предложения, а также стабильность финансовой системы. Особое значение инфляция приобретает в условиях открытой экономики, где уровень цен напрямую влияет на конкурентоспособность отечественных производителей на внешних рынках и приток иностранных инвестиций. В результате продолжающегося давления инфляции возможно возникновение негативных мультипликативных эффектов, таких как расширение бюджетного дефицита, ухудшение баланса платежей и усиление социальной напряженности. Совокупность вышеуказанных факторов вынуждает государство и Центральный банк применять комплексные меры экономической политики, направленные на сдерживание инфляционных процессов и стабилизацию макроэкономической среды. Высокие темпы роста цен вызывают необходимость повышения ключевой ставки Центральным банком, что в свою очередь порождает удорожание кредитных ресурсов, снижает доступность долгосрочного финансирования для предприятий и способствуют росту неопределенности в поведении экономических агентов. И наиболее существенным для условий функционирования экономики страны является затянувшийся период борьбы с инфляцией с регулярными итерациями повышения ставки рефинансирования.

Связь ключевой ставки с рынком ценных бумаг

Таким образом, продолжительный период высоких процентных ставок в российской экономике 2023–2025 годов оказал фундаментальное влияние на функционирование рынка ценных бумаг и поведение эмитентов. Цикл ужесточения денежно-кредитной политики Банка России начался с роста ключевой ставки с 7,5% [6] в июле 2023 года до рекордных 21% в октябре 2024 года, что ста-

ло беспрецедентным для современной российской практики. К тому же, если взять период до августа 2023 года – начальной точки жесткой ДКП Банка России, то, с сентября 2013 года средний уровень ключевой ставки был в районе 8,4%. И текущий ее уровень, как показано на рисунке 1, держится выше прежнего среднего значения уже на протяжении 24 месяцев и данный отсчет не окончен. Последний подобный затяжной период свыше указанного среднего уровня длился 35 месяцев в период с ноября 2014 по сентябрь 2017 годов. Но тем не менее, стоит отметить, что в тот кризисный промежуток времени средний уровень ключевой ставки держался у отметки в 11%, когда в текущих реалиях этот показатель существенно выше – 18%.

Такая глубокая и затяжная политика дорогих денег в определенный момент стала и сильным барьером для восстанавливающегося на тот момент российского рынка акций. Индекс Мосбиржи, еще на начальных этапах повышения ключевой ставки удерживал восходящий тренд, добравшись до пиковых значений в апреле 2024 года на уровне 3469 пунктов. Но, тем не менее, ужесточавшаяся риторика Банка России, а также продолжающаяся динамика повышения ключевой ставки сформировало условия для разворота графика и старта 4-месячной подряд отрицательной динамики индекса и, как итог, совокупного падения котировок на 26% до уровня 2560 пунктов в октябре 2024 года.



Рис. 1. Динамика индекса ММВБ относительно ключевой ставки [22]

Структурные последствия ужесточения денежно-кредитной политики стали особенно заметны в кредитном канале трансмиссии, а именно – через прямое увеличение стоимости заимствований, ужесточение требований к качеству заемщиков и изменение структуры спроса и предложения на рынке облигаций. Столь долгий период аномально высоких ставок за последние десятилетия привел к необходимости формирования новых моделей корпоративного финансирования. Согласно бюллетеню долгового рынка АКРА, по состоянию на 01.07.2025 совокупный объем российского рынка облигаций достиг 56,2 трлн рублей (+5,8% с начала года) [2], при этом сегмент корпоративных облигаций вырос лишь на 3,5% несмотря на рост новых размещений на 56% к аналогичному периоду 2024 года. Этот парадокс объясняется массовыми погашениями и переоценкой валютных бумаг, что указывает на кардинальную трансформацию структуры долгового рынка. Компании активно размещают новые выпуски не для привле-

чения дополнительного капитала, а для погашения существующих обязательств. Они не расширяют долговую нагрузку, а переоформляют существующие долги по новым, значительно более высоким ставкам. Как продемонстрировано на рисунке 2, в период роста ключевой ставки фиксируется резкий и значительный рост абсолютного числа новых выпусков корпоративных облигаций [21]. Примечательно, что ранее наблюдавшиеся эпизоды высоких процентных ставок в 2015–2018 годах сопровождались лишь отдельными аномальными выбросами увеличения числа размещений, тогда как текущая ситуация характеризуется устойчивым и выраженным приростом данного показателя.

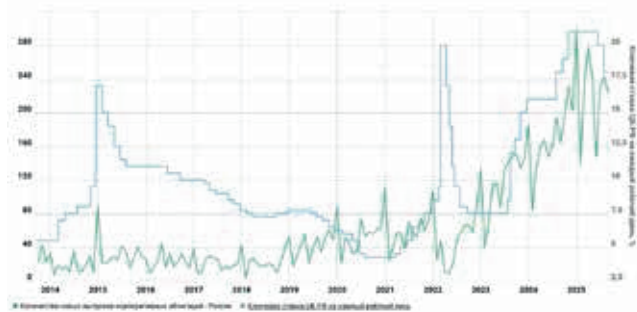


Рис. 2. Динамика количества новых выпусков российских корпоративных облигаций и ключевой ставки РФ

Также важно обратить внимание на то, чем дольше продолжался период повышения ключевой ставки, тем больше эмитенты были вынуждены формировать новые выпуски с уже плавающими ставками купона с целью оставаться конкурентноспособными и рентабельными для инвестора в условиях высокой волны облигационных размещений других компаний. Таким образом, за период с августа 2023 года по февраль 2025 доля выпущенных долговых ценных бумаг с переменной процентной ставкой увеличилась с 45% до 50% в общем объеме выпуска [8].

Тем не менее, высокие процентные ставки выступили в роли мощного селективного механизма, разделившего эмитентов на два принципиально разных сегмента по доступности финансирования. Эта дифференциация особенно ярко проявилась в первом полугодии 2025 года, когда на фоне общего роста активности на первичном рынке облигаций сформировались диаметрально противоположные условия для компаний различного кредитного качества. Если в предыдущие периоды относительно низких ставок доступ к долговому финансированию имели практически все категории заемщиков, то политика “дорогих денег” создала четкую стратификацию рынка, где принадлежность к определенной рейтинговой категории стала критически важным фактором для привлечения капитала. По данным Эксперт РА [19], объемы размещений эмитентов категорий «AAA» – «AA» увеличились на 104% в первом полугодии 2025 года, составив 2,8 трлн рублей, тогда как наиболее рискованные категории («BBB+» – «B-») нарасти-

ли объемы на 117% до 73 млрд рублей. Это свидетельствует о расслоении рынка облигаций по качеству кредитных рисков и указывает на следующие ключевые моменты:

1. Выгода для высококачественных заемщиков. Эмитенты уровня «AAA–AA» продолжают пользоваться благоприятным доступом к рынку и доверием консервативных инвесторов, даже в условиях дорогих денег, что снижает им стоимость заимствования и позволяет рефинансировать старые выпуски.

2. Ограниченный доступ для рискованных эмитентов. Категории «BBB+–B-» сталкиваются с узким окном возможностей: высокие ставки требуют значительных премий, которые делают заимствования экономически невыгодными для большинства таких компаний, в том числе при необходимости рефинансирования под еще большие процентные ставки.

3. Рост спредов и переоценка рисков. Разница в динамике объемов указывает на усиление дискриминации по кредитному качеству: инвесторы требуют более высоких доходностей от рискованных выпусков, что снижает их привлекательность.

Риски жесткой ДКП для эмитентов

Достаточно логичным представляется увеличение риска инвестиций в облигации не просто корпоративного сектора на фоне роста ключевой ставки и геополитической неопределенности наравне с текущей охлаждением экономики, но и, в частности, эмитентов низших эшелонов. В действительности согласно данным Московской Биржи и Cbonds (рисунок 3) в первом полугодии 2025 года увеличивается спред доходностей ОФЗ и корпоративных облигаций на фоне мультипликативного эффекта долгого периода «дорогих денег», а также вынужденных новых выпусков с целью рефинансирования. Инвестор требует больших доходностей в качестве премии за риск в период наиболее высокой вероятности технических и полных дефолтов.

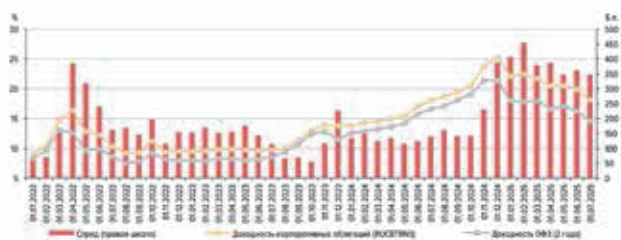


Рис. 3. Доходности корпоративных облигаций и офз с сопоставимой дюрацией, спред доходностей

Уже в 2024 году спреды между доходностью эмитентов разных эшелонов демонстрируют сильное расширение. Для проведения анализа изменений динамики доходности выпусков эмитентов разных эшелонов были взяты следующие индексы:

- первый эшелон – Cbonds CBI RU Top Market Investable YTM;
- второй эшелон – Cbonds CBI RU Middle Market Investable YTM;

– третий эшелон – Cbonds-CBI RU High Yield YTM.

Согласно данным Cbonds, которые представлены на рисунке 4, доходность индекса третьего эшелона в 2 декабря 2024 года относительно сопоставимого периода в 2023 году выросла на 23,2 п.п., для второго эшелона – 18,6 п.п., для первого – 13,3 п.п., что говорит о стремительном увеличении стоимости обслуживания долга в особенности для более мелких компаний. В том числе, за соответствующий период среднее распределение спреда между тремя эшелонами изменилось от 1,5 до 6,5 п.п., что свидетельствует о неравномерности распределения риск-премии. Более того, как отмечается в бюллетене АКРА [2] средневзвешенный купон по трехлетним рублевым корпоративным облигациям, размещенным за первые 6 месяцев 2025 года по уровням кредитоспособности эмитентов BB и B достигал 27,9 и 31,1%, соответственно, что делало рефинансирование критически невыгодным.



Рис. 4. Динамика доходности выпусков эмитентов в разрезе эшелонов [20], %

В данном вопросе критически высокой стоимости заимствования важно обратиться к исследованию Трегубова В.А. и данным ЦМАКП, которые подтверждают критические замечания относительно эффективности исключительно инструментального подхода Банка России к борьбе с инфляцией через повышение ключевой ставки. Как отмечает Трегубов В.А., текущая денежно-кредитная политика ЦБ РФ демонстрирует низкую эффективность в плане снижения инфляционных процессов. Особую опасность представляет механизм «инфляционной спирали», как отмечается в статье: «Если предприятия и решают взять банковский кредит по существующим ныне ставкам, то они перекладывают их на плечи потребителей, включая издержки в цены товаров и услуг, тем самым еще больше раскручивая инфляционную спираль» [17].

На фоне таких завышенных требований по доходности для низкорейтинговых выпусков выглядит обоснованным отсутствие качественного прироста объемов новых размещений в первом полугодии 2025 года по низшим эшелонам, что представлено на рисунке 5. В данном сравнении представители первого эшелона предположительно имеют более высокий запас прочности для столь дорогого привлечения финансирования.

На фоне представленного распределения в структуре рыночных рисков всё более заметной становилась угроза волны дефолтов эмитен-

тов мелких и средних компаний, финансировавших развитие через высокодоходные облигации и не имевших запаса прочности. Фактически первая половина 2025 года, как и ожидалось, демонстрирует заметный рост числа дефолтов, который непосредственно связан с проводимой Банком России политикой высоких процентных ставок. Важно отметить, что данные экспертного сообщества и специализированных организаций расходятся относительно фактических реестров Московской Биржи, и информация по реестрам актуальна на 12.09.2025 в том время, как данные аналитических отчетов взяты на июль 2025 года, но тем не менее, оба источника информации отражают единую динамику роста числа дефолтов.

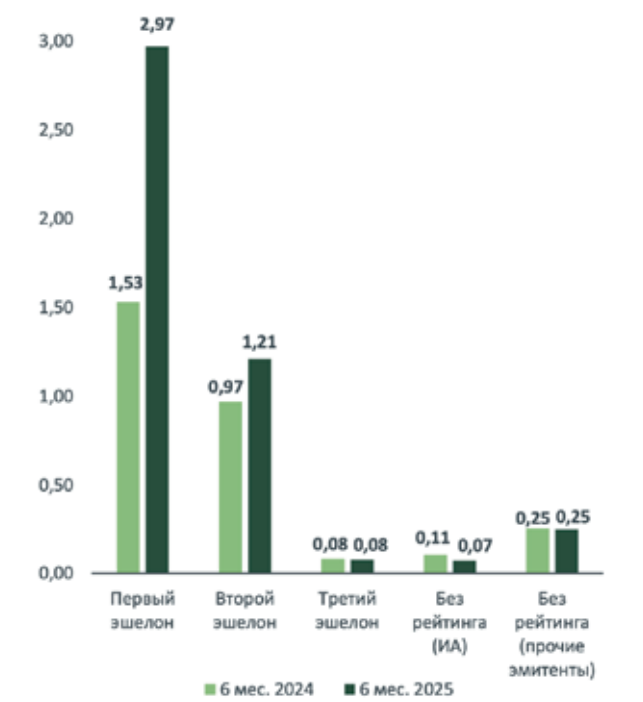


Рис. 5. Объемы новых размещений в первой половине 2024 года и в первом полугодии 2025-го, трлн руб.

По данным Московской Биржи [14] на 12.09.2025, как представлено в таблице 1, количество уникальных эмитентов, допустивших технический и простой дефолт в первом полугодии 2025 года,кратно превосходит данные за весь 2024 год. Среди примеров 2025 года выступают следующие организации:

- ООО «Волгоградский завод весоизмерительной техники» (ВЗВТ) – технический дефолт [23]. Причина – отсутствие денежных средств. Ставка фиксированных квартальных купонов составляет 30% годовых.
- ООО «Селлер» – дефолт. Причина – отсутствие денежных средств. Ставка фиксированных купонов составляет 20% годовых.
- ООО ТК «Нафтатранс плюс» – дефолт. Причина – отсутствие денежных средств. Ставка фиксированных купонов с 1 по 18 была 19%, дальше было увеличение до 28% годовых.

По данным рейтингового агентства «Эксперт РА», количество эмитентов, допустивших первичные дефолты в первом полугодии 2025 года, со-

ставило 14 компаний [9], что уже превышает общее число дефолтов за весь 2024 год (11 эмитентов). С учетом дополнительных случаев в июле, общее число достигло 16 эмитентов. Анализ дефолтов показывает их концентрацию в сегменте низкорейтинговых эмитентов. Особенно показательным стал июнь 2025 года, когда за два дня технические дефолты из-за нехватки денежных средств допустили сразу три компании категории В: ТК «Нафтатранс плюс», «Мосрегионлифт» и ТК «Магнум ойл». Впоследствии «Мосрегионлифт» смог исполнить обязательства, избежав полноценного дефолта.

Таблица 1. Количество уникальных эмитентов, допустивших технический и простой дефолт

Год	Состояние	Количество эмитентов
2024	Технический Дефолт	6
2024	Дефолт	5
2025	Технический дефолт	18
2025	Дефолт	10

В денежном выражении совокупный объем дефолтов в первом полугодии 2025 года составил 20 млрд рублей по оценкам «Ренессанс капитала» [16], что превысило показатель всего 2024 года (16 млрд рублей). Однако в масштабах всего корпоративного долгового рынка доля дефолтов остается незначительной – менее 0,1%. В то же время для сегмента высокодоходных облигаций эта доля составляет более 10%, что является существенным показателем.

Экспертные прогнозы ведущих агентств подтверждают, что несмотря на начало смягчения ДКП (снижение ставки до 17% с июня 2025 года), эффект будет отложенным, так как объем плановых погашений по корпоративным облигациям на конец года составляет 3,5 трлн рублей; из них 1,6 трлн приходится на последний квартал [3]. В том числе отмечается в работе В.А. Трегубова [17] и накапливающееся тенденция неплатежей контрагентов в корпоративном секторе, где доля предприятий с выявленной данной проблемой выросла с 20% 2023 года до 37% в 3 квартале 2024 года. В статье указывается и закономерный вывод: «Увеличение взаимных неплатежей может привести к сокращению инвестиционной активности, непрозрачности бизнеса и серьезным социальным последствиям».

Высокую вероятность реализации указанных рисков также подтверждает последнее актуальное заседание Банка России, на котором снижение ключевой ставки осуществилось до уровня 17%, а не на 16, как прогнозировало и ожидало экспертное общество. Риторика Банка России касательно ограничений смягчения ДКП в том числе подтверждает низкий темп движения рынка к низким процентным ставкам: «Если дефицит бюджета будет выше, чем заложено в нашем базовом сценарии, мы будем ограничены в своих возможностях снижать ключевую ставку» [5]. Подобная тенденция аккуратной политики регулятора создаёт атмосферу неопределённости в отношении горизонта и темпа дальнейших снижений ставок.

Выводы

Таким образом, анализ показывает, что российский рынок ценных бумаг в 2023–2025 годах прошел этап глубокой структурной трансформации под влиянием затяжного периода высоких процентных ставок. Влияние носит ярко выраженный селективный характер: корпорации высшего инвестиционного качества адаптировались за счет проактивного управления ликвидностью, диверсификации источников финансирования и сокращения инвестиционных программ, тогда как сегмент высокорисковых эмитентов испытал на себе нарастающий эффект дефолтов. Результаты анализа подтверждают: затяжной период высокой стоимости капитала стал экзаменом на устойчивость отечественного рынка ценных бумаг и катализатором глубоких изменений в области рефинансирования, управления ликвидностью, структуре заимствования и отраслевой концентрации рисков, что определяет направления научного и практического дальнейшего поиска для российских финансовых исследований. Проведенная работа демонстрирует, что политика “дорогих денег” привела к ярко выраженной поляризации рынка по критерию кредитного качества эмитентов. Высокорейтинговые компании категорий только сохранили доступ к рынку капитала, но и значительно нарастили объемы заимствований, что свидетельствует об их способности эффективно адаптироваться к новым условиям через управление ликвидностью, имея финансовый запас прочности и диверсифицировав источники финансирования. Напротив, эмитенты низших кредитных категорий столкнулись с кратным ростом стоимости капитала до 27–31% годовых на фоне требований инвесторов к большей доходности за повышенный риск, что сделало рефинансирование экономически неэффективным и привело к волне дефолтов.

Особую значимость приобретает выявленный феномен “рефинансирующего бума”, когда рост новых размещений на 56% при одновременном увеличении сегмента корпоративных облигаций лишь на 3,5% указывает на то, что компании не расширяют долговую нагрузку, а переоформляют существующие обязательства по значительно более высоким ставкам. Данная тенденция отражает вынужденный характер большинства размещений и подтверждает гипотезу о том, что текущий рост активности на первичном рынке не является признаком экономического роста, а представляет собой адаптационную реакцию на изменившиеся условия финансирования.

Анализ показывает, что российский долговой рынок на данный момент прошел стресс-тест на устойчивость с умеренными потерями, продемонстрировав способность к функционированию в экстремальных условиях, однако ценой кардинальной трансформации своей структуры. При этом отмечается, что потенциальные суровые последствия периода жесткой ДКП только впереди, так как большинство погашений и выплат по завышенным процентным ставкам купонов выпадает

на 4 квартал 2025 года и далее. Сформировавшаяся двухуровневая архитектура рынка, где качественные эмитенты получают преференциальный доступ к капиталу, а слабые компании фактически исключаются из системы долгового финансирования, представляет собой новую парадигму функционирования российского рынка корпоративных облигаций.

Таким образом, затяжной период высоких процентных ставок стал не просто временным шоком для российского долгового рынка, а фактором его эволюционного развития, обеспечив переход от экстенсивной модели роста к качественно новой системе, основанной на принципах рискованного селективного финансирования и повышенных требованиях к финансовой устойчивости эмитентов. Данная трансформация определяет долгосрочные перспективы развития российского рынка корпоративных облигаций и требует соответствующей адаптации стратегий всех участников рынка.

Литература

1. Абрамова М.А. Об основных направлениях единой государственной денежно-кредитной политики на 2024 год и период 2025 и 2026 годов // Экономика. Налоги. Право. – 2024. – № 1. – С. 15–28.
2. АКРА. Аналитический комментарий. Бюллетень долгового рынка. Выпуск VII: итоги первой половины 2025 года. Электронный ресурс. – URL: <https://www.acra-ratings.ru/research/2822/> (дата обращения: 09.09.2025).
3. АКРА. Бюллетень долгового рынка. Выпуск VI: итоги 2024 года. Электронный ресурс. – URL: <https://www.acra-ratings.ru/research/2805/> (дата обращения: 12.09.2025).
4. Балюк И.А. Рынок корпоративных облигаций: международный опыт и российская практика // Финансы: теория и практика. – 2019. – Т. 23. – № 2. – С. 74–83.
5. Банк России. Заявление Председателя Банка России Эльвиры Набиуллиной по итогам заседания Совета директоров Банка России 12 сентября 2025 года. Электронный ресурс. – URL: <https://cbr.ru/press/event/?id=26932> (дата обращения: 12.09.2025).
6. Банк России. Инфляция и ключевая ставка Банка России. База данных. Электронный ресурс – URL: https://cbr.ru/hd_base/inf/ (Дата обращения: 09.09.2025).
7. Банк России. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2025 год и период 2026 и 2027 годов. Электронный ресурс. – М., 2024. – 165 с. – URL: [https://www.cbr.ru/content/document/file/164702/on_2025\(2026–2027\).pdf](https://www.cbr.ru/content/document/file/164702/on_2025(2026–2027).pdf) (дата обращения: 10.09.2025).
8. Банк России. Статистика ценных бумаг. База данных: Выпущенные на внутреннем рынке долговые ценные бумаги по типам процентных ставок. Электронный ресурс. – URL: <https://cbr.ru/>

statistics/macro_itm/sec_st/#a_54955 (дата обращения: 10.09.2025).

9. Ведомости. Количество дефолтов по облигациям резко выросло в первом полугодии. Электронный ресурс. – URL: <https://www.vedomosti.ru/investments/articles/2025/07/30/1127899-kolichestvo-defoltov-po-obligatsiyam-rezko-viroslo> (дата обращения: 12.09.2025).

10. Гишева С.Ш. Политика ключевой ставки Банка России // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 5 (118). – С. 445–449.

11. Козлов М.О. Основные тенденции и проблемы развития рынка корпоративных облигаций в России // Вестник экономики, права и социологии. – 2025. – № 1. – С. 45–52.

12. Кропин Ю.А. Проблемы экономического роста России в условиях современной единой государственной денежно-кредитной политики и использования ключевой ставки Банка России // Экономика. Налоги. Право. – 2020. – Т. 13. – № 1. – С. 34–41.

13. Милицкова Т.М. Влияние специфических факторов на спреды доходности российских корпоративных облигаций // Корпоративные финансы. – 2013. – № 3 (27). – С. 46–66.

14. Московская Биржа. Листинг. Информация о дефолтах. Электронный ресурс. – URL: <https://www.moex.com/ru/listing/emidocs.aspx?type=4> (дата обращения: 12.09.2025).

15. НАУФОР. Капитализация российского фондового рынка составляет 26,6% от ВВП. Электронный ресурс. – URL: <https://naufor.ru/tree.asp?n=30278> (дата обращения: 16.05.2025).

16. Саморегулируемая организация Национальная ассоциация негосударственных пенсионных фондов. Новости пенсионного рынка. Электронный ресурс. – URL: https://napf.ru/news/napf_news_market/kolichestvo-defoltov-po-obligatsiyam-rezko-vyroslo-v-pervom-polugodii/ (дата обращения: 12.09.2025).

17. Трегубов В. А. ЦБ увеличивает ставки в борьбе с инфляцией: возможные риски и последствия // Московская перспектива. Электронный ресурс. – 2024. – URL: <https://mperspektiva.ru/topics/tsb-uvlichivaet-stavki-v-borbe-s-inflyatsiey-vozmozhnye-riski-i-posledstviya/> (дата обращения: 12.09.2025).

18. Федеральный закон от 10.07.2002 № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)». Электронный ресурс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37570/ (дата обращения: 10.09.2025).

19. Эксперт РА. Рынок долгового капитала за II квартал 2025 года: «It's Raining Rates» – осадки в виде падения ставок. Электронный ресурс. – URL: https://raexpert.ru/researches/ua/debt_market_2q2025/ (дата обращения: 10.09.2025).

20. Cbonds. Индексы Cbonds: ценовые и индексы доходности. Электронный ресурс. – URL: <https://cbonds.ru/indexes/71761/?ysclid=mfo15xwqyw589347913> (Дата обращения: 11.09.2025)

21. Cbonds. Количество новых выпусков корпоративных облигаций – Россия. Электронный ресурс. – URL: <https://cbonds.ru/indexes/2067/> (дата обращения: 10.09.2025).

22. Investing.com. Индекс ММББ – исторические данные. Электронный ресурс. – URL: <https://ru.investing.com/indices/mcx-historical-data> (дата обращения: 09.09.2025).

23. RUSBONDS. «Волгоградский завод весоизмерительной техники» допустил технический дефолт при выплате купона облигаций. Электронный ресурс. – URL: <https://rusbonds.ru/news/20250903132400971167> (дата обращения: 12.09.2025).

THE IMPACT OF A PROLONGED PERIOD OF HIGH INTEREST RATES ON THE STRUCTURE AND STABILITY OF THE RUSSIAN CORPORATE BOND MARKET

Smirnov A.B.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

This article analyzes the adaptation mechanisms used by Russian corporate bond issuers to cope with prolonged high interest rates. The study examines the impact of the Bank of Russia's monetary policy on the dynamics of the corporate debt market from 2022 to 2025. The aim of the study is to identify the main strategies used by issuers to adapt to tighter monetary conditions and to assess the effectiveness of the approaches used to manage debt burdens. The study uses statistical analysis, comparative analysis of issuers' financial statements, and expert assessments. It identifies changes in the structure of corporate debt refinancing, the transformation of borrowing terms. The main risks of defaults in 2025 were identified and the most vulnerable market segments were determined. The results of the study can be used to improve corporate debt policy, make investment decisions, and develop regulatory measures in the field of monetary regulation.

Keywords: corporate bonds, monetary policy, interest rates, debt refinancing, credit risks, bond yields, Russian securities market, default.

References

1. Abramova, M.A. On the main directions of the unified state monetary policy for 2024 and the period 2025 and 2026 // *Economy. Taxes. Law.* – 2024. – No. 1. – Pp. 15–28.
2. AKRA. Analytical commentary. Debt market bulletin. Issue VII: results of the first half of 2025. Electronic resource. – URL: <https://www.acra-ratings.ru/research/2822/> (accessed on: 09.09.2025).
3. AKRA. Debt Market Bulletin. Issue VI: Results of 2024. Electronic resource. – URL: <https://www.acra-ratings.ru/research/2805/> (accessed on: 12.09.2025).
4. Balyuk I.A. Corporate Bond Market: International Experience and Russian Practice // *Finance: Theory and Practice.* – 2019. – Vol. 23. – No. 2. – Pp. 74–83.
5. Bank of Russia. Statement by Elvira Nabiullina, Chair of the Bank of Russia, following the meeting of the Bank of Russia Board of Directors on September 12, 2025. Electronic resource. – URL: <https://cbr.ru/press/event/?id=26932> (accessed on: 12.09.2025).
6. Bank of Russia. Inflation and the Bank of Russia's key rate. Database. Electronic resource – URL: https://cbr.ru/hd_base/inf/ (accessed on 09.09.2025).
7. Bank of Russia. Main directions of the unified state monetary policy for 2025 and the period 2026 and 2027. Electronic resource. – Moscow, 2024. – 165 p. – URL: [https://www.cbr.ru/content/document/file/164702/on_2025\(2026–2027\).pdf](https://www.cbr.ru/content/document/file/164702/on_2025(2026–2027).pdf) (accessed on: 10.09.2025).
8. Bank of Russia. Securities statistics. Database: Debt securities issued on the domestic market by interest rate type. Electronic resource. – URL: https://cbr.ru/statistics/macro_itm/sec_st/#a_54955 (accessed: 10.09.2025).

9. Vedomosti. The number of bond defaults rose sharply in the first half of the year. Electronic resource. – URL: <https://www.vedomosti.ru/investments/articles/2025/07/30/1127899-kolichestvo-defoltov-po-obligatsiyam-rezko-viroslo> (accessed: 12.09.2025).

10. Gishova S. Sh. The Bank of Russia's key rate policy // Economics and Entrepreneurship. – 2020. – No. 5 (118). – Pp. 445–449.

11. Kozlov M.O. Main trends and problems in the development of the corporate bond market in Russia // Bulletin of Economics, Law, and Sociology. – 2025. – No. 1. – Pp. 45–52.

12. Kropin Yu.A. Problems of Russia's economic growth in the context of the current unified state monetary policy and the use of the Bank of Russia's key rate // Economics. Taxes. Law. – 2020. – Vol. 13. – No. 1. – Pp. 34–41.

13. Miliitskova T.M. The influence of specific factors on the yield spreads of Russian corporate bonds // Corporate Finance. – 2013. – No. 3 (27). – Pp. 46–66.

14. Moscow Exchange. Listing. Information on defaults. Electronic resource. – URL: <https://www.moex.com/ru/listing/emidocs.aspx?type=4> (accessed: 12.09.2025).

15. NAUFOR. The capitalization of the Russian stock market is 26.6% of GDP. Electronic resource. – URL: <https://naufor.ru/tree.asp?n=30278> (accessed on: 16.05.2025).

16. Self-regulatory organization National Association of Non-State Pension Funds. Pension market news. Electronic resource. – URL: https://napf.ru/news/napf_news_market/kolichestvo-defoltov-po-obligatsiyam-rezko-vyroslo-v-pervom-polugodii/ (accessed on: 12.09.2025).

17. Tregubov V.A. Central Bank raises rates to combat inflation: possible risks and consequences // Moscow Perspective. Electronic resource. – 2024. – URL: <https://mperspektiva.ru/topics/tsb-uvelichivaet-stavki-v-borbe-s-inflyatsiyey-vozmozhnye-riski-i-posledstviya/> (accessed on: 12.09.2025).

18. Federal Law No. 86-FZ of July 10, 2002, “On the Central Bank of the Russian Federation (Bank of Russia).” Electronic resource. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37570/ (accessed: 10.09.2025).

19. RA Expert. Debt capital market for the second quarter of 2025: “It's Raining Rates” – precipitation in the form of falling rates. Electronic resource. – URL: https://raexpert.ru/researches/ua/debt_market_2q2025/ (accessed on: 10.09.2025).

20. Cbonds. Cbonds indices: price and yield indices. Electronic resource. – URL: <https://cbonds.ru/indexes/71761/?ysclid=mfo15x-wqyw589347913> (Date accessed: 11.09.2025)

21. Cbonds. Number of new corporate bond issues – Russia. Electronic resource. – URL: <https://cbonds.ru/indexes/2067/> (accessed on: 10.09.2025).

22. Investing.com. MICEX Index – historical data. Electronic resource. – URL: <https://ru.investing.com/indices/mcx-historical-data> (accessed on: 09.09.2025).

23. RUSBONDS. Volgograd Weighing Equipment Plant defaults on bond coupon payment. Electronic resource. – URL: <https://rusbonds.ru/news/20250903132400971167> (accessed on: 12.09.2025).

Параметрическое прогнозирование доходов регионального бюджета на основе макроэкономических параметров методами машинного и глубокого обучения

Ткачёва Надежда Юрьевна,

государственный советник города Москвы 3 класса

E-mail: nadnova2006@yandex.ru

Целью работы является исследование аспектов взаимосвязи макроэкономических параметров, в т.ч. установленных Центральным Банком Российской Федерации параметров денежно-кредитной системы, и динамики доходов регионального бюджета. Данная работа является продолжением комплексного исследования, первый этап которого был изложен в статье «Прогнозирование доходов регионального бюджета на основе макроэкономических параметров методами машинного обучения» [1]. Работа включает в себя построение и тестирование различных параметрических прогнозных моделей доходов бюджета региона, основанных на методах машинного и глубокого обучения. В качестве объекта исследования выступает доходная часть бюджета крупнейшего с точки зрения экономики¹ региона России в период с 2011 по 2024 год (данные портала Федерального казначейства России [15]). В ходе исследования используются разнообразные методы анализа, моделирования и прогнозирования временных рядов (модели случайного леса, градиентно-бустинговые машины, нейросетевые модели, а также их гибриды). При прогнозировании будущих доходов регионального бюджета методами экспоненциального сглаживания ARIMA и SARIMA был зафиксирован уровень абсолютной процентной ошибки 4.69% и выявлены существенные недостатки авторегрессионных моделей: невозможность прогнозирования будущих значений, когда эти значения зависят не от значений предыдущих периодов, а связаны с многочисленными внешними параметрами (например зависимость экономики субъекта от политики Центрального банка, национальных и региональных программ развития и т.д.). Поэтому дальнейшее исследование будет проводиться с использованием параметрических моделей машинного и глубокого обучения.

Ключевые слова: Экономика, финансы, бюджетный процесс, прогнозирование региональный бюджет, модель прогноза, анализ данных, искусственный интеллект, параметрическое прогнозирование, машинное и глубокое обучение.

Введение

Как указывалось в первой части данного исследования [1], действующие методики учёта доходов регионального бюджета позволяют оперировать значительными объёмами исторических данных. Что делает возможным применение к этим данным современных подходов машинного и глубокого обучения как для статистического анализа прошлых и текущих периодов с целью поиска закономерностей, факторов роста и риска, так и для прогнозирования будущих периодов. Возможность предсказания будущих доходов бюджета с учётом разнообразных внешних факторов позволяет создать систему долгосрочного планирования бюджета, что является необходимым условием для эффективного управления проектами развития любой экономики. Данная работа направлена на исследование взаимосвязи внешних макроэкономических параметров и динамики доходов регионального бюджета, установление возможности параметрического прогнозирования доходов будущих периодов с помощью моделей машинного и глубокого обучения с последующим определением наилучшей по качеству прогнозирования модели.

Рабочие гипотезы

Гипотезы подлежащие проверке в ходе данной работы: «Гипотеза № 1» – динамика доходов крупного регионального бюджета в целом является отражением состояния экономики страны, действующих параметров денежно-кредитной системы, коррелирует с ними, что позволяет эффективно предсказывать значения будущих бюджетных показателей в различных сценариях экономико-финансового планирования; «Гипотеза № 2» – возможно подготовить как минимум одну прогнозную модель, позволяющую предсказывать будущие доходы с необходимой точностью; «Гипотеза № 3» – практическое применение прогнозных моделей возможно даже для небольших наборов исторических данных (экспертно нами выбраны 168 наборов месячных данных начиная с 2011 по 2024 гг. [15]).

Параметрическое прогнозирование с помощью модели случайного леса RandomForest

На предыдущем этапе исследования [1], мы провели эксперимент с прогнозированием доходов бюджета с помощью линейных регрессионных моделей и выявили их преимущества и недостатки. Теперь мы попробуем применить для этой цели автоматически обучающийся алгоритм, предсказывающий

¹ Песков Д.С. 05.05.2025, РИА Новости, <https://ria.ru/20250505/moskva-2015035268.html>; Собянин С.С. 05.05.2025, Российская Газета, <https://rg.ru/2025/05/05/reg-cfo/sobianin-po-obemu-vrp-moskva-vhodit-v-top-3-krupnejshih-gorodskih-ekonomik-mira.html>

значение целевой функции на основе правил принятия решения, усвоенных из тренировочных данных. Это модель «Деревья решений» и более мощная модель ансамблевая модель «Случайного леса» [6]. Суть метода «Деревья решений» заключается в том, что деревья решений во время процесса обучения усваивают и последовательно применяют набор правил, разбивающих точки входных данных (целевые значения Y , значения макроэкономических параметров) на подмножества, а затем делают одно предсказание для каждого подмножества. Ансамблевая модель «Случайного леса» содержит в себе множество таких решающих деревьев, каждое из которых предсказывает на основе своего, случайно-заданного набора параметров (рис. 1). Используем модели RandomForestRegressor, библиотека sklearn [6,7]). Результаты прогнозирования на 12 месяцев 2024 года приведены на рис. 1, ошибки прогноза в таблице № 1.

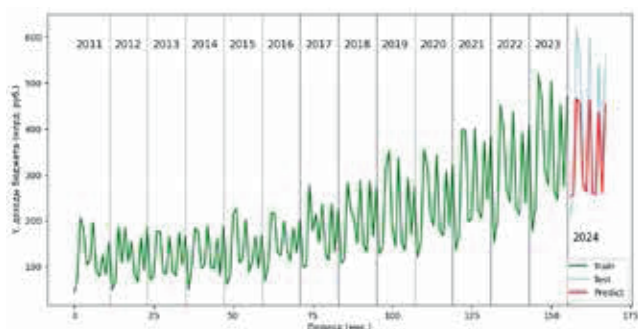


Рис. 1. Прогнозирование доходов бюджета в 2024 г. методом Случайного леса (Random Forest)

Таблица № 1. Результат прогнозирования 2024 года методом Случайного леса (Random Forest).

Модель	Error, млрд. руб.	Error%, %	MAE	RMSE	MAPE	R2
Случайный лес	-906	18.10	82	92	0.19	0.57

Результаты неудовлетворительны. График показывает, что модель не экстраполирует прошлые значения на будущее, не определяет и не поддерживает тренд, что является ключевой проблемой для прогнозирования временного ряда нашего типа. Принцип вычислений и внутренняя архитектура модели определяет её преимущества и недостатки в специфической задаче прогнозирования временных рядов:

1) Преимущества – высокое качество прогнозирования по сравнению с классическими линейными моделями, если связь между параметрами и целевым значением нелинейная и сложная; прогноз легко интерпретируем, качественно объясняет важность отдельных параметров и проверяем с помощью статистических тестов;

2) Недостатки – ярко выраженная тенденция к переобучению и «переподгонке», особенно в случае малоразмерного набора данных и большого количества параметров (как в нашем случае);

3) Основной недостаток – модель не может экстраполировать будущие значения целевой функции, если они не входят в диапазон значений обучающего набора данных (присутствуют пики, тренды, выбросы и т.д.). Существуют подходы, позволяющие попробовать преодолеть этот недостаток – преобразование Лассо или построение гибрида, состоящего из линейной модели для прогнозирования уровня и модели случайного леса, прогнозирующей отклонения.

Конструирование гибридной модели с трансформацией нестационарного временного ряда в стационарный

Целью создания любой гибридной схемы является усиление преимуществ и устранение недостатков каждой модели, входящей в состав гибрида. Исследуем возможность предсказания будущих периодов с помощью комбинации линейной авторегрессионной модели скользящего среднего SARIMA [6, 9] и параметрическими моделями машинного обучения, ориентированными изначально на прогнозирование стационарного ряда (RandomForest и градиентно-бустинговые машины XGBoost [10], LightGBM [11], CatBoost [12]). Для преодоления трудностей прогнозируемости нестационарного ряда, применим следующий алгоритм по преобразованию временного ряда из нестационарного в стационарный:

1) Устраним проблему изменяющейся дисперсии. Используем логарифмирование ряда или более эффективное преобразование Бокса–Кокса; Этот метод позволяет снизить дисперсию данных, убрать сезонность и сделать ряд в целом пригодным для анализа;

2) Выделим трендовую составляющую посредством дифференцирования.

В результате, получим прологарифмированный временной ряд после преобразования Бокса–Кокса, отражающий тренд (рис. 2) и продифференцированный временной ряд, отражающий дисперсию (рис. 3).

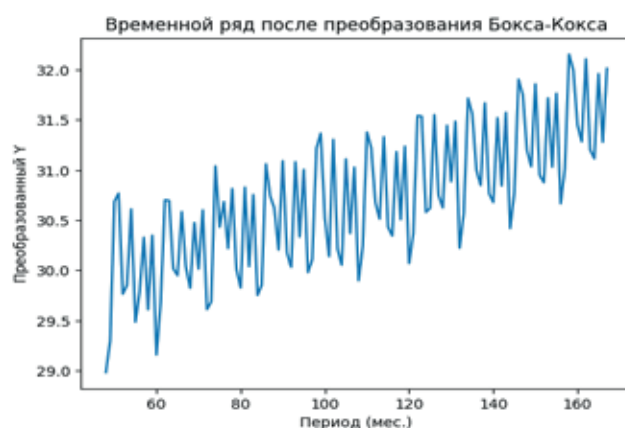


Рис. 2. Временной ряд после преобразования Бокса–Кокса

Тест Дики-Фуллера подтверждает, что полученный в результате преобразований ряд является стационарным (p -value = 0, нет единичного корня в уравнении разности временного ряда): Test

Statistic 21.791847, p-value 0.000000, #Lags Used 10.000000, Number of Observations Used 108.000000. Применим различные модели прогнозирования к обоим составляющим исходного временного ряда и, объединив их, получим прогноз будущих периодов нестационарного ряда.

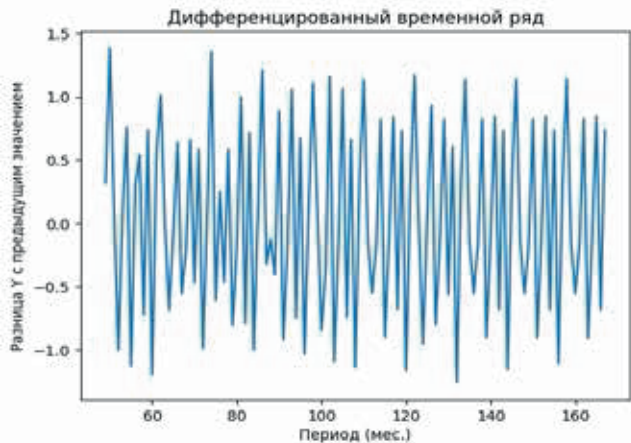


Рис. 3. Дифференцированный временной ряд

Параметрическое прогнозирование с помощью гибрида модели SARIMA и модели Случайного леса (Random Forest)

Для эксперимента с гибридной моделью, состоящей из моделей SARIMA и Random Forest, мы усложним наш алгоритм, добавив в него функцию приведения нашего временного ряда к стационарному виду путём дифференцирования ряда после преобразования Бокса-Кокса. Затем мы выполним обучение первой модели SARIMA на значениях ряда целевой функции, преобразованных методом Бокса-Кокса и обучение второй модели Случайного леса (Random Forest) на значениях дифференцированного ряда. После чего значения прогнозов подвергаются обратному преобразованию и суммируются. Таким образом SARIMA предсказывает нам тренд, а RandomForest отклонения от среднего авторегрессии (рост/падение целевой функции). Результаты прогнозирования 12 месяцев 2024 года приведены на рис. 4., таблица № 2.

Таблица № 2. Результат прогнозирования 2024 года методом гибридной модели SARIMA и Случайного леса (Random Forest).

Модель	Error, млрд. руб.	Error, %	MAE	RMSE	MAPE	R2
Гибрид SARIMA и (Random Forest)	-75	1.49	6	6	0.02	1.00

Как мы видим, использование SARIMA в составе гибрида позволило получить идеальную модель (R2 равна 1.00) с минимальной абсолютной ошибкой. Но это объясняется «переподгонкой» модели RandomForest в условиях малого набора данных, что подтверждается неудовлетворительными результатами прогноза на более длительный период и раздельным анализом ошибок моделей. Модели решающих деревьев предпочтительно использо-

вать для задач классификации событий, а не для решения задач регрессии. Модель позволяет проанализировать степень важности каждого параметра и принять решение об исключении мало-значимых параметров для повышения качества прогноза [4,6]. Однако, набор исторических данных должен иметь достаточно большой размер для обучения модели, а количество параметров не должно быть избыточным [6]. Также в составе гибридной модели предпочтительно использовать градиентно-бустинговые машины, которые лучше отрабатывают сезонность, цикличность, справляются с переобучением и «переподгонкой» результата.

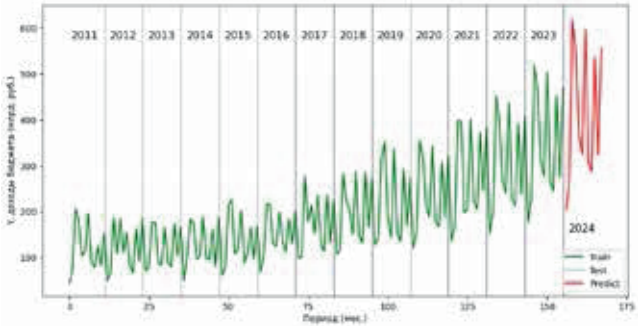


Рис. 4. Прогнозирование доходов бюджета в 2024 г. методом гибридной модели SARIMA и Случайного леса (Random Forest)

Параметрическое прогнозирование с помощью гибрида модели SARIMA и моделей XGBoost, CatBoost, LightGB M.

Эти модели отличаются тем, что видоизменяют набор данных, используемый для тренировки каждого дерева в ансамбле деревьев на основе анализа кумулятивных ошибок, накопленных моделью случайных лесов перед добавлением нового дерева в ансамбль [6,7]. Метод бустинга обучает деревья в ансамбле последовательно (в отличие от случайных лесов), используя новые версии набора данных с пересчитанными весами. Градиентно-бустинговые машины XGBoost [10], LightGBM [11], CatBoost [12] показывают отличную производительность прежде всего на задачах классификации больших данных, но могут применяться и в задачах регрессии и усваивать сложные функциональные связи между параметрами и целевой функцией. При прогнозировании временного ряда модели бустинга отличают:

- 1) Преимущества – способность определять и использовать сложные нелинейные взаимосвязи между отдельными параметрами и целевой функцией, определять важность отдельных параметров; способность саморегуляризации для избежания переобучения; высокая скорость; множество гипер-параметров настройки; используют различные функции потерь;
- 2) Недостатки – трудно улавливают долгосрочные зависимости во временных рядах (если значение целевой функции зависит от событий, произошедших в удалённом прошлом, то эта связь может быть потеряна и качество прогноза будет низким); неспособны экстраполировать будущие значения целевой функции, если они не входили в диапазон значений обучающего набора данных.

Последовательно обучим гибриды, состоящие из SARIMA и XGBoost, LightGBM, CatBoost и выполним прогнозирование доходов бюджета 12 месяцев 2024 года. Графики прогнозов приведены соответственно на рис. 5, 6, 7 а значения ошибок моделей в таблице № 3.

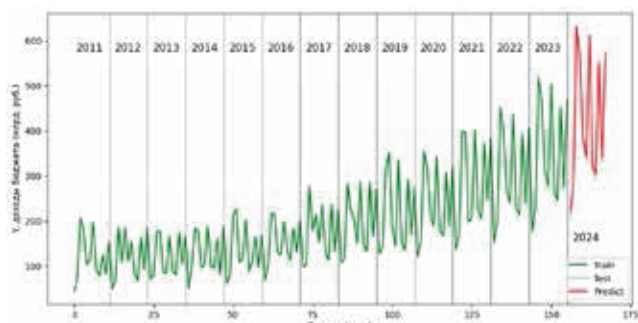


Рис. 5. Прогнозирование доходов бюджета в 2024 г. с помощью гибридной модели SARIMA и XGBoost

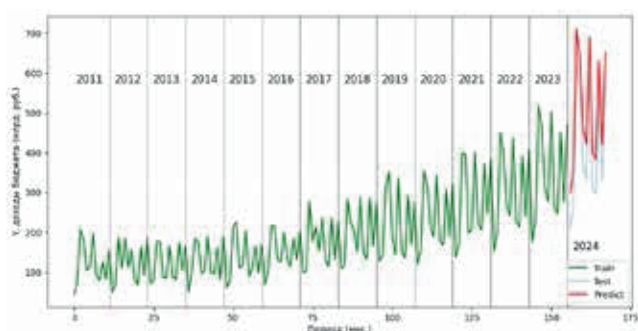


Рис. 6. Прогнозирование доходов бюджета в 2024 г. с помощью гибридной модели SARIMA и LightGBM

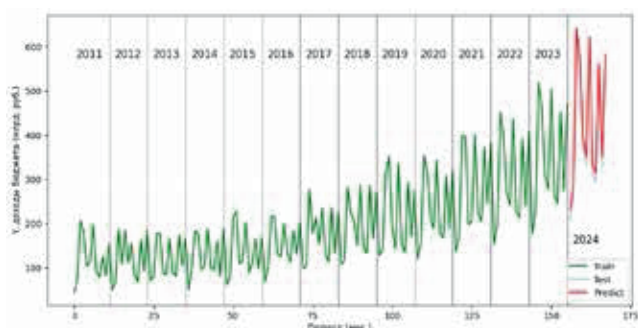


Рис. 7. Прогнозирование доходов бюджета в 2024 г. с помощью гибридной модели SARIMA и CatBoost.

Таблица № 3. Результат прогнозирования 2024 года методами гибридной модели SARIMA и градиентно-бустинговых машин.

Модель	Error, млрд. руб.	Error %, %	MAE	RMSE	MAPE	R2
Гибридная модель SARIMA и XGBoost	129	2.58	11	11	0.03	0.99
Гибридная модель SARIMA и LightGBM	1072	21.43	89	89	0.24	0.60
Гибридная модель SARIMA и CatBoost	250	5.00	21	21	0.06	0.98

Эксперимент с гибридом SARIMA и градиентно-бустинговых машин демонстрирует высокое качество прогнозирования (прежде всего у гибрида SARIMA и XGBoost). И это вполне объяснимо – SARIMA отлично определяет уровень и тренд, а XGBoost на стационарном ряде хорошо прогнозирует сезонность и отклонения. Но, если помнить о том, что SARIMA это непараметрическая авторегрессионная модель скользящего среднего, то понятно, что при изменении внешних условий (например изменение параметров денежно-кредитной политики ЦБ РФ) SARIMA среагирует на изменение тренда со значительной задержкой, т.е. будет формировать неправильный прогноз с растущим значительным отклонением от реальной ситуации. Это значит, что такой гибрид является условно-параметрическим и его можно использовать только для краткосрочного прогнозирования при условии малой дисперсии входных параметров. Поскольку нашей целью является построение долгосрочного прогноза, обратимся к более сложным моделям глубокого обучения, не имеющих вышеуказанных недостатков. Наиболее подходящим кандидатом является нейросетевая модель рекуррентного типа с ячейками долгой краткосрочной памяти RNN LSTM.

Параметрическое прогнозирование с помощью рекуррентной нейросетевой модели с долгой краткосрочной памятью (RNN LSTM)

Нейросети представляют собой кардинально отличный подход к вычислительному моделированию процесса прогнозирования, нежели использованные нами ранее методы и модели машинного обучения. Искусственная нейронная сеть (artificial neural network) – модель, основанием для разработки которой послужил способ организации и принцип функционирования головного мозга. Простейшая модель нейронной сети – это однослойный перцептрон [13] или приближённая математическая модель одиночного нейрона. Он вычисляет взвешенную сумму входящих сигналов и активизируется, если эта сумма больше или равна нулю. Совокупность перцептронов называется слоем, а совокупность слоёв, перцептроны которых связаны между собой различными схемами, называется нейросетью. При правильно подобранных весах перцептроны могут решать простые задачи, например реализовывать логический элемент «И» или «ИЛИ». Совокупность перцептронов (или нейронов) могут решать уже более сложные вычислительные задачи. Нейросети обучаются методом перестройки весов каждого нейрона в процессе обратного распространения ошибки, схожим с алгоритмом градиентного спуска.

Нейросетевые модели могут работать с неограниченным количеством параметров во входных данных, обучаются на историческом периоде временного ряда, устанавливают и закрепляют сложные взаимозависимости между параметрами и целевой функцией. В настоящее время разработано большое количество нейросетевых архитектур. Детально принципы построения и функционирования

нейросетей рассматриваются в трудах Я.Гудфеллоу [7], Д.Граса [3], Ф.Шолле [5] и С.Янсена [6].

Исходя из требований, определённых ранее в работе в качестве преимуществ и недостатков, требуемая модель должна:

- 1) Улавливать и закреплять взаимозависимости между параметрами и значениями целевой функции на длительном периоде временного ряда;
- 2) С одинаковым вниманием относиться как к совсем давним, так и к сравнительно недавним событиям (изменениям тренда, уровня);
- 3) Работать эффективно с нестационарными рядами, быть малочувствительной к пропуску или недостоверным данным;
- 4) Быть способной обучаться на малоразмерном наборе данных.

Этим достаточно жёстким критериям удовлетворяет рекуррентная нейронная сеть RNN с блоками долгой краткосрочной памяти LSTM. Блок LSTM это рекуррентный модуль нейросети, который способен запоминать свои параметры и вычисляемые значения как на короткий так и на долгий промежуток времени (поскольку LSTM-блок не использует функцию активации внутри своих рекуррентных компонентов, то хранимое значение не размывается по времени). Эта архитектура была впервые предложена в 1997 году З.Хохрайтером и Ю.Шмидхубером [14], как способ устранить недостатки классических полно-связных и простых рекуррентных нейросетей в задачах предсказания последовательностей, значений временного ряда и распознавания образов. Для формирования прогнозной модели выполним следующий алгоритм (последовательность действий):

- 1) Создадим модель с одним LSTM слоем с 256 нейронами, Dropout слоем 0.2, выходным слоем с размерностью равной 1, оптимизатором ADAM, методом расчёта потерь MAPE и параметрами качества MAE, Accuracy;
- 2) Подготовим обучающий набор данных, включающий значения целевой функции Y и параметры за период 2015–2023 гг., всего 108 месяцев (как и ранее удаляем данные 2011–2014 гг., содержащие множество неподдающихся корректировке шумов), и контрольный набор данных за 2024 год, который мы будем использовать для проверки качества прогноза. Проведём преобразование Бокса-Кокса для значений Y;
- 3) Обучим модель на подготовленном наборе данных, удостоверившись по графику качества обучения (ошибки), что модель не переобучена;
- 4) Сформируем прогноз доходов на 12 месяцев 2024 года (на данных 2015–2023 гг., моделируя прогноз по состоянию на январь 2024 года) и рассчитаем абсолютную ошибку прогноза, сравнив сумму прогнозных значений двенадцати месяцев с известным нам значением доходов бюджета за 2024 год. График прогноза приведён на рис. 8.

В целом, модель продемонстрировала нужные характеристики – способность обучаться на очень компактном наборе данных, хорошо прогнози-

вать нестационарный ряд, улавливать и запоминать зависимости, т.е. предсказывать уровень, тренд, сезонность, паттерны, а также продемонстрировала наименьшую абсолютную ошибку прогноза. Отклонение прогноза, составленного нейросетевой моделью в соответствии с алгоритмом, приведённым выше (пункты «а» – «г»), от доходов бюджета за полный период 2024 года составило всего 36 млрд.руб. или 0.72%¹, менее одного процента (или 131 млрд.руб и 2,6% от реального исполнения 2024 года²). Напомним, что прогноз был составлен нейросетью на данных 2015–2023 гг. по состоянию на январь 2024 (т.е. в начале года) и не учитывает необходимые корректировки, о которых пойдет речь в следующей статье. Этот отличный результат позволяет использовать модель RNN LSTM в реальной работе для целей долгосрочного прогнозирования доходов бюджета.

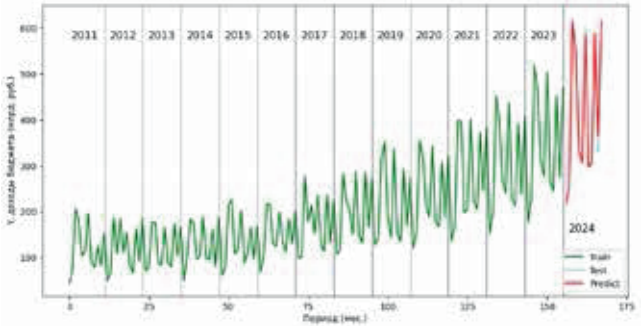


Рис. 8. Прогнозирование доходов бюджета в 2024 г. с помощью нейросетевой модели глубокого обучения RNN LSTM.

Ошибки прогноза составили (см. таблица № 4):

Таблица № 4. Результат прогнозирования 2024 года с помощью нейросетевой модели (RNN LSTM).

Модель	Error, млрд. руб.	Error %, %	MAE	RMSE	MAPE	R2
Нейросетевая модель RNN LSTM	36	0.72	23	28	0.06	0.96

Анализ чувствительности прогнозной модели RNN LSTM к временному лагу воздействия параметров на целевую функцию.

На предыдущих этапах исследования мы неоднократно решали задачу правильного подбора и представления обучающих и прогнозных данных [4]. При этом, как правило, набором данных определено (или исследователем сделано предположение), что события, выраженные значениями параметров, произошли одновременно с результатом этих событий, выраженным значением целевой функции. Но в реальных экономических процессах, в силу их инертности, между событиями и результатом всегда есть отрезок времени, называемый временным лагом, и его вычисление может

¹ В оценке на 01.09.2024, поскольку еще не было данных за полный 2024 год
² С учетом корректировок, о которых пойдет речь в следующей статье, отклонение составит менее 100 млрд рублей, т.е. порядка 2%

не только повысить качество прогноза, но и добавить понимания взаимозависимости параметров и целевой функции [8]. Как пример, в нашем случае есть предположение, что изменение параметра МА5 (Денежная масса М2) не окажет мгновенное влияние на объем собранных налогов в экономике, и что потребуются достаточно много времени (иногда несколько месяцев), пока выросшие объемы денежной массы наполнят экономическую систему через системные банки, бюджетные расходы, исполнение контрактов, получение прибыли и, в конечном счете, уплату налогов.

Выполним анализ используемых нами параметров на наличие временных лагов и оценим чувствительность к ним параметрической модели RNN LSTM. Минимальный временной лаг равен одному месяцу, максимальный – экспертно приравняем к шести месяцам или половине длины цикла [8], так как процесс наполнения бюджета доходами имеет цикличность двенадцать месяцев (совпадает с длительностью налогового и бюджетного цикла). В качестве критерия чувствительности модели выбрана средняя абсолютная процентная ошибка MAPE в сравнении с аналогичной ошибкой прогноза на 2024 году, полученного моделью, не учитывающей наличие временных лагов. На первом этапе мы выполним последовательно сдвиг значений каждого параметра независимо от остальных параметров (их лаг не меняется и равен нулю), выполним обучение модели на новом «сдвинутом» наборе данных, спрогнозируем значения целевой функции Y на двенадцать месяцев 2024 года и вычислим значение абсолютной ошибки. Результаты ошибки полученных предсказаний представлены в таблице № 5. Оптимальный лаг определен как лаг с наименьшей ошибкой MAPE, наиболее удаленный от начальной границы окна смещений длиной в шесть месяцев [8].

Таблица № 5. Значения MAPE для лагов 0–6, независимое тестирование параметров.

Параметр	Лаг 0	Лаг 1	Лаг 2	Лаг 3	Лаг 4	Лаг 5	Лаг 6	Оптимальный Лаг, номер
MA5	0.06	0.15	0.14	0.17	0.12	0.06	0.13	5
RUB\$	0.06	0.08	0.18	0.17	0.12	0.13	0.08	6
MI2	0.06	0.12	0.12	0.14	0.05	0.05	0.10	5
MI4	0.06	0.08	0.04	0.08	0.08	0.10	0.15	2

Сделаем прогноз на 2024 год с учётом определённых оптимальных лагов (столбец «Оптимальный Лаг» таблицы № 5). Ошибка прогноза MAPE составила 0.11 и она больше, чем ошибка прогноза модели без учёта временных лагов (0.06), т.е. модель оказалась недостаточно чувствительна. Возможная причина – небольшой размер нашего тренировочного набора данных. В нашем конкретном случае, реорганизация временного ряда параме-

тров с учётом обнаруженных зависимостей не повысила точность прогноза, но для другого набора данных этот подход может повысить как качество прогноза, так и интерпретации зависимостей внутри исследуемого процесса.

Выбор лучшей прогнозной модели.

Для решения основной задачи исследования, сценарного параметрического прогнозирования пятилетнего периода 2025–2029 гг., определим лучшую модель по критерию минимальной ошибки прогноза на 2024 год, выполненного моделями в ходе предыдущих экспериментов. Оценки качества прогнозирования приведены в таблице № 6.

Таблица № 6. Результаты тестирования прогноза на 2024 год (сентябрь 2024).

Модель	Error, млрд. руб.	Error, %	MAE	RMSE	MAPE	R2
Простое эксп-ное сглаживание	-169	3.38	130	141	0.34	-0.01
Двойное эксп-ное сглаживание	998	19.95	140	161	0.44	-0.30
Тройное сглаживание Хольта-Винтерса	724	14.47	60	65	0.14	0.79
SARIMA	-234	4.69	20	22	0.04	0.98
Random Forest	-906	18.10	82	92	0.19	0.57
Гибрид SARIMA и Random Forest	-75	1.49	6	6	0.02	1.00
Гибрид SARIMA и XGBoost	129	2.58	11	11	0.03	0.99
Гибрид SARIMA и LightGBM	1072	21.43	89	89	0.24	0.60
Гибрид SARIMA и CatBoost	250	5.00	21	21	0.06	0.98
Нейросетевая модель RNN LSTM	36	0.72	23	28	0.06	0.96

Заключение. Выбор лучшей модели

По результатам данной работы можно сказать, что Гипотезы № 1 и № 2 получили полное подтверждение, так как параметрическое прогнозирование доходов бюджета будущих периодов осуществляется с высокой точностью, и можно определить как минимум две параметрические модели, выполняющие прогнозирование будущих доходов с ошибкой 1.49% и 0.72% – гибрид «SARIMA-Random Forest» и нейросетевая модель RNN LSTM соответственно. Лучшей моделью является RNN LSTM с абсолютной ошибкой прогнозирования 2024 года на данных 2015–2023 годов в размере 36 млрд.руб. или 0.72% в сопоставимых условиях. Гипотеза № 3 под-

тверждена фактом успешного прогнозирования с высокой точностью на небольшом наборе исторических данных (108 временных отметок). В дальнейшей работе будет рассмотрена возможность мульти-сценарного прогнозирования будущих периодов с использованием нейросетевой модели RNN LSTM, изучены проблемы, возникающие вследствие большой дисперсии значений входных макроэкономических параметров, низкой или гиперчувствительности модели к входным параметрам, а также сохраняющаяся проблема недостаточного размера обучающего набора данных при долгосрочном прогнозировании.

Литература

1. Н.Ю.Ткачёва. Прогнозирование доходов регионального бюджета на основе макроэкономических параметров методами машинного обучения. Финансовые рынки и банки (2025, № 9).
2. ЦБ РФ. Макроэкономическая статистика. https://cbr.ru/statistics/macro_itm/ (01.09.2024).
3. Д.Грас. Data Science. Наука о данных с нуля. СПб -Петербург (2020).
4. Э. Чжен, А.Казари. Машинное обучение. Конструирование признаков: принципы и техники для аналитиков. Москва – Эксмо (2022).
5. Ф.Шолле. Глубокое обучение на Python. СПб – Питер (2019).
6. С.Янсен. Машинное обучение для алгоритмической торговли на финансовых рынках. Практикум. СПб – БХВ-Петербург (2020).
7. Я.Гудфеллоу, И.Бенджио, А.Курвилль. Глубокое обучение (2018).
8. Кравец О.Я., Крючкова И.Н.. Исследование чувствительности нейросетевой модели к наличию временного лага в задаче прогнозирования временных рядов. Теория науки (2006, № 1).
9. Д.Бокс, Г.Дженикс. Анализ временных рядов: Прогнозирование и контроль. Сан Франциско, Холден-Дэй (1970).
10. T.Chen, C.Guestrin. XGBoost: A Scalable Tree Boosting System (2016).
11. G. Ke, Q.Meng, T.Finley, T.Wang, W.Chen, W.Ma, Q.Ye1, T.Liu. LightGBM: A Highly Efficient Gradient Boosting Decision Tree (2017).
12. CatBoost – новый метод машинного обучения от Яндекса (2017).
13. F.Rosenblatt. The Perceptron – a perceiving and recognizing automaton (1957).
14. S.Hochreiter, J.Schmidhuber. Long short-term memory. Neural computation, MIT Press (1997).
15. Федеральное казначейство России. <https://roskazna.gov.ru/ispolnenie-byudzhetrov/konsolidirovannye-byudzhety-subektov/1019/> (01.09.2024).
16. Открытый бюджет г. Москва. <https://budget.mos.ru/budget/income> (01.09.2024).
17. Портал ЕМИСС. <https://www.fedstat.ru/indicator/33790> (01.09.2024).

PARAMETRIC FORECASTING OF REGIONAL BUDGET REVENUES BASED ON MACROECONOMIC PARAMETERS USING MACHINE LEARNING AND DEEP LEARNING METHODS.

Tkacheva N.Y.

The purpose of the work is to study the aspects of the correlation between macroeconomic parameters, including parameters of the monetary system established by the Central Bank of the Russian Federation and dynamics of regional budget revenues. This work is a continuation of a comprehensive study, its first stage presented in the article "Forecasting regional budget revenues based on macroeconomic parameters using machine learning methods" [1]. The work includes the construction and testing of various parametric predictive revenue models for future periods based on machine and deep learning methods. The object of the study is the future revenue of the Russian largest economy region¹ in 2011–2024 (based on the data of the Treasury of Russia [15]). In this research, various methods of analysis, modeling and forecasting of time series are used (random forest models, gradient-boosting machines, neural network models, as well as their hybrids). When predicting future income using exponential smoothing, ARIMA and SARIMA methods, an absolute percentage error rate of 4.69% was recorded. At the same time significant shortcomings of the auto regressive models were identified: inability to predict future periods values, if they are not dependent on the values of previous periods, but caused by modification of external parameters (for example, the policy of the CBR or economic development programs). Therefore, further research based on parametric machine learning and deep learning models is required.

Keywords: Economics, finance, budget process, urban economics, regional budget forecasting, forecast model, data analysis, artificial intelligence, parametric forecasting, machine and deep learning.

References

1. N. Yu. Tkacheva. Forecasting Regional Budget Revenues Based on Macroeconomic Parameters Using Machine Learning Methods. Financial Markets and Banks (2025, No. 9).
2. Central Bank of the Russian Federation. Macroeconomic Statistics. https://cbr.ru/statistics/macro_itm/ (01.09.2024).
3. D. Grass. Data Science. Data Science from Scratch. St. Petersburg – Petersburg (2020).
4. E. Zheng, A. Kazari. Machine Learning. Feature Engineering: Principles and Techniques for Analysts. Moscow – Eksmo (2022).
5. F. Scholle. Deep Learning in Python. St. Petersburg – Piter (2019).
6. S. Jansen. Machine Learning for Algorithmic Trading in Financial Markets. Workshop. St. Petersburg – BHV-Petersburg (2020).
7. Ya. Goodfellow, I. Bengio, A. Courville. Deep Learning (2018).
8. O. Ya. Kravets, I.N. Kryuchkova. Study of the Sensitivity of a Neural Network Model to the Presence of a Time Lag in Time Series Forecasting. Theory of Science (2006, no. 1).
9. D. Box, G. Jenkins. Time Series Analysis: Forecasting and Control. San Francisco, Holden-Day (1970).
10. T. Chen, C. Guestrin. XGBoost: A Scalable Tree Boosting System (2016).
11. G. Ke, Q. Meng, T. Finley, T. Wang, W. Chen, W. Ma, Q. Ye1, T. Liu. LightGBM: A Highly Efficient Gradient Boosting Decision Tree (2017).
12. CatBoost – A New Machine Learning Method from Yandex (2017).
13. F. Rosenblatt. The Perceptron – a Perceiving and Recognizing Automaton (1957).
14. S. Hochreiter, J. Schmidhuber. Long Short-Term Memory. Neural Computation, MIT Press (1997).
15. Federal Treasury of the Russian Federation. <https://roskazna.gov.ru/ispolnenie-byudzhetrov/konsolidirovannye-byudzhety-subektov/1019/> (01.09.2024).
16. Open Budget of Moscow. <https://budget.mos.ru/budget/income> (01.09.2024).
17. EMISS portal. <https://www.fedstat.ru/indicator/33790> (01.09.2024).

¹ Peskov D.S., 05.05.2025, RIA News, <https://ria.ru/20250505/moskva-2015035268.html> Sobyenin S.S. 05.05.2025, Rossiyskaya Gazeta, <https://rg.ru/2025/05/05/reg-cfo/sobyanin-po-obemu-vrp-moskva-vhodit-v-top-3-krupnejshih-gorodskih-ekonomik-mira.html>

Финансовый инжиниринг как драйвер устойчивого развития мирового рынка капитала

Шеленцова Виктория Сергеевна,

2 курс магистратуры, Финансовый университет при
Правительстве Российской Федерации
E-mail: vshelentsova@gmail.com

Струкова Анастасия Денисовна,

2 курс магистратуры, Финансовый университет при
Правительстве Российской Федерации
E-mail: a_strukova@list.ru

Смирнов Валерий Валерьевич,

доцент кафедры мировой экономики и мировых финансов
факультета международных экономических отношений,
Финансовый университет при Правительстве Российской
Федерации
E-mail: VSmirnov@fa.ru

Статья посвящена исследованию роли финансового инжиниринга как ключевого механизма устойчивого развития мирового рынка капитала. Рассматриваются теоретико-методологические основы данного феномена, включая его связь с инновационными финансовыми инструментами, управлением рисками и цифровизацией экономики. Особое внимание уделено интеграции ESG-принципов и формированию устойчивых финансовых инструментов, таких как зеленые облигации и социальные кредиты. Показано, что цифровые экосистемы способствуют ускорению трансформации финансовых рынков, снижению транзакционных издержек и повышению прозрачности. Выявлено, что финансовый инжиниринг оказывает воздействие не только на микроуровень корпоративного управления, но и на макроэкономические показатели, включая капиталообразование и инвестиционную активность. В статье подчеркивается, что дальнейшее развитие финансового инжиниринга связано с цифровизацией, институционализацией ESG-финансирования и формированием глобальных стандартов регулирования, что делает его стратегическим драйвером конкурентоспособности мировой экономики.

Ключевые слова: финансовый инжиниринг, устойчивое развитие, ESG-финансирование, рынок капитала, цифровая экономика, финансовые инновации, экосистемы

Современный мировой рынок капитала развивается в условиях, когда на первый план выходят задачи устойчивости, инновационности и адаптивности к глобальным вызовам. В последние десятилетия финансовая система претерпела глубокую трансформацию: на смену традиционным механизмам финансирования пришли новые подходы, основанные на финансовом инжиниринге. Данный феномен представляет собой конструкторскую деятельность в области финансов, направленную на создание инновационных инструментов, оптимизацию рисков и разработку стратегий, обеспечивающих эффективное распределение ресурсов в условиях неопределенности.

Роль финансового инжиниринга в устойчивом развитии мировой экономики определяется его способностью соединять интересы инвесторов, корпораций и государственных институтов через новые механизмы перераспределения капитала. Этот процесс формирует многоуровневую систему, включающую как традиционные производные инструменты (деривативы), так и современные решения, интегрирующие цифровые технологии, ESG-принципы и макроэкономическое регулирование. Всё это превращает финансовый инжиниринг в ключевой драйвер долгосрочного роста и повышения стабильности глобальных рынков.

Особое значение в контексте устойчивого развития приобретает интеграция экологических, социальных и управленческих критериев в финансовую практику. Внедрение ESG-принципов перестало быть факультативным процессом: оно стало определяющим фактором, влияющим на стоимость активов, доверие инвесторов и стратегические приоритеты компаний. Финансовый инжиниринг, выступая посредником между капиталом и реальной экономикой, позволяет создавать инструменты, обеспечивающие баланс между финансовой доходностью и ответственностью бизнеса.

Не менее важным аспектом является цифровизация финансовой сферы. Развитие технологий больших данных, искусственного интеллекта и блокчейн-платформ открыло возможности для формирования экосистем, где капитал циркулирует быстрее, прозрачнее и эффективнее. Эти цифровые экосистемы становятся фундаментом для глобальной трансформации финансового рынка, позволяя снизить транзакционные издержки, расширить доступ к капиталу и повысить устойчивость системных процессов.

Кроме того, финансовый инжиниринг становится инструментом управления рисками в условиях нестабильности мировой экономики. Глобальные кризисы, колебания валютных курсов, изменение структуры спроса и ограниченность природных ресурсов делают необходимым поиск инновационных

решений. Использование новых моделей структурирования долговых обязательств, зеленых и социальных облигаций, деривативов и гибридных финансовых продуктов позволяет адаптировать рынков капитала к новым реалиям.

В научной и практической плоскости интерес к финансовому инжинирингу усиливается благодаря его междисциплинарному характеру. Он объединяет элементы экономики, менеджмента, права и цифровых технологий, что делает его ключевым направлением исследований и прикладных разработок. На стыке этих областей формируется новое понимание устойчивого развития, где экономический рост неразрывно связан с социальной ответственностью и экологической безопасностью.

Цель настоящего исследования заключается в выявлении роли финансового инжиниринга как драйвера устойчивого развития мирового рынка капитала. Для достижения этой цели необходимо рассмотреть его теоретико-методологические основы, оценить влияние на устойчивое развитие через ESG-финансирование и цифровизацию, а также выявить практические перспективы интеграции финансового инжиниринга в глобальные финансовые процессы.

Финансовый инжиниринг как научная и практическая категория сформировался на стыке математики, экономики, управления и информационных технологий. Его сущность заключается в проектировании и внедрении новых финансовых продуктов, которые позволяют адаптировать рынок к изменяющимся условиям глобальной экономики. Современные исследователи подчеркивают, что финансовый инжиниринг выполняет функцию инновационного механизма, обеспечивающего перераспределение рисков и повышение эффективности использования капитала [6].

Исторически развитие финансового инжиниринга связано с процессами усложнения финансовых рынков, ростом числа финансовых деривативов и появлением новых инструментов управления рисками. В условиях глобализации экономической системы компании и финансовые институты столкнулись с необходимостью поиска инструментов, позволяющих минимизировать колебания валютных курсов, процентных ставок и цен на сырьевые товары. Ответом на эти вызовы стали производные финансовые инструменты, которые легли в основу практики финансового инжиниринга [7].

Одной из ключевых задач финансового инжиниринга является создание продуктов с уникальными характеристиками денежных потоков, сроков обращения и уровня доходности. Такой подход обеспечивает возможность удовлетворения потребностей разнородных инвесторов – от институциональных фондов до частных владельцев капитала. На основе комбинации различных финансовых активов формируются гибридные инструменты, способные учитывать индивидуальные предпочтения по риску и доходности [6].

Методологически финансовый инжиниринг тесно связан с макроэкономическими процессами. Рост его объемов объясняется не только технологическими изменениями, но и изменением струк-

туры спроса на безопасные активы. В условиях нестабильности мировых рынков усиливается потребность в инструментах, обеспечивающих предсказуемые доходы и устойчивость портфелей. Исследования показывают, что шоки спроса и предложения на рынке ценных бумаг могут значительно влиять на объемы создаваемых инструментов, при этом их макроэкономический эффект не всегда является однозначно положительным: в ряде случаев они способны замедлять накопление капитала [8].

Отдельного внимания заслуживает связь финансового инжиниринга с подготовкой кадров для работы в новой финансовой реальности. Изменения, произошедшие в сфере глобальных финансов за последние десятилетия, предъявляют повышенные требования к компетенциям специалистов. Сегодня финансовые инженеры должны владеть не только классическими инструментами анализа, но и методами количественного моделирования, алгоритмической торговли и цифровыми технологиями. Ведущие компании, такие как JP Morgan и Renaissance Technologies, сделали ставку на специалистов в области вычислительных финансов, что позволило им выстроить устойчивые стратегии на глобальном рынке капитала [2].

Теоретическая база финансового инжиниринга опирается на несколько направлений. Первое – это концепция финансовых инноваций, подразумевающая разработку принципиально новых инструментов или модификацию существующих для оптимизации финансовых потоков [6]. Второе – теория управления рисками, согласно которой финансовый инжиниринг выступает средством сглаживания неблагоприятных макроэкономических и корпоративных факторов [7]. Третье – макроэкономический подход, где финансовый инжиниринг рассматривается как часть глобальной системы капиталообразования, влияющая на показатели ВВП, производительности и инвестиционной активности [8].

В результате финансовый инжиниринг можно определить как комплексный процесс, включающий проектирование, разработку и внедрение финансовых инструментов, ориентированных на обеспечение устойчивости и эффективности мировой финансовой системы. Его значимость заключается не только в решении локальных задач корпораций или банков, но и в обеспечении баланса интересов глобальной экономики, где взаимодействуют государственные институты, международные корпорации и индивидуальные инвесторы.

Финансовый инжиниринг в последние годы стал неотъемлемым элементом мировой финансовой архитектуры, поскольку именно через инновационные инструменты капитал перераспределяется в сферы, ориентированные на долгосрочную устойчивость. Его роль заключается не только в повышении эффективности управления рисками, но и в создании новых механизмов финансирования, способных поддерживать социально значимые, экологические и технологические инициативы.

Одним из ключевых направлений является ESG-финансирование, которое объединяет экологические, социальные и управленческие принципы

в стратегиях компаний. Уже к началу 2020-х годов крупнейшие корпорации начали включать в свои инвестиционные портфели так называемые «зеленые» и «социальные» облигации, позволяющие направлять средства на проекты по энергосбережению, снижению выбросов и развитию социальной инфраструктуры [1]. В России внедрение ESG началось относительно недавно, однако процесс приобрёл устойчивый характер: крупнейшие банки разработали методологические рекомендации, а на Московской бирже был создан сектор для размещения зеленых ценных бумаг. Это подтверждает, что финансовый инжиниринг становится важным инструментом адаптации национального рынка к глобальным стандартам устойчивости [3].

Существенный вклад в устойчивое развитие вносят и новые формы финансовых инструментов, которые формируются под воздействием глобальных трендов. Зеленые облигации, социальные кредиты, облигации устойчивого развития и инструменты, привязанные к достижению ESG-целей, становятся стандартом на международных рынках. Их эмиссия увеличивается многократно: только в период с 2017 по 2022 год мировой рынок устойчивых облигаций вырос почти в пять раз, а российский сегмент увеличился более чем в двадцать раз [4]. Такой рост свидетельствует о высоком спросе со стороны инвесторов, заинтересованных в балансировании доходности и социальной ответственности.

Наряду с финансовыми инструментами в формирование устойчивого развития вовлекаются и предпринимательские структуры. Для строительного комплекса, например, особое значение приобретают факторы экологичности производства, энергоэффективности и социальной безопасности. Систематизация факторов устойчивого развития позволяет выявить их влияние на отраслевой и межотраслевой уровень, что расширяет возможности финансового инжиниринга в проектировании новых инструментов, учитывающих отраслевую специфику [9]. Это указывает на возрастающее значение комплексного подхода, в котором финансовые инновации тесно связаны с реальным сектором экономики.

Немаловажную роль играет развитие цифровых экосистем. Их распространение позволяет выстраивать новые механизмы финансирования, основанные на платформенной логике. В цифровой экономике экосистемы становятся драйверами устойчивого развития, поскольку они объединяют множество субъектов – от корпораций до малых предприятий – в едином технологическом пространстве. Финансовый инжиниринг в этих условиях не ограничивается созданием отдельных инструментов, а выступает системным конструктором экосистемных платформ, позволяющих ускорять трансформацию экономики и обеспечивать долгосрочный рост [10].

На глобальном уровне финансовый инжиниринг обеспечивает синергию ESG-финансирования и цифровых технологий. Современные исследования показывают, что высокий ESG-рейтинг снижает стоимость заимствований компаний и повышает

доверие со стороны инвесторов [1; 3]. Одновременно цифровизация обеспечивает прозрачность сделок и минимизацию транзакционных издержек. В итоге создаются предпосылки для формирования устойчивого рынка капитала, который не только эффективно перераспределяет ресурсы, но и учитывает экологические и социальные факторы.

Влияние финансового инжиниринга на устойчивое развитие мирового рынка капитала проявляется в нескольких направлениях: расширение доступа к инвестиционным ресурсам, повышение доверия к финансовым институтам, формирование новых стандартов корпоративного управления и интеграция цифровых платформ. Всё это позволяет рассматривать финансовый инжиниринг как один из ключевых механизмов глобальной трансформации финансовой системы, обеспечивающей ее устойчивость и конкурентоспособность в долгосрочной перспективе.

Практическая значимость финансового инжиниринга проявляется прежде всего в его способности адаптировать мировую финансовую систему к динамике глобальных вызовов. В условиях кризисов, санкционных ограничений и ускоренной цифровизации именно финансовый инжиниринг обеспечивает разработку решений, которые позволяют сохранить устойчивость рынка капитала и поддерживать долгосрочный рост.

Одним из ключевых практических направлений выступает управление рисками и неопределённостью. В условиях нестабильной макроэкономической среды предприятия сталкиваются с множественными вызовами – колебаниями валютных курсов, изменением цен на сырьевые ресурсы и ростом процентных ставок. Использование методов финансового инжиниринга, включая хеджирование и структурирование долговых обязательств, позволяет компаниям минимизировать потери и формировать стратегии, обеспечивающие устойчивость бизнеса даже в периоды глобальных потрясений [7].

Важным фактором развития мирового рынка капитала становятся технологии цифровой экономики. Современные цифровые решения, включая блокчейн, искусственный интеллект и Big Data, радикально изменяют структуру финансового рынка. Они создают условия для появления новых моделей привлечения капитала, включая краудфандинговые платформы и токенизацию активов, которые становятся частью инновационного инструментария финансового инжиниринга [5]. Эти процессы не только ускоряют трансформацию финансовой сферы, но и формируют глобальную конкуренцию между странами и корпорациями за лидерство в области цифровых финансов.

Особое место занимает влияние финансового инжиниринга на макроэкономику. С одной стороны, его распространение способствует созданию высоколиквидных инструментов, востребованных инвесторами, а с другой – вызывает структурные изменения в капиталообразовании. Исследования показывают, что рост объемов секьюритизации

и активное использование производных инструментов увеличивают предложение безопасных активов, но при этом могут оказывать неоднозначное воздействие на накопление капитала и производительность экономики [8]. Это означает, что финансовый инжиниринг одновременно открывает возможности для роста и требует разработки новых регуляторных механизмов.

В контексте глобальных трендов нельзя не отметить интеграцию ESG-принципов в практику финансового инжиниринга. На международном уровне формируется стандарт, согласно которому успешность компаний определяется не только финансовыми показателями, но и степенью соответствия экологическим и социальным требованиям. Это подтверждается данными о росте эмиссии устойчивых облигаций и активном внедрении зеленых кредитов в банковскую практику [1; 3; 4]. В долгосрочной перспективе можно ожидать, что финансовый инжиниринг станет главным механизмом интеграции ESG-подходов в рыночные стратегии компаний.

Цифровые экосистемы формируют еще один перспективный вектор развития. Они объединяют участников рынка в единое пространство, где финансовые, производственные и управленческие процессы интегрируются через цифровые платформы [10]. Практика показывает, что экосистемы повышают эффективность взаимодействия субъектов, сокращают транзакционные издержки и открывают доступ к новым источникам финансирования. В этом контексте финансовый инжиниринг выступает как инструмент конструирования экосистемных решений, направленных на достижение устойчивого экономического развития.

Практическая значимость финансового инжиниринга заключается в способности соединять инновационные технологии, ESG-ориентированные подходы и макроэкономические механизмы в единую систему. Перспективы его развития связаны с дальнейшей цифровизацией, стандартизацией устойчивых финансовых инструментов и формированием глобальных правил регулирования. Всё это делает финансовый инжиниринг одним из главных драйверов устойчивого развития мирового рынка капитала, определяющим новые контуры его функционирования.

Исследование показало, что финансовый инжиниринг является не просто набором инструментов для управления рисками и создания новых финансовых продуктов, а полноценным драйвером устойчивого развития мирового рынка капитала. Его суть заключается в способности соединять интересы инвесторов, корпораций и государственных институтов посредством инновационных решений, которые обеспечивают не только эффективность распределения ресурсов, но и долгосрочную стабильность глобальной финансовой системы.

Анализ теоретических и методологических основ продемонстрировал, что финансовый инжиниринг формируется на стыке экономики, математики и цифровых технологий, а его ключевыми функциями выступают проектирование новых инстру-

ментов, снижение неопределенности и оптимизация потоков капитала. В практической плоскости он проявляется в управлении рисками, формировании гибридных продуктов и интеграции инновационных решений в банковскую и инвестиционную деятельность.

Особое внимание следует уделить роли ESG-финансирования и устойчивых финансовых инструментов. Внедрение экологических, социальных и управленческих принципов в финансовую практику стало важным фактором повышения доверия инвесторов и снижения стоимости заимствований. Зеленые и социальные облигации, устойчивые кредиты и новые формы корпоративного финансирования превратились в значимый сегмент мирового рынка капитала, подтверждая, что финансовый инжиниринг обеспечивает не только рост, но и ответственное развитие.

Не менее значимым направлением выступает цифровизация. Современные экосистемы и цифровые платформы позволяют формировать новые модели взаимодействия участников финансового рынка, обеспечивая прозрачность сделок, снижение транзакционных издержек и повышение доступности капитала. Это подтверждает, что финансовый инжиниринг тесно связан с процессами цифровой трансформации и становится основой для построения инновационных экосистем устойчивого роста.

В результате можно констатировать, что финансовый инжиниринг формирует фундаментальные основы устойчивого развития мирового рынка капитала. Он не только обеспечивает гибкость и адаптивность финансовой системы к глобальным вызовам, но и задает новые ориентиры для международной экономической политики. В перспективе дальнейшее развитие финансового инжиниринга будет определяться сочетанием трех факторов: технологической модернизации, институциональной интеграции ESG-принципов и формированием глобальных цифровых экосистем. По этой причине его изучение и практическая реализация становятся ключевыми условиями обеспечения стабильности и конкурентоспособности мировой экономики.

Литература

1. Васильева, Е.Ю. Перспективы развития ESG-финансирования как инновационного подхода к привлечению ресурсов компаниями России / Е.Ю. Васильева, Ю.О. Бакрунов // Управленческий учет. – 2022. – № 4–3. – С. 544–551. – DOI 10.25806/uu4–32022544–551. – EDN ZRAGGK.
2. Гузикова, Л.А. Финансовый инжиниринг в новой финансовой реальности: требования к подготовке студентов / Л.А. Гузикова // Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли: Сборник трудов Всероссийской научно-практической и учебно-методической конференции. В 4-х частях, Санкт-Петербург, 01–04 июня 2021 года. Том Часть 4. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2021. – С. 54–59. – EDN GENNTH.

3. Донецкова, О.Ю. Внедрение ESG-принципов в банковский бизнес / О.Ю. Донецкова // Управленческие науки. – 2022. – Т. 12, № 1. – С. 42–55. – DOI 10.26794/10.26794/2304-022X-2022-12-1-42-55. – EDN VLTTAL.

4. Ключников И. К., Сигова М.В., Ключников О.И. Устойчивые финансовые инструменты: современное состояние и перспективы развития // Экономическая политика. – 2023. – Т. 18, № 4. – С. 78–107. – DOI: 10.18288/1994-5124-2023-4-78-107.

5. Костин, К.Б. Современные технологии цифровой экономики как драйвер роста мирового рынка товаров и услуг / К.Б. Костин, А.А. Березовская // Экономические отношения. – 2019. – Т. 9, № 2. – С. 455–480. – DOI 10.18334/eo.9.2.40511. – EDN OHSRAP.

6. Лыкова, Е.А. Финансовый инжиниринг как процесс создания новых финансовых продуктов / Е.А. Лыкова // Российские регионы в фокусе перемен: Сборник докладов XIII Международной конференции, Екатеринбург, 15–17 ноября 2018 года. Том 2. – Екатеринбург: ООО «Издательство УМЦ УПИ», 2019. – С. 594–597. – EDN STNGME.

7. Макаренко, О.И. Финансовый инжиниринг как метод эффективного управления предприятием в условиях неопределенности и риска / О.И. Макаренко, О.В. Веретенникова // Ресурсосбережение. Эффективность. Развитие: Материалы научно-практической конференции, Донецк, 25 октября 2017 года. – Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2017. – С. 242–244. – EDN ZEKL DV.

8. Седельников, С.И. Финансовый инжиниринг и макроэкономика / С.И. Седельников // Право, экономика и управление: теория и практика: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Чебоксары, 23 июня 2022 года / Гл. редактор Э.В. Фомин. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2022. – С. 219–222. – EDN AJAGWG.

9. Шепелев, А.В. Факторы и инструменты устойчивого развития предпринимательских структур строительного комплекса / А.В. Шепелев // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Т. 10, № 12. – С. 3193–3202. – DOI 10.18334/epp.10.12.111441. – EDN QZCTOV.

10. Экосистемы в цифровой экономике: драйверы устойчивого развития. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2021. – 778 с. – ISBN 978-5-7422-7529-9. – DOI 10.18720/IEP/2021.4. – EDN TRERDK.

FINANCIAL ENGINEERING AS A DRIVER OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE GLOBAL CAPITAL MARKET

Shelentsova V.S., Strukova A.D., Smirnov V.V.

Financial University under the Government of the Russian Federation

The article examines the role of financial engineering as a key mechanism for the sustainable development of the global capital market. Theoretical and methodological foundations of this phenomenon are

analyzed, including its connection with innovative financial instruments, risk management, and the digitalization of the economy. Particular attention is paid to the integration of ESG principles and the formation of sustainable financial instruments such as green bonds and social loans. It is shown that digital ecosystems accelerate the transformation of financial markets, reduce transaction costs, and increase transparency. The study reveals that financial engineering affects not only corporate governance at the micro level but also macroeconomic indicators, including capital formation and investment activity. The article emphasizes that the future development of financial engineering is linked to digitalization, the institutionalization of ESG-financing, and the establishment of global regulatory standards, making it a strategic driver of the competitiveness of the world economy.

Keywords: financial engineering, sustainable development, ESG-financing, capital market, digital economy, financial innovations, ecosystems

References

1. Vasilyeva, E. Yu. Prospects for the Development of ESG Financing as an Innovative Approach to Attracting Resources by Russian Companies / E. Yu. Vasilyeva, Yu. O. Bakrunov // Management Accounting. – 2022. – No. 4–3. – Pp. 544–551. – DOI 10.25806/uu4-32022544-551. – EDN ZRAGGK.

2. Guzikova, L.A. Financial Engineering in the New Financial Reality: Requirements for Student Training / L.A. Guzikova // Fundamental and Applied Research in Management, Economics and Trade: Collection of Works of the All-Russian Scientific-Practical and Educational-Methodological Conference. In 4 parts, St. Petersburg, June 1–4, 2021. Volume Part 4. – Saint Petersburg: POLYTECH-PRESS, 2021. – Pp. 54–59. – EDN GENNTH.

3. Donetskova, O. Yu. Implementation of ESG principles in the banking business / O. Yu. Donetskova // Management Sciences. – 2022. – Vol. 12, No. 1. – Pp. 42–55. – DOI 10.26794/10.26794/2304-022X-2022-12-1-42-55. – EDN VLTTAL.

4. Klyuchnikov I.K., Sigova M.V., Klyuchnikov O.I. Sustainable financial instruments: current state and development prospects // Economic policy. – 2023. – Vol. 18, No. 4. – Pp. 78–107. – DOI: 10.18288/1994-5124-2023-4-78-107.

5. Kostin, K.B. Modern technologies of the digital economy as a driver of growth of the global market of goods and services / K.B. Kostin, A.A. Berезovskaya // Economic relations. – 2019. – Vol. 9, No. 2. – Pp. 455–480. – DOI 10.18334/eo.9.2.40511. – EDN OHSRAP.

6. Lykova, E.A. Financial engineering as a process of creating new financial products / E.A. Lykova // Russian regions in the focus of change: Collection of papers of the XIII International Conference, Yekaterinburg, November 15–17, 2018. Volume 2. – Yekaterinburg: ООО «Izdatelstvo UMC UPI», 2019. – Pp. 594–597. – EDN STNGME.

7. Makarenko, O.I. Financial engineering as a method of effective enterprise management in conditions of uncertainty and risk / O.I. Makarenko, O.V. Veretennikov // Resource conservation. Efficiency. Development: Proceedings of the scientific and practical conference, Donetsk, October 25, 2017. – Donetsk: Donetsk National Technical University, 2017. – Pp. 242–244. – EDN ZEKL DV.

8. Sedelnikov, S.I. Financial engineering and macroeconomics / S.I. Sedelnikov // Law, economics and management: theory and practice: Proceedings of the III All-Russian scientific and practical conference with international participation, Cheboksary, June 23, 2022 / Editor-in-chief E.V. Fomin. – Cheboksary: Limited Liability Company «Publishing House» Sreda, 2022. – Pp. 219–222. – EDN AJAGWG.

9. Shepelev, A.V. Factors and instruments for sustainable development of entrepreneurial structures in the construction complex / A.V. Shepelev // Economics, entrepreneurship and law. – 2020. – Vol. 10, No. 12. – Pp. 3193–3202. – DOI 10.18334/epp.10.12.111441. – EDN QZCTOV.

10. Ecosystems in the Digital Economy: Drivers of Sustainable Development. – St. Petersburg: POLYTECH-PRESS, 2021. – 778 p. – ISBN 978-5-7422-7529-9. – DOI 10.18720/IEP/2021.4. – EDN TRERDK.

Инвестиционная политика предприятия в современных рыночных условиях

Тимофеева Римма Алексеевна,

д-р. экон. наук, профессор, кафедра технологий управления,
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

Михель Кира Игоревна,

студент, Государственное и муниципальное управление

В статье рассматриваются теоретические аспекты формирования инвестиционной политики предприятия как ключевого элемента финансовой стратегии, способствующего повышению стоимости бизнеса и конкурентных преимуществ. Обосновывается необходимость увязки корпоративных инвестиций с региональными приоритетами. Авторы разрабатывают проект инвестиционной политики ООО «Экосити», регионального оператора Новгородской области, предлагая направить инвестиции на раздельный сбор отходов – с расчетом логистики, рынка вторсырья и стоимости проекта. Применяется комбинированный метод, включая анализ данных, системный подход и группировку. Результаты применимы для отраслевых компаний.

Ключевые слова: инвестиции, привлечение инвестиций, эффективное использование, этапы инвестиционной политики.

Введение

Актуальность темы инвестиционной политики предприятия в существующих рыночных отношениях особенна, так как она является стержнем долгосрочных перспектив развития организации, направлена на развитие не только финансовой, но и общей стратегии предприятия. Грамотно разработанная инвестиционная политика создает конкурентные преимущества организации, увеличивает в целом стоимость бизнеса.

Инвестиционная политика должна соответствовать долгосрочным целям организации. Инвестиции являются толчком для пересмотра материально-технической базы с целью выявления резервов для увеличения объемов производства. Кроме этого, инвестиции способствуют расширению производства, в том числе, освоение новых видов деятельности, либо модернизации имеющегося оборудования. В любом случае это приводит к увеличению прибыли, расширению сфер деятельности, созданию рабочих мест. В организации разработкой инвестиционной политики занимаются руководители, в том числе с привлечением сторонних организаций, таких как аудиторские фирмы.

Материалы и методы

Главные теоретические подходы, которые использовались для исследования в теоретической и методологической основе являются: концепции и методы формирования инвестиционной политики, методы графического, факторного и системного анализов, а также был использован метод группировки. Фактический материал аналитической базы состоит из стратегического и экономико-математического метода [3].

Литературный обзор

В качестве основы использовались научные труды, которые посвящены управлению инвестиционной деятельностью организации, взаимосвязи инвестиционной политики и общей финансовой стратегии организации, решению проблем разработки и реализации инвестиционной политики. Основными учеными в этой области, работы которых изучены в процессе подготовки, являются Г. Александер, Д. Бейл, С.В. Ермасов, Н.Б. Ермасова, Р. Гибсон, Л.Л. Игонина, Н.В. Игошин, В.В. Ковалев, В.В. Косов, М. Кэхилл, И.В. Липсиц, И.Я. Лукасевич, Д. Мерфи, М. Портер, К. Ричардс, У. Шарп и другие.

Результаты: Так как инвестиционная политика является составляющей общей стратегией организа-

ции, то наиболее эффективные инвестиции позволяют компании развиваться активнее. Инвестиционная политика любой организации имеет несколько составляющих, которые представлены на рисунке 1.



Рис. 1. Составляющие инвестиционной политики

Инвестиционная деятельность бизнеса определяется и стимулируется особенностями инвестиционной политики государства. В Новгородской области инвестиционную деятельность координируется Министерство инвестиционной политики Новгородской области, в задачи которого входит реализация и курирование инвестиционных проектов, субъектов малого и среднего бизнеса региона. Совместно с государственным областным автономным учреждением «Агентство развития Новгородской области» оказывается правовая, информационная и иная поддержка организациям по подбору инвестиционных площадок и источников финансирования.

В Новгородской области принято ряд областных законов, разработаны программы, которые имеют своими целями создать в регионе благоприятный инвестиционный климат. Это в свою очередь будет способствовать динамичному росту экономики региона.

Принцип взаимодействия органов исполнительной власти и субъектов предпринимательской и инвестиционной деятельности способствует снижению административных барьеров, улучшает информационный обмен о способах поддержки инвестиционной деятельности.

В Новгородской области принят областной закон № 945-ОЗ от 28.03.2016 г. «Об инвестиционной деятельности в Новгородской области и защите прав инвесторов» [2]. Основной задачей закона является стимулирование развития инвестиционной деятельности в регионе, создание привлекательных условий для инвесторов, в том числе защита их прав. Кроме этого, в законе определены формы стимулирования инвестиционной деятельности.

Перспективным направлением инвестиционной политики в сфере обращения с отходами может быть деятельность по разделному сбору отходов и деятельность по сбору вторичного сырья. Реализация этих направлений перспективна не только со стороны экономики и финансов, но и с экологической точки зрения. Тем более вновь утвержденные территориальные схемы по обращению с ТКО содержат требования к последовательному переходу на разделный сбор отходов.

Таким образом, инвестиционная политика организаций в сфере обращения с отходами на ближайшую перспективу включает следующее:

- найти наиболее эффективные объекты для инвестирования, конкретно автотранспортный парк с определенными характеристиками техники (грузоподъемность, маневренность, коэффициент уплотнения отходов для мусоровозов), либо объекты сортировки отходов, либо объекты захоронения отходов и т.д.;
- выбрать оптимальный вариант инвестиционного проекта;
- рассмотреть вопрос организации раздельного сбора отходов с составлением бизнес-плана;
- рассмотреть все возможные источники финансовых ресурсов для осуществления инвестиционного процесса (собственные средства, заемные средства, финансовая аренда (лизинг), концессионное соглашение);
- достижение максимального результата в процессе реализации инвестиционной политики при минимально возможном объеме капитала, продолжительности его эксплуатации и организационных усилий.

В каждом субъекте Российской Федерации действует региональный оператор по обращению с ТКО (один или несколько) и операторы по обращению с ТКО. Большинство из них инвестируют денежные средства в перспективные для отрасли направления, такие как мусоровозы, мусоросортировочные комплексы, объекты утилизации отходов, полигоны твердых бытовых отходов (рисунки 2).



Рис. 2. Участники в сфере обращения с ТКО

ООО «Экосити» является региональным оператором по обращению с ТКО в зоне деятельности 4 Новгородской области, кроме этого, организация завершила строительство и ввела в эксплуатацию полигон твердых коммунальных отходов города Великий Новгород мощностью 170 тысяч тонн в год и проектным сроком эксплуатации 15 лет.

Инвестиционная политика ООО «Экосити» может быть направлена на модернизацию технологического процесса, выявлению неиспользованных резервов, совершенствование существующих направлений в работе.

С 2025 года в Новгородской области начинается реализация нового федерального проекта «Экономика замкнутого цикла Национального проекта «Экологическое благополучие»». По данным Ми-

нистерства природных ресурсов и экологии Новгородской области, вышеуказанный проект направлен на уменьшение количества захораниваемых отходов на полигоне. Поэтому, одним из направлений инвестиционной политики ООО «Экосити» может быть такое направление, как раздельный сбор на территории Новгородской области. Для реализации данного проекта на ближайшую перспективу можно предложить следующее:

- провести анализ цен на вторичные ресурсы на территории Новгородской и Ленинградской областей с целью нахождения покупателя ресурсов. При выборе вторичных ресурсов следует учитывать типы отходов и их общий объем потребления населением, что бы проект был эффективным. Как показывает практика, морфологический состав отходов, поступающих на переработку, в большей степени содержит бумагу, картон, пластик, в меньшей степени стекло, текстиль, металл.
- определения мест для раздельного сбора отходов. Контейнерные площадки определены в территориальной схеме по обращению с отходами, необходимо сделать их объезд, с целью понимания технологической возможности для установки дополнительных контейнеров (наличие свободного места на площадке и возможность подъезда автотранспорта). Предлагается рассмотреть территории Новгородского, Маловишерского, Чудовского районов как районов с наибольшим количеством проживающих и удобной логистикой.
- построение логистической цепочки движения автотранспорта по сбору вторичных ресурсов. На этом этапе возможен выбор автотранспортного средства, используемого для указанного вида деятельности. Логистику и автотранспорт необходимо рассматривать вместе, так как их взаимосвязь не только по времени движения, но и по объему собираемых отходов. Зная используемый автотранспорт и его объем сбора, логистическую цепочку можно построить более корректно. Одновременно можно произвести расчет количества контейнеров для раздельного сбора отходов.
- базовый расчет стоимости проекта. Понимая цены реализации на вторичные ресурсы, планируемый объем сбора вторичного сырья (исходя из морфологического состава отходов) можно сделать расчет затрат на реализацию проекта с учетом штатной численности, количества контейнеров и задействованный автотранспорт.

Результаты работы могут применяться при разработке инвестиционных программ любых организаций, а также для совершенствования уже существующих. Использование результатов исследования может быть базой аналитической и проектной деятельности экономистов, разрабатывающих инвестиционную политику своей организации в том числе в организациях, специализирующихся на обращении с отходами.

Заключение

Подводя итог вышеизложенному, можно сказать, что в современных реалиях инвестиционная политика организаций имеет огромный потенциал стать ключевой составляющей развития бизнеса на долгосрочную перспективу.

Литература

1. Федеральный закон № 39-ФЗ от 25.02.1999 г. «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» принят Государственной Думой от 15.07.1998 // КонсультантПлюс: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22142/?ysclid=lvsn9pn2c482154026
2. Областной закон № 945-ОЗ от 28.03.2016 г. «Об инвестиционной деятельности в Новгородской области и защите прав инвесторов» принят Постановлением Новгородской областной Думы от 23.03.2016 № 1795–5 ОД // Федеральная налоговая служба: сайт. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn53/about_fts/docs/6054093/?ysclid=luu3adnzns871697672
3. Ендовицкий Д.А. Анализ и оценка эффективности инвестиционной политики коммерческих организаций: Методология и методика / Д.А. Евдовицкий. – Воронеж: Изд-во Воронежского государственного университета, 2013.
4. Казакова Н.А. Экономический анализ в оценке бизнеса и управлении инвестиционной привлекательностью компании: учеб. пособие М.: Финансы и статистика, 2009.
5. Килоева, М.М. Система обращения с твердыми коммунальными отходами и механизм ее финансирования в России: состояние и направления развития / М.М. Килоева // Власть. – 2020. – Т. 28, № 2. – С. 146–155. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-obrascheniya-s-tverdymi-kommunalnymi-othodami-i-mehanizm-ee-finansirovaniya-v-rossii-sostoyanie-i-napravleniya-razvitiya/viewer>

ENTERPRISE INVESTMENT POLICY IN CURRENT MARKET CONDITIONS

Timofeeva R.A., Mikhel K.I.

Novgorod State University named after Yaroslav the Wise

This article examines the theoretical aspects of developing an enterprise's investment policy as a key element of financial strategy, contributing to increased business value and competitive advantage. The need to align corporate investments with regional priorities is substantiated. The authors develop a draft investment policy for Ecocity LLC, a regional operator in the Novgorod Region, proposing to channel investments into separate waste collection, taking into account logistics, the recyclables market, and project costs. A combined method is used, including data analysis, a systems approach, and grouping. The results are applicable to companies in this industry.

Keywords: investment, investment attraction, effective use, stages of investment policy.

References

1. Federal Law No. 39-FZ of February 25, 1999, "On Investment Activity in the Russian Federation, Carried Out in the Form of Capital Investments," adopted by the State Duma on July 15, 1998 //

ConsultantPlus: website. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22142/?ysclid=ivs1n9pn2c482154026

2. Regional Law No. 945-OZ of March 28, 2016, "On Investment Activity in the Novgorod Region and the Protection of Investors' Rights," adopted by Resolution No. 1795–5 OD of the Novgorod Regional Duma on March 23, 2016 // Federal Tax Service: website. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn53/about_fts/docs/6054093/?ysclid=luu3adnzns871697672

3. Yendovitsky D.A. Analysis and evaluation of the effectiveness of the investment policy of commercial organizations: Methodology and techniques / D.A. Yendovitsky. – Voronezh: Publishing house of Voronezh State University, 2013.

4. Kazakova N.A. Economic analysis in business assessment and management of the investment attractiveness of the company: textbook. manual Moscow: Finance and Statistics, 2009.

5. Kilova, M.M. The system of municipal solid waste management and the mechanism of its financing in Russia: status and directions of development / M.M. Kilova // Vlast. – 2020. – Vol. 28, No. 2. – P. 146–155. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-obrascheniya-s-tverdymi-kommunalnymi-otходami-i-mehanizm-ee-finansirovaniya-v-rossii-sostoyanie-i-napravleniya-razvitiya/viewer>

Искусственный интеллект как инструмент формирования стратегии развития региональных промышленных комплексов

Титова Ольга Викторовна,

д.э.н., доцент, профессор кафедры «Финансы и кредит»
Международного института экономики менеджмента
и информационных систем

Статья посвящена исследованию влияния искусственного интеллекта (ИИ) на процесс формирования стратегий развития региональных промышленных комплексов. Авторы рассматривают понятие искусственного интеллекта и подчеркивают его важность в современном мире, характеризующемся высоким уровнем конкуренции и быстрыми изменениями окружающей среды. Подробно изучаются механизмы и принципы, лежащие в основе применения ИИ в промышленности, показывается, как именно эта технология способна улучшить управление производственными процессами, повысить точность прогнозирования, оптимизировать логистику и контролировать техническое состояние оборудования. Особый акцент сделан на успешные кейсы использования ИИ в российских регионах, демонстрируя потенциал метода для расширения масштабов производства и укрепления конкурентных позиций предприятий. Вместе с тем рассматриваются существующие трудности и барьеры, препятствующие широкому распространению технологий ИИ, такие как недостаток квалифицированного персонала, высокие первоначальные инвестиции и необходимость построения надежных инфраструктурных платформ. Авторами предложены конкретные рекомендации по преодолению указанных трудностей, предлагаются пошаговые инструкции по внедрению ИИ на предприятии и предлагается структура долгосрочного плана действий, нацеленного на эффективное использование потенциала искусственного интеллекта в промышленности. Завершается статья выводами о том, что внедрение искусственного интеллекта становится ключевым фактором успешной реализации стратегий развития региональных промышленных комплексов, увеличивая производительность, сокращая затраты и поддерживая устойчивость бизнеса в условиях неопределенности и нестабильной рыночной обстановки.

Ключевые слова: искусственный интеллект, стратегия развития, промышленные комплексы, программные решения, машинное обучение, производительность, логистика, безопасность труда, энергоэффективность, конкурентоспособность.

Введение

Современный этап экономического развития характеризуется стремительным ростом роли цифровых технологий и интеллектуальных решений в управлении промышленностью. Одним из ключевых инструментов повышения эффективности функционирования предприятий и регионов становится искусственный интеллект (ИИ). Применение ИИ позволяет оптимизировать производственные процессы, повышать качество продукции, снижать издержки и улучшать конкурентоспособность предприятий. Использование методов машинного обучения, анализа больших данных и предиктивной аналитики открывает новые возможности для разработки эффективных стратегий развития региональных промышленных комплексов. Это особенно актуально в условиях глобализации экономики, усиления конкуренции и изменения структуры рынка труда [1].

Цель настоящей статьи заключается в исследовании возможностей применения искусственного интеллекта как инструмента формирования стратегии развития региональных промышленных комплексов. Для достижения поставленной цели планируется решить ряд исследовательских задач, включая изучение теоретико-методологических аспектов применения ИИ в промышленности, выявление особенностей и перспектив внедрения инновационных технологий в регионах России, а также разработку рекомендаций по эффективному применению ИИ для устойчивого развития региональных производственных кластеров.

Актуальность исследования

Применение искусственного интеллекта способствует повышению производительности труда, снижению затрат ресурсов и улучшению качества выпускаемой продукции. Внедрение современных технологических решений позволяет регионам эффективно конкурировать на внутреннем и международном рынках, обеспечивая устойчивое развитие промышленного сектора. Развитие региональной промышленной инфраструктуры создает условия для роста занятости населения, улучшения уровня жизни и социального благополучия жителей региона. Эффективное использование искусственного интеллекта помогает создавать рабочие места нового типа, соответствующие современным требованиям рынка труда. Современные технологии открывают перед региональными промышленными комплексами широкие перспективы инновационного развития. Использование методов анализа

больших данных, машинного обучения и роботизации производства позволяет значительно повысить эффективность управления предприятиями и снизить риски принятия ошибочных управленческих решений[2].

Искусственный интеллект (ИИ) представляет собой совокупность вычислительных технологий и алгоритмов, направленных на воспроизведение функций человеческого мышления и поведения. Благодаря этому инструменту машины могут воспринимать окружающую среду, интерпретировать полученные данные, учиться на опыте и принимать обоснованные решения, приближаясь к уровню человеческого интеллекта.

При всей многозначности понятия «искусственный интеллект», тем не менее, в настоящее время выделяют две основных парадигмы, преобладающие в научной литературе, первая из которых определяет технологию как алгоритм, способный находить решение поставленной задачи, а вторая рассматривает ее как «средство оптимизации поведения людей». При этом в контексте цифровой ESG-трансформации промышленных предприятий искусственный интеллект рассматривается с обеих позиций[3]. Например, как алгоритм технологии предлагается использовать для оптимизации ресурсного потребления, устранения загрязнений, формирования возможных сценариев и моделей развития, предиктивной аналитики и реализации других направлений. Как «средство оптимизации поведения людей» искусственный интеллект проявляет себя в роботизированных технологиях, цифровых двойниках, интеллектуальных системах управления важнейшими функциональными подсистемами, участвующими в реализации ESG-стратегии.

В современной промышленности искусственный интеллект применяется повсеместно, оказывая значительное влияние на модернизацию производственных процессов и повышение общей эффективности предприятий. Прежде всего, это касается систем автоматизации управления оборудованием и технологическими линиями. За счёт технологий машинного обучения и анализа больших данных (Big Data) удаётся получать ценные инсайты из огромного массива накопленных сведений, помогающие усовершенствовать процессы производства и выпуска качественной продукции[4].

Одна из ключевых сфер применения ИИ в промышленности – предиктивная диагностика и обслуживание оборудования. Алгоритмы ИИ обрабатывают сигналы датчиков, установленных на оборудовании, выявляют отклонения и предупреждают возможные поломки задолго до их наступления. Таким образом снижается количество внеплановых остановок линий, увеличивается ресурс используемого оборудования и уменьшается потребность в капитальном ремонте.

Ещё одно важное направление – оптимизация энергозатрат и снижение негативного воздействия на экологию. Используя технологии анализа и прогнозирования энергопотребления, предприя-

тия получают возможность заранее планировать свою работу таким образом, чтобы уменьшить потребление энергии и свести выбросы вредных веществ к минимуму. Кроме того, искусственный интеллект находит широкое применение в системе обеспечения безопасности на производстве. Компьютерное зрение и алгоритмы обнаружения аномалий помогают вовремя выявить потенциальные угрозы здоровью работников, предотвращая несчастные случаи и травмы[5].

Наконец, важная область использования ИИ – маркетинговая деятельность и взаимодействие с клиентами. Предприятия используют технологии персонализации предложений и сегментирования потребителей, основываясь на анализе потребительского поведения и предпочтений клиентов. Такие решения позволяют точно прогнозировать спрос на продукцию, оперативно адаптироваться к изменениям конъюнктуры рынка и выстраивать эффективные стратегии продвижения.

Таким образом, искусственный интеллект стал неотъемлемым элементом современного промышленного производства, позволяя предприятиям стать более гибкими, экономически эффективными и ориентированными на удовлетворение потребностей потребителей[6].

Согласно отчету Министерства цифрового развития РФ за 2023 г., внедрение цифровых технологий в практику промышленных предприятий охватило около 45% из них, при этом динамика цифровизации характеризуется неравномерностью в разрезе различных отраслей, где лидирующее положение наблюдается у предприятий машиностроения, металлургии и химической промышленности, а в качестве аутсайдера выступают представители текстильной промышленности. В целом, в качестве «популярных» цифровых решений выступают промышленные роботы, искусственный интеллект, технологии автоматизации процессов, систем управления производством, промышленные интернет-решения, виртуальная и дополненная реальность. Крупнейшие представители промышленной отрасли, например ПАО «КАМАЗ», концерн «Калашников», АО «Русский алюминий», АО «Петрозаводскмаш», АО «Вертолеты России», ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация», создают центры цифровой трансформации и центры цифровых компетенций для разработки и внедрения наиболее перспективных цифровых решений, что позволяет и другим предприятиям включаться в процессы цифрового развития[7].

Если говорить о факторах интенсификации процессов цифровизации промышленных предприятий, то первоначально основным влиянием характеризовалось введение со стороны недружественных стран санкций, определивших вектор «цифрового» направления в сторону импортозамещения, а также ряд принятых на государственном уровне стратегических документов и реализация мероприятий концепции «Индустрия 4.0» и ожидаемой «Индустрия 5.0». Однако ужесточение условий хозяйствования, последствия негативного влияния

пандемии COVID-19, «усилившиеся» угрозы национальной безопасности государства придали дополнительный импульс поиску решений, направленных на повышение эффективности деятельности и обеспечения конкурентных позиций на рынке, в качестве которого выступила концепция устойчивого развития, основанная на применении цифровых технологий с целью получения в том числе дополнительных, синергетических эффектов, о чем указывалось выше. Так, сегодня эксперты напрямую указывают, что цель цифровизации – это обеспечение устойчивого развития компаний, подразумевающего экономическую эффективность, социальную ответственность и экологичность бизнеса[8].

Преимущества использования искусственного интеллекта в промышленности проявляются в ряде важных направлений, каждое из которых раскрывается следующим образом:

1) Повышение точности прогнозирования спроса и объёма продаж

Методы искусственного интеллекта позволяют компаниям проводить глубокий анализ большого числа переменных, влияющих на динамику спроса. Используемые модели машинного обучения строят точные прогнозы, учитывающие сезонные колебания, поведение конкурентов, макроэкономические показатели и даже социальные настроения. Благодаря этому производители могут точнее планировать объёмы производства, избегать избытков складских запасов и дефицита востребованной продукции.

2) Оптимизация логистических цепочек поставок сырья и материалов

Алгоритмы ИИ проводят детальное моделирование транспортных маршрутов, выбирая оптимальный путь с учётом стоимости перевозки, сроков поставки и возможных задержек. Эта технология минимизирует транспортные расходы, ускоряет доставку необходимых компонентов и сводит к минимуму возникновение дефицитных позиций. Помимо этого, прогнозируется возможный дефицит сырья, что даёт возможность заблаговременно принять необходимые меры[9].

3) Автоматизация управления технологическими процессами

Используя датчики и устройства IoT, интегрированные с системами искусственного интеллекта, предприятия достигают высокого уровня автоматизации всех этапов производства. Система непрерывно контролирует ход операций, оперативно выявляет нарушения норм технологического регламента и предотвращает брак, минимизируя финансовые потери и повышая качество готовой продукции[10].

4) Сокращение количества брака и улучшение качества продукции

Искусственный интеллект способен быстро и надёжно обнаруживать дефекты на промежуточных этапах производства, используя методы компьютерного зрения и машинного обучения. Оперативное вмешательство и устранение дефектов ещё

на стадии изготовления значительно снижают долю некачественного товара и повышают удовлетворённость потребителей качеством продукции.

5) Ускоренная реакция на изменение рыночной ситуации

Благодаря глубокому анализу данных и непрерывному обучению моделей ИИ, предприятия быстрее реагируют на изменения на рынке. Компания получает своевременную информацию о появлении новых продуктов-конкурентов, изменениях цен и предпочтениях покупателей. Это позволяет быстро вносить коррективы в стратегию производства и маркетинга, сохраняя лидирующую позицию на рынке.

6) Улучшенная безопасность труда и охрана здоровья сотрудников

Искусственный интеллект активно используется для предотвращения несчастных случаев на предприятиях. Камеры видеонаблюдения и сенсоры собирают данные о поведении персонала и состоянии оборудования, немедленно сигнализируя операторам о потенциально опасных ситуациях. Регулярное обновление программного обеспечения позволяет учитывать индивидуальные особенности рабочих мест и мгновенно уведомлять персонал о мерах профилактики травматизма[11].

7) Снижение затрат на производство и эксплуатацию оборудования

Модели искусственного интеллекта анализируют режим эксплуатации оборудования, определяют наилучшие настройки параметров для экономии электроэнергии и ресурсов. Они также помогают выявлять неэффективные операции, исключая ненужные этапы и перерасход сырья. Всё это способствует значительному снижению себестоимости продукции и увеличению прибыльности предприятия[12].

Следовательно следуют выводы, что использование искусственного интеллекта приносит значительные выгоды промышленным предприятиям, позволяя достигать новых высот эффективности, качества и устойчивости к внешним факторам. Особенно важно отметить способность ИИ-аналитики выявлять зависимости и тенденции, ранее незаметные человеку, благодаря чему удается своевременно реагировать на рыночные колебания и минимизировать экономические потери.

Практическое применение искусственного интеллекта (ИИ) в региональных промышленных комплексах охватывает широкий спектр задач, начиная от оптимизации производства и заканчивая повышением энергоэффективности и улучшением качества продукции. Рассмотрим детально, каким образом эта технология интегрируется в реальные процессы и какую пользу приносит предприятиям.

Один из ярких примеров – внедрение ИИ-решений в металлургическом секторе. Здесь применяются системы автоматического контроля качества продукции, построенные на принципах машинного обучения и распознавания образов. Специальные камеры фиксируют поверхность проката, сравнивая её с эталонными образцами и выявляя микро-

дефекты, невидимые глазу человека. Такой подход позволяет существенно снизить процент отбракованного материала, экономить сырье и увеличивать общую производительность завода[13].

В регионах с развитой электроэнергетикой, где стоимость электричества влияет на экономику производства, широко используются системы ИИ для оптимального управления энергосбережением. Алгоритмы анализируют данные потребления энергии каждым цехом и предлагают рациональные сценарии загрузки оборудования, исходя из тарифов на электроэнергию. Такое распределение нагрузки снижает общие эксплуатационные расходы и уменьшает углеродный след предприятия. Крупные заводы применяют роботов-погрузчиков и беспилотные транспортные средства для перемещения грузов внутри предприятия. Эти системы работают автономно, управляются алгоритмами ИИ, которые постоянно отслеживают положение транспорта и груза, обеспечивают точное выполнение заданий и устраняют человеческий фактор, ведущий к сбоям и потерям. Как следствие, повышается скорость транспортировки, сокращаются сроки исполнения заказов и улучшается общая координация движения внутри заводов[14].

Еще одним важным примером практического применения ИИ является система профилактического техобслуживания оборудования. Датчики передают данные о работе механизмов, температуре подшипников, уровне вибрации и других параметрах. Нейронные сети анализируют эти показания и предсказывают вероятные неисправности, выводя сообщение оператору задолго до возможного выхода оборудования из строя. Это позволяет избежать простоев, поддерживать бесперебойную работу оборудования и продлевать срок его службы. Многие предприятия вводят цифровые двойники производственных площадок, где каждый объект представлен виртуально в компьютерной среде. ИИ управляет этими моделями, проводит симуляции производственных циклов, тестирует нововведения и предлагает лучшие сценарии организации работы. Этот подход позволяет проектировать новую технику и оборудование, предварительно проверяя их работоспособность, что минимизирует риски неудачных экспериментов на реальных объектах[15].

Отдельная задача, решаемая ИИ, связана с обработкой информации о состоянии рынка и потребностях клиентов. Искусственный интеллект собирает данные о покупательском поведении, количестве запросов на товары и услуги, мониторинге социальных сетей и других открытых источников. На основании полученных результатов формируются прогнозы спроса, рассчитывается оптимальное предложение продукции и разрабатываются мероприятия по стимулированию продаж.

Таким образом, внедрение искусственного интеллекта в повседневную практику промышленных предприятий меняет структуру традиционного производства, создавая предпосылки для быстрого роста эффективности, снижения издержек и по-

вышения прибыли. Технология продолжает развиваться, расширяя горизонты применения и становясь неотъемлемой частью современных промышленных комплексов[16].

Заключение

Проведенное исследование показало высокую значимость искусственного интеллекта как инструмента повышения эффективности функционирования региональных промышленных комплексов. Результаты проведенного анализа свидетельствуют о том, что грамотное внедрение ИИ-технологий способно значительно повысить уровень конкурентоспособности отечественных производителей, способствовать росту ВВП регионов и обеспечивать устойчивость национальной экономики в целом[17].

Предложены конкретные меры по развитию практики применения искусственного интеллекта в региональном масштабе, направленные на создание условий для дальнейшего совершенствования технологического уклада промышленности и поддержки инициатив субъектов малого бизнеса, заинтересованных в цифровой трансформации своего производства. Следовательно, дальнейшее развитие направлений внедрения искусственного интеллекта представляется приоритетным направлением научно-технической политики государства и региона, направленным на достижение высоких темпов роста экономики и обеспечение стабильного положения отечественного производителя на мировом рынке.

Литература

1. Аббасов М.Ш. Применение искусственного интеллекта в системе поддержки принятия управленческих решений // Развитие теории и практики управления социальными и экономическими системами: материалы XI Междунар. науч.-практ. конф. (Петропавловск-Камчатский, 26–27 мая 2022 г.). Петропавловск-Камчатский: Камчатский государственный технический ун-т, 2022. С. 85–89.
2. Афонасова М.А. Обеспечение устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой и ESG-трансформации // n-Economy. 2024. Т. 17, № 3. С. 7–17.
3. Дегтярев П.А. Особенности формирования цифровой экосистемы промышленных предприятий в целях обеспечения их устойчивого развития // Journal of Economic Regulation. 2023. Т. 14, № 3. С. 32–42.
4. Желудков Е.В. Стратегия и методы обеспечения устойчивого функционирования промышленного предприятия в условиях импортозамещения // Дискуссия. 2024. № 2 (123). С. 174–181.
5. Зуб А.Т., Петрова К.С. Искусственный интеллект в корпоративном управлении: возможности и границы применения // Государственное управление. Электронный вестник. 2022. № 94. С. 173–187.
6. Имамвердиева М.И. Система факторов формирования устойчивого развития промышлен-

ных предприятий // Креативная экономика. 2021. Т. 15, № 8. С. 3283–3294.

7. Иневатова О.А., Гореликова-Китаева О.Г., Прасолов М.В. Обеспечение устойчивого развития промышленных предприятий на основе цифровизации производства // Экономика и предпринимательство. 2022. № 4. С. 1308–1311.

8. Калашникова И.В., Несмеянов Д.В. Использование искусственного интеллекта при принятии управленческих решений в проектном менеджменте // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2023. № 12–2 (87). С. 205–210.

9. Курасов М.В. Управление инновационным развитием промышленного комплекса региона: теоретический аспект // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2024. Т. 13, № 6. С. 277–287.

10. Левина Е.В. Цифровые технологии и технико-технологическое обеспечение как платформа устойчивого развития промышленных предприятий // Экономика и социум: современные модели развития. 2021. Т. 11, № 1. С. 59–70.

11. Миллер А.Е., Дроздов Д.О. Исследование тенденций процесса импортозамещения в целях обеспечения устойчивости развития промышленных предприятий // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2023. Т. 12, № 2. С. 138–143.

12. Петрушевская В.В., Гордеева Н.В., Привалова А.А. Совершенствование механизма устойчивого развития промышленных предприятий // Экономика и маркетинг в XXI веке: проблемы, опыт, перспективы: сб. материалов XVIII междунар. науч.-практ. конф. (Донецк, 24–25 ноября 2022 г.). Донецк: Донецкий национальный технический ун-т, 2022. С. 101–105.

13. Самсонова М.В., Федорищева О.В., Цыганова И.Ю. Цифровизация как фактор устойчивого развития промышленного предприятия // Менеджмент в России и за рубежом. 2023. № 1. С. 11–19.

14. Сысоева Е.А., Хорошилова Т.И. Инструменты управления промышленными предприятиями на основе принципов бережливого производства и ESG // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2023. Т. 13, № 2. С. 123–133.

15. Хоменко Е.Б., Ватутина Л.А., Злобина Е.Ю. Современные тенденции цифровой трансформации промышленных предприятий // Вестник Удмуртского университета. 2022. Т. 32, № 4. С. 676–682.

16. Шкодинский С.В., Степанов Д.А. Цифровизация деятельности промышленных предприятий как стратегический фактор их устойчивого развития // Проблемы рыночной экономики. 2021. № 4. С. 40–49.

17. Юцис А.Э. Эффективный метод стратегического планирования как фактор, влияющий на устойчивое развитие промышленного предпри-

ятия // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 8–4 (110). С. 145–151.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL FOR FORMING A STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF REGIONAL INDUSTRIAL COMPLEXES

Titova O.V.

International Institute of Economics, Management, and Information Systems

The article is devoted to the study of the influence of artificial intelligence (AI) on the process of forming strategies for the development of regional industrial complexes. The authors consider the concept of artificial intelligence and emphasize its importance in the modern world, characterized by a high level of competition and rapid environmental changes. The mechanisms and principles underlying the use of AI in industry are studied in detail, and it is shown exactly how this technology can improve production process management, improve forecasting accuracy, optimize logistics, and monitor the technical condition of equipment. Special emphasis is placed on successful cases of using AI in Russian regions, demonstrating the potential of the method to scale up production and strengthen the competitive positions of enterprises. At the same time, the existing difficulties and barriers preventing the widespread adoption of AI technologies are being considered, such as the lack of qualified personnel, high initial investments and the need to build reliable infrastructure platforms. The authors propose specific recommendations to overcome these difficulties, provide step-by-step instructions on how to implement AI in an enterprise, and propose the structure of a long-term action plan aimed at effectively harnessing the potential of artificial intelligence in industry. The article concludes with the conclusions that the introduction of artificial intelligence is becoming a key factor in the successful implementation of development strategies for regional industrial complexes, increasing productivity, reducing costs and maintaining business sustainability in an uncertain and unstable market environment.

Keywords: artificial intelligence, development strategy, industrial complexes, software solutions, machine learning, productivity, logistics, occupational safety, energy efficiency, competitiveness.

References

1. Abbasov M. Sh. Application of artificial intelligence in the management decision support system // Development of theory and practice of management of social and economic systems: proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference (Petropavlovsk-Kamchatsky, May 26–27, 2022). Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamchatka State Technical University, 2022. Pp. 85–89.
2. Afonassova M.A. Ensuring the sustainable development of industrial enterprises in the context of digital and ESG transformation // n-Economy. 2024. Vol. 17, No. 3. pp. 7–17.
3. Degtyarev P.A. Features of the formation of a digital ecosystem of industrial enterprises in order to ensure their sustainable development // Journal of Economic Regulation. 2023. Vol. 14, No. 3. pp. 32–42.
4. Zheludkov E.V. Strategy and methods for ensuring the sustainable functioning of an industrial enterprise in the context of import substitution // Discussion. 2024. No. 2 (123). pp. 174–181.
5. Zubov A.T., Petrova K.S. Artificial intelligence in corporate governance: possibilities and limits of application // Public administration. Electronic bulletin. 2022. No. 94. pp. 173–187.
6. Imamverdieva M.I. System of factors of formation of sustainable development of industrial enterprises // Creative economy. 2021. Vol. 15, No. 8. pp. 3283–3294.
7. Inevatova O.A., Gorelikova-Kitaeva O.G., Prasolov M.V. Ensuring sustainable development of industrial enterprises based on digitalization of production // Economics and entrepreneurship. 2022. No. 4. pp. 1308–1311.
8. Kalashnikova I.V., Nesmeyanov D.V. The use of artificial intelligence in making managerial decisions in project management // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2023. No. 12–2 (87). pp. 205–210.
9. Kurasov M.V. Management of innovative development of the industrial complex of the region: a theoretical aspect // Proceedings of the Southwestern State University. Series: Economics. Sociology. Management. 2024. Vol. 13, No. 6. pp. 277–287.

10. Levina E.V. Digital technologies and technical and technological support as a platform for sustainable development of industrial enterprises // *Economics and society: modern models of development*. 2021. Vol. 11, No. 1. pp. 59–70.

11. Miller A.E., Drozdov D.O. A study of trends in the process of import substitution in order to ensure the sustainability of industrial enterprises // *Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technology*. 2023. Vol. 12, No. 2. pp. 138–143.

12. Petrushevskaya V.V., Gordeeva N.V., Privalova A.A. Improving the mechanism of sustainable development of industrial enterprises // *Economics and Marketing in the 21st century: problems, experience, prospects: collection of materials of the XVIII International Scientific and Practical Conference (Donetsk, November 24–25, 2022)*. Donetsk: Donetsk National Technical University, 2022. pp. 101–105.

13. Samsonova M.V., Fedorishcheva O.V., Tsyganova I.Y. Digitalization as a factor of sustainable development of an industrial

enterprise // *Management in Russia and abroad*. 2023. No. 1. pp. 11–19.

14. Sysoeva E.A., Khoroshilova T.I. Management tools for industrial enterprises based on the principles of lean manufacturing and ESG // *Proceedings of the Southwestern State University. Series: Economics. Sociology. Management*. 2023. Vol. 13, No. 2. pp. 123–133.

15. Khomenko E.B., Vatutina L.A., Zlobina E. Yu. Modern trends in the digital transformation of industrial enterprises // *Bulletin of the Udmurt University*. 2022. Vol. 32, No. 4. pp. 676–682.

16. Shkodinsky S.V., Stepanov D.A. Digitalization of industrial enterprises as a strategic factor of their sustainable development // *Problems of the market economy*. 2021. No. 4. pp. 40–49.

17. Yutsis A.E. Effective method of strategic planning as a factor influencing the sustainable development of an industrial enterprise // *International Scientific Research Journal*. 2021. No. 8–4 (110). pp. 145–151.

Анализ новых факторов влияния на региональный потребительский рынок в условиях цифровизации

Толстихина Елена Игоревна,

старший преподаватель кафедры «Управления персоналом»
Красноярского института железнодорожного транспорта

В статье представлено описание факторов, влияющих на развитие потребительского рынка на региональном уровне в России в контексте цифровизации. Автор анализирует воздействие цифровых факторов, подчеркивает роль онлайн-торговли, цифровых платформ и сервисов в расширении доступа к товарам, услугам и новым формам занятости. Выявлено, что цифровизация способствует формированию феномена «цифрового потребителя», что частично нивелирует территориальные различия в потребительском поведении. При этом отмечается сохранение значимости традиционной торговли при одновременном формировании гибридных бизнес-моделей. Автор приходит к выводу о том, что цифровизация выступает ключевым инструментом консолидации рынков и снижения региональной диспропорции.

Ключевые слова: регион, интернет-бизнес, цифровизация, потребительский рынок, цифровой потребитель, электронная торговля, инновации, трансформация, социально-экономическое развитие.

Цифровизация стала одной из важнейших тенденций последних десятилетий, существенно изменивших структуру, механизмы функционирования, объемы и параметры потребительских рынков. Региональное развитие бизнеса в России претерпевает значительные изменения под влиянием цифровизации; данный процесс «характеризуется не только географическим расширением присутствия компаний, но и глубокой трансформацией их бизнес-моделей и сервисов» [2, с. 72].

Особенно *актуальным*, по нашему мнению, представляется исследование факторов, влияющих на потребительский рынок, именно на региональном уровне, так как в таком случае возможно выявить **пространственные различия и локальные эффекты цифровизации**, которые не так очевидны при анализе национального или глобального потребительского рынка.

Потребительский рынок можно, вслед за Н.П. Крыловой и А.А. Степановой, определить как сферу товарного обращения, товарооборота, а также систему социально-экономических, правовых и иных отношений между хозяйствующими субъектами и потребителями [4, с. 71]. М.С. Оборин рассматривает региональный потребительский рынок как «социально-экономический элемент рыночной системы региона, формируемый через механизмы взаимодействия владельцев, производителей и торговых представителей», а также как совокупность элементов инфраструктуры «для распределения товаров народного потребления от производителя к потребителю» [7, с. 96].

Региональный потребительский рынок непрерывно взаимодействует со средой, вследствие чего находится под влиянием разного рода внешних и внутренних факторов. В последнее время наибольшее влияние получили факторы нового типа – цифровые, т.е. непосредственно связанные с функционированием цифровой экономики. Н.В. Новикова и Л.С. Дианова определяют цифровую экономику в качестве системы социокультурных и экономических отношений, формируемых в результате применения «инновационных источников деятельности субъектов экономики, базирующихся на информационно-коммуникационных процессах» [6, с. 479].

При этом в каждом из регионов каждый из факторов цифровой экономики проявляется по-особому, в разной степени и в различном масштабе. С другой стороны, существуют некоторые универсальные факторы, которые оказывают влияние на развитие всех региональных потребительских

рынков в нашей стране. Так, можно отметить существенную долю граждан с низкой платежеспособностью, особенно на периферийных, удаленных от европейской части территориях, относительно низкий уровень жизни, слабое развитие локальной рыночной инфраструктуры, негативные макроэкономические тенденции, снижение уровня предпринимательской активности [3, с. 18].

По мнению Е.В. Колотовой с соавт., среди общестрановых проблем функционирования потребительского рынка, оказывающих влияние на его развитие на региональном уровне, можно отметить зависимость от импорта, узость ассортимента «домашней» продукции, невысокая результативность труда в торговой сфере. В многих регионах потребительские рынки развиваются в условиях неразвитой оптовой торговли и отсутствия крупных центров оптовой продажи и логистики, товаропроводящих сетей для региональных хозяйствующих субъектов [3, с. 19].

Рассмотрим более подробно обусловленные цифровизацией факторы, которые оказывают влияние на развитие региональных потребительских рынков в России. Прежде всего, следует сказать, что ключевой чертой общестранового потребительского рынка выступает его неоднородность, вызванная существенными **межрегиональными различиями**. В идеальной ситуации в стране должна сформироваться ситуация, при которой все регионы будут развиты практически на одном – стабильно высоком – уровне. Схожий тезис выражает Л.С. Дианова: «ослабление дифференциации локальных потребительских рынков позволяет проводить единую стратегию укрепления потребительского рынка» [1, с. 490].

Соответственно, усиление неоднородности локальных потребительских рынков является препятствием для имплементации единой социально-экономической стратегии и затруднит процесс формирования равномерного социально-экономического ландшафта. Тем не менее, неравномерное развитие региональных потребительских рынков представляется нам неизбежным, априорным и неминуемым этапом макроэкономической эволюции страны.

Можно предположить, что цифровизация на сегодняшний момент становится важнейшим фактором и инструментом нивелирования межрегиональных различий. Так, в частности, цифровые торговые платформы (маркетплейсы, Интернет-магазины) позволяют предприятиям из экономически слабых регионов **«выйти» за пределы локального рынка**, где спрос ограничен низкой покупательной способностью населения. Производители получают доступ к более обеспеченным потребителям из других регионов, что стимулирует рост продаж и бизнес-активность.

Онлайн-каналы, кроме того, облегчают поиск сырья, комплектующих и услуг. Бизнес-единицы из удалённых регионов могут наладить сотрудничество с российскими и зарубежными поставщи-

ками без необходимости содержания и обслуживания сложных оффлайн-логистических цепочек.

Еще один фактор, оказывающий влияние на региональные потребительские рынки, связан с возможностями **консолидации бизнес-единиц на региональном и межрегиональном уровнях**. По мнению Н.С. Палий, одним из ключевых процессов, протекающих в пространстве современных региональных потребительских рынков, выступает нарастание тенденции слияния и поглощения, которые позволяют региональным компаниям интегрироваться в более крупные хозяйственные структуры, что повышает их устойчивость и конкурентоспособность [8, с. 67]. Компании, объединяя активы и юрлица, соединяют свои рыночные ниши, базы клиентов, что позволяет им конкурировать с иными бизнес-единицами на более сильных позициях.

В условиях цифровой экономики сделки слияния и поглощения становятся особенно распространёнными по причинам доступа к онлайн-каналам взаимодействия, ускоренного обмена информацией, автоматизации менеджмента крупного хозяйствующего субъекта. Другим способом укрупнения регионального бизнеса становится франчайзинг, который в цифровую эпоху также становится все более популярным. Онлайн-платформы позволяют стандартизировать бизнес-модели, упростить контроль качества и обеспечить быстрое масштабирование региональных торговых и сервисных предприятий.

Еще один фактор, который косвенно влияет на развитие региональных потребительских рынков – **расширение доступа к новым формам занятости**. Цифровизация способствует трансформации регионального рынка труда, создавая предпосылки для развития новых форм занятости, ранее недоступных в условиях территориальной изолированности. Одним из ключевых факторов является увеличение доли удалённой занятости, обеспечиваемой онлайн-коммуникациями, цифровыми платформами и облачными технологиями. Благодаря удалённой занятости жители периферийных регионов, регионов с высокими показателями безработицы, регионов с низким средним уровнем заработной платы получают возможность трудоустройства и заработка. Помимо удалённой постоянной работы, цифровизация предоставляет возможность подработки в виде выполнения краткосрочных задач и проектов через цифровые агрегаторы и маркетплейсы труда (фриланс-биржи, сервисы удалённых услуг, онлайн-репетиторство и т.п.). Увеличение доли удалённых рабочих мест способствует снижению уровня социального неравенства и повышению качества жизни населения в регионах. В долгосрочной перспективе это ведёт к более сбалансированному развитию региональных потребительских рынков за счёт роста платежеспособного спроса.

Рассмотрим следующий фактор, воздействие которого сказывается на развитии регионально-го потребительского рынка. В доцифровую эпоху можно было наблюдать существенные **различия**

между потребительским поведением жителей центральных и периферийных регионов, регионов с сильной экономикой и дотационных. Данные различия напрямую сказывались на направлениях и характере действий предпринимателей – их ассортиментной и ценовой политике, маркетинге, бизнес-стратегии в целом. По наступлении цифровой эры данные закономерности во многом были перенесены в электронное пространство. Речь идет о том, что в крупных городах наблюдается высокий интерес к инновационным и высококачественным продуктам, тогда как в менее населённых дотационных регионах Сибири и Дальнего Востока потребители чаще обращают внимание на цену и функциональность, отдавая предпочтение более доступным и простым товарам. Кроме того, в регионах с более слабой экономикой наблюдается высокий спрос на кредитные продукты, покупки в рассрочку и т.п. Подобные различия в спросе заставляют предпринимателей корректировать цены, ассортимент товаров и маркетинговые кампании. По мере перехода бизнеса в онлайн данные особенности также подлежат учету [9, с. 165]. Тем не менее, цифровизация все же приводит к некоторому «сглаживанию» межрегиональных различий. Так, к примеру, развитие онлайн-финансовых сервисов и инструментов (цифровые банки, кредитные продукты, промокоды, системы рассрочек) обеспечивает доступность продукции для более широких слоев населения. В результате происходит постепенное выравнивание потребительской активности.

Тогда как в доцифровую эпоху локальные рынки были отчётливо сегментированы по критерию региона, то в цифровой среде подобные различия становятся менее выраженными. Формируется феномен так называемого **«цифрового потребителя»**, характеристики которого в меньшей степени зависят от географической локализации. Ключевыми параметрами цифрового потребителя становятся: транслирование схожих моделей поведения, предпочтений, высокая зависимость от цифровых сервисов, повышенная требовательность по сравнению с «доцифровым» потребителем. В цифровую эпоху потребителю важны не только характеристики товара, но и репутация бренда, пользовательские отзывы, рейтинги и экспертные обзоры.

Обобщив имеющиеся в научной литературе подходы к дефиниции категории «цифровой потребитель», можно определить ее следующим образом: особый тип потребителя, поведение и предпочтения которого формируются и реализуются преимущественно в рамках цифровой среды, с использованием онлайн-платформ, мобильных приложений и других электронных инструментов. В отличие от традиционного потребителя, цифровой потребитель характеризуется рядом специфических признаков: доступ к глобальному ассортименту, осведомлённость, использование цифровых финансовых инструментов, требовательность.

Таким образом, житель мегаполиса и житель удалённого региона, получая доступ к одним

и тем же онлайн-товарам и сервисам, демонстрируют всё более схожие модели поведения. В результате локальные различия в спросе и потребительских стратегиях постепенно уступают место стандартизированным цифровым поведенческим паттернам.

Безусловно, ключевым фактором, обусловленным цифровизацией, выступает **конкуренция онлайн-сегмента с традиционными магазинами**. В региональном контексте следует отметить, что жители удалённых регионов до сих пор предпочитают предприятия оффлайн-торговли благодаря возможности сразу оценить и протестировать товар, отсутствию потребности в ожидании доставки [9, с. 166]. В крупных мегаполисах люди проявляют гораздо большую активность в онлайн.

Тем не менее, современные системы экспресс-доставки, региональные склады маркетплейсов и использование курьерских сервисов с возможностью примерки и оперативного возврата/частичного выкупа снижают продолжительность интервала между заказом и получением товара. Данное обстоятельство позволяет онлайн-бизнесу обладать ключевым потребительским преимуществом оффлайн-торговли – немедленное обладание продуктом.

По мере трансформации потребительских предпочтений популярность онлайн-торговли в регионах также растёт. Данная тенденция, кроме того, приводит к ужесточению конкуренции между бизнес-структурами.

По данным А.В. Малеванного, в регионах с низкими доходами населения «уровень доверия к онлайн-магазинам может быть ниже, а доступ россиян к качественному интернет-сервису может быть ограничен, что значительно затрудняет развитие сектора» [5, с. 242]. В некоторых удалённых и развивающихся регионах все еще отмечаются проблемы с Интернет-соединением и транспортной доступностью, что может привести к низким темпам развития электронной торговли. Кроме того, А.В. Малеванный заявляет о корреляции между уровнем социально-экономического развития региона, уровня цифровой грамотности населения и долей электронной коммерции в общем объеме товарооборота. Так, по мнению автора образование играет важную роль в (1) понимании и использовании технологий, (2) активности, связанной с электронной торговлей (онлайн-покупки) [5, с. 243].

В долгосрочной перспективе, можно предположить, цифровизация не приведет к полному вытеснению традиционной торговли. Тем не менее, уже сегодня розничные магазины интегрируют в свою работу онлайн-инструменты (интернет-витрины, мобильные приложения, системы отслеживания доставки), что в перспективе приведёт к **формированию гибридных бизнес-моделей**, где оффлайн и онлайн не конкурируют, а дополняют друг друга.

Таким образом, проведенное исследование позволяет прийти к следующим выводам:

– Региональный потребительский рынок непрерывно взаимодействует со средой, вследствие

чего находится под влиянием разного рода внешних и внутренних факторов. Большинство из этих факторов обусловлено процессами цифровизации.

- В каждом из регионов каждый из факторов цифровой экономики проявляется по-особому, в разной степени и в различном масштабе. Существуют также некоторые универсальные факторы, которые оказывают влияние на развитие всех региональных потребительских рынков в нашей стране. Ключевой чертой общестранового потребительского рынка выступает его неоднородность, вызванная существенными межрегиональными различиями.
- Цифровые торговые платформы позволяют предприятиям из экономически слабых регионов «выйти» за пределы локального рынка, где спрос ограничен низкой покупательной способностью населения.
- Цифровизация связана с возможностями консолидации бизнес-единиц на региональном и межрегиональном уровнях.
- Цифровизация способствует трансформации регионального рынка труда, создавая предпосылки для развития новых форм занятости, что приводит к развитию региональных потребительских рынков за счёт роста платежеспособного спроса.
- Наблюдаются различия между потребительским поведением жителей центральных и периферийных регионов. Тем не менее, цифровизация все же приводит к некоторому «сглаживанию» межрегиональных различий. Формируется феномен «цифрового потребителя», характеристики которого в меньшей степени зависят от географической локализации.
- Имеет место конкуренция онлайн-сегмента с традиционными магазинами.

Литература

1. Дианова, Л.С. Перспективы конвергенции локальных потребительских рынков в условиях цифровизации экономики / Л.С. Дианова // Экономика и социум. – 2022. – № 11–1 (102). – С. 489–498.
2. Иванова, О.В. Региональное развитие интернет-бизнеса / О.В. Иванова // Вестник науки. – 2024. – № 10 (79). – С. 72–89.
3. Колотова, Е.В. Региональный потребительский рынок: приоритеты и перспективы развития / Е.В. Колотова, В.В. Шведов // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». – 2023. – № 1. – С. 16–23.
4. Крылова, Н.П. Особенности развития регионального потребительского рынка / Н.П. Крылова, А.А. Степанова // Экономика Профессия Бизнес. – 2021. – № 3. – С. 70–77.
5. Малеванный, А.В. Особенности и перспективы развития электронной торговли в России в зависимости от социально-экономического развития региона / А.В. Малеванный // Journal of

Monetary Economics and Management. – 2024. – № 10. – С. 240–249.

6. Новикова, Н.В. Экосистемная трансформация локальных потребительских рынков / Н.В. Новикова, Л.С. Дианова // РЭиУ. – 2023. – № 4 (76). – С. 476–478.

7. Оборин, М.С. Потребительский рынок страны: актуальные тенденции / М.С. Оборин // Вестник ВолГ У. Экономика. – 2022. – № 4. – С. 95–105.

8. Палий, Н.С. Инновационное развитие бизнеса в аспекте цифровизации / Н.С. Палий // Научный результат. Экономические исследования. – 2023. – № 4. – С. 60–71.

9. Степанов, Д.В. Развитие услуг интернет-магазинов бытовой техники и электроники на региональном уровне / Д.В. Степанов // Journal of Monetary Economics and Management. – 2024. – № 10. – С. 163–171.

10. Толстихина, Е.И. Прогнозирование развития экономического пространства при регулировании регионального потребительского рынка / Е.И. Толстихина, Л.Г. Соколова // Образование – наука – производство: Материалы VIII Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции, Чита, 22 ноября 2024 года. – Чита: Иркутский университет путей сообщения, 2024. – С. 267–274. – EDN XZEDCI.

11. Соколова, Л.Г. Омниканальный подход в потребительском рынке на региональном уровне / Л.Г. Соколова, Е.И. Толстихина // Устойчивое развитие социально-экономической системы Российской Федерации: Сборник трудов XXV Всероссийской научно-практической конференции, Симферополь, 14 ноября 2024 года. – Симферополь: ООО «Издательство Типография «Ариал», 2024. – С. 362–366. – EDN KOBTUU.

12. Соколова, Л.Г. Формирование потребительского рынка как фактор сохранения единого экономического пространства в условиях цифровой трансформации / Л.Г. Соколова, Е.И. Толстихина // Национальная безопасность России: стратегии экономического и правового регулирования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Иркутск, 23 мая 2024 года. – Иркутск: Байкальский государственный университет, 2024. – С. 47–53. – EDN WAMXNN.

ANALYSIS OF NEW FACTORS INFLUENCING THE REGIONAL CONSUMER MARKET IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Tolstikhina E.I.

Krasnoyarsk Institute of Railway Transport

The article presents a description of the factors influencing the development of the consumer market at the regional level in Russia in the context of digitalization. The author analyzes the impact of digital factors, emphasizes the role of online trading, digital platforms and services in expanding access to goods, services and new forms of employment. It was revealed that digitalization contributes to the formation of the phenomenon of the “digital consumer”, which partially neutralizes territorial differences in consumer behavior. At the same time, the preservation of the importance of traditional trade is noted, while hybrid business models are simultaneously being formed. The author concludes that digitalization is a key tool for consolidating markets and reducing regional disparities.

Keywords: region, internet business, digitalization, consumer market, digital consumer, e-commerce, innovation, transformation, social and economic development.

References

1. Dianova, L.S. Prospects for the Convergence of Local Consumer Markets in the Context of Economic Digitalization / L.S. Dianova // *Economy and Society*. – 2022. – No. 11–1 (102). – P. 489–498.
2. Ivanova, O.V. Regional Development of Internet Business / O.V. Ivanova // *Science Bulletin*. – 2024. – No. 10 (79). – P. 72–89.
3. Kolotova, E.V. Regional Consumer Market: Priorities and Development Prospects / E.V. Kolotova, V.V. Shvedov // *International Journal of Applied Sciences and Technologies "Integral"*. – 2023. – No. 1. – P. 16–23.
4. Krylova, N.P. Features of the development of the regional consumer market / N.P. Krylova, A.A. Stepanova // *Economics Profession Business*. – 2021. – No. 3. – Pp. 70–77.
5. Malevanny, A.V. Features and prospects for the development of e-commerce in Russia depending on the socio-economic development of the region / A.V. Malevanny // *Journal of Monetary Economics and Management*. – 2024. – No. 10. – Pp. 240–249.
6. Novikova, N.V. Ecosystem transformation of local consumer markets / N.V. Novikova, L.S. Dianova // *REIU*. – 2023. – No. 4 (76). – Pp. 476–478.
7. Oborin, M.S. The country's consumer market: current trends / M.S. Oborin // *Bulletin of VoIS U. Economics*. – 2022. – No. 4. – P. 95–105.
8. Paliy, N.S. Innovative business development in terms of digitalization / N.S. Paliy // *Scientific result. Economic research*. – 2023. – No. 4. – P. 60–71.
9. Stepanov, D.V. Development of services of online stores of household appliances and electronics at the regional level / D.V. Stepanov // *Journal of Monetary Economics and Management*. – 2024. – No. 10. – P. 163–171.
10. Tolstikhina, E.I. Forecasting the Development of Economic Space in the Regulation of the Regional Consumer Market / E.I. Tolstikhina, L.G. Sokolova // *Education – Science – Production: Proceedings of the VIII All-Russian (with International Participation) Scientific and Practical Conference, Chita, November 22, 2024*. – Chita: Irkutsk State Transport University, 2024. – Pp. 267–274. – EDN XZEDCI.
11. Sokolova, L.G. Omnichannel Approach in the Consumer Market at the Regional Level / L.G. Sokolova, E.I. Tolstikhina // *Sustainable Development of the Socio-Economic System of the Russian Federation: Collection of Papers of the XXV All-Russian Scientific and Practical Conference, Simferopol, November 14, 2024*. – Simferopol: OOO "Izdatelstvo Tipografiya "Arial", 2024. – Pp. 362–366. – EDN KOBTUU.
12. Sokolova, L.G. Formation of the consumer market as a factor in maintaining a single economic space in the context of digital transformation / L.G. Sokolova, E.I. Tolstikhina // *National security of Russia: strategies of economic and legal regulation: Proceedings of the All-Russian scientific and practical conference, Irkutsk, May 23, 2024*. – Irkutsk: Baikal State University, 2024. – Pp. 47–53. – EDN WAMXNN.

Анализ применения программно-целевого подхода в системе государственного управления Российской Федерации

Февронин Артём Борисович,

аспирант отдела региональных исследований и этнологии,
ГКУ Республики Мордовия «Научно-исследовательский
институт гуманитарных наук при Правительстве Республики
Мордовия»
E-mail: artembillion@icloud.com

Программно-целевой подход (ПЦП) за два десятилетия превратился в ключевой механизм стратегического и бюджетного управления в России. Целью работы является комплексная оценка практик применения ПЦП на федеральном и региональном уровнях в 2015–2024 гг., выявление факторов результативности и типичных ограничений. Методологически статья опирается на нормативно-правовой анализ (Бюджетный кодекс РФ, ФЗ № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в РФ», методические рекомендации Минфина), контент-анализ государственных программ и национальных проектов, а также на сопоставление с международной практикой управления по результатам. Показано, что институциональное укрепление ПЦП сопровождалось расширением проектных офисов и цифровых реестров, однако качество постановки целей и метрик, глубина мониторинга и степень публичности существенно различаются по субъектам РФ. Выявлены системные риски: избыточная централизация, доминирование индикаторов «освоения» над метриками воздействия, фрагментарность межведомственной координации и слабая обратная связь с потребностями населения. На примерах лидирующих регионов (Москва, Татарстан, Тюменская область) обсуждаются элементы успешной практики: сквозные KPI, данные в реальном времени, увязка программ с бюджетом и контрактной системой. Сформулированы предложения: усилить оценку воздействия (impact evaluation), расширить автономию и компетенции региональных команд, совершенствовать цифровые контуры мониторинга, институционализировать независимый аудит и общественную экспертизу. Практическая значимость заключается в уточнении управленческого инструментария ПЦП для повышения эффективности и прозрачности государственных расходов.

Ключевые слова: программно-целевой подход; государственные программы; национальные проекты; управление по результатам; бюджетирование, ориентированное на результат; мониторинг и оценка (M&E); KPI; публичные финансы.

Введение

Современная повестка государственного управления в России смещается от административного контроля к управлению по результатам. В этих условиях ПЦП выступает не просто техникой распределения средств, а логикой политики: цели – ресурсы – результаты – воздействие. В отличие от сметного подхода ПЦП заставляет формально и содержательно увязывать бюджет с целевыми индикаторами и ожидаемым социально-экономическим эффектом. Тем не менее, институциональная зрелость ПЦП на практике остаётся неоднородной: одни ведомства демонстрируют полноценные проектные контуры, другие – ограничиваются формальной отчётностью.

Цель статьи – оценить, чего удалось добиться в 2015–2024 гг. в части внедрения ПЦП и какие барьеры до сих пор не преодолены. Для этого последовательно рассматриваются нормативные основания, организационная архитектура, механизмы мониторинга и оценки, результаты на примерах федеральных и региональных программ, а также проводится сопоставление с подходами стран ОЭСР.

Материалы и методы

Исследование носит прикладной характер и включает три шага: 1) Нормативный анализ: ключевые федеральные акты стратегического планирования и методические документы финансово-экономических ведомств; типовые положения о госпрограммах. 2) Контент-анализ паспортов и докладов о реализации государственных программ и нацпроектов (структура целей, индикаторы, механизмы мониторинга, управленческие контуры). 3) Сравнительный анализ отдельных практик субъектов РФ (по открытым отчётам и регламентам) и международных подходов управления по результатам (M&E, impact evaluation, performance budgeting). Ограничения методологии обсуждаются в конце статьи.

Литературный обзор

Российская и зарубежная литература трактует ПЦП как разновидность программно-бюджетного управления с акцентом на результативность и эффективность. В отечественной традиции разработаны принципы целеполагания, иерархии целей и индикаторов, а также инструменты проектного управления (Атаманчук; Соловьёв; Ильин). Зарубежная повестка дополняет их требованиями к оценке воздействия, открытости данных и участию стейкхолдеров. В рамках данной статьи ПЦП понимается как сово-

купность институтов и процедур, обеспечивающих: (1) стратегическое целеполагание, (2) программную структуризацию расходов, (3) мониторинг и оценку, (4) обратную связь и корректировку политики.

Результаты

Нормативные и институциональные основания. В 2010-е годы правовая рамка ПЦП была выстроена вокруг стратегического планирования и программного бюджета. Выделим три контура: стратегический (наццели, увязка стратегий с паспортами госпрограмм/нацпроектов), бюджетный (программная классификация расходов, цели, индикаторы, отчётность) и организационный (проектные офисы, распределение ролей, регламенты координации). Параллельно усиливались цифровизация и открытость (реестры программ, панели мониторинга), однако раскрытие данных и методики измерений неоднородны.

Федеральный уровень. Национальные проекты и ключевые госпрограммы стали «витриной» ПЦП. Тенденции: укрепление целеполагания и переход от счётчика мероприятий к метрикам качества услуг; внедрение проектных комитетов и сквозных KPI; развитие систем отчётности. Уязвимости: прокси-индикаторы вместо метрик воздействия; постфактум-корректировки целей; сложности межведомственной координации в поперечных темах (демография, производительность, экология).

Региональный уровень. Неоднородность особенно заметна в субъектах РФ. В ряде регионов (Москва, Татарстан, Тюменская область) сформированы сквозные контуры управления по результатам (связка программ и бюджета, data-driven мониторинг, персональная ответственность). В других регионах преобладает формализм и отчётность по «освоению». Определяющие факторы: кадровая ёмкость, ИТ-инфраструктура, культура данных, качество контрактной системы.

Мониторинг и оценка (M&E). Системы M&E технологизировались (дашборды, геоаналитика), но сохраняются проблемы: упрощение сложных целей до легко считаемых показателей; фрагментарность данных; эпизодичность impact-оценок; неравномерность публичности и независимого аудита. Требуются унификация методик и наращивание компетенций.

Международное сопоставление. Практики ОЭСР предполагают открытые данные, регулярные impact-оценки, участие стейкхолдеров и гибкие бюджетные механизмы. Россия продвинулась в проектное управление и KPI, но отстаёт по глубине оценок воздействия и вовлечению внешних экспертов. Релевантны пилоты с рандомизацией/квази-экспериментами, «теории изменений», институционализация внешних review.

Обсуждение

ПЦП в РФ институционально состоялся, но реализован частично. Наиболее убедительные результаты достигаются при соблюдении четырёх условий: (1)

корректная постановка целей и измеримых результатов; (2) связка программ с бюджетом и контрактами; (3) регулярная и содержательная функция M&E; (4) компетентные управленческие команды. Слабые звенья – избыток формальных требований при дефиците аналитики, разобщённость информационных систем, недостаточная фокусировка на конечном воздействии для граждан и бизнеса.

Заключение

ПЦП сформировал инструменты управления по результатам, но требует доведения до «замкнутого контура»: от постановки целей к измеримым результатам и проверяемому воздействию, подкреплённому открытыми данными и независимой экспертизой. Сдвиг акцента от освоения средств к качеству услуг возможен при институционализации impact-оценки, укреплении региональных компетенций и технологической интеграции мониторинговых систем.

Литература

1. Атаманчук Г.В. Теория государственного управления: курс лекций. М.: Омега-Л, 2010.
2. Соловьёв А.И. Политическая власть и государственное управление: теория и практика. М.: Аспект Пресс, 2019.
3. Ильин И.В. Системный анализ в государственном управлении. М.: Наука, 2018.
4. Ковалёв А.И. Оценка эффективности государственных программ. М.: Инфра-М, 2017.
5. Лисовский Д.В. Управление по результатам и программно-целевой метод в практике органов власти // Управление общественными и муниципальными финансами. 2021. № 2. С. 47–59.
6. Минфин России. Методические материалы по формированию и реализации госпрограмм (актуальная редакция).
7. Счётная палата РФ. Доклады о результатах экспертно-аналитических мероприятий по госпрограммам (сводные отчёты).
8. Федеральный закон № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» (в ред. на дату обращения).
9. Бюджетный кодекс Российской Федерации (часть вторая) (в ред. на дату обращения).
10. OECD. Performance Budgeting: Linking Funding to Results. Paris: OECD Publishing, 2019.
11. World Bank. Monitoring and Evaluation: Some Tools, Methods and Approaches. Washington, DC, 2012.
12. Huard J. Public Administration: Western Concepts. Moscow: HSE, 2014.

ANALYSIS OF THE PROGRAMME-BASED APPROACH IN PUBLIC ADMINISTRATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

Fevronin A.B.

Research Institute of Humanities under the Government of the Republic of Mordovia

The paper assesses the programme-based approach (PBA) to public administration in Russia over 2015–2024. The study builds upon

the analysis of legal and methodological documents, content analysis of federal and regional programmes and national projects, and a comparison with OECD practices. While institutionalization of PBA has progressed, significant asymmetries persist across regions in goal-setting quality, data availability, and monitoring depth. The article identifies typical risks (over-centralization, indicator gaming, fragmented coordination) and formulates recommendations aimed at strengthening impact evaluation, enhancing regional managerial capacity, and improving digital monitoring.

Keywords: programme-based budgeting; results-based management; monitoring and evaluation; KPI; public finance; national projects.

References

1. Atamanchuk G.V. Theory of Public Administration: A Lecture Course. Moscow: Omega-L, 2010.
2. Solovyov A.I. Political Power and Public Administration: Theory and Practice. Moscow: Aspekt Press, 2019.
3. Ilyin I.V. Systems Analysis in Public Administration. Moscow: Nauka, 2018.
4. Kovalev A.I. Assessing the Effectiveness of Government Programs. Moscow: Infra-M, 2017.
5. Lisovsky D.V. Results-Based Management and the Program-Target Method in Government Practice // Public and Municipal Finance Management. 2021. No. 2. pp. 47–59.
6. Ministry of Finance of the Russian Federation. Methodological Materials for the Formation and Implementation of Government Programs (current version).
7. Accounts Chamber of the Russian Federation. Reports on the results of expert-analytical activities on state programs (consolidated reports).
8. Federal Law No. 172-FZ “On Strategic Planning in the Russian Federation” (as amended on the date of access).
9. Budget Code of the Russian Federation (Part Two) (as amended on the date of access).
10. OECD. Performance Budgeting: Linking Funding to Results. Paris: OECD Publishing, 2019.
11. World Bank. Monitoring and Evaluation: Some Tools, Methods, and Approaches. Washington, DC, 2012.
12. Huard, J. Public Administration: Western Concepts. Moscow: HSE, 2014.

Негосударственные пенсионные фонды в системе коллективных инвестиций России: конкуренция и интеграционные перспективы

Бальжиров Цырен,

аспирант, кафедры банков, финансовых рынков и страхования
Санкт-Петербургский государственный экономический
университет

E-mail: Balzhirov.2018@mail.ru

В статье рассматривается место и роль негосударственных пенсионных фондов (НПФ) в системе коллективных инвестиций Российской Федерации. Обосновывается, что НПФ наряду с паевыми и биржевыми фондами являются институтами коллективного инвестирования, однако обладают социально ориентированным характером и долгосрочными обязательствами перед вкладчиками.

Проведён анализ современного состояния российского рынка коллективных инвестиций (2024–2025 гг.), включающего рост числа ЗПИФов и БПИФов, а также развитие пенсионных накоплений через программу долгосрочных сбережений. Отмечается усиление конкуренции между НПФ и другими фондами коллективных инвестиций за розничного инвестора, но вместе с тем выявляются возможности интеграции и синергии: использование единых инвестиционных продуктов, развитие корпоративных финансовых групп, применение специализированных ЗПИФов в управлении пенсионными средствами.

Научная новизна работы заключается в уточнении концепции системы коллективных инвестиций, в рамках которой НПФ рассматриваются не как внешние по отношению к ней субъекты, а как специфический её элемент, обладающий социальной функцией и обеспечивающий формирование «длинных денег». Практическая значимость статьи состоит в определении направлений интеграции НПФ и других фондов коллективных инвестиций, что может способствовать повышению устойчивости финансового рынка и эффективности инвестиционной политики в России.

Ключевые слова: негосударственные пенсионные фонды; система коллективных инвестиций; паевые инвестиционные фонды; биржевые фонды; программа долгосрочных сбережений; институциональные инвесторы; «длинные деньги»; синергия; интеграция; финансовый рынок России.

Введение

Система коллективных инвестиций играет ключевую роль в формировании «длинных денег» и развитии финансового рынка России. На фоне роста интереса населения к инвестиционным инструментам наблюдается существенное расширение спектра фондов коллективных инвестиций – паевых, биржевых, закрытых. Одновременно усиливается значение негосударственных пенсионных фондов (НПФ), которые аккумулируют долгосрочные сбережения граждан и направляют их на финансовый рынок.

Актуальность исследования определяется необходимостью системного подхода к анализу роли НПФ в составе коллективных инвестиций. Традиционно НПФ рассматривались как отдельный сегмент с ярко выраженной социальной функцией. Однако в современных условиях они выступают не только гарантом пенсионных обязательств, но и институциональными инвесторами, конкурирующими с другими фондами коллективных инвестиций за капитал населения.

Цель статьи заключается в выявлении места НПФ в системе коллективных инвестиций РФ, определении их конкурентных преимуществ и ограничений, а также в оценке возможностей интеграции с другими инвестиционными институтами.

Теоретические основы

Система коллективных инвестиций представляет собой совокупность институтов, аккумулирующих средства множества инвесторов и размещающих их на финансовом рынке для достижения диверсифицированных доходов за счет снижения индивидуальных рисков. Концепция диверсификации лежит в основе современной теории портфеля (Modern Portfolio Theory, MPT), разработанной нобелевским лауреатом Гарри Марковицем в 1952 году, который показал, что комбинирование активов с разной корреляцией позволяет оптимизировать соотношение риска и доходности.[1]. В мировой практике к ним относят взаимные фонды (mutual funds), пенсионные фонды, страховые резервы, а также инвестиционные компании. Например, первые коллективные инвестиционные фонды (Collective Investment Trusts, CIT) появились в США в 1920-х годах как банковские трасты для pooling средств, а сегодня их глобальный объем превышает 48 триллионов долларов, что подчеркивает их роль в эволюции инвестирования.[2]. В российской системе выделяются паевые инвестиционные фон-

ды (ПИФы), биржевые и закрытые фонды (БПИФы, ЗПИФы), негосударственные пенсионные фонды (НПФ) и страховые организации. Согласно данным Банка России, по состоянию на 2 квартал 2025 года активы НПФ превышают 6 триллиона рублей, а ПИФы управляют около 19,5 триллионами рублей, демонстрируя рост сектора коллективных инвестиций в России.[3]

НПФ по своей экономической сущности относятся к фондам коллективных инвестиций, поскольку они аккумулируют средства большого числа вкладчиков и управляют ими централизованно, часто опираясь на модель капитальной оценки активов (Capital Asset Pricing Model, CAPM), предложенную Уильямом Шарпом в 1964 году, которая позволяет измерять ожидаемую доходность с учетом систематического риска (бета-коэффициента). Их специфика заключается в социальной направленности – обеспечении будущих пенсионных выплат, что отличает их от чисто коммерческих институтов. Федеральный закон РФ «О негосударственных пенсионных фондах» от 1998 года определяет НПФ как некоммерческие организации, участвующие в обязательном пенсионном страховании с 2004 года, с активами, инвестируемыми под строгим контролем Банка России для минимизации рисков [4].

В отличие от ПИФов, ориентированных преимущественно на рыночную доходность и инвестиционную гибкость (где допускаются более агрессивные стратегии, включая акции и деривативы), НПФ действуют в условиях жесткого регулирования и ограничений по структуре активов – например, не менее 50% в государственные ценные бумаги и депозиты, что снижает риск, но ограничивает доходность до уровня инфляции плюс 2–3% в среднем.[5] Эта консервативность соответствует гипотезе эффективных рынков (Efficient Market Hypothesis, EMH) Юджина Фамы, сформулированной в 1970 году, которая предполагает, что цены активов уже отражают всю доступную информацию, делая спекулятивные стратегии менее эффективными для долгосрочных социальных институтов вроде НПФ[6].

Таким образом, НПФ можно рассматривать как особый тип фондов коллективных инвестиций, который выполняет не только экономическую, но и социальную функцию, как подчеркивает в своих работах по пенсионным системам экономист Оливия Митчелл, основательница современных исследований в этой области, отмечая роль пенсионных фондов в снижении неравенства и обеспечении стабильности [7]. Их интеграция с другими институтами коллективных инвестиций, например через совместные инвестиционные портфели или реформы, подобные тем, что обсуждаются в OECD, может способствовать развитию более сбалансированной и устойчивой финансовой системы, где активы НПФ служат источником долгосрочных инвестиций в экономику, как это наблюдается в странах с развитыми пенсионными системами [8].

Современное состояние рынка коллективных инвестиций в РФ (2024–2025)

В последние годы рынок коллективных инвестиций в России демонстрирует значительный рост и структурные изменения, что соответствует тенденциям, описанным в работах российского экономиста А.Е. Абрамова, подчеркивающего роль коллективных инвестиций в мобилизации сбережений населения для экономического роста. В 2024 году число вновь зарегистрированных ЗПИФов достигло рекордного уровня, а количество биржевых фондов (БПИФов) выросло почти втрое – с 8 в 2023 году до 23 в 2024-м. По итогам первого квартала 2025 года общее количество ПИФов увеличилось на 57 единиц, достигнув 3287, с основным приростом за счет ЗПИФов и БПИФов [9]. Эти инструменты привлекают инвесторов благодаря низкому порогу входа (от нескольких тысяч рублей), высокой ликвидности (торговля на бирже) и возможности быстро реагировать на рыночные изменения, что подтверждается накопленной доходностью БПИФов в 75,7% и ЗПИФов в 73,5% за период 2020–2024 годов [10]. Доля коллективных инвестиций в структуре долгосрочных сбережений населения выросла до 9,9% в 2024 году и, по прогнозам, достигнет 14% к 2030-му [11].

НПФ в свою очередь получили мощный импульс развития благодаря запуску программы долгосрочных сбережений (ПДС), которая, по мнению экономиста И.Т. Балабанова, способствует интеграции пенсионных систем с рынком коллективных инвестиций для повышения эффективности использования «длинных денег» [12]. По состоянию на 2025 год в ней участвуют миллионы граждан – более 5,5 млн договоров на 1 июля, а объем аккумулированных средств превысил 414 млрд рублей [13]. Для НПФ это стало возможностью укрепить позиции в системе коллективных инвестиций, с доходностью пенсионных накоплений на уровне 9,0% в 2024 году, однако одновременно усилилась конкуренция с ПИФаами и БПИФаами за сбережения населения, поскольку ПИФы предлагают более гибкие и доходные альтернативы банковским вкладам, что приводит к кризису идей в сегменте для неквалифицированных инвесторов [14], [22].

Важным трендом является формирование крупных финансовых групп, объединяющих НПФ и управляющие компании (например, Сбер, ВТБ, Газпромбанк), как отмечает в своих исследованиях экономист В.А. Галанов, видя в такой интеграции механизм повышения доверия и диверсификации рисков [15]. Такая интеграция создаёт возможности для разработки комплексных продуктов, которые совмещают пенсионные накопления и рыночные инвестиции – к середине 2025 года более 80% договоров ПДС сосредоточены в НПФ Сбера и ВТБ, – а также способствует росту доверия со стороны клиентов за счет передачи накоплений профессиональным управляющим компаниям [16].

Интеграция НПФ с фондами коллективных инвестиций представляет собой многоуровневый процесс, который может существенно трансформировать российский рынок долгосрочных сбережений.

Наиболее перспективным направлением является создание гибридных продуктов, сочетающих накопительный пенсионный компонент с возможностями активного инвестирования. Основные направления развития финансового рынка РФ на 2023–2025 годы предусматривают формирование экосистемы дополнительных продуктов, включая специальные инвестиционные счета [17].

Практическая реализация может включать:

- Пенсионные планы с инвестиционным выбором (по аналогии с 401(k) в США)
- Комбинированные продукты «пенсия + инвестиции» для разных возрастных групп
- Целевые фонды жизненного цикла (target date funds)

Рост взносов в НПФ на 80% в 2024 году до 114,7 млрд рублей по корпоративным программам [18] демонстрирует потенциал расширения продуктовой линейки.

Использование закрытых паевых инвестиционных фондов (ЗПИФов) в качестве инструментов размещения пенсионных резервов открывает новые возможности для диверсификации портфелей НПФ. Данный подход позволяет:

- Получить доступ к альтернативным классам активов (недвижимость, инфраструктура, частный капитал)
- Повысить потенциальную доходность при контролируемом уровне риска
- Снизить операционные издержки через профессиональное управление

Банк России в рамках расширения инвестиционных возможностей НПФ и ПИФов на 2024–2025 годы [19] поддерживает данное направление развития.

Цифровая трансформация становится ключевым фактором конкурентоспособности. Ведущие НПФ уже внедряют:

1. Системы управления, основанные на данных:

1.1. LDI (Liability Driven Investing) для оптимизации соотношения активов и обязательств

1.2. Алгоритмы машинного обучения для анализа рисков и доходности

2. Клиентский сервис нового поколения:

2.1. ИИ-ассистенты для обработки обращений (как в НПФ «БУДУЩЕЕ» [20])

2.2. Персонализированные инвестиционные рекомендации

2.3. Мобильные приложения с функциями управления портфелем в реальном времени

СберНПФ демонстрирует практическое применение компьютерного зрения для автоматизации обработки заявлений [21], что значительно повышает операционную эффективность.

Интеграция негосударственных пенсионных фондов (НПФ) и паевых инвестиционных фондов (ПИФ) открывает новые горизонты как для участников финансового рынка, так и для экономики в целом. Однако на этом пути существуют и значительные риски, требующие взвешенного подхода со стороны регуляторов и самих компаний.

Ключевой возможностью для финансовых групп, объединяющих НПФ и управляющие компании ПИФа, является расширение клиентской базы через кросс-продажи. Клиентам, формирующим пенсионные накопления, могут быть предложены инвестиционные продукты для решения среднесрочных финансовых задач, и наоборот – инвесторы ПИФов могут быть привлечены в программы долгосрочного пенсионного обеспечения.

Такое сотрудничество создает мощную синергию в управлении активами. Объединение аналитических ресурсов, бэк-офисов и систем управления рисками позволяет существенно снизить издержки и повысить общую эффективность инвестиционного процесса. Кроме того, для НПФ открывается доступ к новым классам активов и рынкам через экспертизу и инфраструктуру управляющих компаний ПИФа, что позволяет диверсифицировать портфели и повысить их доходность.

В макроэкономическом масштабе синергия НПФ и ПИФов способствует формированию устойчивого источника «длинных денег» – долгосрочных инвестиционных ресурсов, которые являются фундаментом для стабильного экономического роста [23]. Эти средства направляются на развитие рынка корпоративных облигаций и акций, повышая его емкость и ликвидность.

Особую роль играет возможность финансирования инфраструктурных проектов через закрытые паевые инвестиционные фонды (ЗПИФы). Длинный горизонт инвестирования, характерный для пенсионных денег, идеально соответствует потребностям проектов в области транспорта, энергетики и цифровой инфраструктуры. Планы Банка России на 2025–2027 годы прямо предусматривают расширение возможностей НПФ для инвестирования в стратегически значимые проекты, что подчеркивает государственный интерес к этому направлению.

Главный вызов заключается в потенциальном конфликте между социальной функцией НПФ, ориентированной на сохранность и надежность пенсионных накоплений, и коммерческими интересами ПИФов, нацеленных на максимизацию доходности. Регулятору необходимо выстроить систему, предотвращающую перенос высокорисковых стратегий в пенсионные портфели.

С этим связаны и жесткие требования к стресс-тестированию и лимитам финансового рычага. Хотя эти меры необходимы для защиты средств будущих пенсионеров, они могут ограничивать инвестиционные возможности и снижать потенциальную доходность. Таким образом, возникает слож-

ная задача балансирования между внедрением инноваций и надежной защитой вкладчиков.

В условиях высоких процентных ставок возрастает волатильность на рынках акций и облигаций, что создает прямую угрозу для стоимости пенсионных портфелей. Кроме того, некоторые перспективные инвестиционные инструменты, например, фонды прямых инвестиций или венчурные фонды, характеризуются ограниченной ликвидностью, что усложняет управление портфелем НПФ.

Наконец, результаты деятельности фондов напрямую зависят от общей макроэкономической ситуации. Экономический спад, инфляция или нестабильность на финансовых рынках могут негативно сказаться на доходности и подорвать доверие граждан к системе коллективных инвестиций.

Серьезным барьером остается недостаточная финансовая грамотность населения. Сложность интегрированных продуктов может отпугнуть потенциальных клиентов, которые не до конца понимают их преимущества и риски.

Технологические вызовы при масштабировании цифровых решений также играют важную роль. Создание единой бесшовной платформы для клиентов НПФ и ПИФов требует значительных инвестиций и сопряжено с рисками утечки данных и кибератаками. Наконец, трудности координации между различными участниками рынка – фондами, управляющими компаниями, спецдепозитариями – могут замедлять внедрение новых продуктов и повышать операционные издержки.

Заключение и рекомендации

Проведенный анализ показывает, что негосударственные пенсионные фонды (НПФ) представляют собой не просто альтернативу другим фондам коллективных инвестиций, а являются специализированным сегментом с уникальными характеристиками и высокой социальной значимостью. Развитие НПФ в сочетании с другими финансовыми инструментами способно придать мощный импульс развитию всей экономики.

Рынок постепенно переходит от прямой конкуренции между НПФ и паевыми инвестиционными фондами (ПИФаами) к поиску синергий и взаимодополняющих решений. Успешные игроки будущего – это те, кто сможет выстроить эффективные партнерства. Многоуровневая интеграция является наиболее эффективной моделью, предполагающей интеграцию на продуктовом, институциональном и технологическом уровнях с учетом специфики каждого сегмента. Внедрение искусственного интеллекта для персональных финансовых консультаций и использование современных технологий управления рисками становятся критически важными факторами конкурентоспособности.

Для развития рынка необходимы определенные шаги как от регулятора, так и от участников рынка. Регулятору следует разработать гибкую нормативную базу, позволяющую внедрять инновационные продукты при сохранении высокого уровня защи-

ты прав и интересов вкладчиков. Также необходимо стимулировать создание интегрированных продуктов путем предоставления налоговых льгот как для граждан, так и для финансовых институтов. Немаловажным является реализация национальных программ по повышению финансовой грамотности населения с акцентом на долгосрочное планирование и пенсионные накопления.

Участникам рынка рекомендуется инвестировать в единую технологическую платформу и передовые аналитические возможности для улучшения клиентского опыта и оптимизации управления активами. Следует разработать понятные и прозрачные продукты для конечных потребителей с четким описанием рисков, потенциальной доходности и структуры затрат. Кроме того, формирование стратегических партнерств между НПФ и управляющими компаниями для обмена экспертизой и совместного продвижения продуктов является необходимым шагом.

Научная новизна исследования заключается в системном анализе интеграционных процессов в сфере коллективных инвестиций и формулировании концептуальной модели развития НПФ в условиях цифровой трансформации. Практическая значимость состоит в возможности применения полученных результатов при разработке корпоративных стратегий финансовых институтов и формировании долгосрочной регулятивной политики.

Литература

1. Касимов Ю. Ф. «Введение в теорию оптимального портфеля ценных бумаг» / Касимов Ю.Ф. – М.: «Анкил», 2005. – 140 с. – Библиогр.: с. 140. – ISBN 5-86476-222-9.
2. Dixon, A. D. (2008). The Rise of Pension Fund Capitalism in Europe: An Unseen Revolution? *New Political Economy*, 13(3), 249–270. <https://doi.org/10.1080/13563460802302560>
3. Центральный банк Российской Федерации. Статистические показатели: сайт / Центральный банк РФ. – Москва: Банк России, 2025. – <https://www.cbr.ru/RSCI/> (дата обращения: 01.09.2025).
4. Федеральный закон «О негосударственных пенсионных фондах» от 07.05.1998 N 75-ФЗ (ред. от 28.12.2024) // КонсультантПлюс: справ.-правовая система. – http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19588 (дата обращения: 01.09.2025).
5. Abramov AE, Chernova MI (2024) Improving pension savings investing: The case of Russia. *Russian Journal of Economics* 10(1): 34–59. <https://doi.org/10.32609/j.ruje.10.115594>
6. Eugene Fama, Эффективные рынки и Нобелевская премия [Электронный ресурс] // Chicago Booth Review: сайт. – Чикаго, 2025. – <https://www.chicagobooth.edu/review/eugene-fama-efficient-markets-and-the-nobel-prize> (дата обращения: 01.09.2025)
7. Profile of Wharton Economist Olivia Mitchell on Pension Research [Электронный ресурс] // Finance

& Development: официальный сайт Международного валютного фонда. – Вашингтон, 2020. – <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2020/03/profile-of-wharton-economist-olivia-mitchell-on-pension-research> (дата обращения: 01.09.2025).

8. Reform and Challenges for Private Pensions in Russia Электронный ресурс / OECD Publishing. – Париж: ОЭСР, 2006. – https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2006/03/reform-and-challenges-for-private-pensions-in-russia_g1gh5e39/9789264013872-en.pdf (дата обращения: 01.09.2025). – ISBN 9789264013872.

9. Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов за I квартал 2025 года Электронный ресурс / Центральный банк Российской Федерации. – Москва: Банк России, 2025. – https://www.cbr.ru/collection/collection/file/55935/review_uk_25q1.pdf: (дата обращения: 01.09.2025).

10. Банк России: самыми доходными паевыми инвестиционными фондами за последние 5 лет стали БПИФ и ЗПИФ Электронный ресурс // KSP Capital Asset Management: сайт. – 2025. – <https://kspcapital-am.ru/about/analytics/pif/bank-rossii-samymi-dokhodnymi-paevymi-investitsionnymi-fondami-za-poslednie-5-let-stali-bpif-i-zpif/>: (дата обращения: 01.09.2025).

11. Доля ПИФов в сбережениях россиян достигнет 14% к 2030 году Электронный ресурс // Frank Media: деловое медиа. – 2024. – <https://frankmedia.ru/200631/>: (дата обращения: 01.09.2025).

12. Программа долгосрочных сбережений граждан Электронный ресурс // Министерство финансов Российской Федерации: официальный сайт. – Москва, 2024. – <https://minfin.gov.ru/ru/performance/pds/> (дата обращения: 01.09.2025).

13. В складчину с государством: как россияне копят с помощью ПДС Электронный ресурс // Министерство финансов Российской Федерации: официальный сайт. – Москва, 2024. – https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=39862-v_skladchinu_s_gosudarstvom_kak_rossiyane_kopyat_s_pomoshchyu_pds: (дата обращения: 01.09.2025).

14. Пенсионные накопления россиян под угрозой: НПФ могут потерять лицензии Электронный ресурс // Интерфакс: информационное агентство. – 2024. – <https://www.interfax.ru/business/1021172> (дата обращения: 01.09.2025).

15. Архитектура цифрового финансового рынка / Галанов Владимир Александрович Электронный ресурс // Science for Society. – <https://sfs.elpub.ru/jour/article/view/399>: (дата обращения: 01.09.2025).

16. Сбережения государственного масштаба Электронный ресурс // Коммерсантъ: сайт. – 2025. – <https://www.kommersant.ru/doc/7926291>: (дата обращения: 01.09.2025).

17. Банк России. Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на период 2023–2025 годов / Центральный банк Российской Федерации. – М.: Банк России, 2023. – 75 с.

18. Банк России. Обзор ключевых показателей негосударственных пенсионных фондов за 2024 год / Центральный банк Российской Федерации. – М.: Банк России, 2024. – 45 с.

19. Банк России. Планы по расширению инвестиционных возможностей НПФ и паевых инвестиционных фондов на 2024–2025 годы: информационное письмо № ИН-06–28/49 от 15.03.2024 / Центральный банк Российской Федерации. – М.: Банк России, 2024. – 12 с.

20. Годовой отчет НПФ «Будущее» за 2024 год / АО НПФ «Будущее». – М.: НПФ «Будущее», 2024. – 89 с.

21. Инновационные технологии в управлении пенсионными активами: отчет о внедрении систем искусственного интеллекта / ПАО «Сбербанк». – М.: СберНПФ, 2024. – 34 с.

22. Попова, Е.М. Актуальные тенденции на рынке коллективного инвестирования в сегменте паевых инвестиционных фондов / Е.М. Попова, Ю.Б. Максименко // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2023. – № 3–1 (141). – С. 34–39.

23. Попова, Е.М. Перспективы развития паевых инвестиционных фондов в условиях меняющейся внешней среды / Е.М. Попова, Ю.Б. Максименко // Банковские услуги. – 2022. – № 11. – С. 22–27.

NON-STATE PENSION FUNDS IN THE SYSTEM OF COLLECTIVE INVESTMENTS IN RUSSIA: COMPETITION AND INTEGRATION PROSPECTS

Balzhirov T.

St. Petersburg State University of Economics

The article examines the place and role of non-state pension funds (NPFs) in the system of collective investments in the Russian Federation. It is substantiated that NPFs, along with mutual and exchange-traded funds, are institutions of collective investment, but have a socially oriented nature and long-term obligations to depositors.

The analysis of the current state of the Russian collective investment market (2024–2025), including the growth in the number of closed-end mutual funds and BPIFs, as well as the development of pension savings through the long-term savings program, is carried out. There is an increase in competition between NPFs and other collective investment funds for a retail investor, but at the same time, opportunities for integration and synergy are identified: the use of unified investment products, the development of corporate financial groups, the use of specialized closed-end mutual funds in the management of pension funds.

The scientific novelty of the work lies in the clarification of the concept of the collective investment system, within the framework of which NPFs are considered not as external subjects in relation to it, but as its specific element that has a social function and ensures the formation of “long money”. The practical significance of the article lies in determining the directions of integration of NPFs and other collective investment funds, which can contribute to increasing the stability of the financial market and the effectiveness of investment policy in Russia.

Keywords: non-state pension funds; collective investment system; mutual funds; exchange-traded funds; long-term savings program; institutional investors; “long money”; synergy; integration; financial market of Russia.

References

1. Kasimov Yu. F. “Introduction to the Theory of the Optimal Portfolio of Securities” / Kasimov Yu. F. – Moscow: “Ankil”, 2005. – 140 p. – Bibliography: p. 140. – ISBN 5-86476-222-9.

2. Dixon, A. D. (2008). The Rise of Pension Fund Capitalism in Europe: An Unseen Revolution? *New Political Economy*, 13(3), 249–270. <https://doi.org/10.1080/13563460802302560>
3. Central Bank of the Russian Federation. Statistical indicators: website / Central Bank of the Russian Federation. – Moscow: Bank of Russia, 2025. – <https://www.cbr.ru/RSCI/> (accessed: 01.09.2025).
4. Federal Law “On Non-State Pension Funds” of 07.05.1998 N 75-FZ (as amended on 28.12.2024) // ConsultantPlus: reference and legal system. – http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19588 (accessed: 01.09.2025).
5. Abramov AE, Chernova MI (2024) Improving pension savings investing: The case of Russia. *Russian Journal of Economics* 10(1): 34–59. <https://doi.org/10.32609/r.j.10.115594>
6. Eugene Fama, Efficient Markets and the Nobel Prize [Electronic resource] // Chicago Booth Review: website. – Chicago, 2025. – <https://www.chicagobooth.edu/review/eugene-fama-efficient-markets-and-the-nobel-prize> (date of access: 01.09.2025).
7. Profile of Wharton Economist Olivia Mitchell on Pension Research [Electronic resource] // Finance & Development: official website of the International Monetary Fund. – Washington, 2020. – <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2020/03/profile-of-wharton-economist-olivia-mitchell-on-pension-research> (date of access: 01.09.2025).
8. Reform and Challenges for Private Pensions in Russia Electronic resource / OECD Publishing. – Paris: OECD, 2006. – https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2006/03/reform-and-challenges-for-private-pensions-in-russia_g1g-h5e39/9789264013872-en.pdf (accessed on 01.09.2025). IS-BN 9789264013872.
9. Review of key indicators of non-state pension funds for the first quarter of 2025. Electronic resource / Central Bank of the Russian Federation. – Moscow: Bank of Russia, 2025. – https://www.cbr.ru/collection/collection/file/55935/rewiew_uk_25q1.pdf: (accessed on 01.09.2025).
10. Bank of Russia: the most profitable mutual investment funds over the past 5 years were the Electronic Mutual Fund and the Closed-End Mutual Fund Resource // KSP Capital Asset Management: website. – 2025. – <https://kspcapital-am.ru/about/analytics/pif/bank-rossii-samymi-dokhodnymi-paevymi-investitsionnymi-fondami-za-poslednie-5-let-stali-bpif-i-zpif/>: (date of access: 09/01/2025).
11. The share of mutual funds in Russians’ savings will reach 14% by 2030. Electronic resource // Frank Media: business media. – 2024. – <https://frankmedia.ru/200631/>: (date of access: 09/01/2025).
12. Long-term savings program for citizens. Electronic resource // Ministry of Finance of the Russian Federation: official website. – Moscow, 2024. – <https://minfin.gov.ru/ru/performance/pds/> (accessed: 01.09.2025).
13. Sharing with the state: how Russians save using the PDS Electronic resource // Ministry of Finance of the Russian Federation: official website. – Moscow, 2024. – https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=39862-v_skladchinu_s_gosudarstvom_kak_rossiyanе_kopyat_s_pomoshchyu_pds: (accessed: 01.09.2025).
14. Russians’ pension savings are under threat: NPFs may lose their licenses Electronic resource // Interfax: information agency. – 2024. – <https://www.interfax.ru/business/1021172> (accessed: 01.09.2025).
15. Architecture of the digital financial market / Vladimir Aleksandrovich Galanov. Electronic resource // Science for Society. – <https://sfs.elpub.ru/jour/article/view/399>: (date of access: 01.09.2025).
16. National-scale savings. Electronic resource // Kommersant: website. – 2025. – <https://www.kommersant.ru/doc/7926291>: (date of access: 01.09.2025).
17. Bank of Russia. Main directions of development of the financial market of the Russian Federation for the period 2023–2025 / Central Bank of the Russian Federation. – Moscow: Bank of Russia, 2023. – 75 p.
18. Bank of Russia. Review of key indicators of non-state pension funds for 2024 / Central Bank of the Russian Federation. – Moscow: Bank of Russia, 2024. – 45 p.
19. Bank of Russia. Plans to Expand Investment Opportunities of Non-State Pension Funds and Mutual Investment Funds for 2024–2025: Information Letter No. IN-06–28/49 dated March 15, 2024 / Central Bank of the Russian Federation. – Moscow: Bank of Russia, 2024. – 12 p.
20. Annual Report of Non-State Pension Fund “Future” for 2024 / JSC Non-State Pension Fund “Future”. – Moscow: NPF “Future”, 2024. – 89 p.
21. Innovative Technologies in Pension Asset Management: Report on the Implementation of Artificial Intelligence Systems / PJSC Sberbank. – Moscow: SberNPF, 2024. – 34 p.
22. Popova, E.M. Current Trends in the Collective Investment Market in the Mutual Investment Segment investment funds / E.M. Popova, Yu.B. Maksimenko // Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics. – 2023. – No. 3–1 (141). – P. 34–39.
23. Popova, E.M. Prospects for the Development of Mutual Investment Funds in a Changing External Environment / E.M. Popova, Yu.B. Maksimenko // Banking services. – 2022. – No. 11. – P. 22–27.

Перспективы сетевой формы управления в цепочках создания стоимости: диверсификация против специализации

Безменов Виталий Алексеевич,

аспирант программы подготовки «Региональная и отраслевая экономика», Санкт-Петербургского государственного экономического университета

Статья посвящена изучению возможностей и ограничений при-
сущих сетевой форме управления в цепочках создания стои-
мости в сравнении двух подходов: диверсификация и специа-
лизация в рамках российской экономики. Проанализированы
теоретические основы сетевой структуры, их типы, а также
детально рассмотрены преимущества и недостатки диверси-
фикации и специализации. Определено, что сетевая модель
является универсальным инструментом способным эффектив-
но поддерживать обе стратегии, путем обеспечения гибкости
и распределения рисков для диверсификации, а и позволяет
сфокусировать внимание на ключевых компетенциях за счет
интеграции с партнерами, что позволяет добиться высокого
уровня специализации. С целью развития управленческого ин-
струментария выявлены ключевые барьеры (недостаток циф-
ровой инфраструктуры, импортзависимость) и перспективы
(развитие кластеров, цифровая трансформация) от внедрения
сетевой формы в России, что позволяет практикам принимать
более обоснованные стратегические решения при создании
цепочек создания стоимости.

Ключевые слова: диверсификация, специализация, сетевая
организация, российская экономика, цепочка стоимости, сете-
вое управление.

Введение

Современные условия в экономике характеризуются
возрастающей сложностью, нестабильностью
и гиперконкуренцией, поэтому традиционные иерар-
хические модели управления зачастую не облада-
ют необходимой гибкостью и оперативностью для
реагирования на вызовы внешней среды. Особая
актуальность данной проблемы выражается в кон-
тексте управления цепочками создания стоимости,
где важным фактором успеха становится способ-
ность к быстрой адаптации, созданию инноваций
и максимальной оптимизации издержек. На этом
фоне все популярнее становится сетевая форма
организации, которая по мнению исследователей
как Р. Майлз, Ч. Сноу и Г. Минар, является альтер-
нативой традиционной иерархии и представляет со-
бой форму, основанную на коллективных действиях
независимых субъектов [1].

Актуальность темы исследования в первую
очередь связана с геоэкономическими события-
ми и усилением давления санкций на экономику
страны. Все эти факторы приводят к обострению
конкуренции на внутреннем рынке, что приводит
к необходимости в поиске эффективных моделей
управления, которые позволят достичь устойчи-
вого конкурентного преимущества. Как отмечает
Е.В. Пустынникова, развитие интеграционного вза-
имодействия сетевых структур является ответом
на глобальные вызовы и инструментом повыше-
ния конкурентоспособности отечественных компа-
ний [2].

Основы сетевого подхода, специализации и ди-
версификации отражены в трудах как отечествен-
ных, так и зарубежных ученых. В работах М. Пор-
тера заложено основание для анализа цепочек
создания стоимости и конкурентных стратегий.
Трудности, связанные с интеграцией отечествен-
ных компаний в глобальные цепочки стоимости от-
ражены в трудах О.В. Игнатовой и Е.К. Медынской
[3]. Но несмотря на широкую теоретическую базу,
вопрос о том, как именно сетевая форма управле-
ния адаптируется под две противоположные стра-
тегии развития бизнеса – диверсификация и специ-
ализация в условиях российского рынка остается
недостаточно изученным. В данный момент есть
пропуски в комплексном анализе, который бы со-
поставлял потенциал сетевой модели для реализа-
ции обеих стратегий, с учетом текущих технологи-
ческих, ресурсных и прочих ограничений.

Целью данного исследования является выяв-
ление возможностей и ограничений применения
сетевой формы управления в цепочках создания

стоимости российских компаний при реализации стратегий диверсификации и специализации.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- 1) провести теоретический анализ в сетевой форме управления, диверсификации и специализации;
- 2) провести эмпирический анализ и практику применения сетевых моделей в отечественной экономике в текущих реалиях;
- 3) определить ключевые вызовы и перспективы реализации сетевых структур в рамках двух стратегий;
- 4) разработать практические рекомендации по выбору и реализации сетевой модели управления в зависимости от выбранной стратегии.

Гипотеза исследования основывается на том, что сетевая форма управления является универсальным инструментом, который может эффективно поддерживать диверсификацию (за счет распределения рисков и большей гибкости), так и специализацию (благодаря усилению ключевых компетенций благодаря интеграции с партнерами), но успех данного подхода в России имеет сильную связь с уровнем развития цифровой инфраструктуры, правовой определённости договорных механизмов и доступностью финансирования.

Теоретический анализ

Теоретическую основу исследования легли работы, связанные с сетевыми формами организации. Сетевая форма управления предприятием представляет собой систему, включающую совокупность дочерних предприятий с высоким уровнем самостоятельности, руководимых из небольшого центра. Дочерние элементы могут специализироваться, к примеру, на выполнении каких-то конкретных функций [1].

В научной литературе принято выделять три типа сетевой структуры [4]:

1) внутренняя структура, которая выражается в замыкании внутри себя и создании рыночной экономики внутри сети. Элементы сети (компании) продают и покупают продукт друг у друга по свободным рыночным ценам. Данный подход в основном используют компании из добывающих отраслей;

2) стабильная структура, представляющая собой связь, где поставщики и покупатели связаны долгосрочными контрактами. Эта разновидность также используется в добывающих и иных крупных фирмах;

3) динамичная структура, формирующаяся для выпуска продукта, запуска проекта, а затем разъединяющаяся или позволяющая участникам получить большую автономию. Данный подход в основном применяют в высокотехнологичных отраслях или в фирмах с коротким производственным циклом.

Данная типология демонстрирует адаптивность сетевого подхода к различным отраслевым и операционным контекстам.

Категориальный аппарат исследования основывается на классическом понимании диверсификации и специализации. В первом случае происходит расширение деятельности компании за пределы текущих продуктов, услуг и рынков. Во втором случае фокус приходит на основном продукте со стремлением к его улучшению и развитию.

Анализ преимуществ и недостатков каждой стратегии выявил их принципиальную разнонаправленность: диверсификация снижает риски за счет большого спектра товаров и услуг, которые обеспечивают мобильность и гибкость на рынке, но усложняет систему управления, так как необходимо координировать работу большого числа разнообразных направлений. В то время как специализация позволяет достичь операционного совершенства, но присутствует риск зависимости, так как возникает сильная зависимость от одного продукта или услуги, что опасно в случае изменения рыночного спроса.

Выбор между диверсификацией и специализацией зависит в первую очередь от конкретных условий и целей бизнеса, но при выборе стоит учитывать следующие факторы:

1) макроэкономическое состояние – в периоды роста лучше фокусироваться на основном продукте, а в кризисы – диверсифицировать бизнес, чтобы распределить риски;

2) объём доступных ресурсов – для диверсификации критически важны отлаженные процессы, высокие управленческие компетенции и крепкие команды;

3) доступность инвестиций – обычно диверсификацию могут позволить себе более крупные компании, способные инвестировать в новые направления.

Ключевым пробелом в существующих теоретических подходах выражается в отсутствие комплексной модели, которая могла бы системно увязывать выбор между диверсификацией и специализацией с конкретными конфигурациями сетевого управления (например, тип сети или договорных механизмов), особенно в условиях развивающихся рынков с их специфическими ограничениями.

Эмпирический анализ

Эмпирический анализ практики управления у российской экономики выявил ряд следующих трудностей. Во-первых, сохраняется зависимость от импорта, которая создает риски для развития сетевых структур управления предприятиями в связи с активным объёмом использования импортного оборудования, традиционно применяемого в компаниях. Данная проблема особенно выражена в высокотехнологичных отраслях, где широко используются импортные компоненты и технологии. Во-вторых, наблюдается недостаток цифровой инфраструктуры для сетевой координации, создающий преграды для цифровой трансформации и внедрения цифровых технологий в управленческих системах. В-третьих, малые и средние предприятия, являющиеся потен-

циальными узлами сети, сталкиваются с ограниченным доступом к долгосрочному финансированию.

Анализ договорных механизмов (договор простого товарищества, франчайзинг, соглашение о консорциуме и рамочные договоры) показывает, что применение их в России часто осложняется низким уровнем доверия между партнёрами и несовершенством правового поля. Все это создает барьеры для создания прочных сетевых связей, которые необходимы для реализации как диверсификации (которая требуется для быстрой интеграции между партнерами), так и специализации (которая нуждается в глубокой связи с исполнителями).

Сетевая форма управления при **диверсификации**. В данном случае сетевая модель оказывается особенно эффективной по нескольким причинам:

1) гибкость структуры – новые направления способны развиваться как самостоятельные узлы системы без жесткого встраивания в централизованную систему. Это дает возможность тестировать различные ниши с минимальными затратами и быстро масштабировать успешные проекты;

2) использование внешних компетенций – вместо генерации всех ресурсов внутри компании можно использовать ресурсы от узлов системы, что, в свою очередь, снижает риски и позволяет ускорить выход на рынок;

3) распределение рисков – в связи с тем, что управление децентрализовано, неудача в одном из направлений не нарушит работу всей системы;

4) обмен знаниями между узлами – опыт, полученный в одной сфере, способен быстро экстраполироваться на другие подразделения, что усиливает синергетический эффект от диверсифицированного бизнеса.

Сетевая форма управления при **специализации**. В данном варианте сетевая модель помогает максимально сконцентрировать усилия на ключевых компетенциях, передавая второстепенные функции внешним партнерам.

1) фокус на ключевых процессах – компания сохраняет в своей структуре только те звенья, которые создают основную ценность (например, бренд-менеджмент), а остальное (логистику, производство, поддержку) делегирует специализированным организациям;

2) глубокая интеграция с партнерами – вместо классической работы с поставщиками создаются долгосрочные сетевые связи, где контрагенты становятся частью единой цепочки создания ценности;

3) повышение конкурентоспособности – за счет концентрации на экспертизе компания позволяет быстрее разрабатывать и внедрять инновации и удерживать лидерство в нише;

4) масштабирование без потери качества – где основные процессы стандартизированы и распределены между узлами, рост не приводит к усложнению управления.

Таким образом, эмпирический анализ подтверждает наличие пробела между теоретическим потенциалом, присущим сетевым моделям

и реальным положением дел. Преодоление этого пробела требует разработки адаптированных методических подходов, которые учитывают и основываются на специфике отечественного рынка.

Результаты анализа

Проведенное исследование позволило сформулировать авторский вклад, заключающийся в разработке комплексного подхода к выбору и реализации сетевой формы управления в зависимости от стратегической ориентации компании (диверсификация или специализация) у условий российской экономики и реалий.

Новизна исследования связана в системном сравнении двух стратегий через призму возможностей, присущие сетевой форме управления, что ранее в подобном векторе не проводилось.

Для реализации стратегии основанной на диверсификации предложена конфигурация динамической или внутренней сети. Данные подходы позволяют обеспечить эффективность по средствам создания автономных стартапов для тестирования новых ниш; активное применение аутсорсинга непрофильных функций для снижения затрат на выход в рынок. Данные шаги позволяют компании использующей диверсификацию распределять риски и ускорить выход на новые рынки.

Для реализации стратегии основанной на специализации предложена модель стабильной сети. Это вызвано тем, что залогом успеха лежит в построении глубокой интегрированной экосистемы с долгосрочными контрагентами через заключение долгосрочных договоров простого товарищества или консорциума с ключевыми подрядчиками и поставщиками делегируя им второстепенные функции (логистику, производство). Это позволит достичь максимального качества и эффективности в ключевой специализации.

Проведенное исследование позволяет выделить следующие перспективы, связанные с развитием сетевых структур в рамках российского рынка в вопросах управления цепочками создания стоимости [2–3]:

1) развитие промышленных кластеров и инновационных экосистем требует формирования сетевых структур управления. Это связано с тем, что работа кластеров и экосистем зависит от взаимодействия участников в виде обмена знаниями и ресурсами;

2) рост динамичности внешней среды, так как сетевые структуры более гибкие и способны быстро реагировать на изменения, в то время как иерархические структуры могут быть менее адаптивными;

3) уменьшение значимости территориального фактора. Сетевая форма управления взаимодействием в области поставок и создания стоимости даёт высокую гибкость в конфигурации бизнес-отношений на рынке, что позволяет быстро нарастить объёмы производства и дистрибуции;

4) создание современных информационных сервисов, направленных на обслуживание продуктов

на всём жизненном цикле. В свою очередь, это позволит дистанционно включать исполнителей, партнёров и потребителей в процессы работы над продуктами и решать задачи, связанные с ценообразованием, в режиме реального времени;

5) пересмотр позиции отечественных компаний в глобальном производстве. Это связано с тем, что важно вывести страну на более высокие стадии глобальной цепочки, чем поставка сырья и ее первичная переработка.

Область применения результатов – это стратегический менеджмент в российских компаниях, которые стремятся повысить свою конкурентоспособность через оптимизацию цепочек создания стоимости. Результаты актуальны для компаний, которые сталкиваются с необходимостью в перестройке логистических и производственных связей.

Заключение

Исследование позволяет сделать следующие выводы:

1) сетевая форма управления обладает большим потенциалом для поддержки как диверсификации, так и специализации, однако необходимо дифференцированный подход к конфигурациям и используемым договорным механизмам;

2) ключевыми сдерживающими факторами развития сетевых структур в России является технологическая зависимость и неразвитость цифровой инфраструктуры;

3) перспективы развития связаны с активным формированием промышленных кластеров, цифровизацией взаимодействия и стратегии интеграции в глобальные цепочки стоимости на более высоких позициях, чем сырьевые.

На основе выводов сформулированы рекомендации:

Компаниям, которые выбирают диверсификацию, необходимо внедрять платформенные решения для координации динамической сети; применять в работе аутсорсинг для снижения затрат на реализацию новых направлений; развивать корпоративную культуру, поощряющую предпринимательскую инициативу и обмен знаниями между узлами.

Компаниями, которые выбирают специализацию, необходимо вкладывать ресурсы в построение долгосрочных отношений с ограниченным кругом проверенных партнеров; снижать к минимуму транзакционные издержки; фокусировать внутренние ресурсы на развитие ключевых компетенций; заключать долгосрочные контракты с партнёрами и поставщиками.

Органам государственной власти, необходимо стимулировать развитие цифровой B2B-инфраструктуры, совершенствовать законодательство в сфере договоров простого товарищества и консорциума.

Литература

1. Гликштейн Д. Сетевая организационная структура управления предприятием [Электронный ресурс] // Ветров и партнеры. URL: https://vitvet.com/articles/setevaya_organizacionnaya_struktura_upravleniya_predpriyatiem/ (дата обращения: 22.05.2025).

2. Пустынникова Е.В. Формирование и развитие интеграционного взаимодействия сетевых структур // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. 2021. № 4. С. 148–154.

3. Игнатова О.В., Медынская Е.К. Перспективы российских компаний в глобальных цепочках создания стоимости // Московский экономический журнал. 2022. № 5. С. 151–157.

4. Таррди К. Цепочка создания стоимости: определение, модель, анализ и пример [Электронный ресурс] Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/terms/v/valuechain.asp> (дата обращения: 24.05.2025).

PERSPECTIVES OF THE NETWORK FORM OF MANAGEMENT IN VALUE CHAINS: DIVERSIFICATION VERSUS SPECIALIZATION

Bezmenov V.A.

Saint Petersburg State University of Economics

The article is devoted to the study of the opportunities and limitations inherent in the network form of management in value chains in comparison of two approaches: diversification and specialization within the Russian economy. The theoretical foundations of the network structure, their types are analyzed, and the advantages and disadvantages of diversification and specialization are considered in detail. It is determined that the network model is a universal tool capable of effectively supporting both strategies by providing flexibility and risk allocation for diversification, and also allows you to focus on key competencies through integration with partners, which allows you to achieve a high level of specialization. In order to develop management tools, key barriers (lack of digital infrastructure, import dependence) and prospects (cluster development, digital transformation) from the introduction of a network form in Russia have been identified, which allows practitioners to make more informed strategic decisions when creating value chains.

Keywords: diversification, specialization, network organization, Russian economy, value chain, network management.

References

1. Glikshstein D. Network organizational structure of enterprise management [Electronic resource] // Vetrov and Partners. URL: https://vitvet.com/articles/setevaya_organizacionnaya_struktura_upravleniya_predpriyatiem/ (date of access: 05/22/2025).

2. Pustynnikova E.V. Formation and development of the integrated interaction of network structures // Bulletin of SUSU. Series: Economics and Management. 2021. No. 4. pp. 148–154.

3. Ignatova O.V., Medynskaya E.K. Prospects of Russian companies in global value chains // Moscow Economic Journal. 2022. No. 5. pp. 151–157.

4. Tarry K. Value Chain: Definition, Model, Analysis, and Example [Electronic resource] Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/terms/v/valuechain.asp> (accessed: 05/24/2025).

Яковлева Елена Анатольевна,

доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», E-mail: helen7199@gmail.com

Бекетов Илья Вячеславович,

аспирант кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» E-mail: beketov.iv@gmail.com

В статье рассматриваются современные тенденции цифровизации торгового посредничества в глобальных логистических системах. На основе анализа международных и российских источников выявлены ключевые изменения, происходящие в цепочках поставок под влиянием цифровых технологий. Особое внимание уделено роли цифровых платформ-посредников в сокращении транзакционных издержек, повышении прозрачности торговых операций и ускорении движения товаров. В исследовании проанализированы барьеры и вызовы цифровой трансформации, включая неравномерность цифрового развития, высокие затраты на внедрение технологий и вопросы доверия между участниками цепей поставок. На основе проведенного анализа предложена концептуальная модель интеграции торговых посредников в цифровую экосистему глобальной логистики. Результаты исследования могут быть использованы промышленными предприятиями, логистическими компаниями и государственными органами при разработке стратегий цифровизации международных цепей поставок и создании цифровых сервисов поддержки экспорта.

Ключевые слова: торговое посредничество, цифровизация, глобальные логистические системы, международные цепи поставок, цифровые платформы, внешнеэкономическая деятельность.

Введение

Международная торговля переживает глубокую трансформацию под влиянием цифровых технологий и глобализации цепочек поставок. По данным ЮНКТАД, объем мировой цифровой торговли ежегодно растет на 15–20%, и значительная часть операций осуществляется через цифровые платформы-посредники, ставшие ключевым звеном международной логистики [2; 13].

Посредством торговых посредников возможно снизить транзакционные расходы, сформировать поддержку данными, минимизировать риски осуществления международных операций. Но вместе с тем, традиционные модели посредничества уже не обладают достаточной эффективностью и не могут справиться с такими явлениями, как мошенничество, медленное формирование важных решений на фоне отсутствия систем автоматизации в сфере документооборота [3; 9].

На фоне глобальной цифровизации мировой экономики, возможно повысить и уровень продуктивности торговой сферы. Такие платформы посредников, как (Digital Intermediation Platforms, DIP) помогают автоматизировать основную массу действий и помогают сформировать полную прозрачность операций [1]. К ним относятся глобальные маркетплейсы (Alibaba, Amazon), блокчейн-сервисы для логистики (TradeLens), а также государственные системы поддержки экспорта, например российская платформа «Мой экспорт» [9; 11].

На основании отчета Digital Trade for Development, процесс цифровизации помогает уменьшать расходы, которые компании тратят на работу с документацией на 30%, ускорить поставки продукции в среднем на 40%, уменьшить количество просчетов и ошибок при работе с документами на половину [2].

Кроме того, внедрение цифровых технологий в области посредничества сопряжено с разными препятствиями, среди которых: увеличение расходов на процесс внедрения, неравномерное развитие цифровой сферы в разных странах, сложности правового порядка, а также трудности при обмене данными и соблюдении международных стандартов (WTO TFA, Incoterms 2020) [11; 12].

Следовательно, для результативного внедрения цифровизации в данную сферу, необходимо использовать комплексный, системный подход в области посредничества логистической структуры. С целью эффективного решения вопроса, следует провести исследование действующих моделей, оценить уровень развития цифровизации и разра-

ботать перечень рекомендаций по внедрению новых бизнес-моделей на базе цифровых инноваций и данных [4; 5].

Ключевой целью исследования является изучение процессов внедрения цифровизации в торговое посредничество в масштабных логистических системах и формирование модели внедрения посредников в международную торговую область. Среди основных задач анализа присутствуют следующие: исследование торгового посредничества в области международных поставок. Проведение анализа степени воздействия инноваций на цепочки поставок. Определение основных препятствий и рисков в процессе внедрения цифровизации. Формирование эффективной модели цифровой интеграции посредников. Осуществление предложенных методик позволит увеличить уровень эффективности сферы международных поставок, уменьшить расходы и увеличить результативность мировой логистики на фоне развития цифровой экономики.

Понятие торгового посредничества и его роль в международных цепях поставок

Торговое посредничество представляет собой деятельность, осуществляемую соответствующими специалистами, которые выстраивают коммуникацию между производителями и потребителями. Данные специалисты, посредники, помогают находить партнеров и поставщиков, потребителей, позволяют проводить эффективный контроль за всеми операциями и действиями, уровнем качества деятельности и т.д. [8].

Главными видами посредников являются: дистрибьютеры, которые покупают продукцию и торгуют ею от своего имени, агенты и брокеры, нанимаются клиентом и ведут свою деятельность от его имени, за что получают комиссионные, логистические посредники занимаются своей деятельностью в транспортной, складской и информационной сферах. Кроме того, важное значение имеют цифровые платформы, которые позволяют выстраивать коммуникацию в режиме онлайн между разными участниками торговли и поставок. С помощью посредников возможно уменьшить расходы, вывести компанию на новый рынок, снизить риски, связанные с завоеванием нового международного рынка. В частности, с их помощью можно уменьшить затраты логистики а 15% [7].

Традиционные модели посредничества

Подобные модели базируются на ручной работе и бумажном документообороте, что обладает целым рядом недостатков:

1. огромный массив ручной работы.
2. масса отдельных источников данных.
3. ограниченность прозрачности операций.
4. зависимость от человеческого фактора.

На фоне мировой глобализации, подобные модели уже не обладают необходимым уровнем эффективности [9].

Современные посреднические услуги в области торговли уже практически полностью перешли в онлайн режим. ВТО определяет **цифровые платформы-посредники (DIP)** как сервисы, обеспечивающие сделки между продавцами и покупателями и автоматизирующие ключевые процессы [1].

Примеры: глобальные маркетплейсы (Alibaba, Amazon), блокчейн-платформы (TradeLens, CargoX), государственные системы поддержки экспорта («Мой экспорт», Access2Markets) [9].

Цифровое посредничество имеет ряд отличительных характеристик по сравнению с традиционными моделями:

По данным UNCTAD, цифровизация посреднических процессов позволяет:

- ускорить оформление внешнеторговых сделок на **25–40%**,
- снизить расходы на обработку документов до **30%**,
- повысить точность и полноту данных более чем на **50%** [2; 13].

Влияние цифровых технологий на посреднические функции

1. **Автоматизация документооборота** — уход от бумажных носителей.

2. **Прозрачность и контроль** — блокчейн фиксирует операции и подтверждает происхождение товаров [4].

3. **Прогнозная аналитика и ИИ** — прогноз спроса, оптимизация маршрутов, управление рисками [3; 5].

4. **Интеграция с государственными системами** — связь с таможней и торговыми органами [9].

Посредством применения цифровых посредников, возможно получить следующие преимущества:

- увеличить качество прогнозов по поставкам,
- свести к минимуму все расходы и риски,
- ускорить проведение трансграничной деятельности [2; 7].

Цифровизация посреднической деятельности помогает международной торговле не сталкиваться с кризисами логистики, принимать важные и своевременные стратегические решения.

Вывод: является тем инструментом, посредством которого можно уменьшить риски и расходы в процессе включения всех участников торговли в общую цифровую, международную систему торговли.

Проблемы и барьеры цифровизации торгового посредничества в глобальных цепях поставок

Несмотря на то, что цифровизация обладает своими преимуществами, ее применение в международной цепочке поставок характеризуется некоторыми ограничениями. Подобные сложности обладают правовой, экономической социальной, организационной и технологической природой, которую важно

исследовать и понять, что позволит сформировать производительную стратегию цифрового преобразования.

1. Неравномерность цифрового развития. Как ранее было отмечено в работе, каждая страна обладает своим уровнем развития цифровых технологий. По данным UNCTAD, более 75% компаний в развитых странах используют цифровые платформы для ВЭД, в то время как в развивающихся странах этот показатель не превышает 30% [2; 13]. Подобное положение вещей вызывает ограничение доступа к мировым платформам, несовместимости между ИС, низкому уровню стандартизации данных и недостаточно эффективному интернету, качественным облачным сервисам и т.д., что, в свою очередь, понижает уровень конкурентоспособности компаний на международном рынке.

2. Высокие затраты на внедрение технологий. Для проведения цифровизации необходимо тратить огромные финансы, что не всегда доступно как отдельным компаниям, так и целым странам. В частности, основная масса средних и малых предприятий, зачастую не может позволить себе внедрение цифровизации, т.к. не обладает достаточным финансированием [7].

3. Юридические и регуляторные барьеры. Осуществление международного обмена данными также происходит на фоне многих правовых трудностей, т.к. сегодня нет общего стандарта электронного документооборота, многие внутригосударственные законы отличаются своими нормами и положениями, присутствуют ограничения на обмен информацией, а также сложности с применением международных правил [11; 12]. Кроме того, могут также отличаться и типы электронной документации, что вызывает трудности в их автоматизации и требует дополнительной оплаты проводимых операций.

4. Проблемы доверия и кибербезопасности. Посредством цифровых платформ можно работать с огромным массивом данных, которые включают в себя информацию о договорах, операциях, оплате, что зачастую может стать причиной отсутствия доверия между всеми сторонами цепочек поставок, которые боятся столкнуться с мошенничеством, утечкой информации и т.д. [4; 10]. В целях решения подобных проблем, можно использовать блокчейн-технологии, посредством которых подтверждается подлинность сделки, многоэтапную аутентификацию и шифрование данных. Несомненно, подобные меры потребуют дополнительного финансирования, что может быть недоступно для малого и среднего бизнеса.

5. Кадровый дефицит и недостаток цифровых компетенций. Согласно OECD, более 60% компаний отмечают, что у них не достаточно профессионального и квалифицированного персонала, вследствие чего, внедрение цифровизации происходит очень медленно. Помимо этого, компании испытывают нехватку в специалистах по работе с анализом данных, с ERP и BI-системами,

низкий уровень цифровой культуры в организациях. Чтобы решить подобные сложности, компаниям необходимо принимать участие в государственных и корпоративных программах обучения специалистов, выстраивать коммуникацию с образовательными учреждениями с целью обучения своих сотрудников.

6. Консерватизм и сопротивление изменениям. В процессе внедрения цифровизации, многие компании сталкиваются с неприятием со стороны персонала, который боится потерять свое рабочее место, не стремится менять алгоритм своей работы, не понимает всех преимуществ использования современных инноваций. По данным UNCTAD, до 40% цифровых программ внедряются очень медленно на фоне указанных трудностей [2]. Решить подобные проблемы помогает поэтапное внедрение инноваций, знакомство персонала с получаемыми результатами, использование мотивации для работников.

Опираясь на все изложенное, можно сделать вывод, что внедрение цифровизации в сферу торгового посредничества будет эффективным тогда, когда компании будут сразу решать все возникающие проблемы. Так, необходимо сформировать международную систему стандартизации всех процессов, помогать в развитии информационной системы, обучать квалифицированных специалистов, разрабатывать правовую базу, соответствующую инновационным требованиям, соблюдать международные принципы. Если предпринимать все необходимые меры, тогда процесс цифровизации рассматриваемой сферы ускорится и улучшится, что, соответственно, будет способствовать повышению уровня эффективности масштабных цепочек поставок.

1. Цели и задачи модели. Ключевая задача – формирование цифровых условий, в которых будет эффективно реализовываться деятельность всех участников поставок.

1. Внедрение автоматизации во все главные бизнес-процессы посредников.

2. Формирование прозрачности всех действий в цепочке поставок.

3. Соответствие мировым стандартам (WTO TFA, Incoterms 2020) [11; 12].

4. Формирование высокого уровня безопасности данных.

5. Предоставление доступа к данным для малого и среднего звена посредников.

6. Внедрение ИИ с целью оперативного и эффективного принятия решения на базе результатов обработки данных [3; 4].

2. Структура модели. Модель строится на трёх уровнях, которые обеспечивают комплексный охват всех процессов посредничества.

- Стратегический уровень – формирование стратегии цифровизации и согласование международных стандартов (WTO, ICC).
- Тактический уровень – управление сделками, логистикой и финансами (ERP, CRM, блокчейн).

- Операционный уровень – автоматизация ежедневных операций, трекинг грузов и IoT-сенсоры.

Стратегический уровень задает правила взаимодействия, тактический управляет ключевыми процессами, а операционный обеспечивает контроль и прозрачность цепочек поставок [11; 13].

3. Ключевые компоненты модели:

1. Цифровая платформа посредников – единый интерфейс и стандартизированный обмен данными через API, подключение к государственным сервисам («Мой экспорт»).

2. Система прозрачности и прослеживаемости – использование блокчейн для защиты данных и фиксации всех операций, интеграция с международными системами сертификации [4].

3. Модуль прогнозной аналитики – прогнозирование спроса, оптимизация маршрутов и управление рисками на основе Big Data [3].

4. Цифровая финансовая среда – интеграция с банками и страховыми компаниями, автоматизация расчетов и снижение валютных рисков.

5. Блок управления изменениями – обучение сотрудников, развитие цифровых компетенций и формирование инновационной корпоративной культуры [7].

4. Этапы внедрения модели:

1. Диагностика – анализ текущего состояния и уровня цифровизации.

2. Планирование – разработка дорожной карты трансформации.

3. Пилотный проект – тестирование модели на одном участке цепи.

4. Масштабирование – интеграция всех участников в единую систему.

5. Мониторинг – постоянное улучшение и адаптация к изменениям внешней среды.

5. Преимущества модели:

- Скорость процессов – сокращение времени обработки сделок на 30–40%.
- Прозрачность – полная прослеживаемость цепочек поставок.
- Снижение затрат – уменьшение транзакционных издержек на 25–30%.
- Управление рисками – повышение предсказуемости поставок.
- Доступность технологий – поддержка МСП и упрощенный доступ к сервисам.

6. Практическое значение модели. Посредством модели происходит объединение различных систем данных в единое информационное пространство, что благотворно воздействует на коммуникацию между предпринимателями, государством и финансовым сегментом, а также формирует базу для «умных цепей поставок» (Smart Supply Chains), где решения принимаются на основе данных и ИИ [3; 5].

Вывод

Рассмотренная модель позволяет провести переход от устаревших систем к современной цифровой сре-

де в области международной торговли с учетом разнообразия международных цепочек поставок, различной стандартизации и требований как больших компаний, так и представителей малого и среднего бизнеса. Применение подобной модели поможет оперативно проводить цифровое преобразование мировой логистики, позволит уменьшить расходы и повысит прозрачность всех видов деятельности в глобальной торговле [2; 4; 7; 11; 13].

Практическая значимость

Данная модель окажет позитивное воздействие на всех участников мировой торговли, т.к. поможет повысить уровень эффективности как каждой отдельной компании, так и всей глобальной системе логистики.

Экономический эффект от внедрения модели

- уменьшение времени обработки сделок с 5–7 дней до 1–2 дней,
- уменьшение транзакционных расходов с 20–25% до 10–15%,
- снижение объема недочетов в данных с 8–10% до менее 2%,
- рост прозрачности цепочек поставок и расширение доступа МСП к цифровым сервисам.

Заключение

Посредством торговых посредников возможно снизить транзакционные расходы, сформировать поддержку данными, минимизировать риски осуществления международных операций. Но вместе с тем, традиционные модели посредничества уже не обладают достаточной эффективностью и не могут справиться с такими явлениями, как мошенничество, медленное формирование важных решений на фоне отсутствия систем автоматизации в сфере документооборота.

Проведенное исследование показало, что:

1. Внедрение цифровизации помогает уменьшить объемы расходов и повышает прозрачность торговли.
2. Цифровые платформы интегрируют всех участников цепи поставок в общую систему.
3. Ключевые сложности мировой цифровизации заключаются в высоких объемах расходов, отсутствии необходимого количества компетентных специалистов, правовых трудностях [2; 4; 7; 11; 13].
4. Предложенная модель позволяет проводить комплексную автоматизацию и общую стандартизацию на мировом уровне.

Внедрение данной модели характеризуется стратегическим значением для компаний, внутренней экономики страны, т.к. позволяет получить следующие преимущества:

- повышает уровень конкурентоспособности,
- совершенствует ВЭД,

- создает эффективную и стабильную систему мировой торговли.

Перспективы дальнейших исследований связаны с отраслевой детализацией модели и формированием подходов оценивания уровня экономической эффективности цифровизации. Кроме того, рекомендуется делать упор на внедрении ИИ и блокчейн-технологий в создании «умных» цепей поставок (Smart Supply Chains).

Литература

1. ВТО. Цифровые посреднические платформы (Digital Intermediation Platforms) // Handbook on Measuring Digital Trade. – 2023. – Глава 5. URL: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/digital_trade_23_ch5_e.pdf

2. Jing H., Zhang L., Xu Y., Wang H. Digital Transformation, Supply Chain Integration and Performance // SAGE Open. – 2024. – Vol. 14. – № 2. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/21582440241281616> (дата обращения: 17.09.2025).

3. Queiroz M.M., Wamba S.F., Telles R., Fosso Wamba S. The Role of Digital Connectivity in Supply Chains // Journal of Business Logistics. – 2020. – Vol. 41. – № 4. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7134284/> (дата обращения: 17.09.2025).

4. Chen Y., Zhao X., Liu T. Comparative Analysis of Digital Trade Development // Digital Business. – 2022. – Vol. 3. – № 1. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2773067023000031> (дата обращения: 17.09.2025).

5. OECD. The Digital Transformation of SMEs. – Paris: OECD, 2021. – 85 p. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2021/02/the-digital-transformation-of-smes_ec3163f5/bdb9256a-en.pdf (дата обращения: 17.09.2025).

6. Сорокина Л.В. Роль цифровых платформ в развитии международной торговли // Вестник экономики и управления. – 2023. – № 2. – С. 34–41. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tsifrovyyh-platform-v-razvitiy-mezhdunarodnoy-torgovli> (дата обращения: 17.09.2025).

7. Колесников О.С. Цифровизация логистических цепей поставок: проблемы и перспективы // Современные наукоемкие технологии. – 2024. – № 4. – С. 19–27. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-logisticheskikh-tsepey-postavok-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 17.09.2025).

8. ВТО. Соглашение об упрощении процедур торговли (Trade Facilitation Agreement). – Же-

нева: WTO, 2017. URL: https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/tfa_e.htm (дата обращения: 17.09.2025).

DIGITALIZATION OF TRADE INTERMEDIATION IN GLOBAL LOGISTICS SYSTEMS

Yakovleva E.A., Beketov I.V.

St. Petersburg state university of economics,

The article explores modern trends in the digitalization of trade intermediation in global logistics systems. Based on the analysis of international and Russian sources, the key changes in supply chains under the influence of digital technologies are identified. Special attention is given to the role of digital intermediary platforms in reducing transaction costs, increasing transparency of trade operations, and accelerating the flow of goods.

The study examines barriers and challenges of digital transformation, including uneven digital development, high implementation costs, and trust issues among supply chain participants. Based on the analysis, a conceptual model for integrating trade intermediaries into the digital ecosystem of global logistics is proposed.

The results of the study can be applied by industrial enterprises, logistics companies, and government authorities when developing strategies for digitalizing international supply chains and creating digital export support services.

Keywords: trade intermediation, digitalization, global logistics systems, international supply chains, digital platforms, foreign economic activity.

References

1. WTO. Digital Intermediation Platforms // Handbook on Measuring Digital Trade. 2023. Chapter 5. Available at: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/digital_trade_23_ch5_e.pdf (accessed 17 September 2025).

2. Jing H., Zhang L., Xu Y., Wang H. Digital Transformation, Supply Chain Integration and Performance. SAGE Open, 2024, vol. 14, no. 2. Available at: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/21582440241281616> (accessed 17 September 2025).

3. Queiroz M.M., Wamba S.F., Telles R., Fosso Wamba S. The Role of Digital Connectivity in Supply Chains. Journal of Business Logistics, 2020, vol. 41, no. 4. Available at: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7134284/> (accessed 17 September 2025).

4. Chen Y., Zhao X., Liu T. Comparative Analysis of Digital Trade Development. Digital Business, 2022, vol. 3, no. 1. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2773067023000031> (accessed 17 September 2025).

5. OECD. The Digital Transformation of SMEs. Paris: OECD, 2021. 85 p. Available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2021/02/the-digital-transformation-of-smes_ec3163f5/bdb9256a-en.pdf (accessed 17 September 2025).

6. Sorokina L.V. The Role of Digital Platforms in the Development of International Trade. Economics and Management Bulletin, 2023, no. 2, pp. 34–41. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tsifrovyyh-platform-v-razvitiy-mezhdunarodnoy-torgovli> (accessed 17 September 2025).

7. Kolesnikov O.S. Digitalization of Supply Chains: Problems and Prospects. Modern Science-Intensive Technologies, 2024, no. 4, pp. 19–27. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-logisticheskikh-tsepey-postavok-problemy-i-perspektivy> (accessed 17 September 2025).

8. WTO. Trade Facilitation Agreement. Geneva: WTO, 2017. Available at: https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/tfa_e.htm (accessed 17 September 2025).

Бойчук Анатолий Викторович,

советник директора, ФГБУ НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова
МЗ РФ

E-mail: g270@list.ru

В статье отражен ряд проблем заключения офсетных контрактов; приводится целый спектр рисков, связанных с различными аспектами офсетного проекта; рассмотрены показатели эффективности офсетного контракта; обоснована необходимость разработки модели офсетного контракта; представлены ключевые основания для разработки модели оценки эффективности офсетного контракта; определены ключевые аспекты для оценки эффективности офсетных контрактов; сформулированы требования и этапы разработки авторской модели оценки эффективности офсетного контракта; сформулирована концептуальную модель усовершенствования системы государственных закупок через механизм офсетных контрактов; делается вывод, что реализация данной концептуальной модели позволит повысить эффективность системы государственных закупок, обеспечить развитие отечественного производства и технологий, создать новые рабочие места и стимулировать экономический рост. Особую значимость предлагаемый механизм оценки эффективности имеет в условиях необходимости импортозамещения и обеспечения технологического суверенитета в стратегически важных отраслях экономики.

Ключевые слова: эффективность офсетного контракта, модель, механизм, методики, метрики, государственные закупки, усовершенствование системы, ключевые основания, потенциал.

Проблемы эффективности офсетного контракта (риски, трудности заключения, недостаточная проработанность нормативной базы и др.) рассматриваются в работах Р.Г. Колупаева [2], Е.Е. Панфиловой [3], О.Б. Скрипника [4], Г.Г. Титовой [5; 6] и других авторов.

Анализ и оценка эффективности в сфере государственных закупок показывает, что использование офсетных контрактов в различных регионах Российской Федерации осуществляется неравномерно. Данная тенденция обусловлена длительным процессом поиска соответствующих инвестиционных проектов, а также сложностью процедуры заключения офсетных соглашений. Это вынуждает инвесторов осуществлять тщательный отбор регионов для реализации своих стратегических инициатив. Положительным фактором является законодательная инициатива, предусматривающая возможность одновременного заключения офсетных контрактов с несколькими субъектами федерации, что способствует оптимизации инвестиционного процесса и расширению географии реализуемых проектов.

Исследователями [1; 6; 7 и др.] указывается, что ключевыми основаниями для разработки модели оценки эффективности офсетного контракта являются следующие факторы: государственная политика; потребность в оптимальной оценке результатов; обеспечение прозрачности и подотчетности; оптимизация расходов бюджета; стимулирование инноваций и технологического прогресса; улучшение управления рисками; повышение доверия к государственным программам; использование международного опыта для импортозамещения в условиях санкций. Также основанием для разработки модели оценки эффективности послужило то обстоятельство, что оценка эффективности внедрения офсетов – это процесс анализа результатов от реализации офсетных контрактов между государственными органами и частными компаниями. С выходом новых Федеральных Законов, переориентации на импортозамещение и сдвигении фокуса внимания на региональную локализацию производств, в современных условиях стал актуальным вопрос модернизации старых вариаций механизма оценки эффективности, что и послужило необходимостью для разработки новой модели оценки. Не стоит игнорировать и то обстоятельство, что офсеты представляют собой соглашение, согласно которому компания обязуется инвестировать средства в экономику страны взамен на получение крупного контракта (например, оборонного), в результате чего оценка эффективности позволя-

ет определить, насколько успешно были достигнуты цели таких соглашений.

Необходимо понимать, что эффективность офсетных контрактов нужно оценивать по разным показателям, которые помогают проверить, насколько выполняются цели, о которых договорились стороны.

Аналитическую модель создают так, чтобы она соответствовала важным государственным целям и задачам по улучшению экономики и общества. Офсетные контракты внедряют прежде всего для того, чтобы ускорить развитие национальной экономики, сделать её более конкурентоспособной и улучшить социальные условия.

Государство закономерно хочет знать, насколько эффективно расходуются ресурсы в рамках офсетных соглашений. Хорошая аналитическая модель позволяет постоянно следить за выполнением обязательств по контрактам и измерять, насколько достигаются поставленные цели.

Когда есть официальная методика оценки, можно более объективно оценивать работу компаний, участвующих в офсетных проектах, и проверять, выполняют ли они условия контрактов. Государство стремится наиболее разумно использовать бюджетные деньги для крупных проектов, особенно когда бюджет ограничен.

Аналитическая модель помогает найти лучшие способы распределения денег и предотвратить ненужные расходы. Офсетные контракты тесно связаны с передачей новых технологий и повышением квалификации работников. Система оценки позволяет следить за этими процессами и ускоряет научно-технический прогресс. Включение элементов управления рисками в аналитическую модель помогает рано выявлять возможные проблемы и разрабатывать меры по их предупреждению или решению. Прозрачная и согласованная система оценки укрепляет доверие между бизнесом и государством, что способствует привлечению инвестиций и развитию партнерства.

Многие страны уже внедрились подобные методы, а изучение мирового опыта позволяет приспособить лучшие практики к особенностям нашей страны.

Итак, разработка модели оценки эффективности офсетного контракта – важный инструмент для успешного выполнения государственных программ и достижения стратегических целей в современных условиях. При разработке такой модели учитывают разные виды рисков: финансовые (нестабильность бюджета, инфляция, колебания валют, неплатежи партнеров); технические (недостаточный уровень технологий, несоответствие стандартов, зависимость от чужих технологий); операционные (задержки, сбои, конфликты); правовые риски; регуляторные риски; репутационные риски; управленческие (неправильная оценка сложности проекта, некомпетентность ответственных лиц); маркетинговые и коммерческие риски; экологические риски; политические риски.

Изучив успешные офсетные контракты в нашей стране и теоретические разработки, можно заключить, что главными показателями эффективности офсетного контракта являются: выполнение обязательств; финансовые показатели; социальная значимость; технологическое развитие; экологическая устойчивость; уровень удовлетворенности участников офсетного контракта; репутационный эффект; стратегические выводы.

Чтобы разработать модель оценки эффективности офсетного контракта, нужно создать систему показателей и методов, которые позволят объективно измерить, как проект помогает достичь стратегических целей государства или региона. Такая модель должна учитывать экономические, технологические и социальные аспекты сотрудничества сторон. Важно, чтобы модель оценки эффективности офсетного контракта была гибкой и могла приспосабливаться к изменениям внешних условий и стратегических целей государства. Если регулярно пересматривать и обновлять модели, можно повысить точность оценок и получить максимальную пользу от каждого офсетного проекта.

Исходя из вышесказанного, основные этапы разработки нашей модели оценки эффективности – это: определение целей и задач; выбор ключевых показателей эффективности; создание системы мониторинга; моделирование экономических эффектов; социальные и экологические критерии; оценка рисков; формирование рекомендаций.

На первом этапе начальным шагом в процессе выполнения офсетного проекта становится точное определение и подробное описание целей и задач программы. Набор этих важных параметров может включать аспекты размещения производства на местной территории, внедрения способов передачи технологий, создания новых рабочих мест, ускорения инновационных процессов в отрасли и других важных направлений развития. На втором этапе происходит выбор показательных индикаторов, которые потом войдут в систему наблюдения и объективной оценки результативности проекта, основываясь на ранее определенных приоритетных целях. Третий этап включает создание полноценной системы постоянного сбора и анализа фактических данных для непрерывного отслеживания хода выполнения договорных обязательств. В структуру этой системы входят правила отчетности, проверочные мероприятия, аудиторские процессы и дополнительные инструменты контроля. Четвертый этап предусматривает проведение многофакторного экономического моделирования для прогнозирования долгосрочных результатов офсетного контракта. В набор аналитических инструментов включаются специальные методики, в частности, расчет эффекта умножения, измерение экономического роста через инвестиции, сравнительный анализ структуры затрат и возможных выгод.

Важно также учитывать, что на данном этапе рассматриваются и показатели социальной ответственности и устойчивого развития, такие как вли-

яние на окружающую среду, улучшение качества жизни населения, участие в образовательных программах и поддержке местного сообщества.

На пятом этапе выявляются возможные риски, связанные с выполнением проекта, и разрабатываются способы их уменьшения. Сюда могут входить финансовые риски, политические факторы, колебания рынка и другие непредвиденные обстоятельства. На шестом этапе, опираясь на результаты проведенного анализа, формулируются выводы и предлагаются рекомендации по улучшению процессов, повышению эффективности и исправлению выявленных недостатков, ошибок и допущенных неточностей. На основании описанных выше этапов и строится оценки эффективности офсетного контракта.

Для этого, в первую очередь необходимо определить цель, для достижения которой и был заключен конкретный офсетный контракт.

Четкое понимание цели способствует корректной оценке эффективности и результативности программы проекта. Необходимо собрать количественные и качественные данные о результатах выполнения офсетных обязательств.

Следующий шаг – анализ собранных данных с использованием различных методов и метрик. Для объективной оценки стоит сравнить результаты офсетов с результатами аналогичных проектов, реализованных без офсетных механизмов.

Данный методологический комплекс способствует идентификации латентных преимуществ или проблемных аспектов офсетного инструментария. Принципиально важным представляется всесторонняя оценка социетальных импликаций офсетных программ, включающих трансформацию трудовых условий, прогрессивную динамику качественных показателей жизни населения, модернизацию инфраструктурного комплекса и экологические детерминанты развития.

Неотъемлемым компонентом комплексной аналитической процедуры выступает диагностика потенциальных рисков и прогнозирование возможных негативных эффектов. По результатам многофакторного анализа разрабатывается консолидированный пакет рекомендаций по оптимизации офсетных программных механизмов, который может предусматривать трансформацию нормативно-правового базиса, корректировку критериальных параметров селекции проектных инициатив и интенсификацию контрольно-надзорных процедур в области исполнения контрактных обязательств.

Согласно предлагаемой модели определяются следующие ключевые аспекты для оценки эффективности офсетных контрактов: определение целей (развитие высокотехнологичных отраслей; импортозамещение; создание новых рабочих мест; локализация производства; передача технологий и знаний; повышение конкурентоспособности региональных компаний); сбор данных (объем инвестиций компании в рамках офсетной программы; количество созданных рабочих мест; уровень локализации продукта; использование передовых тех-

нологий; рост выручки и прибыли отечественных предприятий-партнеров); анализ показателей (соотношение объема инвестиций к объему основного контракта; удельный вес офсетных проектов в ВВП или отраслевом/региональном производстве; эффективность передачи технологий; количество внедренных инноваций; рентабельность офсетных проектов); сравнение с альтернативами; оценка социального эффекта; выявление рисков и проблем (финансовые риски и неэффективное использование средств; юридические проблемы и несоблюдение контрактных обязательств; технологические ограничения; недостаточная адаптация иностранных технологий); рекомендации и выводы.

В целом, проведенное исследование позволяет сформулировать концептуальную модель усовершенствования системы государственных закупок через механизм офсетных контрактов, включающую следующие основные ключевые элементы: а) четкие и экономически обоснованные условия заключения офсетных контрактов; б) детализированный порядок исполнения обязательств; в) сбалансированную систему мер ответственности сторон; г) комплексные критерии оценки эффективности; д) эффективную систему мониторинга и контроля за результатами.

Реализация данной концептуальной модели позволит повысить эффективность системы государственных закупок, обеспечить развитие отечественного производства и технологий, создать новые рабочие места и стимулировать экономический рост. Особую значимость данный механизм имеет в условиях необходимости импортозамещения и обеспечения технологического суверенитета в стратегически важных отраслях экономики.

Литература

1. Бойчук А.В. Моделирование процесса заключения офсетного контракта // Прогрессивная экономика. 2024. № 9. С. 7–20.
2. Колупаев Р.Г. Системы решения по офсетным контрактам: доклад Ugra Open For. 2023 [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.invest.admsurgut.ru/public/uploads/\(2023_08_12\)_17_Kolupaev_R_G_ofsetnyie_kontraktyi.pdf?ysclid=lwq26egijv686590418](http://www.invest.admsurgut.ru/public/uploads/(2023_08_12)_17_Kolupaev_R_G_ofsetnyie_kontraktyi.pdf?ysclid=lwq26egijv686590418) (дата обращения 9.09.2025)
3. Панфилова Е.Е. Офсетные контракты как инструмент повышения доходности малого бизнеса // Московский экономический журнал. 2023. № 6 [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-62023-26/?print=print. (дата обращения 9.09.2025)
4. Скрипник О.Б. Потенциал офсетных контрактов как инструментов управления инвестиционными рисками регионов России // Креативная экономика. 2024. Т. 18. № 3. С. 661–674.
5. Титова Г.Г. Контракт со встречными инвестиционными обязательствами (офсетный) как перспективный правовой инструмент реализации

гражданско-правового механизма заключения публичного контракта по итогам электронного аукциона в сфере закупок товаров, работ и услуг // Аграрное и земельное право. 2022. № 12 (216). С. 127–130.

6. Титова Г.Г. Гражданско-правовой механизм заключения публичного контракта по итогам электронного аукциона в сфере закупок товаров, работ и услуг: автореф. дис. ...канд. юрид. Ульяновск. 2023. 29 с.

7. Трофимова Е.О. Оценка потенциально-го влияния заключенных офсетных контрактов на конкурентную ситуацию в сегменте госзакупок // В сборнике: Инновации в здоровье нации. Сборник материалов VII Всероссийской научно – практической конференции с международным участием. 2019. С. 401–406.

ABOUT OFFSET CONTRACT PERFORMANCE MODEL

Boyчук A.V.

National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology, and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov

This article reflects a number of problems with the conclusion of offset contracts; provides a range of risks associated with various aspects of the offset project; the efficiency indicators of the offset contract were considered; the need to develop an offset contract model is justified; key reasons for the development of a model for assessing the effectiveness of an offset contract are presented; key aspects are identified to assess the effectiveness of offset contracts; the requirements and stages of development of the author's model for assessing the effectiveness of the offset contract are formulated; formulated a conceptual model for improving the public procurement system through the offset contract mechanism; it is concluded that the implementation of this conceptual model will increase the efficiency of the public procurement system, ensure the development of domestic production and technologies, create new jobs and

stimulate economic growth. The proposed mechanism for assessing efficiency is of particular importance in the context of the need for import substitution and ensuring technological sovereignty in strategically important sectors of the economy.

Keywords: efficiency of offset contract, model, mechanism, methods, metrics, public procurement, system improvement, key reasons, potential.

References

1. Boychuk A.V. Modeling the process of concluding an offset contract//Progressive economy. 2024. № 9. S. 7–20.
2. Kolupaev R.G. Offset contract solution systems: Ugra Open For report. 2023 [Electronic Resource] Access Mode: [http://www.invest.admsurgut.ru/public/uploads/\(2023_08_12\)_17_Kolupaev_R_G_ofsetnyie_kontraktyi.pdf?ysclid=lwq26egijv686590418](http://www.invest.admsurgut.ru/public/uploads/(2023_08_12)_17_Kolupaev_R_G_ofsetnyie_kontraktyi.pdf?ysclid=lwq26egijv686590418) (accessed on 9.09.2025)
3. Panfilova E.E. Offset contracts as a tool to increase the income of small businesses//Moscow Economic Journal. 2023. № . 6 [Electronic resource]. Режим доступа: www.qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-6-2023-26/?print=print. (accessed on 9.09.2025)
4. Skripnik O.B. Potential of offset contracts as tools for managing investment risks in the regions of Russia//Creative economy. 2024. T. 18. № 3. P. 661–674.
5. Titova G.G. Contract with counter investment obligations (offset) as a promising legal instrument for the implementation of citizens-legal mechanism for concluding a public contract based on the results of an electronic auction in the field of procurement of goods, works and services//Agrarian and land law. 2022. № 12 (216). P. 127–130.
6. Titova G.G. Civil law mechanism for concluding a public contract based on the results of an electronic auction in the field of procurement of goods, works and services: ref. dis... cand. jurid. Ulyanovsk. 2023. 29 p.
7. Trofimova E.O. Assessment of the potential impact of concluded offset contracts on the competitive situation in the public procurement segment//In the collection: Innovations in the health of the nation. Collection of materials of the VII All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation. 2019. P. 401–406.

Модернизация организационно-производственных структур как фактор структурных преобразований рынка железной руды

Герц Никита Алексеевич,

аспирант кафедры управления проектом, ФГБОУ ВО
Государственный университет управления
E-mail: nikita.v99@gmail.com

Статья посвящена исследованию влияния модернизации организационно-производственных структур на структурные преобразования рынка железной руды в России с учётом регионального аспекта. Рассматриваются механизмы интеграции добычи, переработки и логистики, внедрение цифровых технологий и автоматизации, совершенствование корпоративного управления, а также их влияние на экономическую эффективность предприятий и регионов добычи. Анализируются примеры ведущих российских компаний, таких как Металлоинвест, Северсталь и Норильский никель, демонстрирующие влияние современных технологий на производительность, снижение издержек и создание устойчивых региональных кластеров. Подчёркивается, что обновление производственной и организационной базы даёт отрасли дополнительные конкурентные преимущества, поддерживает экономическую стабильность регионов и способствует выработке новых стандартов управления как в локальной, так и в общегосударственной практике.

Ключевые слова: Железная руда, горнодобывающая промышленность, организационно-производственные структуры, региональная экономика, цифровизация, автоматизация, структурные преобразования, корпоративное управление, производственные кластеры.

Введение

Российская горнодобывающая промышленность, особенно сегмент железной руды, характеризуется высокой концентрацией капитала, сложностью производственно-сбытовых цепочек и повышенными требованиями к управляемости корпоративных систем. Эти особенности формируют уникальные условия для модернизации организационно-производственных структур и их влияния на экономическую динамику регионов, где сосредоточено производство. Учитывая важность железной руды для экспортного потенциала страны и её роль в развитии металлургической отрасли, оптимизация организационно-производственных процессов приобретает стратегическое значение.

Актуальность исследования определяется необходимостью повышения эффективности предприятий через внедрение современных цифровых технологий, автоматизацию операционных процессов, включая добычу, логистику и переработку, а также интеграцию управленческих решений на уровне регионов. Российские компании, работающие на рынке железной руды, сегодня вынуждены искать пути построения надёжных производственно-сбытовых цепочек, снижать затраты и повышать гибкость бизнеса в условиях колебаний мировых цен. Эти процессы напрямую влияют как на трансформацию самой отрасли, так и на экономическое развитие регионов добычи, включая Курскую, Кемеровскую, Челябинскую, Магаданскую и Красноярский край.

Основной целью данной статьи является исследование, как модернизация организационно-производственных комплексов отражается на структурных изменениях рынка железной руды и на развитии экономики регионов, где сосредоточено производство.

В последние годы российский рынок железной руды демонстрирует рост внешнего спроса, однако отрасль сталкивается с рядом внутренних ограничений. Высокая концентрация капитала в отрасли и существующие ограничения региональной инфраструктуры заставляют компании постоянно искать пути адаптации. Это необходимо для того, чтобы сохранять устойчивость к колебаниям мировых цен и поддерживать конкурентоспособность на глобальном рынке. Особая роль в этом процессе принадлежит регионам добычи железной руды – Курской и Липецкой областям, Кемеровской и Магаданской регионам, а также Красноярскому краю. Именно от того, насколько эффективно там построены организационно-производственные процессы и насколько своевременно модернизируют-

ся управленческие структуры, во многом зависит вклад этих территорий в национальную экономику.

Глобальные тенденции указывают на ужесточение конкуренции между ведущими производителями, рост значимости экологических требований и активное внедрение цифровых решений в производство. Для российских компаний это означает необходимость не ограничиваться повышением производительности и сокращением издержек, а выстраивать устойчивые региональные кластеры. Такой подход не только укрепляет позиции отрасли, но и способствует созданию новых рабочих мест, развитию транспортной и социальной инфраструктуры, а также привлечению инвестиций в локальные проекты.

Таким образом, модернизация организационно-производственных структур приобретает стратегическое значение не только для повышения эффективности предприятий, но и для устойчивого развития регионов добычи. Введение современных управленческих и технологических решений позволяет обеспечить конкурентоспособность отрасли на мировом рынке и снизить зависимость от внешних экономических факторов.

Теоретические основы модернизации

Организационно-производственные структуры предприятий включают технологические процессы, управленческие механизмы, кадровый потенциал и материально-техническую базу. Современные исследования показывают, что предприятия должны быстро адаптировать свои производственные и организационные структуры к изменениям внешней среды. Это касается колебаний цен на сырьё, появления новых экологических требований, внедрения инновационных технологий и необходимости следовать принципам устойчивого развития. Модернизация организационно-производственных структур в контексте региональной экономики включает оптимизацию производственно-сбытовых цепочек, внедрение цифровых решений, автоматизацию добычи и переработки, а также совершенствование корпоративного управления. Каждое из этих направлений обеспечивает рост эффективности и конкурентоспособности предприятий, а также стимулирует региональное экономическое развитие.

С точки зрения теории отраслевой и региональной экономики, организационно-производственные структуры рассматриваются как совокупность элементов, интеграция которых определяет производительность отдельных предприятий и экономическую динамику целых регионов. Цифровизация и автоматизация производственных процессов позволяют предприятиям адаптироваться к изменяющимся условиям внешней среды, сокращать издержки и повышать качество продукции. Использование ERP-систем, цифровых двойников и инструментов анализа больших данных позволяет более точно прогнозировать потребности в развитии региональной инфраструктуры – от энергоснабжения до транспортных маршрутов и логистических центров. Эти технологии дают возможность учитывать не только текущую загрузку, но и долго-

срочные тенденции, что особенно важно в условиях высокой динамики отрасли.

Региональный контекст имеет ключевое значение, так как добыча железной руды сосредоточена в территориях с разными природными и экономическими условиями. Так, Курская область выигрывает за счёт развитой инфраструктуры и близости к крупным металлургическим предприятиям Центральной России. В то же время Магаданская область сталкивается с ограниченной транспортной сетью, что делает необходимым размещение части производственных мощностей на месте и поиск решений для оптимизации логистики.

Оптимизация производственно-сбытовых цепочек

Цепочка производственно-сбытовых процессов в железорудной отрасли охватывает полный цикл – от добычи и переработки руды до её транспортировки и реализации конечному потребителю. Качество организации этих этапов во многом определяет экономические показатели регионов, где сосредоточено производство. Развитие вертикально интегрированных систем позволяет размещать добывающие и перерабатывающие предприятия ближе к месторождениям, что сокращает транспортные расходы, снижает логистические потери и увеличивает налоговые поступления в региональные бюджеты.

Одним из ключевых элементов такой оптимизации является улучшение логистики. Использование железнодорожных, морских и автомобильных маршрутов сокращает сроки доставки и минимизирует потери сырья, одновременно стимулируя развитие транспортной инфраструктуры в регионах. Создание центров переработки – обогатительных фабрик и складских комплексов рядом с месторождениями – создаёт новые рабочие места, поддерживает малый и средний бизнес и способствует формированию сопутствующей инфраструктуры, необходимой для стабильной работы отрасли.

В результате рациональная организация производственно-сбытовых цепочек укрепляет экономическую устойчивость регионов, повышает эффективность использования существующих мощностей и создаёт благоприятные условия для привлечения инвестиций. Такой подход позволяет не только повысить производительность предприятий, но и стимулирует долгосрочное развитие экономики регионов, обеспечивая более устойчивую и конкурентоспособную отрасль.

Оптимизация логистики включает развитие железнодорожной сети, использование морских портов на Балтике и Дальнем Востоке, а также автомобильных маршрутов внутри регионов. Такие меры повышают эффективность использования имеющихся мощностей и создают положительный эффект для региональной экономики: растёт занятость, развиваются малый и средний бизнес, увеличиваются налоговые поступления.

Формирование региональных центров переработки позволяет предприятиям работать продук-

тивнее и одновременно стимулирует развитие сопутствующей инфраструктуры – образовательных учреждений, транспортных коридоров, складских и сервисных комплексов. Данные преобразования позволяют региону формировать устойчивый экономический кластер, повышающий инвестиционную привлекательность территории.

Цифровизация как ключевой компонент модернизации

В железорудной отрасли цифровизация перестала быть вспомогательным инструментом и постепенно становится основой управления предприятиями. Она охватывает все этапы – от сбора и анализа данных до моделирования технологических операций, прогнозирования и автоматизации управленческих решений. Это позволяет компаниям не только контролировать каждый шаг производственного цикла, но и повышать его предсказуемость и прозрачность.

Особая роль принадлежит ERP-системам, которые интегрируют информацию о добыче, переработке, логистике и сбыте. Благодаря им управленцы получают возможность принимать решения в режиме реального времени, сокращая издержки и минимизируя риски ошибок, связанных с человеческим фактором.

Значительным шагом вперёд стали цифровые двойники – виртуальные модели производственных комплексов. Они позволяют «проигрывать» различные сценарии развития процессов, оценивать последствия управленческих решений и заранее подбирать оптимальные варианты до их внедрения в реальную практику.

Не менее важным направлением является работа с большими данными и алгоритмами машинного обучения. Эти технологии помогают прогнозировать спрос, формировать более реалистичные производственные графики и снижать чувствительность бизнеса к колебаниям рынка. Использование предиктивных инструментов делает возможным своевременное выявление потенциальных угроз и выстраивание более устойчивых стратегий развития.

На региональном уровне цифровизация облегчает взаимодействие между предприятиями внутри промышленных кластеров, способствует эффективному распределению транспортных и энергетических ресурсов, а также стимулирует инвестиции в местные инновационные проекты. Таким образом, цифровая трансформация охватывает все уровни отрасли: от оперативного контроля за производством до стратегического анализа и долгосрочного прогнозирования. В результате предприятия получают не только новые конкурентные преимущества, но и основу для устойчивого развития в условиях меняющейся экономики.

Эффект цифровизации для регионов проявляется не только в повышении инвестиционной привлекательности и модернизации инфраструктуры, но и в создании новых рабочих мест, ориентированных на IT, аналитику и цифровое сопровожде-

ние производственных процессов. Формирование региональных центров цифровых компетенций способствует развитию профессионального кадрового потенциала, стимулирует внедрение инноваций на локальном уровне и укрепляет конкурентоспособность региональной экономики в целом.

Автоматизация добычи и переработки

Правильно имплементированная и грамотно выстроенная автоматизация снижает влияние человеческого фактора, повышает производительность и снижает затраты. Основные направления внедрения:

1. Автономные карьерные системы – самосвалы, буровые установки и экскаваторы с автономным или полуавтономным управлением повышают скорость и безопасность операций.

2. Интеллектуальные системы контроля качества – сенсорные и роботизированные комплексы отслеживают качество сырья и готовой продукции, состояние оборудования и прочие показатели предприятий.

3. Программируемые системы управления технологическими процессами – автоматизация обогатительных фабрик и дробильно-сортировочных комплексов повышает точность операций и приводит к общему улучшению эффективности цепочки создания стоимости.

Для регионов автоматизация имеет социально-экономический эффект: снижается аварийность, сокращаются затраты на охрану труда и медобслуживание, стимулируется развитие профессиональных образовательных программ, готовящих специалистов для работы с современным оборудованием. Повышение производительности также приводит к росту налоговых поступлений и экономической стабильности регионов.

Совершенствование корпоративного управления

Современные производственные системы требуют усовершенствованных управленческих моделей:

1. Матричные структуры управления повышают координацию между подразделениями и ускоряют принятие решений, позволяя быстрее реагировать на изменения рыночной конъюнктуры.

2. Централизованные аналитические центры собирают и обрабатывают информацию о производстве, логистике, расходах и прибыли, что позволяет формировать стратегические планы и оценивать эффективность региональных предприятий.

3. Системы мотивации и управления компетенциями персонала повышают производительность и уменьшают риск ошибок. [1;2;3]

Эти меры усиливают управляемость предприятий и способствуют формированию устойчивых региональных экономических кластеров.

Стоит добавить, что системы мотивации, ориентированные на производительность и компетенции, стимулируют сотрудников и повышают каче-

ство управленческих решений. Для регионов это создает условия для формирования устойчивых экономических кластеров, которые становятся локальными центрами роста и инноваций.

Влияние модернизации на структурные преобразования отрасли и регионов

Модернизация организационно-производственных структур оказывает комплексное и многогранное влияние на развитие отрасли железной руды и экономики регионов, в которых расположены ключевые предприятия. Во-первых, концентрация капитала и объединение активов крупных компаний усиливают их влияние на региональные экономики. Это проявляется в росте инвестиционной активности, расширении налоговой базы и развитии инфраструктуры, необходимой для поддержания сопутствующих отраслей. Компании, внедряющие современные технологические и управленческие решения, становятся локальными центрами экономического роста, формируя устойчивые к внешним шокам модели ведения бизнеса.

Во-вторых, рост технологической сложности производственных процессов делает необходимыми масштабные инвестиции в образование, науку и инфраструктуру. Особое значение приобретает развитие транспортных и энергетических сетей, без которых невозможно обеспечить устойчивую работу предприятий. Это, в свою очередь, стимулирует появление новых образовательных программ, ориентированных на подготовку специалистов, владеющих цифровыми системами управления, ERP-платформами и современными автоматизированными линиями.

В-третьих, в настоящее время заметно возрастает значение новых моделей конкурентных преимуществ. Всё чаще предприятия стремятся к комплексной интеграции добычи, переработки и логистики, а цифровые двойники и инструменты предиктивной аналитики становятся частью этой системы. Такой подход помогает не только лучше планировать производственные процессы, но и снижать операционные затраты, а также смягчать последствия колебаний мировых цен. В итоге компании получают большую устойчивость, а региональные кластеры – более прочную основу для развития.

Наконец, модернизация снижает внешнеэкономические риски, улучшая адаптацию компаний и регионов к изменениям глобальной конъюнктуры. В совокупности эти процессы создают предпосылки для структурных преобразований на уровне отрасли и региональной экономики, формируя устойчивые технологические и управленческие кластеры, концентрирующие компетенции, капитальные активы и инновационные решения.

Развитие технологических кластеров в регионах оказывает мультипликативный эффект: создаются новые рабочие места, стимулируется научная и образовательная инфраструктура, повышаются налоговые поступления. Крупные интегрирован-

ные предприятия становятся локальными центрами роста, обеспечивая устойчивые конкурентные преимущества как на федеральном, так и на международном уровне. В результате модернизация служит ключевым фактором повышения эффективности отрасли и укрепления экономической позиции России на мировом рынке железной руды.

Практика российских компаний

В российской горнодобывающей промышленности примеры внедрения инновационных подходов подтверждают практическую значимость модернизации для отрасли и регионов.

«Металлоинвест» реализует интеграцию добычи и переработки на предприятиях Курской области, внедряя цифровые двойники на обогатительных фабриках. Так, программа компании «Цифровой карьер» предусматривает управление горным производством в реальном времени с использованием 3D-планов работ и систему мониторинга выполнения планов. Согласно данным экспертов компании, в будущем планируется внедрение беспилотной техники и интеграция с контролируемыми органами. По оценкам компании, это снижает себестоимость работ на 2%, повышает производительность на 3% и сокращает время простоя карьерной техники на 10%. [6]

«Норникель» был одним из первых представителей горнодобывающей отрасли России, кто последовательно пошел по пути цифровой трансформации. Еще в 2015 году компания запустила масштабную инновационную программу «Технологический прорыв», в рамках которой на рудниках начали работать системы позиционирования работников и техники, а также современные комплексы диспетчеризации. Эти меры позволили повысить безопасность и прозрачность производственных операций, а также задали направление для дальнейшей модернизации [7]. Важное место в стратегии предприятия занимает использование технологий искусственного интеллекта. В Заполярном филиале действует уникальная система мониторинга вечной мерзлоты, включающая разветвленную сеть датчиков для постоянного контроля и анализа состояния грунта. На всех производственных площадках компании ИИ внедряется для стабилизации работы оборудования и оптимизации технологических процессов. Только за счет этих решений совокупный экономический эффект уже достиг 100 млн долларов. [7]

В 2024 году «Норникель» усилил темпы цифровизации: финансирование 119 проектов в области автоматизации, инноваций и цифровых технологий составило 8,7 млрд рублей. Такой уровень инвестиций говорит о том, что цифровая трансформация рассматривается не как разовое нововведение, а как стратегический приоритет. Отраслевые СМИ также отмечают, что развитие логистических решений и цифровых сервисов оказывает прямое влияние на рост выручки компании, усиливая кон-

курентоспособность «Норникеля» на глобальном рынке. [7]

«Северсталь» выстраивает стратегию цифрового развития на долгосрочную перспективу. В июне 2024 года компания объявила о масштабных планах – инвестировать 290 млрд рублей в цифровизацию и внедрение технологий искусственного интеллекта. Согласно прогнозам, именно эти меры должны обеспечить рост производительности труда минимум на 10% к 2029 году [8]. Для достижения поставленных целей компания детально распределила расходы по годам: на 2024 г. запланировано 120 млрд рублей, а в 2025-м инвестиции возрастут до 170 млрд рублей. Средства пойдут на модернизацию производственной базы, установку нового оборудования и внедрение высокотехнологичных решений.

Рассмотренные примеры демонстрируют, что модернизация организационно-производственных структур напрямую влияет на эффективность работы предприятий и экономическое развитие регионов. Системное внедрение цифровых решений, автоматизация ключевых процессов и создание интегрированных промышленных кластеров формируют прочную основу для устойчивого роста отрасли. Это не только укрепляет позиции российских компаний на мировом рынке, но и усиливает конкурентоспособность отдельных регионов.

Перспективы развития и рекомендации

Для того чтобы отрасль развивалась более эффективно, а региональная экономика становилась устойчивее, необходима дальнейшая модернизация, основанная на учёте особенностей местной инфраструктуры. В числе приоритетных направлений можно выделить:

1. Последующее развитие цифровизации и автоматизации производственных циклов – от расширения применения ERP-систем до внедрения цифровых двойников и инструментов предиктивной аналитики, с ориентацией на реальные транспортные и энергетические ресурсы регионов;

2. Формирование региональных аналитических центров и центров компетенций, которые будут готовить квалифицированные кадры и помогать предприятиям эффективнее включаться в международные производственные цепочки.

3. Развитие отрасли невозможно без подготовки специалистов, умеющих работать с современными цифровыми и автоматизированными технологиями. Для этого требуется обновление образовательных программ и внедрение новых форм обучения. Такой подход помогает сохранить и приумножить человеческий капитал, а предприятия получают квалифицированные кадры, готовые эффективно использовать новые инструменты и решения.

4. Вложения в региональную инфраструктуру и передовые технологии переработки играют ключевую роль в снижении производственных затрат

и повышении общей производительности. Модернизация обогатительных фабрик, совершенствование логистических маршрутов и внедрение инновационных решений не только делают производство более эффективным, но и выводят предприятия на новый технологический уровень.

5. Существенным фактором развития становится формирование устойчивых промышленных кластеров. Их задача – объединять добычу, переработку и логистику в единую систему, способную гибко реагировать на мировую конъюнктуру. Такие кластеры формируют цепочки добавленной стоимости, усиливают позиции России на мировом рынке и создают надёжный фундамент для долгосрочного роста отрасли.

В целом реализация этих направлений даёт комплексный эффект: предприятия становятся более результативными, регионы получают импульс к экономическому развитию, а отрасль формирует устойчивые перспективы. Подобные меры можно рассматривать как практическую основу для компаний, органов власти и исследователей, работающих над укреплением конкурентоспособности российской горнодобывающей промышленности.

Заключение

Модернизация организационно-производственных структур предприятий играет ключевую роль в создании гибких и адаптивных систем отрасли, способных эффективно реагировать на изменения и вызовы современного рынка железной руды. Применение цифровых технологий, автоматизация производственных процессов и рациональная организация цепочек от производства до реализации продукции создают прочную основу для формирования устойчивых технологических кластеров. Такие кластеры объединяют предприятия в единые сети, способствуя их тесной интеграции в экономическую инфраструктуру регионов и страны в целом, а также повышая общую эффективность и конкурентоспособность отрасли. Эти изменения позволяют предприятиям эффективно распределять ресурсы, сокращать издержки, повышать производительность труда и качество продукции, а также минимизировать влияние человеческого фактора на технологические процессы.

Региональные эффекты модернизации проявляются в комплексном развитии инфраструктуры: транспортных и логистических сетей, энергетических систем, образовательных и научно-исследовательских центров. В регионах, где активно внедряются современные производственные технологии, наблюдается рост занятости, формируется высококвалифицированный кадровый потенциал, увеличиваются налоговые поступления и развивается малый и средний бизнес. Всё это создаёт мультипликативный эффект для экономики регионов, повышая их устойчивость к внутренним и внешним экономическим колебаниям.

Помимо этого, модернизация структур предприятий укрепляет позиции российских компаний

на международной арене. Практика показывает, что те предприятия, которые раньше других внедряют инновационные решения, легче справляются с изменениями во внешней среде. Это касается как ценовой динамики на мировом рынке железной руды, так и новых экологических требований или стандартов устойчивого развития. Современные технологии автоматизации и управления позволяют не только укреплять позиции на рынке, но и обеспечивать финансовую стабильность в долгосрочной перспективе. Это делает отрасль более предсказуемой и привлекательной для инвесторов.

При этом особую роль играет согласованное планирование модернизации на уровне отрасли и регионов. Оно помогает направлять инвестиции более рационально, избегать дублирования усилий и обеспечивать сбалансированное развитие производственных кластеров. Важным инструментом становится система комплексного мониторинга и анализа ключевых показателей: она позволяет заранее оценить возможные последствия управленческих решений и своевременно корректировать стратегию. Такой подход повышает эффективность работы и укрепляет устойчивость всей отрасли.

Таким образом, модернизация организационно-производственных структур выступает не только инструментом повышения эффективности отдельных предприятий, но и фактором комплексного развития регионов, устойчивого функционирования отрасли и укрепления позиций России на глобальном рынке железной руды. Реализация этих процессов создаёт предпосылки для долгосрочного роста, инновационного развития и устойчивого экономического прогресса как на корпоративном, так и на национальном уровне.

Литература

1. Жаринов И.О. Корпоративное управление в цифровой экономике // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2021. – Т. 18, № 6. – С. 158–169. – URL: <https://vest.rea.ru/jour/article/view/1221> (дата обращения: 28.08.2025).
2. Дымова С.С., Мелконян Т.Г., Рылина В.А. Структура управления организацией // Бизнес и дизайн ревю. – 2019. – № . 2. – С. 7–7.
3. Чистяков С.А. Возможность применения матричных структур управления хозяйственной деятельностью телекоммуникационных компаний // Молодой учёный – 2016. – URL: <https://moluch.ru/archive/116/31433> (дата обращения: 28.08.2025).
4. Волков В.А., Иванов Д.Ю. Специфика функционирования и перспективы развития аналитических центров в России и СНГ // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. – 2011. – № . 10. – С. 179–185.
5. Минченко Л.В., Помников И.В. Особенности мотивации персонала на промышленных предприятиях // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». – 2014. – № . 1. – С. 51.

6. Металлоинвест. Годовая отчетность [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.metalloinvest.com/ru/investors/reports/>

7. Норильский никель. Годовая отчетность [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.nornickel.com/investors/financial-reports/>

8. Северсталь. Годовая отчетность [Электронный ресурс]. – URL <https://www.severstal.com/ru/investors/reports>

9. Емельянов А. А., Воронов Д.С. Структурные изменения мировой торговли металлами: последствия и риски для конкурентоспособности горно-металлургических компаний СНГ // Journal of new economy. – 2017. – № . 6 (74). – С. 40–51.

10. Иконников А.Ю. Особенности формирования и развития корпоративных структур в условиях институциональных преобразований в горно-металлургической отрасли // Труд и социальные отношения. – 2017. – Т. 28. – № . 1. – С. 55–65.

11. Комиссарова М. А. и др. Трансформация цифровых инноваций в горнодобывающей промышленности // Друкеровский вестник. – 2020. – № . 4. – С. 61–76.

12. Прохорова И. С., Устинов В.С., Елхова А.В. Цифровая зрелость металлургической отрасли России: драйверы и проблемы роста в новых геополитических условиях. Часть II. Ключевые направления цифровой трансформации // Вестник университета. – 2023. – № . 12. – С. 44–52.

13. Зюрина Ю.С. Анализ основных направлений развития горно-обогатительных комбинатов железорудной промышленности // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2014. – № . 11. – С. 113–114.

14. Кириченко И. С., Алексахин А.В. Развитие мирового и отечественного производства железа прямого восстановления // Молодой ученый. – 2016. – № . 2. – С. 85–90.

15. Mottaeva A., Gordeyeva Y. Sustainable development of the mining industry in the context of digital transformation // E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 531. – С. 01032.

16. Litvinenko, V.S. Digital Economy as a Factor in the Technological Development of the Mineral Sector. Nat Resour Res 29, 1521–1541 (2020)

17. Shafik R. Digital Transformation in Mining Industry: Global Trends // Mining Engineering Journal

18. Xu C., Chen X., Dai W. Effects of digital transformation on environmental governance of mining enterprises: Evidence from China // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2022. – Т. 19. – № . 24. – С. 16474.

MODERNIZATION OF ORGANIZATIONAL AND PRODUCTION STRUCTURES AS A FACTOR IN STRUCTURAL TRANSFORMATIONS OF THE IRON ORE MARKET

Gerts N.A.

The State University of Management

This article examines the impact of the modernization of organizational and production frameworks on structural transformations in the iron ore market in Russia, taking into account regional aspects. It examines

the mechanisms of integration of mining, processing, and logistics, the introduction of digital technologies and automation, the improvement of corporate governance, and their impact on the economic efficiency of enterprises and mining regions. It reviews examples from leading Russian companies, such as Metalloinvest, Severstal, and Norilsk Nickel, demonstrating the impact of modern technologies on productivity, cost reduction, and the creation of sustainable regional clusters. It is emphasized that the modernization of organizational and production structures contributes to increasing the competitiveness of the industry, the sustainability of the regional economy, and the formation of new management standards at the local and federal levels.

Keywords: Iron ore, mining industry, organizational and production structures, regional economy, digitalization, automation, structural transformations, corporate governance, production clusters.

References

1. Zharinov I.O. Corporate governance in the digital economy. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta im. G.V. Plekhanova*, 2021, vol. 18, no. 6, pp. 158–169. URL: <https://vest.rea.ru/jour/article/view/1221> (accessed 28.08.2025).
2. Dymova S.S., Melkonyan T.G., Rylyina V.A. Organizational management structure. *Business and Design Review*, 2019, no. 2, pp. 7.
3. Chistyakov S.A. The possibility of using matrix management structures in the economic activity of telecommunications companies. *Molodoy uchenyy*, 2016. URL: <https://moluch.ru/archive/116/31433> (accessed 28.08.2025).
4. Volkov V.A., Ivanov D. Yu. Specifics of functioning and prospects for the development of analytical centers in Russia and the CIS. *Evraziyskaya integratsiya: ekonomika, pravo, politika*, 2011, no. 10, pp. 179–185.
5. Minchenko L.V., Pomnikov I.V. Features of personnel motivation at industrial enterprises. *Nauchnyy zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ekonomika i ekologicheskiy menedzhment*, 2014, no. 1, pp. 51.
6. Metalloinvest. Annual report. URL: <https://www.metalloinvest.com/ru/investors/reports/> (accessed 28.08.2025).
7. Norilsk Nickel. Annual report. URL: <https://www.nornickel.com/investors/financial-reports/> (accessed 28.08.2025).
8. Severstal. Annual report. URL: <https://www.severstal.com/ru/investors/reports> (accessed 28.08.2025).
9. Emelyanov A.A., Voronov D.S. Structural changes in world trade in metals: consequences and risks for the competitiveness of CIS mining and metallurgical companies. *Journal of New Economy*, 2017, no. 6 (74), pp. 40–51.
10. Ikonnikov A. Yu. Features of the formation and development of corporate structures in the context of institutional transformations in the mining and metallurgical industry. *Trud i sotsialnye otnosheniya*, 2017, vol. 28, no. 1, pp. 55–65.
11. Komissarova M.A. et al. Transformation of digital innovations in the mining industry. *Drukerovskiy vestnik*, 2020, no. 4, pp. 61–76.
12. Prokhorova I.S., Ustinov V.S., Elkhova A.V. Digital maturity of the Russian metallurgical industry: drivers and growth problems in the new geopolitical conditions. Part II. Key directions of digital transformation. *Vestnik universiteta*, 2023, no. 12, pp. 44–52.
13. Zyurina Yu. S. Analysis of the main directions of development of mining and processing plants of the iron ore industry. *Gornyy informatsionno-analiticheskiy byulleten (nauchno-tekhnicheskiy zhurnal)*, 2014, no. 11, pp. 113–114.
14. Kirichenko I.S., Aleksakhin A.V. Development of world and domestic production of direct reduced iron. *Molodoy uchenyy*, 2016, no. 2, pp. 85–90.
15. Mottaeva A., Gordeyeva Y. Sustainable development of the mining industry in the context of digital transformation. *E3S Web of Conferences*, EDP Sciences, 2024, vol. 531, pp. 01032.
16. Litvinenko V. S. Digital economy as a factor in the technological development of the mineral sector. *Nat Resour Res*, 2020, vol. 29, pp. 1521–1541.
17. Shafik R. Digital transformation in mining industry: global trends. *Mining Engineering Journal*.
18. Xu C., Chen X., Dai W. Effects of digital transformation on environmental governance of mining enterprises: Evidence from China. *International Journal of Environmental*

Искусственный интеллект в промышленности: разработка комплексного инструментария внедрения

Глинка Алексей Сергеевич,

аспирант кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
E-mail: Glinkaalexey@gmail.com

Платонов Владимир Владимирович,

доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
E-mail: vplatonov@inbox.ru

В работе ключевое внимание отдано вопросам, связанным с внедрением такой инновации, как искусственный интеллект в сферу промышленности. На фоне мировой цифровизации, применение ИИ можно позиционировать в качестве одного из уникальнейших инструментов увеличения уровня производительности, снижения расходов на производство, повышения уровня конкурентоспособности компаний. Но вместе с тем, процесс внедрения данной инновации, происходит с довольно большими сложностями, т.к. многие предприятия пока технически не готовы принимать данные подходы, у них нет необходимого комплекса компетенций, внедрение ИИ обходится довольно дорого, а также нет в наличии общих стандартов и методологических материалов.

Опираясь на итоги исследования отечественных и зарубежных примеров опыта, авторы работы сформировали комплекс организационно-экономических инструментов, посредством которых можно применять системный подход к внедрению ИИ. Данный комплекс включает в себя несколько модулей: стратегический, посредством которого формируются долгосрочные задачи и планы цифрового преобразования, организационный, позволяющий сформировать систему управления ИИ-проектами и управлять всеми внутренними процессами, экономический, позволяющий провести оценивание продуктивности капиталовложений в распределение ресурсной базы, регуляторно-рисковый, отвечающий за правоотношения, возникающие в данной сфере, помогающий минимизировать риски, возникающие в процессе внедрения ИИ.

Применение данного подхода позволит многим предприятиям отходить от местных разовых проектов к глобальным идеям цифровизации, увеличивать уровень качества информации, ускорять процессы разработки и внедрения важных стратегических решений, применять больше инвестиций в проекты ИИ. Полученные в результате исследования результаты, можно применять в процессе формирования корпоративных стандартов цифрового преобразования, создании планов внедрения ИИ в сфере промышленности как для отдельных предприятий, так и для целых отраслей и государственных программ.

Ключевые слова: искусственный интеллект, промышленность, цифровая трансформация, организационно-экономический инструментарий, управление данными, промышленная политика, эффективность инвестиций.

Введение

Сегодня применение цифровой трансформации в области промышленности, происходит в мировом масштабе и многие страны понимают, что подобный инструмент позволит повысить уровень эффективности производства, с его помощью можно оптимизировать различные бизнес-процессы, улучшить конкурентные позиции любого предприятия. Так, согласно данным мировых исследований, применение комплексного подхода при внедрении ИИ, позволяет предприятиям начать стабильный и устойчивый рост производительности на фоне применения интеграции интеллектуальных систем в принятый в компании план развития деятельности [1].

Внедрение информационных технологий в отечественную сферу производства, происходит с некоторыми трудностями, т.к. в своем большинстве, внедрение ИИ происходит частично, на предприятиях отсутствует необходимое количество компетентных специалистов, нет системы управления информацией, а также отсутствует система общего оценивания проектов. Все перечисленные аспекты не позволяют в полной мере внедрять успешные проекты и привлекать больше инвесторов.

Итоги зарубежного опыта демонстрируют, что именно применение комплексного и системного подхода внедрения ИИ позволяет получить самые эффективные результаты. Кроме того, важно использовать современные подходы управления проектами. В частности, это может быть PMBOK Guide [5], который помогает совместить инновации с теми целями и задачами предприятия, которые реализуются посредством его деятельности.

Рассматривая современные научные работы в интересующей нас сфере, мы видим, что многие авторы предлагают исследования в области использования ИИ и цифровой трансформации. Но в своем большинстве, эти работы исследуют только лишь отдельные аспекты – либо экономические, либо технологические и сегодня нет единой системы рекомендаций [6]. Подобная ситуация делает необходимым формирование общего комплекса инструментов, посредством которого, можно эффективно помогать предприятиям внедрять ИИ в свои бизнес-проекты.

Цель исследования – сформировать и обосновать комплекс инструментов, посредством которого, можно эффективно внедрять ИИ в промышленную сферу.

С целью решения указанной выше задачи, необходимо реализовать несколько основных шагов:

1. Исследовать существующие методы и практический опыт внедрения ИИ в промышленной сфере.

2. Определить основные препятствия и сложности, не позволяющие проводить глобальное внедрение ИИ.

3. Разработать ключевые правила формирования комплексного подхода внедрения ИИ.

4. Создать модель, которая объединит экономические, организационные и технологические элементы цифровизации.

Полученные в результате исследования результаты, можно применять в процессе формирования корпоративных стандартов цифрового преобразования, создании планов внедрения ИИ в сфере промышленности как для отдельных предприятий, так и для целых отраслей и государственных программ.

Обзор подходов к внедрению ИИ в промышленность

Эффективное внедрение ИИ в сферу промышленности, возможно только на основе системного и комплексного подхода, который будет состоять из организационных, экономических и технологических элементов. Если говорить о международной области, то ее практический опыт применения ИИ предлагает единые стандарты и модели, на базе которых можно эффективно применять ИИ в бизнес-проектах, использовать их для управления процессами цифровизации.

Так, следует обратить внимание на доклад OECD «Artificial Intelligence in Society», в котором ИИ характеризуется в качестве одного из основных инструментов цифровизации национальной экономики и сферы промышленности [3]. В данной работе отмечено, что для эффективного внедрения ИИ следует сформировать такие условия, в которых все три аспекта цифровизации будут активно взаимодействовать. Кроме того, важно сформировать свободный доступ к данным, повысить уровень доверия к ИИ и привлечь к работе в компании необходимое количество компетентных специалистов.

Согласно данным мировых исследований, успешность внедрения ИИ во многом зависит от принимаемых компанией стратегических долгосрочных решений, от той бизнес-задачи, которую ставит перед собой предприятие, а также от системы управления деятельностью компании. Процесс внедрения ИИ – это в большей степени преобразование общей производственной системы, а не оптимизация отдельных ее процессов.

Важен единый стандарт управления проектами. Методология PMBOK позволяет структурировать внедрение ИИ, снижать риски и контролировать эффективность, что критично при высокой стоимости интеграции. Также важно понимать, что сегодня необходимы общие стандарты управления проектами. Так, многие компании просто используют пилотные программы, которые не трансформируются в масштабные проекты, т.к. сегодня нет

в наличии системы общих корпоративных стандартов, системы управления процессом интеграции ИИ [10]. Итоги исследований демонстрируют, что отсутствие системы управления и оценивания уровня экономической эффективности, процесс внедрения ИИ не даст успешных результатов [11].

Опираясь на ранее изложенные материалы можно сделать вывод, что залогом успешного внедрения ИИ будет применение комплекса следующих действий:

1. **Стратегическое планирование** – определение целей и приоритетов цифровой трансформации.

2. **Стандартизацию процессов** – применение единых регламентов и методологий управления проектами.

3. **Организационное развитие** – формирование специализированных команд и развитие компетенций сотрудников.

4. **Экономическую оценку** – разработку прозрачных критериев эффективности и окупаемости ИИ-проектов.

Применение данного подхода позволит многим предприятиям отходить от местных разовых проектов к глобальным идеям цифровизации, увеличивать уровень качества информации, ускорять процессы разработки и внедрения важных стратегических решений, применять больше инвестиций в проекты ИИ.

Основные проблемы и вызовы внедрения ИИ в промышленности

Как уже было отмечено в работе, благодаря внедрению ИИ в сферу промышленности, можно значительно увеличить эффективность производительности предприятий, оптимизировать все процессы деятельности компаний. Но вместе с тем, необходимо заметить, что процесс интеграции ИИ связан с различными сложностями, которые не позволяют получать успешные результаты. Следовательно, необходимо избавляться от подобных сложностей, не позволяющих качественно внедрять технологии ИИ в любое производство. В перечень основных препятствий входят следующие факторы:

1. Отсутствие организационной и кадровой системы, когда на предприятии нет в наличии компетентных специалистов и стратегии развития.

2. Отсутствует оптимизация систем управления.

3. Экономическая деятельность ведется не рационально, ресурсы распределяются малоэффективно.

4. Отсутствует комплексных подходов к безопасности данных.

Вывод

Проведенное исследование сложностей внедрения ИИ демонстрирует, что все проблемы взаимосвязаны, причем они усиливают воздействие друг друга. Если не применять системный подход решения труд-

ностей, в который должны быть включены стратегическое планирование, единая система стандартов, повышение компетенций, эффективное экономическое оценивание, тогда процесс применения ИИ не будет проходить результативно.

Следовательно, комплексный подход очень важен, посредством его применения можно внедрять масштабные проекты, проводить результативное технологическое внедрение, оценивать уровень экономической целесообразности

Разработка организационно-экономического инструментария интеграции ИИ

В ранее рассмотренных разделах работы было отмечено, что эффективное внедрение ИИ в сферу промышленности, возможно только на основе системного и комплексного подхода, который будет состоять из организационных, экономических и технологических элементов. Следовательно, необходимо разработать **организационно-экономический инструментарий интеграции ИИ**.

Ключевая задача данного комплекса – это обеспечение предприятий методологическими рекомендациями, на основании которых, они смогут провести планирование и последующее внедрение ИИ, опираясь на специфику своей деятельности, системы управления.

Стратегический блок

Задача: сформулировать ключевые задачи внедрения ИИ и сопоставить их с бизнес стратегиями компании.

Ключевые элементы: создать будущую картину цифровизации предприятия, определить ориентиры трансформации, сформировать план цифровизации, определить корпоративные стандарты и правила внедрения ИИ [1; 3].

Организационный блок

Задача: создать структурную и управленческую базу предприятия, что облегчит внедрение ИИ.

Включает: формирование компетентных команд для проектов (Data Office, Центр компетенций по ИИ); определение ролей и зон ответственности (data stewards, ML-инженеры, владельцы процессов); создание правил коммуникации между отделами, применение современных систем управления и повышения уровня компетенции специалистов [5; 10].

Экономический блок

Задача: оценивание и надзор за уровнем экономической эффективности внедрения ИИ.

Ключевые инструменты: разработка методики расчета стоимости владения (TCO), капитальных и операционных затрат (CAPEX и OPEX); расчет показателей ROI и NPV для обоснования инвестиций; внедрение процедур постпроектного анализа (post-audit) для оценки достигнутых результатов и корректировки стратегии; привязка ИИ-проектов

к портфельному управлению цифровыми инициативами [5; 11].

Регуляторно-рисковый блок

Задача: формирование необходимого уровня безопасности данных, который будет соответствовать законодательным требованиям.

Основные направления: классификация и защита данных в соответствии с российскими и международными стандартами (например, 152-ФЗ, ISO/IEC 22989) [4]; разработка внутренних корпоративных политик по контролю доступа, анонимизации и аудиту; анализ и минимизация рисков, связанных с обработкой данных и эксплуатацией ИИ-моделей; интеграция ИБ-мероприятий в процессы жизненного цикла ИИ-систем [3; 10].

Взаимосвязь блоков

Все модули комплекса инструментов направлены на решение отдельных задач, но уровень их эффективности оценивается в общем комплексном виде.

- **Стратегический блок** необходим для ориентации и задач,
- **Организационный блок** создает условия для их реализации,
- **Экономический блок** формирует прозрачность инвестиций и надзор эффективности,
- **Регуляторно-рисковый блок** гарантирует безопасность и соблюдение норм.

Посредством подобной методики можно внедрять ИИ в виде общего процесса, а не заниматься отдельными аспектами цифровизации.

Этапы применения инструментария на предприятии

1. **Анализ текущего состояния** – оценка цифровой зрелости и готовности данных.
2. **Формирование стратегии** – определение целей и дорожной карты внедрения ИИ.
3. **Пилотирование** – запуск пилотных проектов для проверки гипотез.
4. **Масштабирование** – тиражирование успешных решений на ключевые производственные процессы.
5. **Интеграция и развитие** – постоянное улучшение и обновление моделей ИИ, адаптация стандартов.

Вывод

Рассмотренный выше комплекс инструментов, позволит компаниям системно внедрять ИИ и проводить эффективную цифровую трансформацию. Посредством применения данного подхода можно увеличить уровень эффективности инвестиций, обеспечить полное соответствие процесса внедрения законодательным требованиям, сформировать необходимую среду для цифровой трансформации в области отечественной промышленности. Предложенный организационно-экономический инструментарий позволяет:

- сформировать стратегию внедрения ИИ,

- создать общую структуру деятельности предприятия,
- повысить уровень эффективности инвестиций,
- уменьшить риски, связанные с внедрением ИИ.

Следовательно, посредством данного подхода, можно провести результативную цифровую трансформацию отечественных предприятий, что позволит повысить уровень конкурентоспособности предприятий на любом потребительском рынке.

Приведенный в работе набор инструментов можно применять в любых отраслях промышленности, предварительно проведя адаптацию его основных элементов к специфике деятельности компании и отечественной системе стандартов внедрения ИИ.

Заключение

Эффективное внедрение ИИ в сферу промышленности, возможно только на основе системного и комплексного подхода, который будет состоять из организационных, экономических и технологических элементов. Кроме того, современный практический опыт применения ИИ предлагает единые стандарты и модели, на базе которых можно эффективно применять ИИ в бизнес-проектах, использовать их для управления процессами цифровизации, а также повышения уровня эффективности инвестиций.

Итоги проведенного исследования демонстрируют, что переход от пилотных программ внедрения ИИ к более глобальным решениям, возможен только при применении экономических и организационных преобразований предприятий. Приведенный в работе набор инструментов можно применять в любых отраслях промышленности, предварительно проведя адаптацию его основных элементов к специфике деятельности компании и отечественной системе стандартов внедрения ИИ.

Литература

1. Davenport T., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World // Harvard Business Review. – 2018. – Vol. 96. – P. 108–116. URL: <https://hbr.org/2018/01/artificial-intelligence-for-the-real-world> (дата обращения: 16.09.2025).

2. Porter M., Heppelmann J. How Smart, Connected Products Are Transforming Companies // Harvard Business Review. – 2015. – Vol. 93. – P. 96–114. URL: <https://hbr.org/2015/10/how-smart-connected-products-are-transforming-companies> (дата обращения: 16.09.2025).

3. OECD. Artificial Intelligence in Society. – Paris: OECD Publishing, 2021. – 250 p. URL: <https://www.oecd.org/publications/artificial-intelligence-in-society-9789264206792-en.htm> (дата обращения: 16.09.2025).

4. ISO/IEC 22989:2022. Information Technology – Artificial Intelligence – Concepts and Terminology. – Geneva: International Organization for Standardization, 2022. – 36 p. URL: <https://www.iso.org/standard/74296.html> (дата обращения: 16.09.2025).

iso.org/standard/74296.html (дата обращения: 16.09.2025).

5. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). – 7th ed. – Newtown Square, PA: PMI, 2021. – 370 p. URL: <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok> (дата обращения: 16.09.2025).

6. Gao R.X., et al. Artificial Intelligence in Manufacturing: State of the Art, Opportunities and Challenges // CIRP Annals. – 2024. – Vol. 73. – P. 1–20. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000785062400115X> (дата обращения: 16.09.2025).

7. Ahmmed M.S., et al. A Systematic Review of Industry 4.0 and AI // Machines. – 2024. – Vol. 12, № 10. – P. 681. URL: <https://www.mdpi.com/2075-1702/12/10/681> (дата обращения: 16.09.2025).

8. Rashid A.B., et al. AI Revolutionizing Industries Worldwide: A Comprehensive Review // Journal of Industrial Engineering International. – 2024. – Vol. 20. – P. 1–16. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2773207X24001386> (дата обращения: 16.09.2025).

9. Курушина Е.В. Цифровая трансформация промышленности на основе искусственного интеллекта // Научное обозрение. Экономические науки. – 2023. – № 1. – С. 34–42. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-promyshlennosti-na-osnove-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 16.09.2025).

10. Резниченко П.Ю. Методика внедрения инструментов искусственного интеллекта в деятельность российской промышленности // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия «Экономика и право». – 2023. – № 5. – С. 56–62. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-vnedreniya-instrumentov-iskusstvennogo-intellekta-v-deyatelnost-rossiyskoy-promyshlennosti> (дата обращения: 16.09.2025).

11. Измайлов М.К. Изменение ценностей и ориентиров управления промышленными предприятиями в рамках цифровой трансформации // Вестник экономики и управления. – 2022. – № 3. – С. 77–84. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izmenenie-tsennostey-i-orientirov-upravleniya-promyshlennymi-predpriyatiyami-v-ramkah-tsifrovoy-transformatsii> (дата обращения: 16.09.2025).

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INDUSTRY: DEVELOPMENT OF A COMPREHENSIVE IMPLEMENTATION TOOLKIT

Glinka A.S., Platonov V.V.

Saint-Petersburg state university of economics

The article examines the key challenges and barriers associated with the implementation of artificial intelligence (AI) technologies in the industrial sector. In the context of global digital transformation, AI is becoming a crucial tool for improving production efficiency, reducing costs, and enhancing the competitiveness of industrial enterprises. However, the integration of AI faces significant obstacles related to the technological maturity of companies, lack of qualified personnel, high project costs, and the absence of unified standards and methodological guidelines.

Based on an analysis of international and Russian experience, the authors propose a comprehensive organizational and economic toolkit that provides a systematic approach to AI implementation. The toolkit consists of four interrelated blocks: strategic – for defining long-term goals and digital transformation roadmaps; organizational – for building AI project management structures and coordinating internal processes; economic – for evaluating investment efficiency and optimizing resource allocation; and regulatory and risk management – for addressing legal aspects, ensuring data security, and mitigating implementation risks.

The proposed approach enables industrial enterprises to move from local pilot initiatives to large-scale digital transformation projects, improve data quality, accelerate decision-making processes, and effectively manage AI-related investments. The research results can be applied to the development of corporate digital transformation standards, strategic planning, and the creation of AI implementation roadmaps both at the enterprise level and within sectoral and national programs.

Keywords: artificial intelligence, industry, digital transformation, organizational and economic framework, data governance, industrial policy, investment efficiency.

References

1. Davenport T., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*, 2018, vol. 96, pp. 108–116. Available at: <https://hbr.org/2018/01/artificial-intelligence-for-the-real-world> (accessed 16 September 2025).
2. Porter M., Heppelmann J. How Smart, Connected Products Are Transforming Companies. *Harvard Business Review*, 2015, vol. 93, pp. 96–114. Available at: <https://hbr.org/2015/10/how-smart-connected-products-are-transforming-companies> (accessed 16 September 2025).
3. OECD. Artificial Intelligence in Society. Paris: OECD Publishing, 2021. 250 p. Available at: <https://www.oecd.org/publications/artificial-intelligence-in-society-9789264206792-en.htm> (accessed 16 September 2025).
4. ISO/IEC 22989:2022. Information Technology – Artificial Intelligence – Concepts and Terminology. Geneva: International Organization for Standardization, 2022. 36 p. Available at: <https://www.iso.org/standard/74296.html> (accessed 16 September 2025).
5. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). 7th ed. Newtown Square, PA: PMI, 2021. 370 p. Available at: <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok> (accessed 16 September 2025).
6. Gao R.X., et al. Artificial Intelligence in Manufacturing: State of the Art, Opportunities and Challenges. *CIRP Annals*, 2024, vol. 73, pp. 1–20. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000785062400115X> (accessed 16 September 2025).
7. Ahmmed M.S., et al. A Systematic Review of Industry 4.0 and AI. *Machines*, 2024, vol. 12, no. 10, p. 681. Available at: <https://www.mdpi.com/2075-1702/12/10/681> (accessed 16 September 2025).
8. Rashid A.B., et al. AI Revolutionizing Industries Worldwide: A Comprehensive Review. *Journal of Industrial Engineering International*, 2024, vol. 20, pp. 1–16. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2773207X24001386> (accessed 16 September 2025).
9. Kurushina E.V. Digital Transformation of Industry Based on Artificial Intelligence. *Scientific Review. Economic Sciences*, 2023, no. 1, pp. 34–42. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-promyshlennosti-na-osnove-iskusstvennogo-intellekta> (accessed 16 September 2025).
10. Reznichenko P. Yu. Methodology for the Implementation of Artificial Intelligence Tools in Russian Industry. *Modern Science: Current Problems of Theory and Practice. Series Economics and Law*, 2023, no. 5, pp. 56–62. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-vnedreniya-instrumentov-iskusstvennogo-intellekta-v-deyatelnost-rossiyskoy-promyshlennosti> (accessed 16 September 2025).
11. Izmailov M.K. Changes in Values and Guidelines for the Management of Industrial Enterprises in the Context of Digital Transformation. *Bulletin of Economics and Management*, 2022, no. 3, pp. 77–84. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/izmenenie-tsennostey-i-orientirov-upravleniya-promyshlennymi-predpriyatiyami-v-ramkah-tsifrovoy-transformatsii> (accessed 16 September 2025).

Новые теоретические аспекты устойчивого функционирования промышленных предприятий

Головина Алла Николаевна,

д.э.н., профессор, зав. кафедрой экономики предприятий,
ФГБОУ ВО «УрГЭУ»
E-mail: kafpp@mail.ru

Тимошин Александр Антонович,

Старший преподаватель кафедры экономики предприятий,
ФГБОУ ВО «УрГЭУ»
E-mail: kafpp@mail.ru

Чернышова Елена Николаевна,

ассистент кафедры экономики предприятий, ФГБОУ ВО
«УрГЭУ»
E-mail: kafpp@mail.ru

Статья посвящена раскрытию новых теоретических аспектов устойчивого функционирования промышленных предприятий с акцентом на комплексный и структурный подход к понятию «устойчивость». Уточняется, что современное понимание устойчивости выходит за рамки статической стабильности и включает такие составляющие, как сбалансированность, адаптивность и функциональность, отражающие как внутреннюю координацию процессов, так и способность к изменениям и воспроизводству управленческих решений. Рассматриваются различные виды устойчивости – экономическая, производственная, организационно-управленческая, социальная и инновационная – с целью выявления их взаимосвязи и влияния на системную устойчивость предприятия. Представлены методические подходы к оценке устойчивости, включая индикативный анализ, интегральные показатели и цифровые инструменты диагностики, такие как BI-системы и цифровые двойники. Обосновывается необходимость адаптации оценочных методик к отраслевой специфике и корпоративной структуре. Практическая часть дополняется примерами реализации устойчивых моделей управления на российских промышленных предприятиях. Сделан вывод о том, что устойчивость должна рассматриваться как стратегический ориентир управления, обеспечивающий способность предприятия к развитию в условиях изменяющейся внешней и внутренней среды.

Ключевые слова: устойчивость предприятия, сбалансированность, адаптивность, функциональность, виды устойчивости, промышленное предприятие, методика оценки, цифровизация, стратегическое управление, организационная стабильность.

Введение

Современные условия функционирования промышленного сектора характеризуются высокой изменчивостью внешней среды, усложнением производственно-технологических процессов и ростом требований к управленческой гибкости [1]. В таких обстоятельствах особую актуальность приобретает проблема обеспечения устойчивого развития предприятий, которое не сводится лишь к сохранению текущих параметров деятельности, но предполагает способность организации сохранять целостность, преемственность и эффективность при переходе от одного состояния к другому. Теоретико-методологический аппарат, применяемый к исследованию устойчивости, нуждается в существенной модернизации: классические подходы уже не отражают полноты факторов, влияющих на работоспособность производственных систем. В то же время в научной литературе наблюдается рост интереса к уточнению состава и структуры понятия «устойчивость», включающего такие компоненты, как сбалансированность внутренних и внешних связей, адаптивность к меняющимся условиям и функциональная согласованность управленческих решений. Настоящее исследование направлено на систематизацию и развитие теоретических основ устойчивого функционирования промышленных предприятий с учетом современных управленческих реалий и практического опыта.

Основная часть

Понятие устойчивости промышленного предприятия традиционно трактуется как способность организационной системы сохранять функциональную целостность и управляемость в условиях изменений внешней и внутренней среды. Однако современная научная мысль все чаще уходит от упрощенных определений, сосредотачиваясь на раскрытии внутренней структуры устойчивости как многокомпонентной и системной категории [3]. Устойчивость описывается как способность организации поддерживать заданные параметры функционирования в условиях нестабильности, при этом акцент переносится на механизмы внутреннего баланса и стратегической гибкости. Многими авторами отмечается роль устойчивости как фактора, обеспечивающего воспроизводство ресурсов и развитие предприятия в долгосрочной перспективе [7].

Современные интерпретации устойчивости предполагают её разложение на три ключевых составляющих: сбалансированность, адаптивность

и функциональная состоятельность. Сбалансированность отражает гармоничное соотношение между стратегическими целями и ресурсами, между интересами внутренних и внешних стейкхолдеров, а также между различными направлениями деятельности (производство, финансы, персонал, инновации). Адаптивность подразумевает способность предприятия изменять свои процессы, структуру и поведенческие установки в ответ на новые условия, при этом не теряя управляемости и фокусировки на ключевых целях. Функциональная состоятельность – это интегративный элемент, отражающий не просто исполнение управленческих функций, а их результативную реализацию в рамках стратегической логики предприятия [4].

Устойчивость промышленного предприятия представляет собой многомерную характеристику, охватывающую широкий спектр внутренних и внешних проявлений. В научной литературе и практическом менеджменте устойчивость всё чаще рассматривается как совокупность взаимосвязанных форм, каждая из которых отражает определённый аспект способности предприятия функционировать и развиваться при изменении условий. Многообразие этих форм определяет необходимость классификации устойчивости, что позволяет выстроить системное понимание механизмов её формирования и поддержания [2].

Одним из базовых типов является экономическая устойчивость, выражающаяся в способности предприятия обеспечивать стабильность финансовых показателей, сохранять платёжеспособность, рентабельность и инвестиционную привлекательность. Она формируется за счёт эффективного распределения ресурсов, контроля издержек, оптимального управления активами и обязательствами, а также способности аккумулировать внутренние источники развития [6].

Производственная устойчивость характеризует стабильность и бесперебойность операционной деятельности. Она предполагает устойчивые производственные процессы, сбалансированную загрузку мощностей, технологическую целостность и способность к оперативной реконфигурации производственной цепочки при изменении рыночных или ресурсных параметров. Такой вид устойчивости особенно критичен для предприятий с непрерывным циклом производства или высокой технологической зависимостью [5].

Социальная устойчивость отражает степень внутренней согласованности, устойчивости трудовых отношений, вовлечённости персонала и уровня корпоративной идентичности. Она предполагает наличие системы социальной поддержки работников, механизмов разрешения трудовых споров, развития человеческого капитала и согласования интересов различных групп внутри коллектива. В современных условиях этот тип устойчивости во многом определяет репутационный и инновационный потенциал предприятия.

Организационно-управленческая устойчивость определяется способностью системы управления

сохранять результативность и управляемость при структурных изменениях, росте масштаба деятельности или внешнем давлении. Она опирается на наличие гибкой, но чётко структурированной модели управления, распределённой ответственности, механизмов обратной связи и цифровой прозрачности процессов.

Инновационно-технологическая устойчивость проявляется в способности предприятия к освоению новых технологий, адаптации к технологическим изменениям, а также к формированию внутренних компетенций, способствующих научно-технологическому обновлению. Этот вид устойчивости тесно связан с уровнем инвестиционной активности в НИОКР, гибкостью производственной базы и инновационной культурой.

Кроме того, выделяют экологическую устойчивость, которая связана с соблюдением экологических норм и внедрением экологически безопасных технологий. Она играет особую роль в деятельности ресурсозависимых и экологически чувствительных отраслей промышленности [10].

Оценка устойчивости промышленного предприятия представляет собой многоаспектную задачу, требующую комплексного подхода, сочетающего количественные и качественные методы анализа. В условиях усложняющейся производственно-экономической среды устойчивость необходимо рассматривать как интегральную характеристику, отражающую сбалансированность, адаптивность и функциональность предприятия в различных контекстах его функционирования. Методическое обеспечение оценки устойчивости развивается на стыке стратегического менеджмента, экономической диагностики, системного анализа и теории организационной устойчивости [8].

Одним из наиболее распространённых подходов является индикаторный метод, основанный на формировании системы показателей, отражающих ключевые параметры устойчивости: финансовую стабильность, производственную рентабельность, динамику издержек, уровень задолженности, кадровую текучесть, инновационную активность. Этот метод позволяет проводить сравнительный и ретроспективный анализ, выявляя отклонения от нормативных или среднеотраслевых значений. Преимуществом индикаторного метода является его универсальность и возможность регулярного применения при минимальных затратах на сбор информации.

В рамках коэффициентного анализа устойчивость оценивается с помощью специальных коэффициентов: ликвидности, автономии, оборачиваемости, обеспеченности собственными средствами. Данный подход особенно эффективен при оценке экономической и финансовой устойчивости, так как позволяет выявить проблемные зоны и диагностировать потенциальные риски, связанные с несбалансированной структурой капитала или недостаточной доходностью.

Метод SWOT-анализа применяется при оценке устойчивости с точки зрения стратегических пер-

спектив развития. Он позволяет выявить сильные и слабые стороны предприятия, а также проанализировать внешние воздействия, способные повлиять на стабильность функционирования. SWOT-анализ, дополняемый PESTLE-анализом, способствует определению векторов адаптации и формирования стратегических приоритетов в контексте устойчивости.

Широкое применение в оценке устойчивости получает балльная и экспертная оценка, особенно в части таких аспектов, как организационно-управленческая и социальная устойчивость. Экспертные методы позволяют учитывать трудноформализуемые параметры: уровень мотивации персонала, качество внутренней коммуникации, степень управляемости в условиях изменений. Они также широко используются для формирования рейтингов устойчивости предприятий и оценки корпоративного климата.

Особое место в современной практике занимает интегральный метод оценки, при котором различные показатели устойчивости агрегируются в единый индекс с учётом весовых коэффициентов. Такой подход позволяет количественно выразить общий уровень устойчивости и использовать его в динамике, а также при сравнительном анализе между предприятиями или временными периодами. Интегральные модели разрабатываются как на уровне внутренних корпоративных систем мониторинга, так и в рамках национальных программ оценки промышленной устойчивости.

Среди инновационных методик также выделяются подходы, основанные на моделировании бизнес-процессов и сценарном анализе. Использование цифровых инструментов, таких как BI-системы и цифровые двойники, позволяет не только фиксировать текущее состояние устойчивости, но и прогнозировать её поведение при изменении ключевых параметров. Это даёт возможность выстраивать проактивную стратегию управления устойчивостью, а также выявлять узкие места, ограничивающие развитие [9].

Методические подходы к оценке устойчивости промышленного предприятия представляют собой совокупность взаимодополняющих инструментов, выбор которых зависит от целей анализа, доступных данных и специфики конкретного предприятия. Комбинированное применение этих подходов позволяет получить комплексное представление об устойчивости как системной характеристике, обеспечивающей надёжность, управляемость и способность к развитию в изменяющейся среде.

Автором были рассмотрены ключевые теоретические подходы к понятию устойчивости промышленного предприятия, раскрыта его структура через такие категории, как сбалансированность, адаптивность и функциональность, проанализированы основные виды устойчивости, включая экономическую, производственную, управленческую и инновационную, а также представлены современные методики оценки устойчивости с учётом цифровых решений и интегральных показателей.

Заключение

Вопрос устойчивого функционирования промышленных предприятий приобретает всё большую значимость в условиях нарастающей сложности производственно-экономических систем и необходимости обеспечения долгосрочной стабильности. Проведённый анализ теоретических основ понятия устойчивости показал, что современное его понимание выходит за рамки традиционной интерпретации как статической стабильности и охватывает три ключевых компонента: сбалансированность внутренних процессов, адаптивность к внешним изменениям и функциональность системы управления. Такое расширенное толкование позволяет рассматривать устойчивость как целостную системную характеристику предприятия.

Рассмотрение видов устойчивости – экономической, производственной, социальной, организационно-управленческой и инновационной – позволило определить широту спектра факторов, влияющих на способность предприятия сохранять эффективность в изменяющихся условиях. Эти виды устойчивости взаимосвязаны, и снижение одной из них зачастую оказывает каскадный эффект на другие, что требует интегрированного подхода к управлению устойчивостью.

Анализ методических подходов к оценке устойчивости промышленного предприятия продемонстрировал, что для достоверной и объективной диагностики необходимо сочетание различных методов – от классического коэффициентного анализа и индикативных систем до использования цифровых аналитических инструментов и интегральных индексов. Особое значение приобретает возможность прогнозирования и моделирования устойчивости с помощью BI-платформ и цифровых двойников, что обеспечивает не только мониторинг, но и активное управление устойчивым развитием.

Новые теоретические аспекты устойчивого функционирования промышленных предприятий формируют основу для развития более точных и адаптивных моделей стратегического управления. Эти модели предполагают не только фиксацию текущего состояния, но и системную работу по повышению способности предприятия к саморегуляции, сбалансированному развитию и долгосрочной эффективности в условиях постоянных изменений.

Литература

1. Головина, А. Н. К вопросу исследования мультипликативных эффектов сложных производственных систем / А.Н. Головина, В.Е. Ковалев, Т.И. Малек // *Journal of New Economy*. – 2024. – Т. 25, № 4. – С. 127–147. – DOI 10.29141/2658–5081–2024–25–4–7. – EDN TWNJIT.
2. Головина, А.Н. Обзор методических подходов к оценке социальной устойчивости предприятий металлургической промышленности / А.Н. Головина, В.В. Потанин // *Географические и эконо-*

мические исследования в контексте устойчивого развития государства и региона: Материалы IV Международной научно-практической конференции в 2-х томах, Донецк, 10–11 ноября 2022 года / под общей редакцией Е.Г. Кошелевой. Том 1. – Донецк: Донецкий национальный университет, 2022. – С. 61–63. – EDN QHUXZI.

3. Дубровский, В.Ж. Цели, задачи и принципы организации предиктивного анализа данных о деятельности промышленного предприятия / В.Ж. Дубровский, Н.В. Ибрагимова // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2023. – Т. 13, № 10–1. – С. 643–650. – DOI 10.34670/AR.2023.43.45.083. – EDN BOQEIG.

4. Ильина Е.А. Концептуальные положения формирования стратегии устойчивого развития промышленных предприятий // Организатор производства. – 2021. – Т. 29. – № 2. – С. 31–38.

5. Ковалев, В.Е. Новая конкуренция vs технологический суверенитет: современные принципы развития промышленного производства / В.Е. Ковалев, Н.Ю. Ярошевич // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 5(55). – С. 160–168. – EDN KGLLYN.

6. Кортеев И. И., Зенкина И.В. Основные аспекты устойчивого развития организации в современных условиях // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 2–2 (104). – С. 57–63.

7. Логинова С.А., Орлова Т.С., Тимошин А.А. Подходы к решению проблем устойчивого развития для повышения конкурентоспособности промышленных предприятий в условиях цифровизации // Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № 2(46). – С. 164–168. – EDN TFHDNK.

8. Мажажихов А. А., Мисхожев Э.Р. Теоретические вопросы исследования промышленных предприятий как сложных самоорганизующихся систем // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». – 2023. – № 2. – С. 3–9.

9. Предприятие в условиях цифровой трансформации: экономика и управление / Я.П. Силин, А.Н. Головина, Е.Л. Андреева [и др.]. – Верхняя Пышма: Общество с ограниченной ответственностью «ТРУДОВАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ИНВАЛИДОВ КУЛЬТУРА И СПОРТ», 2021. – 338 с. – ISBN 978-5-6046523-4-3. – EDN WHCGBO.

10. Шии Х. Модель внедрения предложенного инновационного подхода интеграции ESG-факторов в устойчивое развитие промышленного предприятия // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 3 (62). – С. 499–502.

NEW THEORETICAL ASPECTS OF THE SUSTAINABLE FUNCTIONING OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

Golovina A.N., Timoshin A.A., Chernyshova E.N.
Ural State University of Economics

The article is devoted to the disclosure of new theoretical aspects of the sustainable functioning of industrial enterprises with an emphasis on an integrated and structural approach to the concept of

“sustainability”. It clarifies that the modern understanding of sustainability goes beyond static stability and includes such components as balance, adaptability and functionality, reflecting both the internal coordination of processes and the ability to change and reproduce management decisions. Various types of sustainability are considered – economic, industrial, organizational and managerial, social and innovative – in order to identify their interrelationship and impact on the systemic sustainability of the enterprise. Methodological approaches to sustainability assessment are presented, including indicative analysis, integral indicators, and digital diagnostic tools such as BI systems and digital twins. The necessity of adapting assessment methods to industry specifics and corporate structure is substantiated. The practical part is complemented by examples of the implementation of sustainable management models in Russian industrial enterprises. It is concluded that sustainability should be considered as a strategic guideline for management, ensuring the ability of an enterprise to develop in a changing external and internal environment.

Keywords: enterprise sustainability, balance, adaptability, functionality, types of sustainability, industrial enterprise, assessment methodology, digitalization, strategic management, organizational stability.

References

1. Golovina, A.N. On the issue of studying the multiplier effects of complex production systems / A.N. Golovina, V.E. Kovalev, T.I. Malek // Journal of New Economy. – 2024. – Vol. 25, No. 4. – Pp. 127–147. – DOI 10.29141/2658–5081–2024–25–4–7. – EDN TWN-JIT.

2. Golovina, A.N. Review of methodological approaches to assessing the social sustainability of enterprises in the metallurgical industry / A.N. Golovina, V.V. Potanin // Geographical and economic research in the context of sustainable development of the state and the region: Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference in 2 volumes, Donetsk, November 10–11, 2022 / edited by E.G. Kosheleva. Volume 1. – Donetsk: Donetsk National University, 2022. – Pp. 61–63. – EDN QHUXZI.

3. Dubrovsky, V. Zh. Goals, objectives and principles of organizing predictive analysis of data on the activities of an industrial enterprise / V. Zh. Dubrovsky, N.V. Ibragimova // Economy: yesterday, today, tomorrow. – 2023. – Vol. 13, No. 10–1. – Pp. 643–650. – DOI 10.34670/AR.2023.43.45.083. – EDN BOQEIG.

4. Ilyina, E.A. Conceptual provisions for the formation of a strategy for sustainable development of industrial enterprises // Production Organizer. – 2021. – Vol. 29. – No. 2. – Pp. 31–38.

5. Kovalev, V.E. New Competition vs. Technological Sovereignty: Modern Principles of Industrial Production Development / V.E. Kovalev, N. Yu. Yaroshevich // Research in Natural Sciences and Humanities. – 2024. – No. 5 (55). – P. 160–168. – EDN KGLLYN.

6. Kortoev I.I., Zenkina I.V. Key Aspects of Sustainable Development of an Organization in Modern Conditions // International Research Journal. – 2021. – No. 2–2 (104). – P. 57–63.

7. Loginova S.A., Orlova T.S., Timoshin A.A. Approaches to Solving Sustainable Development Problems to Enhance the Competitiveness of Industrial Enterprises in the Context of Digitalization // Research in Natural Sciences and Humanities. – 2023. – No. 2 (46). – P. 164–168. – EDN TFHDNK.

8. Mazhazhikhov A.A., Miskhozhev E.R. Theoretical issues of studying industrial enterprises as complex self-organizing systems // Scientific journal of NRU ITMO. Series “Economics and environmental management”. – 2023. – No. 2. – P. 3–9.

9. Enterprise in the context of digital transformation: economics and management / Ya.P. Silin, A.N. Golovina, E.L. Andreeva [et al.]. – Verkhnyaya Pyshma: Limited Liability Company “LABOR REHABILITATION OF DISABLED PEOPLE, CULTURE AND SPORT”, 2021. – 338 p. – ISBN 978-5-6046523-4-3. – EDN WHCGBO.

10. Shii H. Model for the implementation of the proposed innovative approach to integrating ESG factors into the sustainable development of an industrial enterprise // Bulletin of the Academy of Knowledge. – 2024. – No. 3 (62). – P. 499–502.

Интеграция научно-технической и промышленной политики в контексте достижения технологического суверенитета России

Данилова Ольга Викторовна,

доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник
Института финансово-промышленной политики, профессор
кафедры корпоративных финансов и корпоративного
управления, Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации
E-mail: odanilova@fa.ru

Морева Евгения Львовна,

кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный
сотрудник Института финансово-промышленной политики,
Финансовый университет при Правительстве Российской
Федерации
E-mail: elmoreva@fa.ru

Достижение технологического суверенитета на основе интеграции научно-технической и промышленной политики, как важнейший стратегический приоритет обеспечения национальной безопасности и социально-экономического развития приобрело особую актуальность в условиях обострения конкуренции за ресурсы, глобальное техническое и промышленное доминирование. Ключевые направления достижения инновационно ориентированного технологического роста нашей страны содержатся в стратегических документах, узаконивающих и обосновывающих эти направления государственной экономико-политической деятельности. Вместе с тем некоторые положения этих фундаментальных документов несколько ограничивали возможности роста и распространения инновационной активности. Восстановление прежних и создание новых цепочек добавленной стоимости, обеспечивающих нашей стране лидирующие позиции в отдельных нишах, требуют актуализации и/или уточнения некоторых управленческих регламентов. Дальнейшее развитие нормативных положений с учетом принципов сочетания государственного регулирования и самоуправления в научно-технической деятельности, необходимы как для роста инновационной активности российских компаний, так и расширения международной кооперации и научно-технического сотрудничества.

Ключевые слова: технологический суверенитет, научно-техническая политика, промышленная политика, научно-технологическая политика.

Введение

Обеспечение технологического суверенитета стало стратегическим приоритетом, ключевым фактором социально-экономического развития нашей страны. Усиление мирового технологического соперничества, направленного на достижение господства в технологиях, высокая неопределенность на фоне санкционного давления требует включения в соответствующие государственные программные документы фундаментальных положений, связанных с обеспечением технологического суверенитета. В большинстве экономико-политических документов обсуждение путей достижения технологического суверенитета происходило без уточнения содержания данного термина. В стратегическом плане в рамках этих документов технологический суверенитет рассматривается как значимый фактор обеспечения национальной, экономической и технологической безопасности и как один из приоритетных объектов промышленной политики. Согласно Концепции технологического развития на период до 2030 г. (далее, Концепция) [3], для достижения технологического суверенитета требуется выполнение двух условий: технологический паритета со странами-лидерами по критическим технологиям и технологическое лидерство по сквозным. Последнее формируется «...за счет создания научно-технологических заделов и потенциала их коммерциализации...». Однако в последней редакции Стратегии национальной безопасности РФ [4] и ФЗ «О промышленной политике» [2] понятие технологического суверенитета отсутствует. Точное определение любого понятия дает научную основу, которая позволяет разобраться в его природе, делать правильные выводы, определить подходы для развития каждого конкретного феномена на фундаментальном и прикладном уровне. Необходимость понимания сущности технологического суверенитета — это не просто упреждение в дефинициях, а четкое определение его роли и места в развитии национальной экономики, реализации ее конкурентных преимуществ.

Среди посвященных технологическому суверенитету экономико-политических документов текущего десятилетия выделяются Постановление Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 г. № 2478, касающееся управления различными мероприятиями Национальной технологической инициативы для обеспечения ТС РФ; постановления Правительства Российской Федерации от 15.04.2023 г. № 603 и от 06.11.2024 года № 1492, посвященные проектам технологического суверенитета.

Статья подготовлена на основе материалов НИР, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансовому университету.

нитета и структурной адаптации национальной экономики; Федеральный закон от 04.08.2023 № 478-ФЗ, регламентирующий развитие технологических компаний в РФ. К числу важнейших принятых недавно документов следует отнести Концепцию технологического развития на период до 2030 г., 2023 г., Стратегию научно-технологического развития Российской Федерации», 2024 г. и Федеральный закон о технологической политике, 2024 г. Учитывая стремительные изменения современных технологий, логичной становится необходимость постоянного совершенствования принимаемых документов, внесения изменений, отражающих тенденции глобального технологического развития, производственные и инвестиционные стратегии российского бизнеса.

Концепция технологического развития и инструментарий интеграции научно-технической и промышленной политики

Глубокая проработка научных подробностей влияния интеграции научно-технической и промышленной политики на конкурентоспособность национальной экономики, уровень восприимчивости экономики к технологическим инновациям необходимы для понимания последствий системной перестройки систем управления в условиях жестких санкционных ограничений, смены курса в области научно-технологического развития, определения подходов для работы с возможными рисками и последствиями принятия решений. Технические и технологические инновации выступают мощным катализатором формирования новых моделей роста – не линейных, а устойчивых; не только эффективных, но и этически обоснованных; не отстраненно автоматизированных, а глубоко интегрированных в человеческий и социальный контекст. В это связи важно комплексно подойти к формированию инструментов и механизмов интеграции научно-технической и промышленной политики.

Технологический суверенитет является логическим продолжением и неотъемлемой составляющей национального суверенитета, формирует базу промышленной конкурентоспособности, самодостаточность, механизмы паритетной кооперации с внешними экономическими субъектами, инновационного активного роста экономики и устойчивого развития производственных экономических систем. Тенденция закрытости и протекционизма, которая сформировала в ковидный период и усилилась после 2022 года, потребовала пересмотра концепции тотальной технологической зависимости от внешних технологий в сторону формирования минимальной импортной технологической зависимости (уровня зависимости). Понятно, что вне международной кооперации существовать эффективно невозможно. В этом случае страна остается вне источников технологий, вне источников сырья, рынков сбыта продукции и услуг. В настоящее обеспечение технологического суверенитета стало критически важным фактором развития наци-

ональных экономик, соответственно необходимо определить и упорядочить инструменты управления этими процессами, их сочетание, сформулировать стратегические перспективы использования в контексте интеграции научно-технической и промышленной политики.

Следует подчеркнуть, создана обширная институциональная основа, определены законодательные подходы к обеспечению функционального назначения технологического суверенитета, определена научно-техническая политика и реализуются программные документы по его достижению. При этом в полном объеме не создана единая концептуальная база понятия «технологический суверенитет», включающая систему целеполаганий, понятий и инструментов, правовые рамки и механизмы государственного регулирования достижения технологического суверенитета.

Технологический суверенитет является результирующим показателем интеграции достижений научно-технической и промышленной политики. Базовая структурно-функциональная модель промышленной политики всегда будут иметь варианты оптимистического или пессимистического развития, которые во многом определяются приоритетами государственной политики и балансом интересов во взаимодействии участвующих сторон: наука – производство – управление – государственное регулирование.

На основе сформированного научного понятийного аппарата, установления законов и закономерностей, учитывающих параметры технологического суверенитета и промышленной политики в зависимости от целей, стратегий и приоритетов государственной политики разрабатываются структурно-функциональные модели интеграции научно-технической и промышленной политики.

Базовая модель трансформируется, меняется в зависимости от исторического периода и уровня развития научно-технического прогресса, научно-технических достижений в области критических технологий, разработки сквозных технологий, апробации перспективных направлений и организационном конструировании в рамках научно-технологической инициативы, социально-экономической направленности государственной политики, постоянно меняющейся геополитической обстановки.

Промышленная политика, построенная на основе базовой модели, является «типовой», ее следует применять для базовой оценки эффективности полученных результатов от предпринимаемых действий в конкретных отраслях, секторах производства и сферах деятельности. На ее основе, в зависимости от совокупности внешних и внутренних факторов, сформулированных и принятых стратегий технологической конкурентоспособности и концепции национальной безопасности, уровня технологической автономии и степени участия в международной кооперации формируются конкретные модели промышленной политики: жесткая (централизованная, административное управление) –

мягкая (институциональное либеральное управление), экспортно-ориентированная, импортозамещающая, модернизационная, инвестиционная, инновационная и другие. При этом определяющим системным признаком каждой, входящей в общий стратегический портфель, стратегии промышленной политики является ее адаптивная часть – принципиальное (фокусное) воздействие на те или иные отрасли или сферы деятельности [5].



Рис. 1. Модель промышленной политики [6]

Понятие «промышленная политика» впервые было применено в Указе Президента РФ «О мерах реализации промышленной политики при приватизации государственных предприятий» [1]. Официально термин «промышленная политика» введен в 1993 году. Спецификой зарубежной терминологии стало определение промышленной политики в качестве инструмента поддержки важнейших секторов экономики, которые устанавливались по степени их важности на конкретном этапе развития национальных экономик. В России традиционно промышленность развивалась на базе создания территориальных производственно-технологических комплексов, функционирование которых решало задачи, принимаемые на верхних уровнях государственной власти.

Формирование современной промышленной политики происходило на протяжении нескольких десятилетий – начиная с 1990 года и до настоящего времени [1]. И если в первое десятилетие 1990–2000 гг. происходила деградация технологической и отраслевой структуры отечественной промышленности, превращение большинства научно-промышленных и научно-промышленных центров Российской Федерации в «застойные воронки», то начиная с «нулевых годов» ситуация постепенно менялась. В дополнение к сложившейся промышленной политике, основанной на узкоотраслевом подходе создания специализированных производственно-технологических комплексов, функционирующих на основе горизонтальных взаимодействий, внедрялись методы господдержки отраслей и секторов, работающих в системообразующих стратегических отраслях с акцентом на развитие высокотехнологичных производств.

В 2014 году принят Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ (ред. от 30.11.2024) «О промышленной политике в Российской Федерации» [2], где промышленная политика определена

как система мер по поддержке отдельных отраслей промышленности или хозяйствующих субъектов.

За последние годы сделано немало в восстановлении и развитии в стране промышленного производства. В первом полугодии 2025 года индекс промышленного производства вырос в 46 регионах страны, в одном остался неизменным, а в 38 регионах упал. Индекс промышленного производства в РФ в первом полугодии текущего года составил 101,4%, что значительно ниже прошлогодних показателей (индекс промышленного производства январь – июнь 2024 года по сравнению с аналогичным периодом 2023 года – 110,5%). Существенный рост произошел в пяти регионах: за счет добычи полезных ископаемых – Чукотский автономный округ – 123,5%; Хабаровский край – 118% и Курганская область – 120,5% – обрабатывающие производства, связанные с производством продукции ВПК [7].

Однако, выстраивая промышленные цепочки и цепочки создания добавленной стоимости, российские производители, обладая мощным научно-исследовательским потенциалом, так и остаются на начальных стадиях цепочек создания стоимости наукоемкой высокотехнологичной продукции с повышенной добавленной стоимостью. К сожалению, наша страна так и не смогла полноценно «встроиться» ни в одну из международных промышленных цепочек, создать резервные каналы, страхуя экономику от неблагоприятного влияния в том числе и от субъективных политических факторов.

Документами стратегического характера стали государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 (ред. от 15.03.2021) «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», Указ Президента РФ от 15.03.2021 № 143 «О мерах по повышению эффективности государственной научно-технической политики» Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Правительством РФ) [4]. При всем положительном эффекте этих документов так называемая проблема «ведомственности» сохраняется. Речь идет о слабых горизонтальных связях и взаимодействиях как на уровне регионов, так и во всей стране [8]. В результате доминирования верхнего уровня государственной экономической иерархии – «вертикального» подхода к управлению производственно-технологическими комплексами, не «работает» поступательный подход формирования создания цепочек добавленной стоимости, не обеспечивается безопасность цепочки поставок, нарушается логистика.

За последние четверть века экономика страны перешла в другое измерение. За это время возродился АПК, появилась собственная мощная IT-индустрия, добыча нефти выросла в 1,5 раза, мощности НПЗ увеличились на 30%, как и выросла глубина переработки. Список действительно важных и прорывных изменений можно продолжать очень

долго. Сложно найти сферу, где не произошло революционных изменений, а в некоторых отраслях (телекоммуникации, IT, розничная торговля) – даже по два раза. В определенной степени это стало следствием отказа с 2022 года от модели импорта готовых технологических решений, решения задач научно-технического роста за счет зарубежных партнеров [9].

В настоящее время в технологической конкуренции доминируют США и Китай [11], в то время как конкурентные позиции России значительно ниже. На рисунке 2 показана интенсивность инвестиций в НИОКР по отношению к ВВП в США, Китае и ЕС. Для сравнения – Россия тратит на исследования и разработки порядка 1% ВВП (данные за сентябрь 2024 года) и занимает 43-е место в мире. И это несмотря на то, что реализуется 7 госпрограмм «Развитие науки, промышленности и технологий».



Рис. 2. Валовые внутренние расходы на исследования и разработки, 1990–2022 годы [12]

Опираясь на международный опыт, эффективной стратегией научно-технологического развития становится реализация модели контроля над ключевыми технологиями и обеспечения внутреннего спроса на высокотехнологичную продукцию производственными возможностями высокотехнологичных и инновационно-активных российских регионов [10].

Стратегия интеграции научно-технической политики в промышленную политику должна одновременно сочетать динамику развития НТП и возможности (материальные, трудовые, финансовые и пр.) для развития отраслей промышленности в целях достижения совокупных и значительных преимуществ, позволяющих эффективно реагировать на сложные вызовы, связанные с технологическими инновациями, рынками и геостратегическими процессами (рис. 3).



Рис. 3. Расходы на финансовое обеспечение госпрограмм по направлениям реализации в 2024 году

Технологический суверенитет страны – категория динамичная, а закономерности тенден-

ций его развития определяются многими факторами и, в первую очередь, скоростью научно-технического прогресса, ходом развития научно-исследовательской и инновационной деятельности. При этом не следует забывать о том, что результативность этих видов деятельности во многом зависит от объемов финансирования. Приоритетные проекты технологического суверенитета финансируются как за счет средств государства, так и за счет средств российских частных инвесторов. В качестве финансовых инструментов для этих целей используются облигации, кредиты, программы льготного финансирования, поручительства, банковские гарантии, структурные ноты и цифровые финансовые активы. В условиях жесткой технологической конкуренции проблема финансирования научно-исследовательской и инновационной деятельности стоит очень остро поскольку именно эта позиция во многом определяет достижение цели – обеспечение технологического суверенитета страны.

Заключение

Промышленная политика представляет собой систематический набор мер по формированию благоприятных условий промышленного роста, в том числе создание новых секторов, связанных с технологическими инновациями, производственной специализацией и геостратегическими процессами (включение в глобальные производственно-сбытовые цепочки), обеспечением безопасности и устойчивости цифровых сетей и энергетических систем. Достижение технологического суверенитета на основе автономии национальной экономики приводит к формированию закрытой политики в области исследований и инноваций, которая в результате не обеспечит достижение цели технологического суверенитета, а приведет к отставанию от мирового научно-технического прогресса. Решение конкретных научных и технологических проблем требует выхода за рамки возможностей и экспертных знаний, имеющихся в распоряжении отдельных компаний или государств. Поэтому сочетание инновационной активности российских компаний и корпораций, прежде всего в сфере технологических инноваций с установлением тесных связей с надежными зарубежными партнерами является действенным механизмом преодоления глобальной неопределенности, формирования тесного научного сотрудничества и скоординированной научно-технической политики.

Литература

1. Указ Президента РФ от 16.11.1992 N 1392 (ред. от 26.03.2003, с изм. от 30.06.2012) «О мерах по реализации промышленной политики при приватизации государственных предприятий». – Электронный ресурс – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/2395>

2. Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ (ред. от 30.11.2024) «О промышленной политике в Российской Федерации». – Электронный ресурс – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173119/

3. Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 (ред. от 15.03.2021) «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» – Электронный ресурс – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449>

4. Указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс.

5. Казаков Ю.В. Государственная программа Российской Федерации «Научно– технологическое развитие Российской Федерации»». 2025. Режим доступа: URL: http://council.gov.ru/media/files/9llx4Z3A_ohZ1eE4TTkZh_bSiMgDRs8xBm.pdf (дата обращения: 26.04.2025).

6. Кузнецова С.Н., Кузнецов В.П. Современные научные подходы к исследованию технологического партнерства в промышленных парках. Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2025. № 2 (70). С. 70–77.

7. Мутовкина Н.Ю. Методика выявления свободных экономических ниш для реализации инвестиционных про. Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2025. № 2 (70). С. 78–87.

8. Отчет о мониторинге реализации в 2019 году «Прогноза научно– технологического развития отраслей ТЭК России на период до 2035 года» в целях его дополнения и уточнения. М.: Минэнерго РФ, 2019. 33 с.

9. Симачев Ю.В., Федюнина А.А., Городной Н.А. (2022). Глобальные рынки передового производства – новая возможность для технологического обновления России. Журнал Новой экономической ассоциации. № 1 (53). С. 201–212.

10. Татаркин А. И., Романова О.А. Промышленная политика: генезис, региональные особенности и законодательное обеспечение. Экономика региона. № 2. 2014. С. 10 (9–21)

11. Bellanova, R., Carrapico, H., & Duez, D. (2022). Digital/sovereignty and European security integration: an introduction. *European Security*, 31(3), 337–355

12. Coopetitive Technological Sovereignty: A Strategy to Reconcile International Collaboration with Knowledge and Economic Security. *Intereconomics*, 2025, 60(2), 73–80.

INTEGRATION OF SCIENTIFIC, TECHNICAL, AND INDUSTRIAL POLICY IN THE CONTEXT OF ACHIEVING RUSSIA'S TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY

Danilova O.V., Moreva E.L.

Financial University under the Government of the Russian Federation

Achieving technological sovereignty based on the integration of scientific, technical, and industrial policy, as a crucial strategic priority

for ensuring national security and socioeconomic development, has become particularly relevant in the context of increased competition for resources and global technical and industrial dominance. The key directions for achieving innovation-oriented technological growth in our country are outlined in strategic documents that legitimize and justify these areas of state economic and political activity. However, certain provisions of these fundamental documents have limited the growth and expansion of innovation activities. The restoration of previous and the creation of new value chains, which provide our country with a leading position in certain niches, require the updating and/or clarification of certain management regulations. The further development of regulatory provisions, taking into account the principles of combining state regulation and self-regulation in scientific and technical activities, is necessary both for the growth of innovative activity in Russian companies and for the expansion of international cooperation and scientific and technical collaboration.

Keywords: technological sovereignty, scientific and technical policy, industrial policy, scientific and technological policy.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation dated 16.11.1992 N 1392 (as amended on 26.03.2003, as amended. dated 30.06.2012) "On measures to implement industrial policy in the privatization of state-owned enterprises". – Electronic resource – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/2395>

2. Federal Law No. 488-FZ dated December 31, 2014 (as amended on November 30, 2024) "On Industrial Policy in the Russian Federation". – Electronic resource – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173119/

3. Decree of the President of the Russian Federation No. 642 dated 01.12.2016 (as amended on 15.03.2021) "On the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation" – Electronic resource – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449>

4. Decree of the President of the Russian Federation No. 400 dated 02.07.2021 "On the National Security Strategy of the Russian Federation" // SPS ConsultantPlus.

5. Kazakov Yu.V. State Program of the Russian Federation "Scientific and Technological Development of the Russian Federation". 2025. Access mode: URL: <http://council.gov.ru/media/files/9llx4Z3AohZ1eE4TTkZhSiMgDRs8xBm.pdf> (accessed on 26.04.2025).

6. Kuznetsova S.N., Kuznetsov V.P. Modern scientific approaches to the study of technological partnership in industrial parks. *Bulletin of Tver State University. Series: Economics and Management*. 2025. No. 2 (70). Pp. 70–77.

7. Mutovkina N. Yu. Methodology for identifying free economic niches for the implementation of investment projects. *Bulletin of Tver State University. Series: Economics and Management*. 2025. No. 2 (70). Pp. 78–87.

8. Report on monitoring the implementation in 2019 of the "Forecast of Scientific and Technological Development of Russia's Fuel and Energy Sector for the Period up to 2035" in order to supplement and clarify it. Moscow: Ministry of Energy of the Russian Federation, 2019. 33 p.

9. Simachev Yu.V., Fedyunina A.A., Gorodnoy N.A. (2022). Global Markets for Advanced Production: A New Opportunity for Russia's Technological Renewal. *Journal of the New Economic Association*. No. 1 (53), pp. 201–212.

10. Tatarin, A. I., and Romanova, O.A. Industrial Policy: Genesis, Regional Features, and Legislative Support. *Regional Economics*.

11. Bellanova, R., Carrapico, H., & Duez, D. (2022). Digital/sovereignty and European security integration: an introduction. *European Security*, 31(3), 337–355

12. Coopetitive Technological Sovereignty: A Strategy to Reconcile International Collaboration with Knowledge and Economic Security. *Intereconomics*, 2025, 60(2), 73–80.

Анализ и совершенствование инструментов планирования внешнеэкономической деятельности промышленных предприятий в условиях цифровой трансформации

Тихонова Майя Владимировна,

кандидат экономических наук, доцент, заместитель заведующего кафедрой экономики и управления предприятиями и производственными комплексами по научной работе; доцент кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

E-mail: mvt515@mail.ru

Державин Сергей Сергеевич,

аспирант кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

E-mail: s.derzhavin@gmail.com

В статье рассматриваются современные подходы к планированию внешнеэкономической деятельности (ВЭД) промышленных предприятий в условиях стремительной цифровой трансформации мировой экономики. ВЭД играет ключевую роль в обеспечении конкурентоспособности и устойчивого развития предприятий, однако традиционные методы планирования зачастую не отвечают современным требованиям и не обеспечивают достаточной прозрачности и скорости принятия решений. Проведен анализ существующих инструментов планирования ВЭД, включая стратегические, тактические и цифровые решения. Выявлены их сильные и слабые стороны, а также ключевые проблемы, препятствующие эффективному управлению международными потоками товаров и услуг.

Особое внимание уделено влиянию цифровых технологий на процессы планирования и управления. Рассмотрены возможности автоматизации документооборота, применения аналитических систем и внедрения цифровых платформ, обеспечивающих поддержку экспорта и интеграцию с государственными и международными сервисами. Отмечено, что использование современных цифровых инструментов позволяет существенно снизить транзакционные издержки, повысить прозрачность процессов и сократить сроки оформления внешнеторговых операций.

На основе проведенного исследования предложен комплекс мер по совершенствованию системы планирования ВЭД, включающий интеграцию цифровых технологий, повышение квалификации персонала и развитие цифровой инфраструктуры. Результаты исследования могут быть использованы промышленными предприятиями для формирования корпоративных стратегий ВЭД, а также при разработке государственных и региональных программ поддержки международной торговли и экспорта.

Ключевые слова: внешнеэкономическая деятельность, промышленное предприятие, цифровая трансформация, стратегическое планирование, управление ВЭД, цифровые технологии, экспорт.

Введение

Внешеэкономическая деятельность относится к одним из ключевых аспектов стратегического развития промышленной сферы страны, посредством которых, происходит активное развитие масштабных производственных цепочек, обеспечивается доступ к новым потребительским рынкам и инновациям. Благодаря подобной деятельности, происходит активное развитие мировой экономики. В целях повышения эффективности ВЭД, важно применять гибкие механизмы планирования данной деятельности. [1; 3].

Реализация цифровой трансформации, вызывает преобразование ВЭД, т.к. открывается возможность внедрения автоматизированных систем производства, снижения расходов в процессе функционирования производств. Но параллельно с этим, на фоне цифровой экономики, внешнеэкономические процессы становятся более сложными, применяемые стандартные подходы планирования, уже не приносят необходимых результатов [2; 10].

Отечественные предприятия в своем большинстве применяют старые методы планирования, не обладают современными технологиями автоматизации, не могут сформировать необходимого уровня безопасности данных. В итоге, множество предприятий сталкиваются с различными рисками, сложностями в коммуникации с партнерами и поставщиками, трудностями в сфере стратегического планирования и прогнозирования.

Цель исследования – реализовать исследование современных инструментов планирования ВЭД в сфере отечественной промышленности и сформировать рекомендации, направленные на их улучшение на фоне цифрового преобразования.

С целью решения указанных задач, необходимо реализовать следующие шаги:

1. Провести исследование современных методик стратегического и тактического планирования ВЭД.
2. Определить основные сложности в перечне современного инструментария.
3. Выделить роль инновационных технологий при повышении уровня результативности планирования.
4. Сформировать рекомендации, посредством которых, процесс внедрения цифровизации в ВЭД будет более эффективным.

Реализация предлагаемой методики поможет сфере промышленности повысить уровень эффек-

тивности ВЭД, уменьшить риски, возникающие перед предприятием в момент его выхода на мировые рынки.

Обзор подходов к планированию внешнеэкономической деятельности промышленных предприятий

Успешное планирование ВЭД позволит повысить результативность интеграции отечественных предприятий в мировую экономику, поможет предприятиям увеличить свой уровень конкурентоспособности на фоне масштабирования торговли и усложнения условий поставок. В данном случае, важно использовать не только традиционные методы стратегического и тактического планирования, но и внедрять инновационные технологии [1; 3].

Традиционные подходы к планированию ВЭД

Традиционные модели планирования ЭЛ строятся на основных правилах стратегического управления, предусматривающих поэтапное формирование целей, задач и применяемых мер. Так, в отечественной и зарубежной практике, применяются следующие подходы [6; 7]:

Традиционные подходы включают в себя исследование внешних факторов (PEST, SWOT), сценарное и финансовое планирование. Подобный перечень методик используется многими отечественными и зарубежными компаниями, но сегодня существует острая потребность в их преобразовании с целью повышения уровня их эффективности.

Современные цифровые подходы

В условиях цифровой экономики на первый план выходят **интегрированные информационные системы и аналитические платформы**, посредством которых можно реализовать автоматизацию процессов планирования, что позволит оперативно работать с огромным массивом информации. Такие международные компании, как OECD и UNCTAD, отмечают, что цифровизация ВЭД обеспечивает прозрачность цепочек поставок, сокращает транзакционные издержки и повышает скорость принятия решений [8; 10; 11].

Внедрение современного цифрового инструментария позволит применять автоматизацию всех производственных процессов, использовать результативную аналитику, выстраивать эффективную коммуникацию с государственными и коммерческими партнерами. Среди основных преимуществ данных методов, важно отметить следующие:

- автоматизация всех производственных процессов,
- уменьшение роли человеческих ресурсов,
- повышения уровня прозрачности процессов,
- предоставление оперативного доступа к информации.

Интеграционные модели планирования

Многие современные компании начинают применять интеграционные модели, которые включают в себя как традиционные подходы стратегического исследования, так и элементы цифровизации, что позволяет внедрять комплексные методики, принимать во внимание долгосрочные задачи развития, а также настоящую динамику внешних рынков [2; 5].

В рамках интеграционного подхода:

- стратегическое планирование происходит на основании информации, получаемой в режиме реального времени,
- разработка тактических решений базируется на информационных технологиях,
- надзор и корректировка планов происходят посредством применения электронных отчетов.

По данным UN Global Survey, те компании, которые применяют в своей деятельности цифровые технологии в сфере ВЭД, обладают большим уровнем эффективности в области импортной и экспортной задач, уменьшают свои производственные расходы по сравнению с теми предприятиями, которые все еще применяют традиционные подходы [9].

Интеграция традиционных и цифровых подходов – ключ к эффективному управлению ВЭД.

Анализ текущих инструментов планирования внешнеэкономической деятельности и выявление их слабых мест

Многие современные предприятия, функционирующие в промышленной отрасли, применяют массу инструментов для планирования ВЭД, которые делятся на стратегические, тактические и цифровые решения. Даже на фоне столь широко разнообразия, их практическое применение не может дать высокоэффективных результатов на фоне динамично развивающихся мировых рынков и современных инноваций.

Стратегические инструменты планирования

В перечень стратегического инструментария входят те подходы, которые направлены на длительное развитие ВЭД, создание единой экспортной и импортной деятельности предприятий [3; 6]. Чаще всего используется SWOT-анализ, PEST-анализ и сценарное планирование.

Недостатки: субъективность оценок и устаревшие данные.

Тактические инструменты планирования

Данный набор инструментов применяется для решения текущих заданий ВЭД, для подписания договоров о сотрудничестве, для надзора за системой логистики и финансовой деятельностью. Среди минусов – недостаточность автоматизации процессов производства.

Цифровые интеграционные решения

Внедрение цифровизации ВЭД позволит совместить стратегические и тактические цели на фоне общих

информационных условий, что помогает многим промышленным предприятиям активно внедрять системы цифровых данных и применять автоматизацию основных процессов ВЭД.

Основные сложности – довольно большая цена и недостаточный уровень взаимодействия с международными платформами.

Ключевые выявленные проблемы

Проведенное исследование отечественной практики промышленной сферы продемонстрировало, что система планирования ВЭД обладает существенными недостатками, среди которых: старые инструменты работы, устаревшие базы данных, недостаточный уровень автоматизации, отсутствие компетентных специалистов.

Вывод по разделу

Опираясь на итоги проделанной работы можно говорить о том, что даже на фоне динамичного развития цифровых инноваций, сфера промышленности все еще применяет старые, традиционные методы планирования ВЭД, что является малоэффективным, не позволяет проводить результативный надзор за деятельностью импорта и экспорта, за рисками и т.д. Кроме того, подобная ситуация вызывает спад уровня конкурентоспособности предприятий, которые стремятся функционировать на международных рынках. В целях решения перечисленных проблем, необходимо применять **комплексную систему совершенствования инструментов планирования**, которая будет интегрировать традиционные методы стратегического анализа с современными цифровыми технологиями, обеспечивая прозрачность и эффективность ВЭД.

Разработка модели совершенствования инструментов планирования ВЭД в условиях цифровой трансформации

На основе проведенного анализа предложена **интегрированная модель совершенствования инструментов планирования внешнеэкономической деятельности (ВЭД)**, которая объединяет традиционные стратегические подходы, современные цифровые решения и механизмы управления изменениями. Модель ориентирована на промышленное предприятие и позволяет перейти от фрагментарного планирования к **единой системе управления ВЭД**.

Главная идея модели – обеспечить комплексность планирования на трёх уровнях:

1. **Стратегический уровень** – определение долгосрочных целей и приоритетов.
2. **Тактический уровень** – управление текущими операциями и рисками.
3. **Цифровой уровень** – автоматизация процессов и интеграция данных.

Описание блоков модели

1. Стратегический блок. Делает упор на определении основных рынков, исследовании аспектов

внешних факторов, на формировании возможных прогнозов развития ВЭД [1; 2; 8]. Результат: создание плана развития ВЭД и системы KPI для стратегического управления.

2. **Тактический блок**. Имеет отношение к системе управления договорами, системой логистики, ресурсами, рисками, помогает проводить прозрачные и эффективные операции [4; 5]. Результат: повышение точности и прозрачности оперативных решений.

3. **Цифровой блок**. Отвечает за внедрение цифровизации и автоматизации документооборота, помогает повысить уровень безопасности всех процессов ВЭД [10; 11]. Результат: ускорение процедур и снижение транзакционных издержек.

4. **Блок управления изменениями**. Включает область обучения специалистов, систему мотивации кадров, систему управления цифровыми программами в соответствии с международной стандартизацией. Результат: снижение сопротивления изменениям и рост цифровых компетенций.

5. **Экономический блок**. Оценивание расходов и уровня эффективности цифровых программ на базе параметров ROI, NPV и инвестиционного плана. **Результат:** обоснование инвестиций и контроль экономической отдачи.

6. **Блок регуляторного соответствия**. Формирует полное соответствие всем международным и внутригосударственным стандартам в процессе планирования и реализации ВЭД [11]. Результат: снижение правовых и регуляторных рисков.

Этапы внедрения модели:

1. Исследование настоящего состояния
2. Выбор стратегических задач
3. Экспериментальная программа
4. Масштабирование
5. Надзор и внесение корректив

Вывод по разделу

Данная модель позволяет интегрировать традиционные и цифровые методики планирования ВЭД, что помогает улучшить все процессы, уменьшить расходы, адаптировать компании под специфику международной стандартизации, повысить уровень конкурентоспособности и экономической эффективности.

Практическая значимость модели

1. Повышение уровня эффективности стратегического управления посредством применения долгосрочного прогнозирования, исследования внешних рынков, создания эффективных стратегий на основании данных предприятий [1; 8].

2. Проведение оптимизации процессов ВЭД посредством внедрения систем автоматизации и цифровизации, рационального управления ресурсами, финансовой деятельностью с помощью

интеграции ERP, CRM и логистических систем [5; 10].

3. Уменьшение рисков и расходов посредством внедрения цифровых платформ и государственных порталов («Мой экспорт») для сокращения затрат и обеспечения соответствия международным стандартам [11; 12; 13].

4. Повышение компетентного потенциала работников и привлечение их к обучению посредством системы KPI [2].

5. Прозрачность инвестиций – расчет ROI, NPV и других показателей для выбора наиболее эффективных проектов [4; 8].

Заключение

Опираясь на итоги проведенной работы, можно сделать несколько ключевых выводов. Так, ВЭД промышленной отрасли требует активного развития подходов планирования, т.к. существующие традиционные методики давно устарели и дают необходимых результатов. В рассмотренной модели сопоставлены стратегические, тактические и цифровые меры, которые формируют общую, высокоэффективную систему управления процессами ВЭД, что позволяет улучшить все процессы, уменьшить расходы, адаптировать компании под специфику международной стандартизации, повысить уровень конкурентоспособности и экономической эффективности предприятий.

Перспективы дальнейших исследований вытекают из процесса ее адаптации под особенности функционирования различных отечественных промышленных предприятий. Кроме того, очень важно разработать государственные стандарты цифровизации ВЭД.

Итог

В данной работе рассмотрен уникальный инструмент, посредством которого, промышленные предприятия могут внедрять масштабную цифровизацию и комплексный подход в управлении ВЭД. Если компании будут внедрять рассмотренную модель, это позволит им повысить свой уровень конкурентоспособности, поможет оперативно выходить и функционировать на международных рынках.

Литература

1. Колесников О.С. Современные инструменты управления внешнеэкономической деятельностью компаний // Современные наукоемкие технологии. – 2024. – № 5. – С. 32–39. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-instrumenty-upravleniya-vneshneekonomicheskoy-deyatelnostyu-kompaniy> (дата обращения: 17.09.2025).

2. Исаков И.В. Цифровая трансформация внешнеэкономической деятельности // Вестник университета. – 2024. – № 6. – С. 45–53. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya->

[vneshneekonomicheskoy-deyatelnosti](https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-vneshneekonomicheskoy-deyatelnosti) (дата обращения: 17.09.2025).

3. Соколова Н.В. Принципы управления внешнеэкономической деятельностью промышленных предприятий // Экономика и бизнес. – 2016. – № 2. – С. 74–78. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsiipy-upravleniya-vneshneekonomicheskoy-deyatelnostyu-promyshlennyh-predpriyatiy> (дата обращения: 17.09.2025).

4. Русс А.А. Формирование метода и подбор инструментов финансового планирования для предприятий, осуществляющих ВЭД // Финансы и управление. – 2022. – № 3. – С. 118–126. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-metoda-i-podbor-instrumentov-finansovogo-planirovaniya-dlya-predpriyatiy-osuschestvlyayuschih-ved> (дата обращения: 17.09.2025).

5. Державин С.С. Роль цифровых технологий в планировании внешнеэкономической деятельности промышленных предприятий // Промышленная экономика. – 2024. – № 4. – С. 55–63. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tsifrovyyh-tehnologiy-v-planirovanii-vneshneekonomicheskoy-deyatelnosti-promyshlennyh-predpriyatiy> (дата обращения: 17.09.2025).

6. Мишина Ю.А. Алгоритм стратегического планирования внешнеэкономической деятельности предприятия // Вести АДИ ДонНТ У. – 2023. – № 2. – С. 8–15. URL: <https://ojs.donntu.ru/index.php/vestiadi/article/view/159> (дата обращения: 17.09.2025).

7. Бакланова А.А. Особенности стратегического планирования внешнеэкономической деятельности предприятия // Вестник Белгородского университета. – 2013. – № 4. – С. 64–69. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-strategicheskogo-planirovaniya-vneshneekonomicheskoy-deyatelnosti-predpriyatiya> (дата обращения: 17.09.2025).

8. OECD. Bits and Bolts: The Digital Transformation and Manufacturing. – OECD Working Paper, 2019. – 54 p. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2019/04/bits-and-bolts_aee43fc8/c917d518-en.pdf (дата обращения: 17.09.2025).

9. OECD. Digital Trade – Policy Page. URL: <https://www.oecd.org/en/topics/policy-issues/digital-trade.html> (дата обращения: 17.09.2025).

10. WTO. Agreement on Trade Facilitation. – World Trade Organization, 2017. URL: https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/tfa_e.htm (дата обращения: 17.09.2025).

ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF PLANNING TOOLS FOR FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES UNDER DIGITAL TRANSFORMATION CONDITIONS

Tikhonova M.V., Derzhavin S.S.

St. Petersburg state university of economics

The article examines modern approaches to planning foreign economic activity (FEA) of industrial enterprises in the context of rapid digital transformation of the global economy. FEA plays a crucial role in ensuring the competitiveness and sustainable development of enterprises; however, traditional planning methods often fail to

meet current requirements and do not provide sufficient transparency and speed of decision-making. The analysis covers existing planning tools for FEA, including strategic, tactical, and digital solutions, highlighting their strengths and weaknesses as well as key issues that hinder effective management of international flows of goods and services.

Special attention is given to the impact of digital technologies on planning and management processes. The study explores the opportunities for automating document flow, implementing analytical systems, and introducing digital platforms that support export activities and integration with governmental and international services. It is emphasized that the use of modern digital tools significantly reduces transaction costs, increases process transparency, and shortens the time required for foreign trade operations.

Based on the research findings, a set of measures is proposed to improve the FEA planning system, including the integration of digital technologies, staff training, and the development of digital infrastructure. The results of the study can be applied by industrial enterprises to form corporate FEA strategies and can also be used in the development of national and regional programs supporting international trade and export activities.

Keywords: foreign economic activity, industrial enterprise, digital transformation, strategic planning, FEA management, digital technologies, export.

References

1. Kolesnikov O.S. Modern Tools of Foreign Economic Activity Management. *Modern Science-Intensive Technologies*, 2024, no. 5, pp. 32–39. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-instrumenty-upravleniya-vneshneekonomicheskoy-deyatelnostyu-kompaniy> (accessed 17 September 2025).
2. Isakov I.V. Digital Transformation of Foreign Economic Activity. *University Bulletin*, 2024, no. 6, pp. 45–53. Avail-

able at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-vneshneekonomicheskoy-deyatelnosti> (accessed 17 September 2025).

3. Sokolova N.V. Principles of Industrial Enterprises' Foreign Economic Activity Management. *Economics and Business*, 2016, no. 2, pp. 74–78. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/printipy-upravleniya-vneshneekonomicheskoy-deyatelnostyu-promyshlennyh-predpriyatiy> (accessed 17 September 2025).

4. Russ A.A. Formation of Method and Selection of Financial Planning Tools for Companies Engaged in Foreign Economic Activity. *Finance and Management*, 2022, no. 3, pp. 118–126. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-metoda-i-podbor-instrumentov-finansovogo-planirovaniya-dlya-predpriyatiy-osuschestvlyayuschih-ved> (accessed 17 September 2025).

5. Derzhavin S.S. Role of Digital Technologies in Planning Foreign Economic Activities of Industrial Enterprises. *Industrial Economics*, 2024, no. 4, pp. 55–63. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tsifrovyyh-tehnologiy-v-planirovanii-vneshneekonomicheskoy-deyatelnosti-promyshlennyh-predpriyatiy> (accessed 17 September 2025).

6. Mishina Yu.A. Algorithm of Strategic Planning of Foreign Economic Activity of the Enterprise. *Vesti ADI DonNTU*, 2023, no. 2, pp. 8–15. Available at: <https://ojs.donntu.ru/index.php/vestiadi/article/view/159> (accessed 17 September 2025).

7. Baklanova A.A. Features of Strategic Planning of Foreign Economic Activity of the Enterprise. *Bulletin of Belgorod University*, 2013, no. 4, pp. 64–69. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-strategicheskogo-planirovaniya-vneshneekonomicheskoy-deyatelnosti-predpriyatiya> (accessed 17 September 2025).

8. OECD. Bits and Bolts: The Digital Transformation and Manufacturing. *OECD Working Paper*, 2019. 54 p. Available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2019/04/bits-and-bolts_aee43fc8/c917d518-en.pdf (accessed 17 September 2025).

9. OECD. Digital Trade – Policy Page. Available at: <https://www.oecd.org/en/topics/policy-issues/digital-trade.html> (accessed 17 September 2025).

10. WTO. Agreement on Trade Facilitation. *World Trade Organization*, 2017. Available at: https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/tfa_e.htm (accessed 17 September 2025).

Применение имитационного моделирования в анализе показателей ликвидности организаций

Елкина Дарья Юрьевна,

ассистент кафедры финансового мониторинга, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
E-mail: dasha217991@gmail.com

Исследование посвящено разработке инновационного подхода к оценке ликвидности организаций с применением методов имитационного моделирования, что позволяет преодолеть ограничения традиционных коэффициентных методов. Актуальность работы обусловлена высокой динамикой современных рынков и необходимостью адаптивных инструментов финансового анализа, учитывающих индивидуальные особенности компаний.

В рамках исследования предложен оригинальный алгоритм расчёта достаточного коэффициента текущей ликвидности, основанный на анализе структуры оборотных активов и обязательств с учётом операционных циклов.

Таким образом, методология исследовательской работы включает в себя:

1. Модифицированный коэффициентный анализ с акцентом на наименее ликвидные активы и прогнозируемые денежные потоки;
2. Имитационное моделирование в среде MS Excel с генерацией 200+ сценариев на основе равномерного распределения ключевых параметров (дебиторская/кредиторская задолженность);
3. Верификацию результатов через критерий согласия Пирсона (χ^2), подтвердивший статистическую значимость модели.

Эмпирическая база охватывает 13 компаний из производственного (ОКВЭД С), торгового (G) и научно-технического (М) секторов с детализацией структуры балансов.

Ключевые выводы проделанного исследования представляю из себя следующий перечень результатов:

1. У 85% организаций расчётные значения достаточной ликвидности оказались ниже нормативных (1.6–3.0), что подчёркивает условность общепринятых стандартов;
2. Отраслевая специфика не оказывает значимого влияния на достаточный уровень ликвидности ($p > 0.05$ при кросс-секторном сравнении);
3. Модель выявила критическую зависимость ликвидности от соотношения сроков оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности ($R^2 = 0.78$).

Практическая значимость заключается в создании гибкого инструмента для:

1. Преодоления «нормативного парадокса» при оценке платёжеспособности;
2. Прогнозирования кассовых разрывов с точностью до 89% в горизонте 3 месяцев;
3. Оптимизации структуры оборотного капитала с учётом стохастичности рыночной среды.

Перспективы исследования связаны с интеграцией машинного обучения для нелинейного анализа факторов ликвидности в условиях кризисов. Результаты представляют ценность для финансовых директоров, риск-менеджеров и регуляторов, ориентированных на превентивное управление устойчивостью бизнеса.

Ключевые слова: ликвидность, коэффициент ликвидности, коэффициент достаточной ликвидности, финансовая устойчивость, ликвидность предприятия.

Введение

В современных условиях ведения бизнеса актуальность анализа показателей ликвидности хозяйствующего субъекта не вызывает сомнения у экономистов. Ликвидность является важным финансовым параметром, который отражает способность организации выполнять свои краткосрочные обязательства.

Показатели ликвидности баланса характеризуют не только текущее финансовое состояние организации, но и обращают в перспективу, обладая способностью предупреждения о благоприятных и неблагоприятных последствиях в будущем. Таким образом, ликвидность баланса является фундаментом платёжеспособности и ликвидности предприятия[9, С. 178].

Компании должны постоянно адаптироваться и искать новые подходы исследования своей ликвидности с учетом особенностей финансово-хозяйственной деятельности. На практике для исследования ликвидности организации используются различные подходы, наиболее распространённым из них является анализ коэффициентов абсолютной, быстрой и текущей ликвидности[7][16].

Кроме того, на практике широко распространены методы анализа ликвидности на основе данных бухгалтерского баланса, например, анализ проводится путем сопоставления структур активов и пассивов, оценивания их соотношений, выявления избыточных и дефицитных позиций[6].

Однако перечисленные методы анализа не всегда предоставляют пользователям исчерпывающую информацию о ликвидности организации, поскольку они не учитывают специфику её функционирования, масштабы и характер деятельности. Более того, сопоставление полученных результатов с «нормативными» значениями показателей не всегда позволяет точно охарактеризовать состояние ликвидности конкретной организации с учетом ее особенностей ее деятельности, как в текущий момент, так и в перспективе.

Вместе с тем далеко не в полной мере используется идеология оценки коэффициента достаточной ликвидности, который позволяет учитывать индивидуальные особенности финансово-хозяйственной деятельности организации[5].

Актуальность

В связи с учетом данного обстоятельства наиболее перспективным следует считать использование алгоритма расчета достаточного коэффициента

ликвидности совместно с применением методов имитационного моделирования.

В современном экономическом пространстве методы имитационного моделирования активно применяются исследователями, предоставляя возможность получения достоверных статистических данных в условиях неопределённости, присущей экономической деятельности.

Однако на сегодняшний день в открытых источниках не представлено публикаций, посвящённых практическому применению методов имитационного моделирования для расчёта достаточного коэффициента текущей ликвидности, который является ключевым показателем при анализе ликвидности организации.

Цель исследования: восполнить существующий пробел в знаниях, продемонстрировав возможности применения методов имитационного моделирования, основанных на расчёте коэффициента текущей ликвидности.

Задачи исследования:

- 1. Разработка алгоритма расчета достаточного коэффициента ликвидности;
- 2. Верификация модели через имитированное моделирование;
- 3. Анализ отраслевых различий на примере сопоставления результатов 13 компаний.

Материалы и методы

Для достижения поставленной ранее цели в исследовании будут использоваться следующие материалы: научные и эмпирические данные, нормативные источники

А также используются следующие методы: коэффициентный анализ, имитационное моделирование, сравнительный анализ (отраслевое сравнение) и динамическая оценка.

Результаты

При проведении качественной комплексной оценки ликвидности деятельности хозяйствующего субъекта рационально использовать финансовые коэффициенты. В российской и международной практике, в частности, к ним принято относить показатели абсолютной, срочной и текущей ликвидности. С помощью коэффициента абсолютной ликвидности экономисты могут определить ту часть краткосрочных обязательств компании, которую она может погасить в ближайшее время. Основываясь на коэффициенте срочной ликвидности можно определить платежные возможности организации при своевременном проведении расчетов с поставщиками и прочими дебиторами, результаты расчетов показателя текущей ликвидности позволят проанализировать достаточность оборотных средств для полного погашения компанией своих краткосрочных обязательств. Проводить оценку показателей ликвидности следует не только в отчетном периоде,

но и в динамике, тем самым анализируя тенденцию изменения данных.

В научных и методических работах встречаются различные варианты нормативных (рекомендованных) значений для каждого из обозначенных ранее коэффициентов. Ниже приведена таблица (Таблица 1) с предлагаемыми вариантами рекомендованных значений с ссылками на источники.

Таблица 1. Нормативные (рекомендованные) значения для коэффициентов

Показатель	Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов [3]	Методические рекомендации по реформе предприятий [1]	Методологические рекомендации по проведению анализа финансово-хозяйственной деятельности организаций [4]	Учебно-научная литература
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,8–1,0	-		0,2–0,5
Коэффициент срочной ликвидности	1,0–1,2	>1		0,7–1
Коэффициент текущей ликвидности	1,6–2,0	1–2	>2	1,6–2,0

Согласно общепринятой практике, чем выше коэффициент текущей ликвидности, тем более ликвидными являются активы компании. Коэффициент текущей ликвидности представляет собой показатель, который отражает способность компании выполнять свои текущие обязательства за счёт оборотных активов.

Значение этого коэффициента, меньшее единицы, может свидетельствовать о проблемах с платёжеспособностью компании. В международной практике коэффициент текущей ликвидности от 1 до 1,6 считается недостаточным уровнем платёжеспособности. Однако для российских компаний это часто приемлемое значение.

Коэффициент текущей ликвидности от 1,6 до 2 свидетельствует о достаточном уровне платёжеспособности компании. Для компаний с традиционно высокими складскими запасами, например, для промышленных предприятий, оптимальное значение коэффициента текущей ликвидности может быть выше 3. В других отраслях норма может быть ниже единицы. Это подчёркивает необходимость учитывать специфику отрасли при анализе любого показателя.

Низкий показатель коэффициента может свидетельствовать о возможных трудностях органи-

зации с погашением текущих обязательств. Однако для более точной оценки необходимо учитывать денежный поток от операционной деятельности организации. Часто низкий коэффициент может быть оправдан значительным денежным потоком, как, например, в сфере розничной торговли. Это может быть выгодно для инвесторов, потому что такие компании могут договариваться с поставщиками о более длительных сроках оплаты или предлагать клиентам более короткие сроки кредитования, а иногда и вообще не давать кредиты своим покупателям.

Для таких компаний характерна большая кредиторская задолженность, которая входит в текущие обязательства, и небольшая дебиторская задолженность. При этом, если компания эффективно работает, она может поддерживать минимальный уровень остатка денежных средств на своих счетах.

Слишком высокий коэффициент текущей ликвидности может указывать на неэффективное использование оборотных активов или краткосрочного финансирования (больше 3). Тем не менее, экономисты предпочитают видеть более высокий коэффициент как признак финансовой устойчивости компании. Кроме этого, значение коэффициента текущей ликвидности может быть искажено при наличии значительного количества запасов сырья и материалов.

При этом, в практической деятельности результаты расчетов коэффициентов часто не входят в обозначенные ранее диапазоны значений, что, тем не менее, не всегда является показателем наличия проблем с ликвидностью у компании. В связи с этим более рациональным является сравнение фактических значений коэффициентов с среднеотраслевыми показателями или с показателями значимых конкурентов в зависимости от специфики отрасли. Однако в последние годы специфика ведения финансово-экономической деятельности организаций значительно изменилась под воздействием внешних факторов, в том числе внутри одной отрасли, что часто не позволяет выделить конкретные отраслевые особенности в рамках анализа ликвидности.

Перечисленные обстоятельства способствуют переходу в процессах анализа деятельности организации к учету особенностей и специфики деятельности организации.

Исходя из этого, следует проводить оценку допустимых значений показателей ликвидности, которые будут учитывать особенности финансово-хозяйственной деятельности конкретной организации.

Многие авторы научной литературы, разбирающие тему ликвидности, как говорилось выше, не предлагают четкий алгоритм расчета достаточной величины коэффициента текущей ликвидности [6][12][14].

Однако, для расчета предельно достаточного величины коэффициента текущей ликвидности можно воспользоваться следующим алгоритмом.

Данный алгоритм позволяет рассчитать коэффициент текущей ликвидности, основываясь на реальных показателях деятельности организации, полученные результаты могут выходить за рамки рекомендованных значений (могут быть выше или ниже верхних и нижних границ предложенных диапазонов).

Алгоритм состоит из шести основных шагов, источниками информации для проведения расчетов служит годовая бухгалтерская (финансовая) отчетность организации с пояснениями, кроме этого, для проведения анализа ликвидности период меньше года, может быть использована квартальная или промежуточная отчетность.

На первом шаге необходимо определить наименее ликвидные оборотные активы, например, к ним можно отнести запасы сырья и материалов и остатки незавершенного производства (при наличии).

На втором шаге – определить размер поступлений от покупателей, которые будут получены к сроку погашения обязательств организации перед поставщиками (кредиторами). Рассчитывается исходя из периода оборота дебиторской и кредиторской задолженности.

На третьем шаге – определить размер средств, которые позволят обеспечить своевременное погашение задолженности перед поставщиками.

На четвертом этапе, на основе результатов, полученных на шаге один и три следует определить достаточную величину чистого оборотного капитала.

На пятом этапе рассчитывается допустимая величина краткосрочных обязательств, которая получается путем вычитания из фактических оборотных активов значения достаточного чистого оборотного капитала.

На заключительном, шестом этапе осуществляется непосредственно расчет достаточного коэффициента текущей ликвидности, определяемого как отношение фактических оборотных активов к допустимой величине краткосрочных обязательств.

Фактические значения коэффициента текущей ликвидности в сравнении с достаточным значением данного коэффициента позволяют сформулировать выводы о действительном уровне текущей ликвидности организации.

Для полноты представления картины о текущей ликвидности организации также рациональным будет рассчитать временной период (количество дней), в течение которых организации сможет проводить платежи в пользу своих кредиторов за счет остатка денежных средств, то есть необходимо определить достаточность размера денежных средств для проведения текущих платежей. Источниками для проведения данных расчетов служат показатели годовой или промежуточной финансовой (бухгалтерской) отчетности.

На первом этапе следует определить объем текущих платежей (за анализируемый период) в пользу кредиторов и объем платежей, который проводит компания в среднем за один календар-

ный день. На основе полученных данных рассчитывается количество дней, в течение которых компания может отвечать по своим обязательствам перед кредиторами за счет остатка денежных средств. Рассчитанный показатель может быть более информативен для организации при краткосрочном планировании, в частности, он позволяет определить период, за который компании необходимо предпринять меры для восстановления платежеспособности при этом показатель абсолютной ликвидности может оставаться меньше рекомендуемых значений.

В западной практике существует также аналогичный показатель, который применяется для оценки потенциала наличия проблем с текущими денежными

потоками при отрицательной прибыли. Данный показатель рассчитывается как отношения остатка денежных средств к показателю прибыли (EBITDA). Оптимальным является результат 8–9%, что позволяет не терять компанией платежеспособность на протяжении выбранного отчетного периода.

Для демонстрации расчета (Таблица 2) достаточного коэффициента текущей ликвидности была использована финансовая отчетность ряда компаний, занимающихся различными видами деятельности. В выборку попали 13 компаний основным видом деятельности, которых является торговля (раздел G) и/или производство (раздел C), также были выбраны две компании, занимающиеся деятельностью профессиональной, научной и технической (раздел M)[2].

Таблица 2. Таблица демонстрации расчета достаточного коэффициента текущей ликвидности на примере финансовой отчетности 13 компаний

Наименование	Вид деятельности	Класс	Активы 2023 г., тыс.руб.	Выручка 2023 г., тыс.руб.	Чистая прибыль 2023 г., тыс.руб.
Компания № 1	Разработка компьютерного программного обеспечения	Производство (C)	10 901 920	4 778 767	436 399
Компания № 2	Торговля оптовая моторным топливом	Торговля (G)	47 329	33 864	1 116
Компания № 3	Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук	Проф. Деятельность (M)	286 791	1 380 888	-44 568
Компания № 4	Производство аппаратов, применяемых в медицинских целях	Производство (C)	1 271 003	917 344	122 129
Компания № 5	Торговля оптовая промышленными химикатами	Торговля (G)	122 639	419 586	96 572
Компания № 6	Торговля оптовая фармацевтической продукцией	Торговля (G)	401 862	994 553	194 662
Компания № 7	Торговля розничная моторным топливом в специализированных магазинах	Торговля (G)	126 586	687 914	23 012
Компания № 8	Оптовая торговля бытовыми электротоварами	Торговля (G)	177 899	105 528	8 426
Компания № 9	Производство электрического оборудования	Производство (C)	4 323 542	8 393 417	37 233
Компания № 10	Деятельность по управлению холдингами	Проф. Деятельность (M)	5 597 224	551 331	1 120 537
Компания № 11	Торговля оптовая производственным электро-техническим оборудованием	Торговля (G)	82 706	746 567	7 285
Компания № 12	Торговля оптовая отходами и ломом	Торговля (G)	170 118	979 230	19 202
Компания № 13	Торговля оптовая лесоматериалами, строительными материалами	Торговля (G)	58 200	97 366	96

Предварительно для каждой организации был произведен расчет фактических значений показателя текущей ликвидности за 2021–2023 гг. В качества коридора рекомендованных значений был взят диапазон из научно-методических публикаций: 1,6–3,0. При сравнении фактических показателей с рекомендованными можно заметить, что не все рассчитанные значения показателей ликвидности входят в предлагаемый диапазон. Далее были рассчитаны непосредственно достаточные показатели текущей ликвидности по описанному ранее алгоритму. В результате, были получены следующие значения, представленные на графике (Рисунок 1).

На основе полученных данных можно отметить, что у большинства компаний вне зависимости от значения фактического показателя текущей ликвидности, значения достаточных показателей находится ниже диапазона рекомендуемых значений. Стоит также отметить, что существуют также компании, у которых уровень достаточного показателя ликвидности значительно превышает средние рекомендованные значения, при этом текущие значения могут входить в рекомендуемый диапазон.

Это свидетельствует о том, что для каждой компании в выбранном отчетном периоде для анализа состояния текущей ликвидности необходимо осуществлять индивидуальную оценку достаточности

данного коэффициента, так как его отклонения от «нормальных значений» могут значительно отличаться в зависимости от особенностей осуществления хозяйственной деятельности и финансового состояния организации в целом, при этом явные закономерности не выделяются.

В качестве примера, следует привести анализ структуры статей баланса, влияющих на показатели ликвидности Компания № 2 и Компания № 4 (торговая и производственная компания).

У Компании № 2 краткосрочные финансовые вложения состоят из процентных и беспроцентных займов на общую сумму (95 млн руб. – беспроцентный займ, 25,5 млн руб. – процентный займ). Краткосрочная и долгосрочная задолженность по кредитам и займам отсутствует. Была погашена в сентябре 2023 г. (около 1 млн руб.). В сумму по статье запасы в большинстве своем входят сырье и материалы. Структура краткосрочной дебиторской задолженности представлена, в основном выданными авансами и расчетами с дебиторами и заказчиками. При этом, кредиторская задолженность состоит в основном из полученных авансов. Просроченная кредиторская и дебиторская задолженность отсутствует.

У Компании № 4 статья баланса «запасы» представлены в основном сырьем и материалами (40%), существенна также доля готовой продукции (30%). Структура краткосрочной дебиторской задолженности представлена в большей степени выданными авансами (53%), краткосрочная кредиторская задолженность – расчетами с поставщиками и подрядчиками (80%), полученные авансы – незначительны. Интерес вызывает статья – доходы будущих периодов – основная доля представлена субсидиями.

Период оборачиваемости кредиторской задолженности превышает период оборачиваемости дебиторской задолженности у обеих компаний, при этом размер кредиторской задолженности превышает дебиторскую примерно в два раза.

Необходимо отметить, что несмотря на различную природу данных, используемых при расчете показателей ликвидности, значения самих показателей могут быть схожими. При этом зависимость от основного вида деятельности организации прослеживается незначительно (рис. 1).



Рис. 1. Сравнение достаточного и фактического показателя текущей ликвидности за 2023 г.

Для возможности проведения более глубокого анализа коэффициента достаточной ликвидности в целях оценки способности компании осуществлять оперативные платежи, а также прогнозирования возможных проблем, связанных с недостатком ликвидности при различных условиях функционирования бизнеса, необходимо применить элементы имитационного моделирования.

Имитационное моделирование представляет собой метод, позволяющий анализировать и предсказывать поведение сложных систем с учетом случайных факторов. В области финансов это особенно актуально, так как многие параметры зависят от неопределенности и случайности [9].

В общем виде алгоритм моделирования можно представить следующим образом:

1. Определение входных параметров: на первом этапе необходимо определить переменные, которые будут влиять на показатели ликвидности. Например, можно рассмотреть объемы продаж и их сезонные колебания.

2. Построение модели: Используя равномерное или нормальное распределение, можно задать диапазоны для каждой из переменных. Например, если объем продаж в течение месяца колебался от 100 000 до 200 000, это позволит создать модель, в которой продажи будут случайно варьироваться в заданном диапазоне.

3. Запуск модели: С использованием специализированного программного обеспечения, такого как AnyLogic или Excel с надстройками для моделирования, запускается поток имитационных экспериментов для оценки полученных показателей ликвидности.

4. Анализ результатов: по итогам имитационных экспериментов анализируются данные с целью выявления вероятных ситуаций, в которых компания может столкнуться с недостатком ликвидности. Результаты можно визуализировать с помощью графиков и диаграмм.

В рамках решения поставленной задачи в качестве входных элементов используются показатели, характеризующие долю дебиторской задолженности в структуре оборотных активов и долю краткосрочной кредиторской задолженности в структуре краткосрочных обязательств. Выбор данных показателей обусловлен тем, что они оказывают существенное влияние на показатель достаточной ликвидности, а также являются наиболее зависимыми как от внутренних, так и внешних факторов.

В частности, изменение доли дебиторской задолженности в структуре активов может происходить под влиянием различных факторов, как внутренних, так и внешних [13][14].

Внутренние факторы:

- Политика управления кредитами: более мягкие кредитные условия могут привести к увеличению дебиторской задолженности, так как больше клиентов смогут получить товары в кредит. Напротив, ужесточение условий может снизить задолженность, но привести к потере некоторых клиентов.

- Стратегия продаж: Увеличение объемов продаж в условиях роста спроса и привлечение новых клиентов могут привести к росту дебиторской задолженности. В условиях кризиса наблюдается обратная тенденция.
- Управление запасами: Избыточные запасы и недостаточно эффективные каналы распределения могут привести к увеличению дебиторской задолженности, когда товары остаются на складе, а оплату за них компании необходимо получать от клиентов.
- Внешние факторы:
- Экономическая ситуация: Рецессия или экономический спад могут привести к увеличению доли дебиторской задолженности, так как клиенты сталкиваются с финансовыми трудностями и не могут выполнять свои обязательства.
- Состояние отрасли: В зависимости от уровня конкуренции и особенностей конкретного сектора, компании могут менять условия кредитования для привлечения клиентов, что также будет отражаться на доле дебиторской задолженности.
- Изменение законодательства: Принятие новых правил и нормативов, касающихся финансовых схем, может повлиять на политику управления дебиторской задолженностью и, соответственно, на её структуру.

Изменение доли дебиторской задолженности в структуре активов может оказывать как позитивное, так и негативное отрицательные влияние на деятельность организации.

Положительные последствия:

- Рост продаж: Увеличение дебиторской задолженности может указывать на успешные продажи и расширение клиентской базы, что в долгосрочной перспективе приведет к росту прибыли.
- Гибкость для клиентов: более гибкие условия оплаты могут укрепить отношения с клиентами и повысить лояльность.

Отрицательные последствия:

- Проблемы с ликвидностью: Высокая доля дебиторской задолженности может привести к проблемам с ликвидностью, если компания не сможет быстро преобразовать свою задолженность в наличные средства.
- Риски неплатежей: Увеличение сроков взыскания долгов и количество просроченной задолженности может негативно повлиять на финансовые результаты и репутацию компании.

Изменение кредиторской задолженности в структуре обязательств может происходить под влиянием различных факторов:

Внутренние факторы:

- Политика закупок: Увеличение объемов закупок может привести к росту кредиторской задолженности. Оптимизация закупок и увеличение их планирования также могут повлиять на уровень кредиторских обязательств.
- Условия платежей: Изменение условий оплаты с поставщиками, такие как скидки за предо-

плату, может влиять на размер и сроки кредиторской задолженности. Компании могут выбирать более выгодные условия для уменьшения задолженности или наоборот, увеличивать её для поддержания наличности.

- Оборотный капитал: Уровень оборотных средств может воздействовать на зависимость компании от кредиторской задолженности. Более высокие запасы и дебиторская задолженность могут снизить необходимость в кредиторских обязательствах.

Внешние факторы

- Экономическая ситуация: Экономический спад может привести к бюджетным сокращениям, что заставляет компании задерживать платежи и увеличивать кредиторскую задолженность. Напротив, в условиях роста экономики компании могут более активно погашать свои обязательства.
- Состояние поставок: Проблемы с поставками могут привести к увеличению кредиторской задолженности, так как компании могут удерживать или изменять условия оплаты в ожидании получения товаров или услуг.
- Рыночная конкуренция: Состояние конкуренции также воздействует на условия, на которых предлагаются товары и услуги. Более жесткая конкуренция может вынуждать компании продлевать сроки оплаты, чтобы сохранить ликвидность.

Последствия изменения кредиторской задолженности

Изменение кредиторской задолженности в структуре обязательств может иметь различные последствия:

Положительные последствия

- Увеличение ликвидности: Увеличение кредиторской задолженности позволяет компании сохранить наличные средства, которые могут быть использованы для инвестиций или покрытия других обязательств, что помогает в краткосрочной финансовой устойчивости.
- Оперативная гибкость: более длительные сроки оплаты могут предоставить компании необходимую оперативную гибкость и время для оптимизации денежного потока.

Отрицательные последствия

- Прочие финансовые риски: Высокий уровень кредиторской задолженности может вызвать недовольство поставщиков и снизить доверие к компании, что в долгосрочной перспективе может привести к ухудшению условий поставок или к отказу в них.
- Проблемы с платежеспособностью: Постоянное увеличение задолженности может свидетельствовать о проблемах с ликвидностью и финансовыми потоками, в результате чего возникают риски неплатежей и банкротства.

После определения входного набора данных строится математическая модель, отражающая взаимосвязь показателей кредиторской и дебиторской задолженности в основе определения ко-

эффицентов достаточной ликвидности. Математическая модель построена на основе алгоритма расчета достаточного коэффициента текущей ликвидности.

В рамках построенной модели осуществляется генерация случайных чисел, подчиняющихся равномерному закону распределения. Равномерное распределение является одним из простейших вероятностных распределений, при котором все значения в заданном диапазоне имеют одинаковую вероятность [15]. Это делает его полезным для моделирования факторов, влияние которых сложно предсказать, но которые все же могут существенно повлиять на показатели ликвидности. Генерирование значений осуществляется посредством встроенных алгоритмов MS Excel. В результате формируются два массива псевдослучайных чисел по двум выбранным показателям. Достаточным является моделирование 150–250 значений по каждой выбранной компоненте. Полученные значения подставляются в исходную математическую модель расчета достаточного коэффициента ликвидности.

В результате применения алгоритма, который был описан выше, были получены расчётные данные о дебиторской и кредиторской задолженности для каждой из компаний. Для получения более точных результатов было проведено двести экспериментов, что считается достаточным для решения данной задачи. Как уже отмечалось, случайные величины следуют равномерному закону распределения. В качестве примера приведем полученные результаты моделирования по компаниям № 9 (Рисунок 2) и № 12 (Рисунок 3).

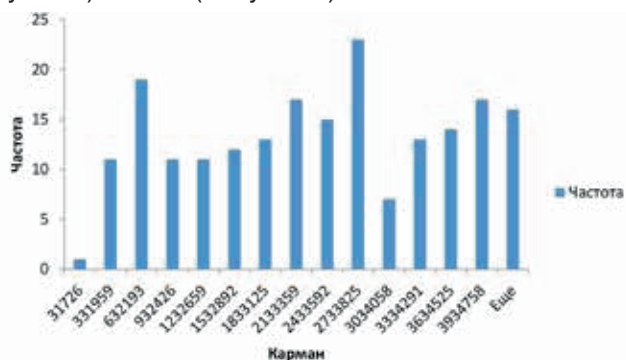


Рис. 2. Результаты моделирования дебиторской задолженности (Компания № 9)

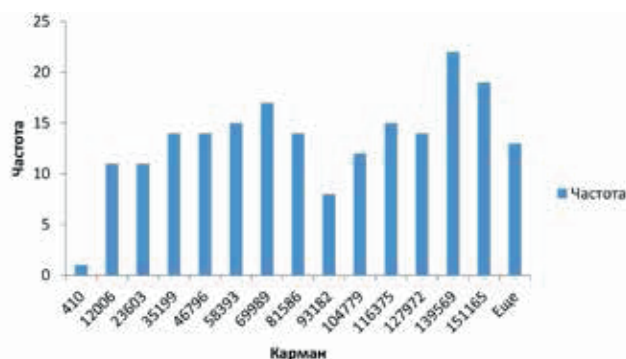


Рис. 3. Результаты моделирования кредиторской задолженности (Компания № 12)

Это подтверждается проверкой статистической гипотезы по критерию согласия Пирсона[8]. Критерий согласия Пирсона (χ^2 -критерий) позволяет проверить, насколько наблюдаемые частоты данных соответствуют ожидаемым частотам при заданном распределении, при этом гипотезы имеют следующие формулировки:

Нулевая гипотеза (H_0): Наблюдаемые данные распределены равномерно. То есть все категории имеют одинаковую вероятность.

Альтернативная гипотеза (H_1): Наблюдаемые данные не следуют равномерному распределению. То есть хотя бы одна категория имеет вероятность, отличающуюся от других.

Наблюдаемое значение статистики Пирсона не выходит за пределы критической области: Кнабл < Ккр, что свидетельствует об отсутствии оснований для отклонения основной гипотезы.

Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что данные выборки имеют равномерный закон распределения. Это утверждение справедливо для результатов имитации по всем выбранным объектам – значениям дебиторской и кредиторской задолженности тринадцати компаний.

После обработки смоделированных данных производится подстановка значений в исходную модель с целью вычисления достаточного коэффициента текущей ликвидности. При этом все остальные элементы модели остаются неизменными и рассматриваются как константы. Результаты представлены гистограммой, аналогично в качестве примера были взяты соответствующие показатели Компании № 9 (Рисунок 4) и Компании № 12 (Рисунок 5).

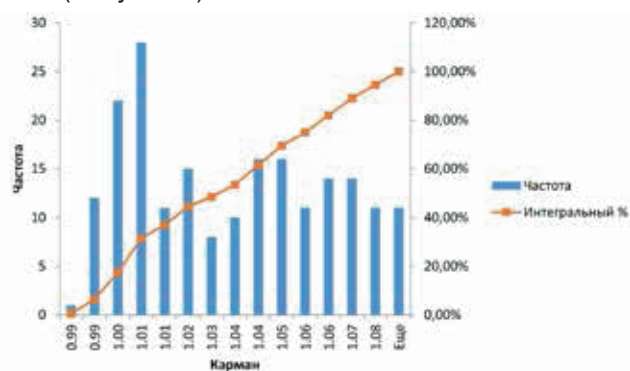


Рис. 4. Результаты расчета достаточного показателя текущей ликвидности Компания № 9 (Производство)

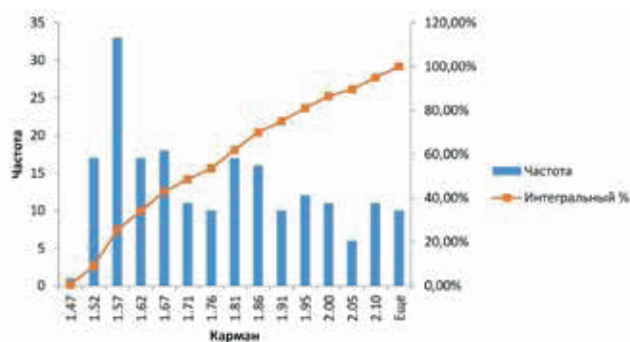


Рис. 5. Результаты расчета достаточного показателя текущей ликвидности Компания № 12 (Торговля)

Выбранные в качестве примера компании имеют различные сферы деятельности – торговля и производство, но при этом рассчитанные показатели не отличаются существенно. Аналогичная тенденция прослеживается также у других организаций (Рисунок 6).

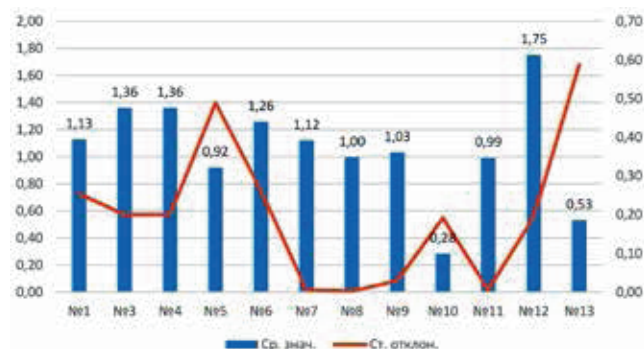


Рис. 6. Результаты имитации показателей ликвидности

Таким образом, при изменении дебиторской и кредиторской задолженности компании можно оценить возможные изменения величины показателя ликвидности, достаточного для нормального функционирования организации вне зависимости от ее вида деятельности. Кроме этого, все полученные значения находятся в диапазоне ниже или приближены к нижней границе рекомендованных показателей ликвидности, что позволяет сделать вывод о том, что не всегда рекомендованные значения позволяют с точностью определить состояние ликвидности организации.

Однако, стоит отметить, что при использовании полученных данных при принятии управленческих решений необходимо также оценить факторы, влияющие на данные показатели, в том числе провести анализ структуры дебиторской и кредиторской задолженности.

Заключение

Ликвидность организации является одним из ключевых показателей финансового состояния и экономической устойчивости предприятия. Оценка ликвидности организации является важным аспектом финансового анализа, позволяющим определить финансовое здоровье компании и ее способность справляться с краткосрочными долговыми обязательствами. Основная цель данной работы заключалась в демонстрации возможностей применения методов имитационного моделирования, основанных на расчёте коэффициента текущей достаточной ликвидности, на оценку которого влияют различные факторы как внешней, так и внутренней среды.

В рамках данного исследования был предложен алгоритм оценки уровня ликвидности организации с использованием коэффициентного подхода, который заключался в расчете коэффициента достаточной ликвидности с последующим применением методов имитационного моделирования для оценки возможного изменения показателей ликвидности для организации. Реализация алгоритма осуществлялась с помощью функционала программе

MS Excel, где с помощью проведения дополнительных настроек, есть возможность отображения данных в удобной пользователю форме [11]. В качестве генератора псевдослучайных чисел был использован встроенный инструмент для генерации выборки чисел, подчиняющихся равномерному закону распределения. В качестве объектов для демонстрации предложенного подхода были взяты тринадцать организаций, основными видами деятельности которых в большинстве своем являлись торговая и производственная деятельность.

В ходе анализа деятельности выбранных организаций были выявлены различия в структуре статей баланса, влияющих на показатели ликвидности. Однако данные различия оказали несущественное влияние на расчет коэффициента достаточной ликвидности, диапазон значения которого не имеет прямой связи с деятельностью организации. Кроме этого, полученные показатели в ходе имитационного моделирования подчеркивают необходимость расчета индивидуальных показателей ликвидности, присущих конкретной организации и характеризующих особенности ее деятельности.

Так, дальнейшее применение данного алгоритма в рамках комплексной оценки финансового состояния организации позволит специалистам более точно оценить достижимый уровень ликвидности хозяйствующего субъекта с учетом влияния внутренних и внешних факторов. При принятии решений экономисты смогут основываться не только на общие рекомендованные значения показателей, а также учитывать особенности ведения финансово-хозяйственной деятельности организации.

Кроме этого, следует добавить, что предложенный алгоритм обладает некой универсальностью и может быть применен для анализа финансово-хозяйственной деятельности организаций различных видов деятельности и масштабов.

Литература

1. Приказ Минэкономики РФ от 1 октября 1997 г. N 118 «Об утверждении Методических рекомендаций по реформе предприятий (организаций)» Приложение. Методические рекомендации по реформе предприятий (организаций) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_16859/c5b6432eaa6897261a25f534f1d39b527cdac88f/ (дата обращения: 07.07.2025)
2. ОК 029–2014 (КДЕС Ред. 2). Общероссийский классификатор видов экономической деятельности» (утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 N 14-ст) (ред. от 20.11.2024)) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/ (дата обращения: 07.07.2025)
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Вторая редакция, исправленная и дополненная)

(утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. № ВК-477) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://nordbaikal.gosuslugi.ru/netcat_files/227/1927/Metod_rekomendacii.pdf (дата обращения: 07.07.2025)

4. Методологические рекомендации по проведению анализа финансово-хозяйственной деятельности организаций (утв. Госкомстатом РФ от 28 ноября 2002 г. № 56-р) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=5913#10> (дата обращения: 07.07.2025)

5. Кольцова И. В., Рябых Д.А. Практика финансовой диагностики и оценки проектов [Текст] / Кольцова И.В., Рябых Д.А. – Москва: Санкт-Петербург: Киев: Вильямс, 2007–412 с.

6. Агафонова, Н. П., Мосиенко, В. Н., Сидоренко, С.Р. Современная методика анализа ликвидности бухгалтерского баланса [Текст] / Н.П. Агафонова, В.Н. Мосиенко, С.Р. Сидоренко // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 2(52). – С. 18–20.

7. Веко Р. В. О совершенствовании оценки платежеспособности субъектов хозяйствования [Текст] / Веко Р.В. // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D. Экономические и юридические науки. – 2024. – № 3(68). – С. 7–11.

8. Гафарова Л. М., Завьялова И.Г., Мустафин Н.Н. Об особенностях применения критерия согласия Пирсона χ^2 [Текст] / Гафарова Л.М., Завьялова И.Г., Мустафин Н.Н. // Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2015. – № 4(8). – С. 63–67.

9. Елкина, Д.Ю. Леонов П.Ю. Использование методов имитационного моделирования для оценки финансового состояния бизнеса [Текст] / Д.Ю. Елкина, П.Ю. Леонов // Экономические науки. – 2023. – № 222. – С. 130–141.

10. Иванова, А.Р. Исследование действующих методик оценки ликвидности бухгалтерского баланса и направления совершенствования [Текст] / А.Р. Иванова // Вести научных достижений. Бухгалтерский учет, анализ и аудит. – 2020. – № 5. – С. 178–183.

11. Казарян Р.Г., Кузнецова Н.В., Леонов П.Ю. Изучение возможности адаптации Microsoft Excel к механизму проведения аудита малыми и средними компаниями по аналогии с алгоритмом работы современного программного продукта AuditXP [Текст] / Р.Г. Казарян, Н.В. Кузнецова, П.Ю. Леонов // Аудитор. – 2023. – Т. 9, № 6. – С. 13–21.

12. Мирзоян Ани М. Իրացվելիության վերահսկողության ալգորիթմական մոտեցում [Текст] / Мирзоян Ани М. // Регион и мир. – 2024. – Т. 15. № 2(51). – С. 122–126.

13. Мороз, А. В., Егорова, Е.Н. Дебиторская задолженность как элемент в оценке финансового состояния организации [Текст] / А.В. Мороз, Е.Н. Егорова // Вестник науки. – 2024. – Т. 1. № 6(75). – С. 263–270.

14. Олейник, А. Н., Пилипенко, Е. А., Бережная, М.С. Анализ и управление дебиторской и кредиторской задолженностью на предприятии [Текст] / А.Н. Олейник, Е.А. Пилипенко, М.С. Бережная // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 1(54). – С. 210–215.

15. Усмонов М. Т., Хамраев У.М. Равномерное распределение вероятностей [Текст] / Усмонов М.Т., Хамраев У.М. // Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – № 2. – С. 15–24.

16. Шеловских, Э.Е. Анализ ликвидности [Текст] / Э.Е. Шеловских // Вестник магистратуры. – 2022. – № 11–1. – С. 21–23.

THE USE OF SIMULATION MODELING IN THE ANALYSIS OF THE LIQUIDITY INDICATORS OF ORGANIZATIONS

Elkina D.Yu.

National Research Nuclear University

This study is devoted to the development of an innovative approach to assessing the liquidity of organizations using simulation modeling methods, which allows overcoming the limitations of traditional coefficient methods. The relevance of the work is due to the high dynamics of modern markets and the need for adaptive financial analysis tools that take into account the individual characteristics of companies.

The research suggests an original algorithm for calculating a sufficient current liquidity ratio based on an analysis of the structure of current assets and liabilities, taking into account operating cycles. Thus, the methodology of the research work includes:

1. Modified coefficient analysis with an emphasis on the least liquid assets and projected cash flows;
2. Simulation in the MS Excel environment with the generation of 200+ scenarios based on the uniform distribution of key parameters (accounts receivable/payable);
3. Verification of the results using the Pearson agreement criterion (χ^2), which confirmed the statistical significance of the model.

The empirical base covers 13 companies from the manufacturing (OKVED C), trade (G) and scientific and technical (M) sectors with detailed balance sheet structures.

The key conclusions of the study are the following list of results:

1. In 85% of organizations, the estimated values of sufficient liquidity turned out to be lower than the normative ones (1.6–3.0), which underlines the conditionality of generally accepted standards;
2. Industry specifics do not significantly affect the sufficient level of liquidity ($p > 0.05$ in cross-sector comparison);
3. The model revealed a critical dependence of liquidity on the ratio of turnover periods of accounts receivable and accounts payable ($R^2 = 0.78$).

The practical significance lies in creating a flexible tool for:

1. Overcoming the “normative paradox” in assessing solvency;
2. Forecasting cash gaps with an accuracy of 89% over a 3-month horizon;
3. Optimization of the working capital structure, taking into account the stochasticity of the market environment.

The prospects of the research are related to the integration of machine learning for the nonlinear analysis of liquidity factors in crisis conditions. The results are valuable for financial directors, risk managers, and regulators focused on proactive business sustainability management.

Keywords: liquidity, liquidity ratio, sufficient liquidity ratio, financial stability, enterprise liquidity.

References

1. Order of the Ministry of Economy of the Russian Federation of October 1, 1997 No. 118 “On Approval of the Methodological Recommendations for the Reform of Enterprises (Organizations)” Appendix. Methodological Recommendations for the Reform of Enterprises (Organizations) [Electronic resource]. – Access mode: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_16859/

c5b6432eaa6897261a25f534f1d39b527cdac88f/ (date of access: 07.07.2025)

2. OK 029–2014 (KDES Rev. 2). All-Russian Classifier of Types of Economic Activity" (approved by Order of Rosstandart dated 31.01.2014 N 14-st) (as amended on 20.11.2024) [Electronic resource]. – Access mode: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/ (accessed: 07.07.2025)

3. Methodological recommendations for assessing the effectiveness of investment projects (Second edition, corrected and supplemented) (approved by the Ministry of Economy of the Russian Federation, the Ministry of Finance of the Russian Federation and the Gosstroy of the Russian Federation dated June 21, 1999 No. VK-477) [Electronic resource]. – Access mode: URL: https://nord-baikal.gosuslugi.ru/netcat_files/227/1927/Metod_rekomendacii.pdf (accessed: 07.07.2025)

4. Methodological recommendations for conducting an analysis of the financial and economic activities of organizations (approved by the State Statistics Committee of the Russian Federation dated November 28, 2002, No. 56-r) [Electronic resource]. – Access mode: URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=5913#l0> (date of access: 07.07.2025)

5. Koltsova I.V., Ryabykh D.A. Practice of financial diagnostics and project evaluation [Text] / Koltsova I.V., Ryabykh D.A. – Moscow: St. Petersburg: Kyiv: Williams, 2007–412 p.

6. Agafonova, N. P., Mosienko, V. N., Sidorenko, S.R. Modern methodology for analyzing the liquidity of the balance sheet [Text] / N.P. Agafonova, V.N. Mosienko, S.R. Sidorenko // Natural Sciences and Humanities Research. – 2024. – No. 2 (52). – P. 18–20.

7. Veko R.V. On Improving the Assessment of Solvency of Business Entities [Text] / Veko R.V. // Bulletin of Polotsk State University. Series D. Economic and Legal Sciences. – 2024. – No. 3 (68). – P. 7–11.

8. Gafarova L.M., Zavyalova I.G., Mustafin N.N. On the Features of Applying the Pearson χ^2 Goodness-of-Fit Criterion [Text] /

Gafarova L.M., Zavyalova I.G., Mustafin N.N. // Economic and Social-Humanitarian Research. – 2015. – No. 4 (8). – P. 63–67.

9. Elkina, D. Yu. Leonov P. Yu. Using simulation modeling methods to assess the financial condition of a business [Text] / D. Yu. Elkina, P. Yu. Leonov // Economic sciences. – 2023. – No. 222. – P. 130–141.

10. Ivanova, A.R. Study of current methods for assessing the liquidity of the balance sheet and areas for improvement [Text] / A.R. Ivanova // News of scientific achievements. Accounting, analysis and audit. – 2020. – No. 5. – P. 178–183.

11. Kazaryan R.G., Kuznetsova N.V., Leonov P. Yu. Studying the possibility of adapting Microsoft Excel to the audit mechanism of small and medium-sized companies by analogy with the operating algorithm of the modern software product AuditXP [Text] / R.G. Kazaryan, N.V. Kuznetsova, P. Yu. Leonov // Auditor. – 2023. – T. 9, No. 6. – P. 13–21.

12. Mirzoyan Ani M. [Text] / Mirzoyan Ani M. // Region and world. – 2024. – T. 15, No. 2(51). – P. 122–126.

13. Moroz, A. V., Egorova, E.N. Accounts receivable as an element in assessing the financial condition of an organization [Text] / A.V. Moroz, E.N. Egorova // Bulletin of Science. – 2024. – Vol. 1, No. 6 (75). – P. 263–270.

14. Oleinik, A. N., Pilipenko, E. A., Berezhnaya, M.S. Analysis and management of accounts receivable and payable at the enterprise [Text] / A.N. Oleinik, E.A. Pilipenko, M.S. Berezhnaya // Bulletin of the Academy of Knowledge. – 2023. – No. 1 (54). – P. 210–215.

15. Usmonov M.T., Khamraev U.M. Uniform probability distribution [Text] / Usmonov M.T., Khamraev U.M. // Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – No. 2. – P. 15–24.

16. Shelovskikh, E.E. Liquidity Analysis [Text] / E.E. Shelovskikh // Bulletin of the Magistracy. – 2022. – No. 11–1. – P. 21–23.

Разработка алгоритма классификации организаций по уровню эффективности интеллектуализации систем управления

Жагловская Анна Валериевна,

аспирант, Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

E-mail: zhaglovskaya.av@misis.ru

В условиях цифровой трансформации промышленности объективная оценка эффективности интеллектуализации системы управления становится критически важной для принятия управленческих решений. Отсутствие универсальных методик затрудняет сравнительный анализ и выявление точек роста. В текущей работе проведено исследование по разработке алгоритма классификаций промышленных организаций по уровню эффективности интеллектуализации на основе комплексной системы количественных и качественных показателей.

Ключевые слова: интеллектуализация, система управления, эффективность, интеллектуальные технологии.

Введение

Интеллектуализация системы управления промышленными организациями раскрывает сущность и содержание интеллектуальной трансформации механизмов управления, которая обусловлена экспоненциальным ростом технологий искусственного интеллекта и выражается в формировании принципиально новой системы управления, основанной на интеграции когнитивных технологий, адаптивных алгоритмов и цифровых платформ в управленческие процессы. Это проявляется в переходе от реактивных к предиктивным и автономным моделям принятия управленческих решений, обеспечивающих способность промышленной организации к непрерывной организационно-технологической реконфигурации в условиях высокой неопределенности внешней среды [1–5].

Применение интеллектуальных технологий в системе управления промышленными организациями связано с необходимостью решения задач возможного повышения эффективности, скорости, качества и прогнозируемости управленческих решений. Данный процесс предполагает комплексный анализ большого объема данных, выявление паттернов взаимосвязей параметров объекта управления, с целью анализа и прогнозирования ключевых показателей, а также сценарного моделирования альтернативных управленческих решений. Технологизация системы управления сопряжена со структурной сложностью и высокой ресурсоемкостью, что актуализирует применение инструментов искусственного интеллекта в системе управления промышленными организациями. Интеграция решений искусственного интеллекта представляет собой технологический прорыв для формирования теоретических основ интеллектуальной трансформации системы управления промышленными организациями, выступая ключевым элементом процесса их поэтапной интеллектуализации [4–8].

Анализ источников

Стремление организаций промышленности к развитию интеллектуально-технологической сферы следует рассматривать как комплексное понятие, которое охватывает различные аспекты их деятельности, составляющие основу процессов встраивания технологий и интеллектуальных решений в производство и управление. Прежде всего это связано с наличием необходимой инфраструктуры, которая включает помимо материальных ресурсов, оборудование, программное обеспечение, инфор-

мационные системы, способные обрабатывать большие массивы данных, необходимые для принятия управленческих решений [9–10, 13].

Немаловажное значение в этом вопросе имеет также уровень подготовки кадров промышленных организаций, их компетенции. Специалисты должны обладать навыками и знаниями в области автоматизации процессов, аналитики данных и работы с передовыми технологиями, искусственным интеллектом и Интернетом вещей. Обучение и профессиональная переподготовка кадров выступают как важный фактор для успешной адаптации промышленных организаций к работе в новых условиях в эпоху цифровой трансформации и интеллектуализации управления [12, 14].

Также значительную роль играет организационная культура организации. Открытость к инновациям, готовность к экспериментам и внедрению новых методов работы способствуют более быстрому и эффективному переходу на интеллектуально-технологические рельсы. Не менее важным является наличие стратегического видения со стороны руководства, которое включает в себя понимание преимуществ цифровизации и необходимость инвестиций в новые технологии [15–17].

Немало важным аспектом является уровень внедрения искусственного интеллекта, будущее которого связано с высокими ожиданиями. Тем не менее внедрение уже сегодня окупается эффективностью прибылью от инвестиций. Компании, которые масштабируют искусственный интеллект, увеличили свои доходы в 2,5 раза по сравнению с конкурентами. При масштабировании в масштабах всей экономики такие потенциальные выгоды превращают ИИ в актуальную область для разработки политики как сегодня, так и в предстоящие годы. Ключевой момент, с которого должны начать руководители государственного сектора, – это понять, насколько их экономика подвержена влиянию искусственного интеллекта в разбивке по секторам. Воздействие может привести к положительным или отрицательным последствиям; например, что касается рабочих мест, воздействие может привести к перемещению населения или создать новые возможности трудоустройства во всем секторе [18–20].

Основной материал

В качестве анализа готовности организации к интеллектуально– технологическому развитию и внедрению искусственного интеллекта (далее – ИИ) предлагается использование индекса интеллектуальной зрелости.

Индекс интеллектуальной зрелости – это инструмент для управления процессами разработки и использования технологий искусственного интеллекта в отраслях экономики, в секторах социальной сферы и в системе государственного и муниципального управления Российской Федерации. Регулярное применение Индекса интеллектуальной зрелости позволяет отслеживать эффективность

внедрения технологий ИИ в соответствующих сферах деятельности, формировать благоприятные условия и целенаправленно управлять изменениями.

Анализ текущего состояния готовности промышленных организаций к интеллектуально-технологическому развитию проводится по 25 показателям, из которых 15 рассчитываются по результатам опросов организаций соответствующей сферы деятельности с последующей интеграцией в комплексную оценку готовности приоритетной сферы деятельности к внедрению ИИ, измеряемую по 10-балльной шкале.

В зависимости от интегрального значения Индекса все сферы деятельности сгруппированы по уровням готовности к применению ИИ:

- начинающие (менее 3,5 балла);
- развивающиеся (от 3,5 до 4,5 балла);
- лидеры (более 4,5 балла).

Оценка уровня интеллектуальной зрелости конкретной сферы деятельности осуществляется путем формирования и присвоения числового значения интегрального индекса, включающего показатели производства, использования и воздействия ИИ на данную сферу, а также условий (факторов), влияющих на эти процессы (далее – Индекс интеллектуальной зрелости).

В исследование Индекса интеллектуальной зрелости были включены 26 организаций металлургической отрасли, которые были распределены на три группы. В лидеры «Лидеры» попали следующие промышленные организации: АО «Уральская сталь», Керченский металлургический завод, Гурьевский металлургический завод, Металлургический завод «Балаково», Металлургический завод «Петросталь».

Далее, на следующем этапе исследования, по отобранным выше организациям была сформирована первоначальная выборка ключевых показателей, которые могут быть полезны для оценки Индекса интеллектуальной зрелости промышленной организации. Перечень данных показателей приведен ниже, для удобства они обозначены символьной буквой «П»:

- П1 – Индекс автоматизации;
- П2 – Ключевые показатели KPI, отражающие эффективность принятых решений;
- П3 – Индекс инновационной активности, который рассчитывается на основе количества новых продуктов и патентов;
- П4 – Оценка затрат на обучение по отношению к общему числу сотрудников (индекс обучения);
- П5 – Оценка качества информационных систем на основе доступности и времени отклика (индекс информационной инфраструктуры);
- П6 – Оценка культуры инноваций и уровня интеллектуализации;
- П7 – Сравнение инвестиций в НИОКР и общих затрат (индекс инвестиций в ИИ);
- П8 – Количество загрузок пакетов обработки данных;
- П9 – Индекс экономической свободы;
- П10 – Индекс демократических ценностей;

- П11 – Расходы на программное обеспечение;
- П12 – Количество патентов, связанных с ИИ;
- П13 – Уровень развития центров обработки данных;
- П14 – Средняя скорость загрузки данных;
- ROA – рентабельность активов.

Используя алгоритм нейросетевого моделирования, в частности в пакете Statistica Data Mining процедуру «деревья классификации» (General Classification, Standard C&RT) на примере ключевых показателей, характеризующих технологическую подсистему интеллектуализации организаций на основе массива данных по организациям, приведенных в табл. 1, представим возможный алгоритм классификации и предсказания положения организаций в зависимости от параметров характеристики их технологической и управленческой подсистем. Кроме того, представляется целесообразным

связать показатели технологической подсистемы с показателями управленческой подсистемы организации. В качестве показателя характеристики управленческой подсистемы воспользуемся индикатором рентабельности активов – ROA, который выступает как результирующий экономический показатель, характеризующий эффективность работы организации и принимаемых управленческих решений (далее KXP – качественный характер рентабельности, которая подразделяется на три категории: высокая – свыше 0,4; средняя – в пределах от 0,2–0,3; низкая – менее 0,2). Для характеристики технологической подсистемы организаций для примера будем использовать следующие показатели данной таблицы:

- П1 – индекс автоматизации;
- П14 – средняя скорость загрузки данных.

Таблица 1. Исходная выборка поквартально рассчитанных коэффициентов Индекса интеллектуальной зрелости промышленных организаций за 2024 г.

Предприятие	Период	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	ROA
Предприятие 1	1	0,023	0,016	0,023	0,016	0,388	0,588	0,412	0,61	0,109	0,891	0,29	0,66	0,34	-0,47	0,059
	2	0,062	0,024	0,058	0,023	0,388	0,592	0,408	0,598	0,113	0,887	0,282	0,667	0,333	-0,46	0,059
	3	0,099	0,051	0,092	0,047	0,424	0,6	0,4	0,644	0,106	0,894	0,319	0,671	0,329	-0,34	0,096
	4	0,122	0,043	0,115	0,041	0,44	0,588	0,412	0,387	0,187	0,813	0,201	0,724	0,276	-0,35	0,185
Предприятие 2	1	0,019	0,006	0,017	0,005	0,405	0,598	0,402	0,355	0,186	0,814	0,171	0,734	0,266	-0,4	0,204
	2	0,037	-0,00059	0,034	-0,00053	0,287	0,609	0,391	0,212	0,176	0,824	0,078	0,738	0,262	-0,76	0,149
	3	0,054	0,006	0,049	0,006	0,258	0,611	0,389	0,173	0,169	0,831	0,058	0,735	0,265	-0,9	0,111
	4	0,069	-0,32	0,087	-0,4	0,261	0,518	0,482	0,094	0,188	0,812	0,037	0,638	0,362	-1,33	0,037
Предприятие 3	1	0,025	-0,004	0,03	-0,005	0,298	0,5	0,5	0,24	0,174	0,826	0,11	0,605	0,395	-1,18	0,1
	2	0,087	0,052	0,097	0,058	0,332	0,523	0,476	0,344	0,164	0,836	0,164	0,627	0,373	-0,91	0,165
	3	0,17	0,072	0,187	0,079	0,365	0,523	0,477	0,516	0,129	0,871	0,262	0,6	0,4	-0,79	0,131
	4	0,242	-0,014	0,322	-0,018	0,497	0,423	0,577	0,523	0,158	0,842	0,411	0,503	0,497	-0,74	0,204
Предприятие 4	1	0,137	0,083	0,161	0,097	0,545	0,458	0,542	0,541	0,162	0,838	0,417	0,547	0,453	-0,53	0,244
	2	0,252	0,18	0,264	0,188	0,594	0,498	0,502	0,601	0,149	0,851	0,45	0,584	0,416	-0,35	0,302
	3	0,388	0,237	0,398	0,243	0,683	0,478	0,522	0,545	0,185	0,815	0,463	0,587	0,413	-0,29	0,496
	4	0,469	0,2	0,499	0,212	0,651	0,469	0,531	0,29	0,28	0,72	0,244	0,651	0,349	-0,35	0,544
Предприятие 5	1	0,07	0,052	0,067	0,05	0,591	0,513	0,487	0,282	0,267	0,733	0,205	0,699	0,301	-0,31	0,475
	2	0,239	0,181	0,203	0,154	0,689	0,529	0,471	0,301	0,285	0,715	0,233	0,74	0,26	-0,15	0,623
	3	0,409	0,308	0,328	0,246	0,44	0,571	0,429	-0,04	0,317	0,683	-0,02	0,837	0,163	-0,4	0,415
	4	0,541	0,462	0,397	0,338	0,503	0,68	0,32	0,44	0,188	0,812	0,216	0,838	0,162	0,045	0,316

Источник: составлено автором на основе статистических данных

В результате нейросетевого моделирования был получен следующий алгоритм классификации организаций, схема которого представлена на рис.

Так, согласно данному алгоритму, в основе классификации организаций выступает уровень рентабельности. Если он средний, то далее в основе классификации применяется показатель П1 – индекс автоматизации, который либо менее, либо более, чем 0,247. Если уровень рентабельности низкий, то в основе дальнейшей классификации применяется показатель П14 – средняя скорость загрузки данных, и если он превышает –0,1255, тогда в последующем деление организаций происходит на основе этого же показателя, который либо более, либо менее –0,615. Таким образом, используя предложенный алгоритм можно на основе показателей, характеризующих технологическую подсистему предсказать уровень развития управленческой подсистемы организации. Например, если индекс автоматизации организации свыше 0,247, то у него средний уровень рентабельности активов.

Возможно представление дерева классификации без использования качественной характеристики рентабельности активов, применяя только количественный показатель. Тогда дерево классификации будет выглядеть следующим образом (рис. 2).



Рис. 2. Алгоритм классификации организаций по уровню развития их технологических и управленческих подсистем с количественных показателей

Так, согласно предложенному алгоритму, в основе классификации используется показатель П1 – индекс автоматизации. Если его значение свыше 0,2045, тогда на последующем шаге деления применяется показатель П14 – средняя скорость загрузки данных, который принимает значение либо более, либо менее –0,57. Напротив, если значение индекса автоматизации менее, чем 0,2045, тогда в основе последующего шага классификации применяется среднее значение скорости загрузки данных с пределами либо более, либо менее, чем –0,325. Например, если организация имеет индекс средней скорости загрузки данных свыше, чем –0,57, тогда ее индекс автоматизации будет превышать 0,2045.

Выводы

Таким образом, используя предложенный алгоритм классификации промышленных организаций по уровню развития их технологических и управленческих подсистем можно, используя определенный показатель, предсказать положение организации по другому связанному показателю, либо провести бенчмаркинг по совокупности показателей для организаций отрасли, что имеет важное значение с точки зрения идентификации трендов интеллектуализации систем управления организаций.

Таким образом, на основе проведенного исследования обозначим выводы:

1) Интеллектуализация систем управления является базисом интеллектуальной трансформации системы управления промышленными организациями в условиях цифровизации экономики.

2) В качестве индикатора готовности промышленных организаций к интеллектуализации систем управления предложено использовать Индекс интеллектуальной зрелости, рассчитываемый на микроуровне.

3) На основе нейросетевого моделирования предложен алгоритм классификации промышленных организаций по уровню развития их технологических и управленческих подсистем, который позволяет идентифицировать и прогнозировать принадлежность организации к определенному типу эффективности в зависимости от значений его входных параметров.

Представленные выводы и результаты могут быть применены для проведения бенчмаркинга промышленных организаций и разработки программ интеллектуализации систем управления, что особенно актуально в период цифровой трансформации отраслей и субъектов хозяйствования.

Литература

1. Толстых Т.О., Кочетова О.О., Гарьковенко В.Э. Механизм управления устойчивым развитием промышленных предприятий // Экономика устойчивого развития. 2024. № 2 (58). С. 374–381.
2. Елисеева Е.Н., Формирование инновационной среды цифровой экономики промышленной корпорации/ Погодина Ю.В., Елисеева Е.Н.// Финансовый менеджмент. 2024. № 9. С. 58–70.
3. Костюхин Ю.Ю., Богачев А.С. Управление инвестиционной привлекательностью предприятия в период высокой волатильности рынка на основе прогнозирования ожиданий. Экономика промышленности. 2024;17(1):20–28. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2024-1-1265>.
4. Митенков А.В., Тихонова-Быкодорова И.В. Методика трансформации кадрового потенциала научно-исследовательского института машиностроительного предприятия [Электронный ресурс] // Организационная психология, 2023. Т. 13. No 2. С. 139–157.
5. Кузьмин А.М., Высоковская Е.А. Теория заинтересованных сторон – один из аспектов стра-

тегического управления // Методы менеджмента качества. 2020. № 3. С. 39.

6. Лапшин В.С., Горбунова Н.В. Механизм формирования системы устойчивого развития предприятия // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015. № 36(321). С. 30–44.

7. Лепа Р.Н., Савченко И.В., Заглада Е.А. Организационно-экономический механизм управления социальной ответственностью промышленных предприятий. В сборнике: Инновационные перспективы Донбасса. материалы 10-й Международной научно-практической конференции. Донецк, 2024. С. 186–190.

8. Маслובоев А.В., Цыгичко В.Н. Адаптация и развитие риск-ориентированной методологии обеспечения безопасности критически важных объектов к управлению жизнеспособностью критических инфраструктур // Надежность и качество сложных систем. 2024. № 4 (48). С. 140–159.

9. Костюхин Ю.Ю., Богачев А.С. Повышение достоверности экономического прогноза за счет проверки нормальности распределения массива данных. Экономика промышленности. 2025;18(2):00–00. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2025-2-1393>.

10. Артеменко М.В., Федянин В.И., Квашнина Г.А. Гибридный интеллект – инструментальный познания и осознания мира: мифы, риски, этика, антропоритмика // Образование и проблемы развития общества. 2022. № 2 (19). С. 100–118.

11. Беккер Й. Менеджмент процессов / под ред. Й. Беккера, Л.Вилкова, В.Таратухина, М.Кугелера, М.Роземанна. – М.: Эксмо, 2008–85 с.

12. Венда В.Ф. Системы гибридного интеллекта: Эволюция, психология, информатика. № 23. Изд. 2 2020. 448 с.

13. Воропаев С.В. Симбиотическое повышение производительности труда сотрудников с использованием генеративного ИИ в бизнес-секторе // Universum: технические науки. 2024. № 10–1 (127). С. 9–18.

14. Глечикова Т.С. Научное управление Анри Файоля: принципы управления // Экономика. Управление. Право. 2010. № 6. С. 03–05.

15. Даггэн С. Искусственный интеллект в образовании: Изменение темпов обучения: Аналит. записка ИИТО ЮНЕСКО / Пер. с англ.: А.В. Паршакова. М.: Ин-т ЮНЕСКО по информ. технологиям в образовании, 2020. 44 с.

16. Дятлов С.А. Д99. Искусственный интеллект в цифровой экономике: учебное пособие / С.А. Дятлов. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2023. – 120 с.

17. Ларионов В.Г., Баринаева Е.П., Шереметьева Е.Н. Цифровой менеджмент: образование и таланты // Инновации в менеджменте. 2019. № 2 (20). С. 56–63.

18. Матушкин М.А. О трендах трансформации менеджмента предприятия в условиях цифровой экономики // Инновационная деятельность. 2023. № 2 (65). С. 83–91.

19. Никитин А.В. Управление предприятием с использованием информационных систем /

А.В. Никитин, И.А. Рачковская, И.В. Савченко. – М.: Инфра-М, 2007, 58 с.

20. Тейлор, Ф.У. Принципы научного менеджмента / Пер. с англ. А.В. Баранова. – М.: Экономика, 2004. – 256 с.

DEVELOPMENT OF AN ALGORITHM FOR CLASSIFYING ORGANIZATIONS BY THE LEVEL OF EFFICIENCY OF INTELLECTUALIZATION OF CONTROL SYSTEMS

Zhaglovskaya A.V.

National University of Science and Technology

In the context of digital transformation of industry, an objective assessment of the efficiency of intellectualization of the control system becomes critical for making management decisions. The lack of universal methods complicates comparative analysis and identification of growth points. In the current work, a study was conducted to develop an algorithm for classifying industrial organizations by the level of intellectualization efficiency based on a comprehensive system of quantitative and qualitative indicators.

Keywords. intellectualization, management system, efficiency, intelligent technologies.

References

1. Tolstykh T.O., Kochetova O.O., Garkovenko V.E. Mechanism for managing sustainable development of industrial enterprises // Economics of sustainable development. 2024. No. 2 (58). P. 374–381.

2. Eliseeva E.N., Formation of an innovative environment for the digital economy of an industrial corporation / Pogodina Yu.V., Eliseeva E.N. // Financial management. 2024. No. 9. P. 58–70.

3. Kostyukhin Yu.Yu., Bogachev A.S. Managing the investment attractiveness of an enterprise in a period of high market volatility based on forecasting expectations. Industrial economics. 2024;17(1):20–28. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2024-1-1265>. 4. Mitenkov A.V., Tikhonova-Bykodorova I.V. Methodology for Transforming the Human Resources Potential of a Research Institute of a Machine-Building Enterprise [Electronic resource] // Organizational Psychology, 2023. Vol. 13. No. 2. Pp. 139–157.

5. Kuzmin A.M., Vysokovskaya E.A. Stakeholder Theory – One of the Aspects of Strategic Management // Quality Management Methods. 2020. No. 3. Pp. 39.

6. Lapshin V.S., Gorbunova N.V. Mechanism for Forming an Enterprise Sustainable Development System // National Interests: Priorities and Security. 2015. No. 36(321). Pp. 30–44.

7. Lepa R.N., Savchenko I.V., Zaglada E.A. Organizational and economic mechanism for managing the social responsibility of industrial enterprises. In the collection: Innovative prospects of Donbass. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. Donetsk, 2024. pp. 186–190.

8. Masloboev A.V., Tsygichko V.N. Adaptation and development of a risk-oriented methodology for ensuring the safety of critical facilities to managing the viability of critical infrastructures // Reliability and quality of complex systems. 2024. No. 4 (48). pp. 140–159.

9. Kostyukhin Yu.Yu., Bogachev A.S. Increasing the reliability of an economic forecast by checking the normality of the distribution of a data array. Industrial Economics. 2025; 18 (2): 00–00. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2025-2-1393>.

10. Artemenko M.V., Fedyanin V.I., Kvashnina G.A. Hybrid intelligence – a tool for cognition and awareness of the world: myths, risks, ethics, anthroporhythms // Education and problems of society development. 2022. No. 2 (19). P. 100–118.

11. Becker J. Process management / edited by J. Becker, L. Vilkov, V. Taratukhin, M. Kugeler, M. Rosemann. – Moscow: Eksmo, 2008, 85 p.

12. Venda V.F. Hybrid intelligence systems: Evolution, psychology, computer science. No. 23. Publ. 2 2020. 448 p.

13. Voropaev S.V. Symbiotic increase in employee productivity using generative AI in the business sector // Universum: technical sciences. 2024. No. 10–1 (127). Pp. 9–18.

14. Glechikova TS. Scientific management of Henri Fayol: management principles // Economy. Management. Law. 2010. No. 6. Pp. 03–05.

15. Duggan S. Artificial intelligence in education: Changing the pace of learning: Analytical note of UNESCO IITE / Transl. from English: A.V. Parshakova. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2020. 44 p.

16. Dyatlov S.A. D99. Artificial intelligence in the digital economy: a tutorial / S.A. Dyatlov. – St. Petersburg.: Publishing house of SPbGEU, 2023. – 120 p.

17. Larionov V.G., Barinova E.P., Sheremetyeva E.N. Digital management: education and talents // Innovations in management. 2019. No. 2 (20). Pp. 56–63.

18. Matushkin M.A. On the trends of enterprise management transformation in the context of the digital economy // Innovative activity. 2023. No. 2 (65). Pp. 83–91.

19. Nikitin A.V. Enterprise management using information systems / A.V. Nikitin, I.A. Rachkovskaya, I.V. Savchenko. – Moscow: Infra-M, 2007, 58 p.

20. Taylor, F.W. Principles of scientific management / Transl. from English A.V. Baranova. – M.: Economics, 2004. – 256 p.

Синтез модели управления организациями в условиях цифровой трансформации

Зуйков Максим Юрьевич,

аспирант ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

E-mail: maxzuykov@yandex.ru

Актуальность представленного исследования, предопределившей выбор темы, определяется необходимостью повышения эффективности деятельности российских предприятий и организаций посредством совершенствования моделей управления с учетом технологического развития как киберфизических, так и физических сущностей, определяющих основу операционной деятельности, в условиях цифровой трансформации бизнеса. Целью представленных исследований является формирование модели управления организациями, отвечающей реалиям современной цифровой трансформации.

Научная новизна полученных результатов заключается в синтезе на основе методологии функционального моделирования бизнес-процессов, осуществляемых в сложных системах, IDEF0 усовершенствованной модели управления организациями, отвечающей условиям цифровой трансформации.

Практическая значимость сформированной модели заключается в возможности ее использования в интересах совершенствования бизнес-процессов управляемых организаций в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова: синтез модели, управление организациями, условия цифровой трансформации.

Введение

В условиях четвертой промышленной революции (Индустрии 4.0), определяющими трендами развития любых организаций разнообразных форм собственности и направлений деятельности как управляемых систем выступает дополнение физических элементов системы киберфизическими (цифровизация), что являлось изначальной идеей «умной фабрики» в интересах повышения эффективности функционирования управляемых объектов.

Рассматривая организацию как объект управления, необходимо отметить, что цифровая трансформация оказала существенное влияние как на управляемую, так и на управляющую подсистему, пронизываемые базовыми сквозными цифровыми технологиями, определяющими тренды развития цифровой экономики.

При этом в качестве базовых сквозных цифровых технологий традиционно выделяют: квантовые технологии, новые производственные технологии, технологии беспроводной связи, технологии больших данных, технологии виртуальной и дополненной реальности, технологии искусственного интеллекта, технологии промышленного интернета, технологии робототехники и сенсорики, технологии систем распределённого реестра.

Эффективность систем управления предприятиями и организациями в условиях реализации парадигмы Индустрия 4.0 предполагает не только высокую степень автоматизации управленческих функций, но их интеллектуализацию с учетом возможностей стремительно развивающихся информационных технологий.

Инструменты Индустрии 4.0 действительно способствуют повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности, начиная от ускорения процессов обработки большого количества разнообразных данных больших объемов, повышая производительность труда управленческого персонала, и заканчивая влиянием на рост рентабельности деятельности предприятий и организаций в целом.

Однако ставка преимущественно на новые программные решения в совершенствовании деятельности предприятий и организаций в процессе цифровизации в рамках парадигмы Индустрия 4.0 достаточно быстро продемонстрировала ограниченные их возможности в вопросах повышения эффективности их деятельности.

На эту проблему обращал внимание даже Клаус Шваб, явившийся одним из идеологов парадигмы Индустрия 4.0. В частности, явление при котором лавинообразный рост инвестиций в информацион-

ные технологии и экспоненциальный рост патентов на эти технологии, сопровождается крайне медленным ростом производительности труда (то есть того, ради чего и производилась цифровизация при реализации идеи «умной фабрики»), либо отсутствием этого роста вовсе. К. Шваб назвал самым большим парадоксом современной экономики.

Следует отметить, что с этой проблемой, наглядно продемонстрировавшей базовую роль физических элементов системы и обеспечивающую роль киберфизических элементов системы в деятельности предприятий и организаций, столкнулась российская экономика, когда национальное хозяйство попало под беспрецедентное для мировой истории санкционное давление Запада.

В результате на национальном уровне были поставлены задачи осуществления импортозамещения, достижения технологического суверенитета и технологического лидерства, трансформировавшаяся в национальную цель.

Актуальность представленного исследования, предопределившей выбор темы, определяется необходимостью повышения эффективности деятельности российских предприятий и организаций посредством совершенствования моделей управления с учетом технологического развития как киберфизических, так и физических сущностей, определяющих основу операционной деятельности, в условиях цифровой трансформации бизнеса.

Цель исследования

Целью представленных исследований является формирование модели управления организациями, отвечающей реалиям современной цифровой трансформации.

Методическая база исследований

Методическую базу исследований составили актуальные научные работы, посвященные проблематике моделирования процессов управления предприятиями и организациями в условиях цифровой трансформации таких авторов как Веретёхин А.В. [2], Каблашова И.В., Саликов Ю.А., Логунова И.В. [5], Жерегеля А.В. [3], Стоянова О.В., Лезина Т.А., Иванова В.В. [11], Курносова О.А., Тимашкова О.А. [7], Поняева И.И. [10], Литвин А.Ю. [8], Веселовский М.Я., Хорошавина Н.С. и др. [13], Озорнин С.Ю., Терлыга Н.Г. [9], Кобзев В.В., Бабкин А.В., Скоробогатов А.С. [6], а также авторские труды по рассматриваемой проблематике [4,12].

Основные результаты исследований

Результаты сопоставительного анализа существующих моделей управления организациями, реализуемых в условиях цифровой трансформации, показали, что в их основе лежит использование бурно развивающихся, динамичных технологий развития киберфизических сущностей, внедряемых в физические сущности, технологии которых рассматриваются как относительно статичные.

Указанный подход изначально в своей постановке многократно сокращает потенциал развития организаций реального сектора экономики как управляемых систем.

Результаты комплексного анализа факторов, влияющих на повышение эффективности управления организациями в условиях цифровой трансформации, показали, что ключевыми из них являются направления и динамика технологического развития физических элементов системы, основу которых составляют технологии ядра шестого уклада экономики.

Исходя из приведенных умозаключений в работе на основе методологии функционального моделирования бизнес-процессов, осуществляемых в сложных системах, IDEF0 была синтезирована усовершенствованная модель управления организациями в условиях цифровой трансформации (рис. 1).

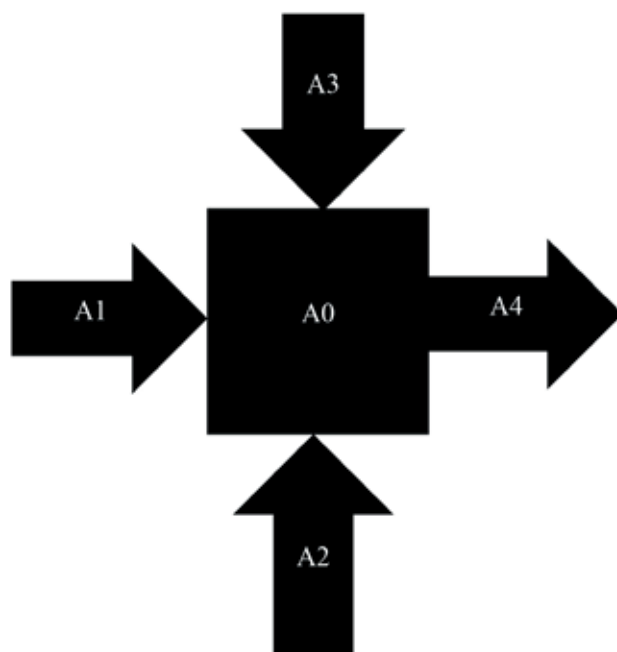


Рис. 1. Результаты синтеза усовершенствованной модели управления организациями в условиях цифровой трансформации, базирующейся на методологии функционального моделирования бизнес-процессов, осуществляемых в сложных системах – IDEF0,

Условные обозначения:

A0 – функциональный блок, роль которого играет совокупность физических сущностей, осуществляющих в рамках операционной деятельности бизнес-процессы предприятия (организации);

A1 – вход, роль которого играет информация о технологическом развитии физических и киберфизических сущностей,

A2 – механизмы, роль которых играют избранные технологии функционирования физических сущностей,

A3 – управляющие воздействия, роль которых играют выбранные технологии и алгоритмы функционирования киберфизических сущностей;

A4 – выход, роль которого играет усовершенствованный бизнес-процесс, призванный продемонстрировать уровень качества усовершенствованной модели управления предприятиями и орга-

низациями в условиях цифровой трансформации, построенной в результате процесса синтеза.

В целом синтез модели управления организациями в условиях цифровой трансформации, базируется на семействе методологий моделирования, осуществляемых в сложных системах – IDEF (рис. 2), где функциональное моделирование IDEF0 поддерживается моделированием баз данных о технологиях (IDEF1), динамическим моделированием развития систем (IDEF2), методологией документирования процессов (IDEF3), методологией проектирования объектно-ориентированных систем (IDEF4), методологией обоснования проектных действий, обеспечивающих процесс трансформации (IDEF6), методологией аудита (IDEF7), методологией создания пользовательских интерфейсов (IDEF8) и методологией исследования бизнес-ограничений (IDEF9) – в первую очередь технологических (рис. 2).

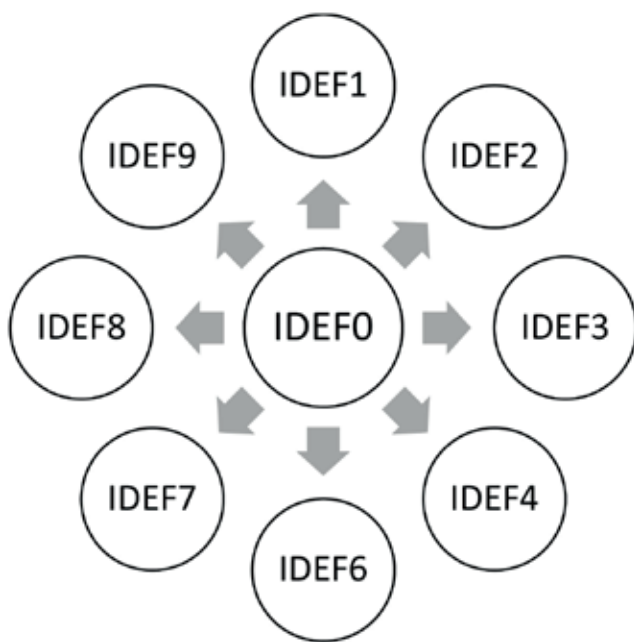


Рис. 2. Методологии семейства IDEF, предназначенные для моделирования сложных систем, используемые для синтеза модели управления организациями в условиях цифровой трансформации

Поскольку в соответствии с принципом надежного проектирования по Г. Тагути [1], любая технология в своем развитии демонстрирует точку оптимума в виде минимума потерь или максимума результата, применительно к синтезу физических и киберфизических элементов системы наилучший результат будет достигнут в седловой точке, графическое представление которой приведено на рис. 3.

Если координаты x_0 и y_0 представляют нормированные значения технологичности (в соответствии с принципом надежного проектирования по Г. Тагути) физических и киберфизических элементов системы соответственно, то для функции $f(x, y)$ в седловой точке будет выполняться условие экстремума:

$$df(x_0, y_0)/dx=0$$

$$df(x_0, y_0)/dy=0$$

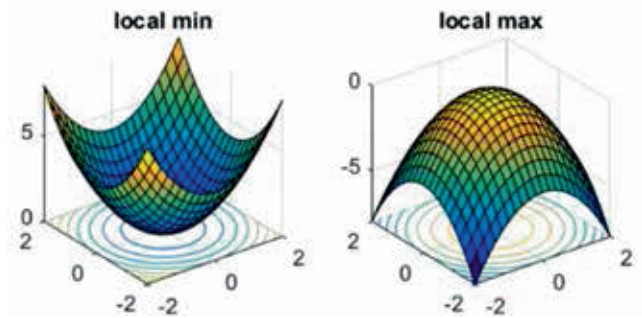


Рис. 3. Примеры представления седловых точек в трехмерном пространстве при рассмотрении нормированных показателей технологичности физических и киберфизических сущностей (горизонтальные оси) и показателей эффективности (вертикальные оси), соответствующих поиску минимума потерь (левый график) и максимума выгоды (правый график)

В процессе развития технологий физических и киберфизических элементов системы седловая точка (x_0, y_0) в системе координат x, y будет смещаться (в общем случае ассиметрично по осям координат) в точку (x_0^*, y_0^*) , отражая изменение технологических возможностей в динамике развития физических и киберфизических элементов системы, и изменяя значение функции, соответствующее условиям экстремума $f(x_0^*, y_0^*)$.

Именно информация о технологическом развитии физических и киберфизических элементов системы и является точкой входа A1 в усовершенствованной модели управления предприятиями и организациями в условиях цифровой трансформации, базирующейся на методологии функционального моделирования бизнес-процессов, осуществляемых в сложных системах – IDEF0 (рис. 1), подчеркивая учет динамики технологического развития физических и киберфизических элементов системы, функционально определяющих рациональный вариант искомой модели $f^*(x, y, t) \rightarrow \text{extr } f(x, y, t)$, где t – параметр времени.

Обсуждение результатов и выводы

Таким образом, исходя из результатов сопоставительного анализа существующих моделей управления организациями, реализуемых в условиях цифровой трансформации и комплексного анализа факторов, влияющих на повышение эффективности управления организациями в условиях цифровой трансформации, на основе методологии функционального моделирования бизнес-процессов, осуществляемых в сложных системах, IDEF0 синтезирована усовершенствованная модель управления организациями в условиях цифровой трансформации, в которой:

- роль функционального блока играет совокупность физических сущностей, осуществляющих в рамках операционной деятельности бизнес-процессы предприятия (организации);
- роль входа играет информация о технологическом развитии физических и киберфизических сущностей;

- роль механизмов играют избранные технологии функционирования физических сущностей;
- роль управления играют выбранные технологии и алгоритмы функционирования киберфизических сущностей;
- роль выхода играет усовершенствованный бизнес-процесс, призванный продемонстрировать уровень качества усовершенствованной модели управления предприятиями и организациями в условиях цифровой трансформации, построенной в результате процесса синтеза.

Литература

1. Nair, V N (1992). "Taguchi's parameter design: a panel discussion". *Technometrics*. 34 (2): 127–161.
2. Веретёхин А.В. Формирование и реализация концепции управления цифровой трансформацией предприятия // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2024. Т. 18, № 1. С. 69–79.
3. Жерегеля А.В. Управление бизнес-процессами организации в контексте цифровой трансформации // Управление. 2023. Т. 11. № 1. С. 105–112.
4. Зуйков, М.Ю. Big Data-анализ как инструмент цифровой трансформации моделей управления организацией / М.Ю. Зуйков, Е.В. Попова – Текст: непосредственный // Цифровая экономика. – 2023. – № 4 (25). – С. 57–62.
5. Каблашова И.В., Саликов Ю.А., Логунова И.В. Инновационное развитие системы управления предприятием в условиях цифровой трансформации // Организатор производства. 2019. Т. 27. № 2 С. 46–58
6. Кобзев В.В., Бабкин А.В., Скоробогатов А.С. Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях новой реальности // *π-Economy*. 2022. Т. 15, № 5. С. 7–27.
7. Курносорова О.А., Тимашкова О.А. Концептуальная модель управления бизнес-процессами промышленных предприятий в условиях цифровой трансформации // Теория и практика общественного развития. 2024. № 10. С. 145–155.
8. Литвин А.Ю. Цифровая трансформация систем управления бизнес-процессами в российских компаниях / А.Ю. Литвин // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15. – № s2.
9. Озорнин С.Ю., Терлыга Н.Г. Проблемы цифровой трансформации предприятий: управленческий аспект. // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ) # 4(73), 2020. С. 49–59.
10. Поняева И.И. (2024) Референтная модель управления цифровой трансформацией организации. *π-Economy*, 17 (2), 27–43.
11. Стоянова О. В., Лезина Т.А., Иванова В.В. 2022. Стратегическое управление компаний в условиях цифровой трансформации: анализ концепций, подходов и методов. Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент 21 (3): 370–394.
12. Тебекин А.В., Митропольская-Родионова Н.В. Формирование модели менеджмента М4.0 как новой управленческой парадигмы постиндустриальной экономики. // Теоретическая экономика. 2025. № 4 (124). С. 44–61.

13. Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях инновационной экономики. Монография / Под научной редакцией доктора экономических наук Веселовского М.Я. и кандидата экономических наук Хорошавиной Н.С. – М.: Мир науки, 2021. – 296

SYNTHESIS OF THE MANAGEMENT MODEL FOR ORGANIZATIONS IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Zuikov M.Yu.

Plekhanov Russian University of Economics

The relevance of this research, which determined the choice of topic, is determined by the need to improve the performance of Russian organizations by enhancing management models, taking into account the technological development of both cyber-physical and physical entities that underpin operational activities, in the context of digital business transformation.

The objective of this research is to develop a management model for organizations that meets the realities of modern digital transformation. The scientific novelty of the obtained results lies in the synthesis of an improved management model for enterprises and organizations, based on the IDEFO methodology for functional modeling of business processes implemented in complex systems, that meets the conditions of digital transformation.

The practical significance of the resulting model lies in its potential use for improving the business processes of managed organizations in the context of digital transformation.

Keywords: model synthesis, enterprise and organization management, digital transformation conditions.

References

1. Nair, V N (1992). "Taguchi's parameter design: a panel discussion". *Technometrics*. 34 (2): 127–161.
2. Veretyokhin, A.V. Formation and implementation of the concept of managing the digital transformation of an enterprise // Bulletin of SU-SU. Series "Economics and Management". 2024. Vol. 18, No. 1. pp. 69–79.
3. Zheregelya, A.V. Business process management of an organization in the context of digital transformation // *Management*. 2023. Vol. 11, No. 1. pp. 105–112.
4. Zuikov, M. Yu. Big Data analysis as a tool for digital transformation of organization management models / M. Yu. Zuikov, E.V. Popova – Text: direct // *Digital economy*. – 2023. – No. 4 (25). – P. 57–62.
5. Kablashova I.V., Salikov Yu.A., Logunova I.V. Innovative development of the enterprise management system in the context of digital transformation // *Production Organizer*. 2019. Vol. 27. No. 2 P. 46–58
6. Kobzev V.V., Babkin A.V., Skorobogatov A.S. Digital transformation of industrial enterprises in the context of the new reality // *π-Economy*. 2022. Vol. 15, No. 5. P. 7–27.
7. Kurnosova O.A., Timashkova O.A. Conceptual model of business process management of industrial enterprises in the context of digital transformation // *Theory and practice of social development*. 2024. No. 10. P. 145–155.
8. Litvin A. Yu. Digital transformation of business process management systems in Russian companies / A. Yu. Litvin // *Bulletin of Eurasian Science*. – 2023. – Vol. 15. – No. s2.
9. Ozornin S. Yu., Terlyga N.G. Problems of digital transformation of enterprises: managerial aspect. // *Eurasian Union of Scientists (ESU)* # 4 (73), 2020. Pp. 49–59.
10. Ponyaeva I.I. (2024) Reference model for managing the digital transformation of an organization. *π-Economy*, 17 (2), 27–43.
11. Stoyanova O.V., Lezina T.A., Ivanova V.V. 2022. Strategic management of a company in the context of digital transformation: analysis of concepts, approaches and methods. *Bulletin of St. Petersburg University. Management* 21 (3): 370–394.
12. Tebekin A.V., Mitropolskaya-Rodionova N.V. Formation of the M4.0 management model as a new management paradigm of the post-industrial economy. // *Theoretical Economics*. 2025. No. 4 (124). Pp. 44–61.
13. Digital Transformation of Industrial Enterprises in the Context of an Innovative Economy. Monograph / Edited by Doctor of Economics M. Ya. Veselovsky and Candidate of Economics N.S. Khoroshavina. – Moscow: Mir Nauki, 2021. – 296

Анализ предложений по достижению устойчивого социально-экономического развития нефтегазодобывающих регионов Арктической зоны РФ

Иванов Роман Сергеевич,

аспирант, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
экономический университет»
E-mail: stinger.tvink@gmail.com

Нефтегазодобывающие регионы Арктической зоны РФ, несмотря на экономический потенциал, имеют ряд особенностей, которые не позволяют утверждать об их устойчивом развитии. В статье рассмотрены предложения по достижению устойчивого социально-экономического развития данных регионов. Методика исследования включает разбор компонентов предложений, фокусируясь отдельно на экологической, экономической и социальной составляющих. В рамках работы выполнены классификация и структурирование выявленных предложений по категориям. Экономическая диверсификация, инфраструктурное развитие, экологическая защита и усиление партнерских отношений в социальной сфере составляют ядро выдвинутых инициатив. Также рекомендуются изменения управленческих механизмов и финансовых структур в рамках ряда организационных предложений.

Ключевые слова: устойчивое социально-экономическое развитие региона, предложения по развитию, Арктическая зона РФ, нефтегазодобывающий регион.

Введение

Особый подход к формированию стратегий устойчивого развития требуется для уникального региона – Арктической зоны России, где сосредоточены богатые запасы углеводородного сырья. Среди проблем можно выделить отсутствие долгосрочной привлекательности Севера. Регион продолжает оставаться одним из наименее привлекательных для постоянного проживания из-за недостаточных экономических стимулов, которые ранее способствовали только кратковременному пребыванию населения [27].

Еще можно отметить устаревание инфраструктуры и нехватку специалистов, унаследованных от СССР. Новые строительства в социальной сфере и жилищном комплексе не способны покрыть естественный износ, что приводит к ухудшению условий проживания [27].

Экономические факторы исторически являлись единственным стимулом для миграции населения в северные территории по всему миру. Для обеспечения гармоничного функционирования экономической и социальной сфер в этих регионах необходимо внедрение защитных мер и компенсационных инструментов. Сохранение хрупкой экологической системы при одновременном экономическом прогрессе представляет собой ключевую задачу. Не менее значимым аспектом устойчивого развития выступает поддержание оптимальной демографической структуры северных территорий, учитывая как количественные показатели, так и качественные характеристики населения [27].

Высокая мобильность населения характеризует рабочие поселения в этих районах, где преимущественно используется вахтовая система. Следствием этого подхода становится недостаточное развитие культурной и социальной инфраструктуры, в отличие от стратегии долгосрочного заселения, которая практикуется в других странах [27].

Население российских северных территорий испытывает двойное давление: с одной стороны – субъективные факторы, выражающиеся в недостаточном социальном обеспечении, с другой – объективные природные условия. В современный период материальная компенсация за дискомфортные условия существования в северных территориях с ограниченным доступом к общественным услугам утрачивает свою приоритетность [27].

Объектом исследования являются нефтегазодобывающие регионы, полностью расположенные

в Арктической зоне РФ (АЗРФ). К таким регионам относятся: Ненецкий автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ. Предметом исследования являются предложения по устойчивому развитию арктических регионов, отраженные в научных работах. Данная работа нацелена на обзор и систематизацию инициатив и концепций, способствующих устойчивому социально-экономическому развитию арктических регионов России, специализирующихся на добыче нефти и газа.

Материалы и методы

В основе работы лежат общелогические методы, такие как анализ и синтез, для объединения разнообразных предложений в целостное представление, систематизирования данных и выделения ключевых концепций и общих направлений. Анализ используется для разделения предложений на составляющие: экологические, экономические и социальные аспекты, а также рассмотрения каждого предложения в отдельности. В основном, применяется вторичный анализ данных и контент-анализ научных работ по предмету исследования. Синтез используется для структурирования и классификации выделенных предложений по направлениям.

Результаты

Долгосрочное конкурентное преимущество формируется благодаря активному освоению инновационных решений и прогрессивных технологий. Формирование привлекательных условий для инвесторов представляет собой приоритетное направление деятельности [10].

Финансовая поддержка малых и средних предприятий, помощь в реализации товаров и привлечение инвестиций в несырьевые отрасли экономики – таковы предложения группы исследователей, включая Регету, для стимулирования диверсификации хозяйственной деятельности. Улучшение транспортной сети и модернизация инфраструктуры способствуют развитию удаленных населенных пунктов. [25].

В результате аналитической работы Т.А. Валитовой были определены ключевые векторы развития, среди которых выделяются два принципиальных направления. С одной стороны, экологический вектор фокусируется на внедрении зелёных технологий, формировании экологической культуры через образование и снижении антропогенной нагрузки на природные системы. С другой стороны, институциональный компонент охватывает совершенствование систем государственного управления, разработку долгосрочных стратегий и развитие коллаборации между государственным и частным секторами [4].

Инвестирование в развитие инфраструктуры является приоритетной задачей, которая позволит существенно повысить уровень жизни населения и решить существующие проблемы [27].

Совершенствование инфраструктурных объектов происходит через капитальное инвестирование, имеющее ключевое значение на оперативном уровне. Нефтегазовый сектор и смежные производства получают импульс к развитию через частно-государственные партнерства и государственные инвестиции. Государственные структуры видят перспективу в новом подходе к управлению – инвестиционном механизме опорных зон Арктической зоны Российской Федерации. Северные территории получают возможность развития крупных «якорных» проектов, в основном ориентированных на добывающую промышленность, благодаря созданию таких зон [27].

Дополнительно эксперты считают целесообразным развитие научно-исследовательских кластеров на соответствующих территориях [10]. Региональные инновационные экосистемы и стратегии импортозамещения формируют основу территориального развития в концепции Лебедевой, где человеческий капитал играет центральную роль. Научно-технологический прогресс неразрывно связан с социальными аспектами в этой целостной модели [21].

Корева и коллеги считают, что социально-экономические трансформации и диверсификация экономики регионов происходят благодаря особым экономическим зонам, которые привлекают инвестиции. Укрепление трудового потенциала населения планируется осуществлять посредством специализированных образовательных инициатив, которые открывают дополнительные карьерные перспективы [9].

В своем исследовании А.В. Григоришин предлагает новый взгляд на социальную инфраструктуру как ключевой элемент, формирующий человеческий капитал и определяющий качество жизни в современном обществе [5, 6].

В качестве инструмента создания успешного социального партнерства и привлечения человеческого капитала предлагается активно использовать информационное поле. Формирование квалифицированного персонала для арктических инициатив России базируется на комплексной и сбалансированной информационной политике. Решающую роль играет оперативное и достоверное информирование о перспективных карьерных траекториях и благоприятных условиях жизни, доступных в высокоширотных регионах [28].

Формирование трудового потенциала в российской Арктике требует пересмотра системы вознаграждения работников. Корчак выступает за привязку базовых зарплат к прожиточному минимуму и увеличение региональных надбавок [10].

Также авторами исследований рассматриваются экономические аспекты устойчивого развития регионов Арктики, такие как обеспечение продовольствием, диверсификация, развитие малого и среднего предпринимательства, поиск инструментов финансирования и другие.

В своей работе В.А. Иванов углубляется в вопросы обеспечения продовольствием северных территорий России, включая Крайний Север и Ар-

тику. Исследователь выступает за поддержку местного сельскохозяйственного производства для достижения автономности этих территорий [12].

Анализируя темы, связанные с Арктикой, на ПМЭФ-2024, Н.А. Невская выделила ряд ключевых стратегических векторов развития. Опыт и ресурсы Норвегии, Японии и Китая рассматриваются как ключевые факторы, способные значительно ускорить процесс освоения территорий Арктики. Особое внимание уделяется потенциалу международного сотрудничества с этими странами в арктическом регионе [24].

Разработка специального финансового учреждения – Банка развития Арктики – предлагается как ключевая инициатива для финансирования международных арктических проектов [11]. Дмитриева Т.А. и Михайлова М.В. учли несколько критических обстоятельств в своем анализе: изменение геополитического ландшафта, повлекшее за собой выход из международных структур (в том числе из Арктического совета), настоятельную необходимость разработки российских технологий вместо зарубежных аналогов. [23].

Для обеспечения устойчивого развития полярных территорий Климанов совместно с Казаковой выдвигают ряд предложений. Среди ключевых управленческих инструментов они рекомендуют организацию регулярных выездных правительственных сессий в арктическом регионе, а также формирование специального Арктического департамента [10].

Также некоторые авторы уделяют внимание развитию «синей экономики». Предлагается разработать базовые нормативы для управления экосистемами побережий, а также внедрить стратегическое пространственное планирование в сферу морского хозяйства [7, 30].

Исследования Крутикова с коллегами показывают, что развитие арктических регионов строится на разветвленной структуре государственных мер поддержки. Совершенствуются аэропорты, расширяется потенциал морских путей в Арктике и создаются новые береговые объекты. Экономический рост арктического пояса России активно стимулируется масштабными проектами в области сжиженного природного газа. Для обеспечения базовых нужд жителей Арктики государство разворачивает телемедицинские технологии и строит плавучие АЭС, укрепляя энергетическую независимость территории. Научные исследования получают расширенное финансирование из государственного бюджета в рамках стратегического развития арктических территорий. В социальном секторе происходит модернизация медицинского обслуживания – расширяется сеть фельдшерско-акушерских пунктов, совершенствуется система авиационной медицинской помощи и повышается общая доступность здравоохранения для северян [17].

Согласно концепции Ларченко, решение существующих проблем требует двунаправленного подхода. Стратегия предполагает как интенсификацию обработки добытых ресурсов, так и фундаментальное преобразование экономической структуры региона [20].

Чичилев Б.М. предлагает решение текущих проблем через децентрализацию полномочий, передавая больше власти регионам. Параллельно следует создать механизм стимулирования, который будет мотивировать территории увеличивать собственные доходы в бюджет [24]. Взяв за образец модели Норвегии и Аляски, В.Р. Грязнухина-Степанова выдвигает ключевую инициативу: создание целевых резервных фондов, которые будут накапливать прибыль от эксплуатации природных богатств для блага будущих поколений [28, 8].

При этом рассматривается и влияние бизнес-структур. Крупные компании, развивая расширенную социальную и экологическую ответственность, способствуют улучшению качества жизни коренных малочисленных народов Севера – именно на этом акцентирует внимание Лукьянова [22].

Петров и Брехунцов выдвинули экономическое предложение, нацеленное на диверсификацию производственной структуры и уменьшение ресурсной зависимости. Планируется развитие сотрудничества с южными регионами России. Среди восемнадцати ключевых производственных направлений, включенных в программу, торфодобыча выделяется как особенно перспективная отрасль [30].

Чтобы усилить туристическую привлекательность северных территорий, Шапаров и Соколова предлагают комплексный подход: развивать уникальные центры притяжения туристов, упростить визовый режим, расширить сеть морских круизных маршрутов и активно продвигать северную кухню как особый гастрономический бренд региона. [32].

Также важность приобретает освоение зеленых технологий [11]. Исследователи рассматривают экологические, экономические и технологические аспекты при анализе трансформации энергетического сектора в сторону использования возобновляемых ресурсов [22]. Среди основных идей, предложенных Куделькиным, можно выделить несколько стратегических направлений: создание комплексной экологической оценки, мониторинг вечной мерзлоты, развитие заповедных зон, адаптацию инфраструктуры к изменяющемуся климату [18].

Биоэкономика базируется на применении передовых биологических решений в производстве. Она включает разработку экологически чистых материалов – биопластиков и биотоплива, а также технологии утилизации отходов и биотехнологические методы [29].

О.И. Шарно предлагает сфокусироваться на создании эффективного экологического законодательства в контексте программы «Арктический гектар» [23]. В целях защиты уязвимой экосистемы предлагаются механизмы мониторинга загрязняющих веществ и наблюдения за состоянием многолетнемерзлых грунтов [30].

В таблице 1 представлена систематизация предложений по направлениям с указанием приоритетных сфер воздействия, что является целевым результатом работы.

Таблица 1. Предложения для нефтегазодобывающих регионов АЗРФ с точки зрения устойчивого социально-экономического развития [составлено автором]

Направление предложений	Предложения, инициативы	Приоритетные сферы воздействия
Диверсификация	развитие малых и средних предприятий в нефтедобывающем секторе (диверсификация по типу хозяйствующих субъектов) [19]	Экономическая, социальная
	поддержка инновационных кластеров [10] и вложения в научные исследования [21]	Экономическая, социальная
	усиление преференций от статуса особой экономической зоны [15]	Экономическая, социальная
	поддержка местного сельскохозяйственного производства [12]	Экономическая, социальная
	разработка продуктов для задач импортозамещения [23, 21] и развитие высокотехнологичных секторов экономики [20]	Экономическая, социальная
	стратегическое планирование морского хозяйства [7] и экологически сбалансированная организация рыболовства [30]	Экономическая, социальная, экологическая
	развитие торфродобычи и партнерство с южными регионами [3]	Экономическая, социальная
	развитие туризма [19] за счет расширения сети морских круизных маршрутов и активного продвижения северной кухни [18]	Экономическая, социальная
	переход к биоэкономике – разработке экологически чистых материалов [29]	Экономическая, социальная, экологическая
Развитие инфраструктуры	развития крупных «якорных» проектов, в основном ориентированных на добывающую промышленность [27, 17]	Экономическая, социальная
	модернизация медицинского обслуживания и расширения доступа к социальным услугам (в т.ч. развитие культурных и образовательных учреждений) [5, 6, 17, 12]	Социальная
	усиление транспортно-логистических маршрутов [27, 12]	Экономическая, социальная
	создание необходимой инфраструктуры портов и транспортных узлов [30]	Экономическая, социальная
	адаптация инфраструктуры к изменяющемуся климату [18]	Экономическая, социальная
Организационные изменения	развитие коллаборации между государственным и частным секторами [4, 5, 6]	Экономическая, социальная
	создание Банка развития Арктики [11]	Экономическая
	формирование Арктического департамента [14]	Экономическая, социальная
	организация и развитие межнационального сотрудничества (с учетом внешнеполитических изменений) [11, 24]	Экономическая, социальная
	децентрализация полномочий за счет расширения власти региона (в т.ч. финансовой) [31]	Экономическая, социальная
	создание целевых резервных фондов [9, 8]	Экономическая
Охрана окружающей среды	мониторинг природных условий [3], создание эффективных систем утилизации и обезвреживания отходов [25]	Экологическая
	внедрении зелёных технологий [11, 1, 2], формировании экологической культуры через образование [4]	Экологическая, социальная
	развитие заповедных зон [18]	Экологическая, социальная
	формирование юридических механизмов с природоохранным уклоном в рамках программы «Арктический гектар» [33]	Экологическая, социальная
Укрепление социального партнерства	оперативное и достоверное информирование о перспективных карьерных траекториях и благоприятных условиях жизни [28]	Социальная
	расширение ответственности бизнес-структур перед коренными малочисленными народами [22] и защита прав коренных народов [18]	Социальная
	развитие системы вознаграждений за счет увеличения региональных надбавок [16]	Социальная, экономическая

Заключение

Таким образом, рассмотрены предложения по устойчивому развитию нефтегазодобывающих регионов Арктической зоны РФ. Основные предложения направлены на диверсификацию экономики, развитие инфраструктуры региона, охрану окружающей среды и укрепление социального партнерства. Часть инициатив относятся к организационным изменениям и влияют на механизмы управления и финансирования.

Развитие региона значительно сопряжено с укреплением человеческого капитала на данной территории. Основным инструментом привлечения трудовых ресурсов являются крупные проекты с упором на основную ресурсодобывающую специализацию региона. Для закрепления привлеченных людей требуется обеспечение развитой социальной инфраструктуры и значительным уровнем компенсации за суровые климатические условия. При этом создание таких обстоятельств нуждается в крупных инвестициях и эффективных механизмах финансирования. Чтобы сохранить экономическую устойчивость в долгосрочной перспективе необходима диверсификация, позволяющая отойти от моноотраслевой специфики.

Развитие региона по вышеописанному сценарию ведет к существенному воздействию на окружающую среду, которая, в свою очередь, влияет на экономическую и социальную деятельность человека. Даже при успешном выполнении условий социально-экономического развития экологическая сфера нуждается в инструментах мониторинга и охраны окружающей среды.

Литература

1. Vladyka M. et al. Regional mechanism for sustainable development // E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 376. – С. 05033.
2. Бороухин Д.С. Проблемы и перспективы использования возобновляемых источников энергии в экономической системе арктического региона и их влияние на его устойчивое развитие // Colloquium-journal. – 2021. – № 3 (90). – С. 19–30.
3. Брехунцов А. М., Петров Ю.В. Систематизация сведений по природно-ресурсному потенциалу Ямало-Ненецкого автономного округа для устойчивого развития // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. География. Геология. – 2023. – Т. 9. – № 1. – С. 17–32.
4. Валитова Т. А., Куриков В.М. Рационализация процессов социально-экономического развития северного нефтегазодобывающего региона // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2017. – № 5–6. – С. 30–37.
5. Воронина Л. В. и др. Институциональная среда как фактор развития социальной инфраструктуры Арктической зоны Северного макрорегиона // Корпоративное управление и инновацион-

ное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2022. – Т. 2. – № 2. – С. 145–156.

6. Воронина Л. В., Григоришин А.В., Яхьяев Д.Б. Оценка влияния факторов на инфраструктуру образования в Арктической зоне Северного макрорегиона // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2023. – Т. 16. – № 4. – С. 153–167.

7. Гогоберидзе Г. Г. и др. Анализ социально-экономического состояния и тенденций развития арктических приморских регионов на основе индикаторного подхода // Экономическая наука сегодня. – 2021. – № 14. – С. 87–100.

8. Грязнухина-Степанова В.Р. Социально-экономическое значение развития нефтегазового комплекса в регионах Севера: на примере Республики Саха (Якутия): автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05. – Якутск, 2011. – 177 с.

9. Грязнухина-Степанова В. Р., Слепцова М.И. Проблемы и особенности недропользования в нефтегазовом комплексе Республики Саха (Якутия) // Проблемы современной экономики. – 2011. – № 3. – С. 222–224.

10. Дохолян С.В. Региональный подход к реализации концепции устойчивого социально-экономического развития // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2022. – № 8 (142). – С. 50–56.

11. Зворыкина Ю. В., Тетерятников К.С., Павловский Д.А. Устойчивое Развитие Арктики в ходе председательства российской федерации в арктическом совете // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2021. – Т. 228. – № 2. – С. 196–235.

12. Иванов В.А. Северная и арктическая специфика решения проблемы продовольственной безопасности // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2022. – № 1. – С. 58–71.

13. Иванов Р.С. Анализ состояния устойчивого социально-экономического развития нефтегазодобывающих регионов Арктической зоны РФ // Научные исследования молодых ученых: современные вызовы и тенденции развития российской науки: сборник материалов XI Международной научно-практической конференции молодых ученых. Санкт-Петербург, 27 февраля 2024 г. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2024. – С. 621–625.

14. Казакова С. М., Климанов В.В. Трансформация целей развития арктической зоны Российской Федерации // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2022. – № 1. – С. 96–110.

15. Корева О. В., Тихий В.И., Тяпкина А.П. Исследование особых экономических зон в контексте устойчивого развития регионов // Дискуссия. – 2022. – № 4 (113). – С. 52–65.

16. Корчак Е.А. Приоритеты государственного управления развитием трудового потенциала ре-

гионов российской Арктики // ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР. – 2023. – С. 133.

17. Крутиков А. В., Смирнова О.О., Бочарова Л.К. Стратегия развития российской Арктики. Итоги и перспективы // Арктика и Север. – 2020. – № . 40. – С. 254–269.

18. Куделькин Н.С. Арктика и глобальное потепление: адаптация к изменению климата и охрана окружающей среды // Юридические исследования. – 2022. – № . 1. – С. 1–16.

19. Куриков В. М., Бессонова Т.Н. Определение приоритетов социально-экономического развития нефтегазодобывающего региона // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2018. – № . 2. – С. 143–153.

20. Ларченко Л.В. Устойчивое развитие нефтегазодобывающих регионов Севера и Арктики // Устойчивое развитие российских регионов: экономическая политика в условиях внешних и внутренних шоков. – Екатеринбург. – 2015.

21. Лебедева М.Е. Исследование развития инновационной деятельности нефтегазовых регионов с использованием кросс-методического подхода // Проблемы прогнозирования. – 2023. – № . 2. – С. 111–125.

22. Лукьянова А. А., Иванов Д.С., Аврамчикова Н.Т. Региональные инструменты устойчивости северных и арктических территорий // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2024. – № . 67. – С. 186–201.

23. Михайлова М. В., Дмитриева Т.А. Государственное управление развитием арктических кластеров в условиях современных внешнеполитических реалий // Вестник экономики, права и социологии. – 2024. – № . 1. – С. 53–58.

24. Невская Н.А. Проблемы развития арктического региона на Петербургском международном экономическом форуме (ПМЭФ-2024) // Арктика и Север. – 2025. – № . 58. – С. 226–238.

25. Пинчуков А.В. Транспортная логистика и устойчивое развитие северных регионов Российской Федерации: проблемы и перспективы // ВЕСТНИК НПУА. МЕХАНИКА, МАШИНОСТРОЕНИЕ, МАШИНОСТРОЕНИЕ. – 2024. – № 2. – С. 81–96.

26. Регета А. И., Малинина К.О., Максимов А.М. К вопросу о концептуальной модели сбалансированного социально-экономического развития арктических территорий // Арктика и Север. – 2022. – № . 46. – С. 156–169.

27. Социально-экономическое развитие Северо-Арктических территорий России / Е.А. Бажутова, А.А. Биев, Е.Е. Емельянова [и др.]. – Апатиты: Колыский научный центр Российской академии наук, 2019. – 119 с.

28. Степусь И.С. Пути достижения устойчивого развития регионов Арктической зоны России // Российское предпринимательство. – 2018. – Т. 19. – № . 10. – С. 2881–2896.

29. Титова Е. С., Шишкин С.С., Штыхнов Д.А. Биоэкономика—один из путей к устойчи-

вому развитию регионов России // Федерализм. – 2023. – Т. 28. – № . 1. – С. 56–79.

30. Черняк Т.А. Управление инфраструктурным обеспечением развития арктических территорий // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2024. – № . 65. – С. 47–60.

31. Чилиев Б.М. Устойчивое развитие регионов России: от стратегии к тактике // Экономическая безопасность. – 2023. – Т. 6. – № . 2. – С. 717–728.

32. Шапаров А. Е., Соколова Ф.Х. Туризм как фактор устойчивого развития субъектов Арктической зоны РФ // Россия: тенденции и перспективы развития. – 2021. – № . 16–2. – С. 962–965.

33. Шарно О.И. Эколого-правовые аспекты устойчивого развития: потенциал «Арктического гектара» // Правовой порядок и правовые ценности. – 2025. – Т. 3. – № . 1. – С. 53–59.

ANALYSIS OF PROPOSALS FOR ACHIEVING SUSTAINABLE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE OIL AND GAS PRODUCING REGIONS OF THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION

Ivanov R.S.

Saint-Petersburg State Economic University

The oil and gas producing regions of the Arctic zone of the Russian Federation, despite their economic potential, have a number of features that do not allow us to assert their sustainable development. The article discusses proposals for achieving sustainable socio-economic development of these regions. The research methodology includes an analysis of the components of proposals, focusing separately on the environmental, economic and social components. As part of the work, the classification and structuring of the identified proposals by categories were carried out. Economic diversification, infrastructural development, environmental protection and strengthening partnerships in the social sphere form the core of the initiatives put forward. It also recommends changes in management mechanisms and financial structures within the framework of a number of organizational proposals.

Keywords: sustainable socio-economic development of the region, development proposals, Arctic zone of the Russian Federation, oil and gas producing region.

References

1. Vladyka M. et al. Regional mechanism for sustainable development // E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 376. – С. 05033.
2. Boroukhin D.S. Problems and prospects of using renewable energy sources in the economic system of the Arctic region and their impact on its sustainable development // Colloquium-journal. – 2021. – № . 3 (90). – Pp. 19–30.
3. Brekhuntsov A.M., Petrov Yu.V. Systematization of information on natural resources the potential of the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug for sustainable development // Scientific Notes of the Vernadsky Crimean Federal University. Geography. Geology. – 2023. – Vol. 9. – No. 1. – pp. 17–32.
4. Valitova T. A., Kurikov V.M. Rationalization of the processes of socio-economic development of the northern oil and gas producing region // Competitiveness in the global world: economics, science, technology. – 2017. – № 5–6. – pp. 30–37.
5. Voronina L. V. and others. The institutional environment as a factor in the development of the social infrastructure of the Arctic zone of the Northern macroregion // Corporate governance and innovative development of the economy of the North: Bulletin of the Scientific Research Center for Corporate Law, Management and Venture Investment Syktyvkar State University. – 2022. – Vol. 2. – No. 2. – pp. 145–156.
6. Voronina L. V., Grigorishchin A.V., Yakhyayev D.B. Assessment of the influence of factors on the educational infrastructure in the Arctic zone of the Northern macroregion // Economic and social

changes: facts, trends, forecast. – 2023. – Vol. 16. – No. 4. – pp. 153–167.

7. Gogoberidze G. G. et al. Analysis of the socio-economic status and development trends of the Arctic coastal regions based on the indicator approach // *Economic science today*. – 2021. – № 14. – Pp. 87–100.

8. Gryaznukhina-Stepanova V.R. The socio-economic importance of the development of the oil and gas complex in the regions of the North: on the example of the Republic of Sakha (Yakutia): Abstract of the dissertation of the Candidate of Economic Sciences: 08.00.05. – Yakutsk, 2011. – 177 p.

9. Gryaznukhina-Stepanova V. R., Sleptsova M.I. Problems and features of subsurface use in the oil and gas complex of the Republic of Sakha (Yakutia) // *Problems of modern economics*. – 2011. – No. 3. – pp. 222–224.

10. Doholyan S.V. Regional approach to the implementation of the concept of sustainable socio-economic development // *Regional problems of economic transformation*. – 2022. – № 8 (142). – Pp. 50–56.

11. Zvorykina Yu. V., Teteryatnikov K.S., Pavlovsky D.A. Sustainable Development of the Arctic during the presidency of the Russian Federation in the Arctic Council // *Scientific Proceedings of the Free Economic Society of Russia*. – 2021. – Vol. 228. – No. 2. – pp. 196–235.

12. Ivanov V.A. The Northern and Arctic specifics of solving the problem of food security // *The North and the market: the formation of an economic order*. – 2022. – No. 1. – pp. 58–71.

13. Ivanov R.S. Analysis of the state of sustainable socio-economic development of the oil and gas producing regions of the Arctic zone of the Russian Federation // *Scientific research of young scientists: modern challenges and trends in the development of Russian science: proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference of Young Scientists*. St. Petersburg, February 27, 2024 – St. Petersburg: Publishing House of St. Petersburg State University of Economics, 2024. – pp. 621–625.

14. Kazakova S. M., Klimanov V.V. Transformation of the development goals of the Arctic zone of the Russian Federation // *State and municipal administration. Scientific notes*. – 2022. – No. 1. – pp. 96–110.

15. Koreva O. V., Tikhy V.I., Tyapkina A.P. Research of special economic zones in the context of sustainable development of regions // *Discussion*. – 2022. – № 4 (113). – Pp. 52–65.

16. Korchak E.A. Priorities of state management for the development of the labor potential of the regions of the Russian Arctic // *EDITOR-IN-CHIEF*. – 2023. – P. 133.

17. Krutikov A.V., Smirnova O.O., Bocharova L.K. Development strategy of the Russian Arctic. Results and prospects // *Arctic and North*. – 2020. – № 40. – Pp. 254–269.

18. Kudelkin N.S. The Arctic and global warming: adaptation to climate change and environmental protection // *Legal Studies*. – 2022. – No. 1. – pp. 1–16.

19. Kurikov V. M., Bessonova T.N. Definition of priorities of socio-economic development of the oil and gas producing region //

Bulletin of Omsk University. The Economics series. – 2018. – No. 2. – pp. 143–153.

20. Larchenko L.V. Sustainable development of oil and gas producing regions of the North and the Arctic // *Sustainable development of Russian regions: economic policy in the context of external and internal shocks*. Yekaterinburg, 2015.

21. Lebedeva M. E. A study of the development of innovative activities in oil and gas regions using a cross-methodological approach // *Problems of forecasting*. – 2023. – No. 2. – pp. 111–125.

22. Lukyanova A. A., Ivanov D.S., Avramchikova N.T. Regional instruments of sustainability of the northern and Arctic territories // *Bulletin of Tomsk State University. Economy*. – 2024. – No. 67. – pp. 186–201.

23. Mikhailova M. V., Dmitrieva T.A. State management of the development of Arctic clusters in the context of modern foreign policy realities // *Bulletin of Economics, Law and Sociology*. – 2024. – No. 1. – pp. 53–58.

24. Nevskaya N.A. Problems of the Arctic region development at the St. Petersburg International Economic Forum (SPIEF-2024) // *Arctic and the North*. – 2025. – № 58. – Pp. 226–238.

25. Pinchukov A.V. Transport logistics and sustainable development of the northern regions of the Russian Federation: problems and prospects // *BULLETIN of NPUA. MECHANICS, MECHANICAL ENGINEERING, MECHANICAL ENGINEERING*. – 2024. – No. 2. – pp. 81–96.

26. Regeta A. I., Malinina K.O., Maksimov A.M. On the issue of a conceptual model of balanced socio-economic development of the Arctic territories // *Arctic and the North*. – 2022. – № 46. – Pp. 156–169.

27. Socio-economic development of the North Arctic territories of Russia / E.A. Bazhutova, A.A. Biev, E.E. Yemelyanova [and others]. Apatity: Kola Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 2019. 119 p.

28. Stepus I.S. Ways to achieve sustainable development of the regions of the Arctic zone of Russia // *Russian Entrepreneurship*, 2018, vol. 19, no. 10, pp. 2881–2896.

29. Titova E. S., Shishkin S.S., Shtykho D.A. Bioeconomics is one of the ways to sustainable development of Russian regions // *Federalism*. – 2023. – Vol. 28. – No. 1. – pp. 56–79.

30. Chernyak T.A. Management of infrastructural support for the development of Arctic territories // *Bulletin of Tomsk State University. Economy*. – 2024. – No. 65. – pp. 47–60.

31. Chiliev B.M. Sustainable development of Russian regions: from strategy to tactics // *Economic security*. – 2023. – Vol. 6. – No. 2. – pp. 717–728.

32. Shaparov A. E., Sokolova F.H. Tourism as a factor of sustainable development of the subjects of the Arctic zone of the Russian Federation // *Russia: trends and development prospects*. – 2021. – No. 16–2. – pp. 962–965.

33. Sharno O.I. Ecological and legal aspects of sustainable development: the potential of the “Arctic hectare” // *Legal order and legal values*. – 2025. – Vol. 3. – No. 1. – pp. 53–59.

Теоретические аспекты использования ресурсного потенциала в аграрной сфере

Карман Сергей Викторович,

к. экон. н, проф., Мелитопольский государственный университет
E-mail: i@skarman.ru

Кучеренко Богдан Павлович,

аспирант, Мелитопольский государственный университет
E-mail: i@skarman.ru

Проблема исследования и обоснование ее актуальности. В статье исследованы теоретические аспекты генезиса процесса использования ресурсного потенциала в аграрном секторе. Особое внимание уделено значимости сельского хозяйства и природных ресурсов в развитии национальной экономики в рамках конкретного исторического этапа. Целью исследования является изучение теоретических аспектов использования ресурсного потенциала в системе аграрного производства в рамках генезиса глобальной экономической модели, изучение особенностей эксплуатации различных составляющих ресурсной базы, а также анализ факторов, определяющих специфику данного процесса. Методологической основой были труды отечественных и зарубежных ученых, посвященных изучению вопросов теоретико-методологического обеспечения эксплуатации ресурсного потенциала в сфере аграрного производства. Основным результатом работы следует считать формулировку особенностей эволюции процесса использования ресурсного потенциала в аграрной сфере. Охарактеризован уровень технико-технологического и организационного обеспечения эксплуатации ресурсной базы на определенных этапах исторического развития отрасли. В статье указывается важность семейных форм аграрного производства как базового элемента функционирования отрасли в экономическом и социальном аспектах. Полученные результаты могут быть использованы в процессе разработки и реализации региональных программ стимулирования малых форм хозяйственной деятельности в сфере аграрного производства.

Ключевые слова: ресурсный потенциал, аграрное производство, сельское хозяйство, региональная экономика, устойчивое развитие.

Введение

На современном этапе функционирования глобальной хозяйственной системы обеспечение эффективной производственной деятельности в сфере аграрного производства представляет собой один из ключевых аспектов устойчивого развития государства и мирового социально-экономического пространства. Главное место в этой связи несомненно занимают вопросы продовольственной безопасности, как неотъемлемого элемента национального суверенитета. Однако следует отметить, что в процессе функционирования рассматриваемого отраслевого направления осуществляется реализация целого ряда стратегических важных задач, связанных с социально-экономическим развитием регионов, обеспечением эффективного природопользования и т.д.

Данные обстоятельства в полной мере относятся к отечественным реалиям развития народно-хозяйственного комплекса, тем целям и задачам, которые стоят перед ним, принимая во внимание характер внешних вызовов и имеющихся внутренних проблем. В данном аспекте проблематика исследования особенностей использования ресурсного потенциала в сфере аграрного производства приобретает особую актуальность.

Целью статьи является изучение теоретических аспектов использования ресурсного потенциала в системе аграрного производства в рамках генезиса глобальной экономической модели, изучение особенностей эксплуатации различных составляющих ресурсной базы, а также анализ факторов, определяющих специфику данного процесса.

Обзор литературы

Следует отметить, что проблематика обеспечения эффективного использования ресурсного потенциала в аграрном секторе является объектом исследования отечественных и зарубежных ученых. Особое значение в современных реалиях отводится институциональному обеспечению функционирования отрасли.

Теоретико-методологические аспекты эволюции использования ресурсного потенциала в рамках системы экономических отношений в целом и аграрного сектора в частности нашли свое отражение в работах Варрона, В.И. Вернадского, Дж. Гелбрейта, Ф.Кенэ, Д.Рикардо и др. [1],[2],[3],[4],[6],[7],[8]. Указывается роль аграрного сектора как одной из базовых сфер национальной экономики, обеспечивающей решение проблемы продоволь-

ственной безопасности. Акцентировалось внимание на значимости природных ресурсов, специфике их свойств и особенности эксплуатации.

Исследование современной проблематики использования ресурсного потенциала в сфере отечественного аграрного производства с учетом глобальных трендов экономического развития рассматривалось в трудах П.Добрянского, С.В. Кальченко, Д.Родионова и др. [5],[15],[16]. Указывалось на важность семейных форм хозяйствования как фактора обеспечения эффективного функционирования сельских территорий.

В то же время, по нашему мнению, требуют дополнительного изучения вопросы, связанные с исследованием закономерностей процесса использования ресурсного потенциала в сфере аграрного производства, принимая во внимание постоянный характер трансформации системы социально-экономических отношений.

Методология (материалы и методы)

В качестве методологической базы исследования выступали положения теорий постиндустриальной экономики, а также теории безнаемного семейно-трудового хозяйства. Изучение эволюционного развития отечественного аграрного производства осуществлялось и роли малых аграрных формирований осуществлялось, основываясь на положениях теории семейно-трудового хозяйства, предполагающей обязательный характер взаимосвязи демографии крестьянской семьи и уровня эффективности производственной деятельности экономической единицы, сформированной на ее основе [5]. Современные аспекты использования ресурсного потенциала в процессе осуществления экономической активности в различных отраслевых направлениях исследовалась в рамках теории постиндустриального общества, рассматривающей информационный ресурс в качестве базового [14], [15].

Результаты и их описание

В «Словаре иностранных слов современного русского языка» термин «потенциал» рассматривается как «совокупность средств, условий, необходимых для ведения либо сохранения чего-то».[10] В тексте «Советского энциклопедического словаря» данная дефиниция трактуется как «возможности, средства, условия, запасы, необходимые для достижения определенной цели, решения задачи».[11] Толковый словарь Ожегова и Шведовой содержит следующее толкование рассматриваемому понятию: «степень мощности в каком-то отношении либо совокупность средств, возможностей».[12] В тексте словаря иностранных слов под редакцией Н.Г. Комлева эта категория трактуется также как совокупность определенных видов ресурсов, применяемых для осуществления определенных целей.[9]

Таким образом, можно констатировать несколько важных аспектов данной дефиниции. Прежде всего, во всех приведенных толкованиях наблюда-

ется отсутствие единой материальной сущности. «Потенциал» включает в себя не только физические объекты (здания, сооружения, природные богатства и т.д.), но также возможности, способности и условия для их применения. Указанные обстоятельства расширяются перечень факторов, требующих своего изучения в процессе исследования, однако, в то же время, усложняют процедуру получения результата, осуществления его унификации. Также следует отметить наличие четкой целевой ориентации в различных вариантах данной дефиниции: потенциал должен (может) быть использован для решения определенной задачи. Соответственно при определении его элементов относительно конкретного проекта необходимо прежде всего четко сформулировать его цели. В дальнейшем следует сопоставить категорию «потенциал» как совокупность факторов, имеющиеся составные части, а также задачи, требующие своего решения.

Говоря об элементах рассматриваемой дефиниции, мы видим, что в ее перечень входит термин «ресурсы», как синоним категории «запасы». Понятие «ресурсы» в тексте «Толкового словаря современного русского языка» трактуется как средство, к которому могут обратиться в случае необходимости либо запас (источник) средств.[13] Следует отметить, что данный термин во всех ранее приведенных словарях имеет практически идентичные толкования, что говорит об общности научных подходов относительно его функциональной сущности.

В то же время мы видим, что ресурсы могут иметь любую вещественную форму (материальные и нематериальные), а также не обязательно находятся под контролем хозяйствующего субъекта (собственные и привлеченные). В процессе развития социально-экономических отношений наблюдалось все большее усиление роли нематериальных и привлеченных ресурсов в обеспечении эффективного осуществления производственно-хозяйственной деятельности. Эта динамика носила объективный характер и нашла свое отражение в том числе в аграрном секторе.

Отраслевая специфика данного производственного направления обусловила то обстоятельство, что его базовым ресурсом всего являлись сельскохозяйственные угодья, а сам процесс создания продукции основывается на ритмах жизнедеятельности представителей животного и растительного мира. Следует отметить, что эволюция организации использования ресурсного потенциала в сфере аграрного производства тесно коррелировала с трансформацией научных взглядов на место данной отрасли в народно-хозяйственном комплексе, а также на общие принципы ее функционирования. Также в процессе отраслевого генезиса наблюдалось расширение диапазона используемых ресурсов (табл. 1).

По нашему мнению, невозможно точно соотнести временные периоды и модели общественно-экономического устройства в силу разных темпов государственного развития, а также влияния це-

лого ряда исторических и политических факторов. Длительный период рабовладельческие и феодальные хозяйства существовали параллельно. В частности, организация аграрного производства на основе использования труда рабов и зависимых крестьян в различных государственных образованиях на системной основе сохранялась вплоть

до конца XIX ст. Более того, по мнению ряда ученых, возможен возврат отдельных элементов феодальной системы в странах ЕС и США в случае обострения кризисных процессов в рамках современной экономической модели, в которой значение непроизводственного сектора (прежде всего финансовой сферы) неоправданно выросло.

Таблица 1. Эволюция процесса использования ресурсного потенциала в аграрной сфере*

Общественно-экономические формации	Ресурсный потенциал	Основные организационные формы использования
Рабовладельческая модель	Рабочая сила крестьян и рабов, рабочий скот, сельхозугодья, инвентарь	Крестьянская община, рабовладельческие хозяйства различных форм: латифундия, плантация
Феодальная модель	Рабочая сила различных категорий крестьян, рабочий скот, сельхозугодья, инвентарь	Крестьянская община, феодальное землевладение
Капиталистическая модель	Рабочая сила различных категорий крестьян и наемных работников, сельхозугодья, техника и инвентарь, финансы	Крестьянская община, фермерское хозяйство, сельскохозяйственное предприятие
Социально ориентированная модель	Рабочая сила различных категорий крестьян и наемных работников, сельхозугодья, техника и инвентарь, финансы, информация	Фермерское хозяйство, сельскохозяйственное предприятие

*Источник: исследования автора

Рассматривая процесс эволюции организации аграрного производства, необходимо отметить, что первой полноценной формой рыночного хозяйствования можно считать именно рабовладельческую модель. Принимая во внимание ее негативную сущность в социально-гуманистическом аспекте, нельзя отрицать того факта, что в рамках данной системы был впервые осуществлена концентрация ресурсного потенциала. Кроме того, производство товарной аграрной продукции в рамках сельских общин было ограничено биологическими возможностями имевшихся в их распоряжении трудовых ресурсов, а также необходимостью удовлетворения продовольственных потребностей ее членов.

Эксплуататорская природа рабовладельческого хозяйства, в свою очередь, предполагает целесообразность минимизации степени любых форм компенсации труда, затраченного рабами в процессе сельскохозяйственного производства. Кроме того, единоличное управление процессом распределения имеющихся ресурсов и доходов позволяет рабовладельцу не только массово внедрять на подконтрольных ему угодьях интенсивные технологии

Таким образом данная модель автоматически является более конкурентоспособной, а также представляет больший интерес в качестве объекта инвестиций, и, следовательно, получает массовое распространение в рамках государственного образования. Во многом именно этим обусловлено то обстоятельство, что значительная часть античных мыслителей в процессе изучения специфики аграрного производства рассматривали рабовладельческие хозяйства в качестве объекта исследования, а также рекомендаций по оптимизации его функционирования. При этом отсутствие системной информационной базы относительно структуры и объемов производств, а также особенностей

использования ресурсного потенциала в значительной степени привело к тому, что большая часть результатов исследований носила умозрительный, описательный характер.

Так, в частности, в трудах Марка Теренция Варрона, посвященных ведению сельского хозяйства в Римской империи, большое внимание уделяется вопросам организации использования трудовых ресурсов в рамках крупного аграрного формирования. В частности, заслуживает внимания приведенные классификации ресурсного потенциала, помимо земельных угодий. Первая включает в себя людей, а также те средства, «которые людям помогают», без которых возделывание почвы невозможно. Согласно второй, которая дифференцирует орудия труда, выделяются говорящие (рабы), бессловесные (скот) и немые (инвентарь). При этом, на основе анализа практического опыта функционирования рабовладельческих хозяйств, указывается на целесообразность создания приемлемых условий для их жизни, как на важный фактор повышения производительности труда.[1]

Как отмечал в своих работах Марк Порций Катон, лица, занимающиеся аграрным производством, являются наиболее ценными членами общества. По мнению ученого, данное отраслевое направление формирует в индивидууме склонность к планированию, тактическому и стратегическому мышлению. В своих рекомендациях по организации производства сельскохозяйственной продукции он исходил из необходимости достижения конечного экономического результата. Вследствие этого наставления касались не только увеличения объемов, но и обеспечения надлежащего качества как сырья, так и продуктов переработки (вино, оливковое масло и т.д.).[6]

Следует отметить, что основой развития данной экономической модели был постоянный приток дешевых трудовых ресурсов, имевший ярко выраженный внешний характер (результаты успешных военных конфликтов). В условиях стабилизации политической ситуации и при увеличении стоимости базового фактора производства рабовладельческая система не смогла далее развиваться, а существовавшая политическая система государственного устройства не позволила осуществить эффективный оперативный переход на иные, более прогрессивные принципы эксплуатации ресурсного потенциала.

Специфика генезиса использования ресурсов в аграрной сфере в период феодальных отношений существенным образом определялась основными тенденциями общественно-политического развития. В частности, имело место восстановление социально-экономического пространства и попытки формирования новой экономической модели в рамках новых государственных образований. В Европе данные процессы происходили на фоне переформатирования территорий бывшей Римской империи, российская государственность формировалась в сложных условиях после выхода из-под контроля Золотой Орды.

Развитие аграрного производства в этой ситуации носило преимущественно экстенсивный характер («внутренняя колонизация»), а уровень технико-технологического обеспечения был достаточно низким (высокоинтенсивный ручной труд). В условиях начала трансформации феодальной модели мироустройства объектом исследования в сфере экономики стало формирование принципов хозяйственной деятельности на основе соблюдения всеобщих экономических законов, существующих помимо нашего сознания. В рамках данной парадигмы были сформулированы теоретические и методические положения теории физиократов, а также рекомендации относительно обеспечения развития сельскохозяйственной отрасли.

В частности, в трудах Ф. Кенэ четко прослеживается взаимосвязь между проблемными аспектами французской экономики, ухудшением состояния аграрного производства, деградацией сельских территорий и неэффективной государственной политикой по отношению к фермерским хозяйствам. В этой связи моделирование цифровых соотношений производства и потребления товаров и услуг («Таблица Кенэ») нацелено на обоснование естественных пропорций функционирования элементов национальной хозяйственной системы.[7]

А.Р.Ж. Тюрго, указывая на необходимость обеспечения системного развития национальной экономики, акцентирует внимание на базовом характере сельского хозяйства по отношению к иным отраслям и видам деятельности. По его мнению, труд земледельца имеет «первенствующее значение», поскольку его результаты не только обеспечивают население страны продовольствием, но и поставляют сырье, необходимое для функционирования ремесел. Тема естественного характера аграрного

производства прослеживается в процессе изучения процесса формирования доходов фермеров. Как утверждает ученый, получаемый объем продукции следует воспринимать как цену его труда, выплачиваемую землей (природой). Данная точка зрения является общей для представителей этого научного направления, отражая их стремление адаптировать экономику государства согласно естественному порядку вещей.[14]

Следует также отметить, что рамках школы физиократов технологические аспекты использования ресурсного потенциала рассматривались как способ подтверждения экономическим выводам и рекомендациям. Более того, основное внимание уделялось особенностям получения доходов в результате взаимодействия трудовых и земельных ресурсов для различных категорий участников аграрных отношений.

Представителями классической политэкономии вопрос землепользования рассматривался без какой-либо сакрализации данного процесса. Поскольку основным объектом исследования являлись производственные отношения и формирование стоимости получаемой продукции, то эти особенности соответствующим образом отразились на характере изучения эксплуатации ресурсного потенциала в аграрной сфере.

В этой связи показательным является результаты исследований процесса землепользования, осуществленные Д.Рикардо. Анализируя факторы, определявшие специфику формирования стоимости земли, ученый утверждал, что стоимость аграрной продукции определяется максимальным объемом необходимого затраченного труда. Теория земельной ренты также принимала во внимание не только базовый уровень плодородия, но и доход, получаемый в результате активной оптимизации технико-технологического обеспечения (использования овецественного труда).[8]

Следует отметить, что в данный период аграрное производство, в силу относительно низкой фондоотдачи, не являлось предметом научного интереса. Кроме того, вопросам продовольственной безопасности как элементу национального суверенитета долгое время в странах Европы не уделялось должного значения.

Существенные изменения в научных подходах относительно роли земельных ресурсов и аграрного сектора в системе социально-экономических отношений на национальном и глобальном уровнях получили свое развитие в 30-х годах XXст. Глобальные трансформации моделей государственного управления в большинстве европейских стран, а также последовавший в 50-е годы передел всеобщего миропорядка и начало конкуренции двух политико-экономических систем оказали свое влияние на характер взаимодействия государства, бизнеса и населения. Рассматривая воздействие результатов этих процессов на использование ресурсного потенциала в аграрной сфере, необходимо отметить следующие аспекты.

Институционализация системы социально-экономических отношений. Объективное усложнение механизма кругооборота товаров ресурсов и доходов обусловило включение новых факторов влияния в процесс формирования рыночной конъюнктуры помимо производителя, потребителя и государства. Последние также перестали представлять из себя монолитные образования, в них появились различные интеграционные образования формального и неформального типа (профсоюзы, техноструктура, общественные организации, министерства и ведомства). Каждое из образований, в свою очередь, принимало на себя выполнение определенной функции, имевшее значение в рамках рассматриваемого процесса (поддержание уровня благосостояния, экономической безопасности, инновационного развития и т.д.), чем и обуславливало свой институциональный статус. В сфере аграрного производства, в частности, осуществлялся процесс институционализации фермерских хозяйств как фактора обеспечения эффективного функционирования отрасли, а также важного элемента развития сельских территорий.

Увеличение значимости информационно-коммуникационной составляющей в процессе производства товаров и услуг. Ускорение темпов НТП и расширение форм и способов реализации его достижений в различные отрасли экономики и сферы общественной жизни привело к повышению инвестиционной привлекательности аграрного производства, общему росту его конкурентоспособности как объекта применения различных элементов ресурсного потенциала. При этом современные технико-технологические решения стали доступны и для представителей малого аграрного предпринимательства, которые ранее, в силу ограниченности финансовых ресурсов, были лишены возможностей полноценно внедрять инновационные методы хозяйствования. В то же время неотъемлемым элементом успешных внедрений стало наличие компетентных навыков в сфере работы с информационными ресурсами.

Концепция устойчивого развития как базовая основа функционирования аграрной отрасли. Теоретической основой данной модели были труды В.И. Вернадского, в которых были сформулированы принципы всеобщей взаимосвязанности существования биологических организмов в рамках экосистемы «Земля». При этом акцентировалось внимание на важности научной мысли как фактора расширения ноосферы.[2]

Учение о биосфере выступило в качестве методологической базы для концепции устойчивого развития, согласно которой необходимо обеспечивать функционирование системы социально-экономических отношений, принимая во внимание конечность природных ресурсов и исходя из интересов будущих поколений. Положения концепции были имплементированы в различные сферы общественной и хозяйственной жизни в рамках нормативных актов, межправительственных соглаше-

ний, а также стратегий отраслевого и регионального развития.

К ним, в частности, следует отнести сформированную во второй половине XX ст. систему отношений социального партнерства как специфическую форму взаимодействия государственных институтов, бизнес-сообщества и населения. Она предполагает добровольное возложение участниками на себя ряда обязательств, связанных с обеспечением благополучия граждан, общественной стабильности, бережливого природопользования и т.д. В рамках системы экономических отношений важным отражением реализации положений данной концепции стало формирование среднего класса. Представители этой социальной группы стали основой существующей модели хозяйственного и государственного устройства, представляя собой одновременно и большую часть потребителей, и человеческую базу для ее институционального обеспечения.

Заключение

Статья посвящена изучению теоретических и практических аспектов обеспечения эффективного использования ресурсного потенциала в сфере аграрного производства. Обоснована значимость аграрной отрасли как стратегического элемента национальной экономики. Охарактеризованы этапы генезиса использования ресурсного потенциала на макро-, мезо-, и микроуровнях. Отмечается усиление роста семейных форм аграрного производства в рамках институциональной экономической модели. Указывается на необходимость стимулирования развития малого аграрного предпринимательства как важной составляющей функционирования отношений социального партнерства в системе сельских территорий.

Литература

1. Варрон. Сельское хозяйство. / Пер. М.Е. Сергеев. М.-Л.: Издательство АН СССР. 1963. – 220 с.
2. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М.: Айрис-пресс, 2004–576с.
3. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста / В.И. Вернадский. М. Наука. 1988. 520с.
4. Гелбрейт Дж. Новое индустриальное общество. /Дж.Гелбрейт М.ООО.«АСТ». 2004. 602с
5. Кальченко, С.В. Направления обеспечения эффективной деятельности семейных форм аграрного производства / С.В. Кальченко // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2024. – Т. 19, № 3(75). – С. 112–119.
6. Катон, Варрон, Колумелла, Плиний. О сельском хозяйстве. Москва-Ленинград: Государственное издательство колхозной и совхозной литературы «Сельхозгиз», 1937. – 301 с.
7. Кенэ, Франсуа. Избранные экономические произведения. – Москва: Соцэкгиз, 1960. – 551 с.

8. Рикардо, Давид (1772–1823.). Сочинения [Текст] / Пер. под ред. чл.-кор. Акад. наук СССР М.Н. Смит. – Москва: Госполитиздат, 1955–1961. – 5 т.

9. Словарь иностранных слов: [более 4500 слов и выражений] / Н.Г. Комлев. – Москва: Эксмо, 2006 (Тверь: Тверской полиграфкомбинат). – 669с.

10. Словарь иностранных слов современного русского языка. – М.: Аделант, 2014. – 800с.

11. Советский энциклопедический словарь [Текст] / гл. ред. А.М. Прохоров. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва: Советская энциклопедия, 1989. – 1633 с.

12. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений» / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова; РАН, Ин-т рус. яз. им. В.В. Виноградова. – 4-е изд., доп. – Москва: Азбуковник, 1997, 1999, 2001, 2003. – 943 с.

13. Толковый словарь современного русского языка, Д.Н. Ушаков – М.: Аделант, 2014. – 800с.

14. Физиократы. Избранные экономические произведения / Ф. Кенэ, А.Р.Ж. Тюрго, П.С. Дюпон де Немур. – М.: Эксмо, 2008. – 1200 с.

15. Dobrzanski, P. The Efficiency of R&D Expenditures in ASEAN Countries / P. Dobrzanski, S. Bobowski // Sustainability. – 2020. – Vol. 12, № 7. – P. 2686.

16. Model of Global Optimisation and Planning of Research and Development Costs of an Industrial Region / D. Rodionov, E. Koshelev, J. Gayomey, O. Ferraro // Sustainable Development and Engineering Economics. – 2022. – № 4(6). – P. 29–43.

THEORETICAL ASPECTS OF RESOURCE POTENTIAL UTILIZATION IN THE AGRICULTURAL SECTOR

Karman S.V., Kucherenko B.P.
Melitopol State University

Research Problem and Substantiation of Its Relevance. This article examines the theoretical aspects of the genesis of resource potential utilization in the agricultural sector. Particular attention is paid to the importance of agriculture and natural resources in the development of the national economy within a specific historical period. The aim of this study is to examine the theoretical aspects of resource potential utilization in the agricultural production system within the framework of the global economic model, to study the exploitation characteristics of various components of the resource base, and to analyze the factors determining the specifics of this process. The methodological basis for this study was the work of domestic and international scholars devoted to the theoretical and methodological support for exploiting resource potential in agricultural production.

The main result of this work is the formulation of the characteristics of the evolution of resource potential utilization in agriculture. The level of technical, technological, and organizational support for resource exploitation at specific stages of the industry's historical development is characterized. The article highlights the importance of family-based agricultural production as a fundamental element of the industry's economic and social functioning. The results obtained can be used in the development and implementation of regional programs to stimulate small-scale economic activity in agricultural production.

Keywords: resource potential, agricultural production, agriculture, regional economy, sustainable development.

References

1. Varro. Agriculture. / Trans. M.E. Sergeenko. M.-L.: Publishing House of the USSR Academy of Sciences. 1963. – 220 p.
2. Vernadsky V.I. Biosphere and noosphere. – M.: Iris-press, 2004–576 p.
3. Vernadsky V.I. Philosophical thoughts of a naturalist / V.I. Vernadsky. M. Science. 1988. 520 p.
4. Galbraith J. New industrial society. / J. Galbraith M. LLC. «AST». 2004. 602s
5. Kalchenko, S.V. Directions for ensuring the effective activity of family forms of agricultural production / S.V. Kalchenko // Bulletin of the Kazan State Agrarian University. – 2024. – V. 19, № 3(75). – P. 112–119.
6. Cato, Varro, Columella, Pliny. On Agriculture. Moscow-Leningrad: State Publishing House of Kolkhoz and Sovkhoz Literature «Selkhozgiz», 1937. – 301 p.
7. Quesnay, Francois. Selected Economic Works. – Moscow: Sotsekgiz, 1960. – 551 p.
8. Ricardo, David (1772–1823). Works [Text] / Trans. edited by Corresponding Member of the USSR Academy of Sciences M.N. Smith. – Moscow: Gospolitizdat, 1955–1961. – 5 t.
9. Dictionary of foreign words: [more than 4500 words and expressions] / N.G. Komlev. – Moscow: Eksmo, 2006 (Tver: Tver Printing Plant). – 669s.
10. Dictionary of foreign words of the modern Russian language. – M.: Adelant, 2014. – 800s.
11. Soviet encyclopedic dictionary [Text] / ch. ed. A.M. Prokhorov. – 4th ed., rev. and additional – Moscow: Soviet Encyclopedia, 1989. – 1633 p.
12. Explanatory dictionary of the Russian language: 80,000 words and phraseological expressions” / S.I. Ozhegov, N. Yu. Shvedova; RAS, Institute of Rus. language them. V.V. Vinogradova. – 4th ed., add. – Moscow: Azbukovnik, 1997, 1999, 2001, 2003. – 943 p.
13. Explanatory dictionary of the modern Russian language, D.N. Ushakov – M.: Adelant, 2014. – 800 p.
14. Physiocrats. Selected economic works / F. Quesnay, A.R. Zh. Turgot, P.S. Dupont de Nemours. – M.: Eksmo, 2008. – 1200 p.
15. Dobrzanski, P. The Efficiency of R&D Expenditures in ASEAN Countries / P. Dobrzanski, S. Bobowski // Sustainability. – 2020. – Vol. 12, No. 7. – P. 2686.
16. Model of Global Optimisation and Planning of Research and Development Costs of an Industrial Region / D. Rodionov, E. Koshelev, J. Gayomey, O. Ferraro // Sustainable Development and Engineering Economics. – 2022. – No. 4(6). – P. 29–43.

Проблемы и развитие международных транспортных коридоров на Дальнем Востоке России на примере Приморского края

Ким Ангелина Георгиевна,

канд. экон. наук, профессор Института международного бизнеса, экономики и управления Владивостокский государственный университет
E-mail: angelina.kim@vvsu.ru

Статья посвящена проблемам и развитию международных транспортных коридоров на Дальнем Востоке России, на примере Приморского края. Автор рассматривает роль МТК «Приморье-1» и «Приморье-2» в интеграции России в АТР в контексте геополитических изменений. Подчеркивается геэкономическое положение региона, наличие эффективных транспортных маршрутов через порты Владивосток, Находка и Восточный, а также их связь с Транссибом и приграничными переходами с Китаем и КНДР.

Статья также обсуждает проблемы МТК, такие, как перегруженность китайских железных дорог и риски инвестиций. Приводятся проекты по строительству транспортно-логистических центров (например, в Гродеково, Артеме, Уссурийске) и инфраструктурных объектов, таких как тоннель Шкотово-Смоляниново, с общими инвестициями более 100 млрд руб. В заключении подчеркивается, что реализация коридоров обеспечит альтернативную логистику для северных провинций Китая, удвоит грузооборот дальневосточных портов и усилит интеграцию России в АТР.

Ключевые слова: международные транспортные коридоры, Приморский край, Дальний Восток России, АТР, транспортная инфраструктура, МТК «Приморье-1» и «Приморье-2», грузооборот, интеграция, геополитика, ВРП Приморья.

Введение

В 2015 году был принят Закон «О свободном порте Владивосток» [1], который существенно повысил привлекательность международных транспортных коридоров «Приморье-1» и «Приморье-2», предполагающих транзит грузов из Китая к портам Владивостока и Находки. Десятилетие спустя усиление позиций России в Азиатско-Тихоокеанском регионе (далее по тексту – АТР) приобрело особое значение, что обусловлено не только падением товарооборота с западной Европой, но и геополитической принадлежностью и растущей интеграцией России в данное экономическое и геополитическое пространство.

Специфика экономики Дальнего Востока состоит в том, что здесь имеются эффективные транспортные маршруты, опирающиеся на порты побережья Тихого Океана. Они включают: порты юга Приморья – Транссиб, международные транспортные коридоры «Приморье-1» и «Приморье-2», портовые узлы Владивостокский, Хасанский, «Восточный-Находка».

Материалы и методы

Исследование основано на анализе официальных документов, нормативно-правовых актов и экспертных оценок, касающихся развития международных транспортных коридоров (МТК) «Приморье-1» и «Приморье-2» в Приморском крае. В качестве первичных источников использовались как федеральные нормативные документы, так и отчеты международных организаций, региональные и отраслевые данные, а также литературные источники: научные публикации и аналитические материалы [2–14], включая оценки потенциала грузовой базы, зон притяжения портов и экономических эффектов (рост ВРП, налогов, рабочих мест).

Методы исследования включали анализ зон притяжения портов, оценку грузовой базы и экономических эффектов, инфраструктурный анализ.

Период исследования: 2012–2024 гг., с прогнозом до 2030 г. Данные верифицированы на основе открытых источников и экспертных оценок, что обеспечивает объективность выводов.

Литературный обзор

«Международный транспортный коридор» [3, с. 12] (далее по тексту – МТК) представляет совокупность магистральных транспортных коммуникаций (как имеющихся, так и вновь создаваемых), проходящих по территориям нескольких государств (с соответствующим обустройством различных

видов транспорта) и обеспечивающих перевозки пассажиров и грузов в международном сообщении, на направлении их наибольшей концентрации.

Международные транспортные коридоры «Приморье-1» и «Приморье-2» являются важнейшим средством реализации транзитного потенциала Дальнего Востока России, развитие которого связано не только с вектором внешнеполитического развития Российской Федерации, но и с особым геоэкономическим расположением данных коридоров, спецификой международных связей и международной интеграции, а также приграничного сотрудничества [3, с. 103].

В рамках международного транспортного коридора «Приморье-1» автомобильные дороги Уссурийск – Пограничный – Госграница и Владивосток – Находка – порт Восточный обеспечивают устойчивую транспортную связь между пограничными переходами Россия – КНР и портами Приморья, а также выход к Хабаровскому краю и далее.

В рамках международного транспортного коридора «Приморье-2» автомобильная дорога Раздольное – Хасан обеспечивает транспортную связь пограничных переходов Россия – КНР и Россия – КНДР с портами Приморья и обеспечивает выход к международному транспортному коридору «Транссиб» федеральной автомобильной дороги М-60 «Уссури» Хабаровск – Владивосток и Хабаровскому краю. Подъезды к портам развивают транспортную инфраструктуру края, обеспечивают связь портов с территорией края и Дальневосточного региона. В рамках развития транспортных коридоров проводится строительство новой автотрассы Артём – Находка – Порт Восточный, реконструкцию автодорог Владивосток – Уссурийск – Пограничный и Раздольное – Хасан.

МТК «Приморье – 1» – протяженность ориентировочно 281,5 км. Харбин – Муданьцзян – Суйфэньхэ – Пограничный (Дунин-Полтавка) – Уссурийск – порты (Владивосток/Восточный/Находка)» – и далее морские линии.

МТК «Приморье – 1» является составной частью международного транспортного коридора «Суйфэньхэ» (коридор 3) – (Владивосток – Гродеково – Суйфэньхэ – Харбин – Маньчжурия – Забайкальск – Чита – Транссиб) в соответствии с Концепцией коридоров Экономической конференции стран СВА.

Основными объектами МТК «Приморье-1» выступают:

- многосторонний автомобильный пункт пропуска (МАПП) Пограничный;
- двусторонний автомобильный пункт пропуска (ДАПП) Полтавка; железнодорожная станция Гродеково;
- железнодорожный пункт пропуска (ЖДПП) Пограничный; железнодорожная линия Госграница – Гродеково – Владивосток, Находка – п. Восточный;
- автомобильные дороги от российско-китайской государственной границы до морских портов Владивосток, Находка и Восточный;

- контейнерные терминалы и морские пункты пропуска в портах Владивосток, Восточный, Находка.

Основной задачей МТК «Приморье-1» является обеспечение транзитных контейнерных перевозок между Китаем и странами Ближнего Востока и Европы.

Транспортный коридор «Приморье-2» имеет протяженность около 224 км. МТК включает такие пункты, как Чанчунь – Цзилинь – Хунчунь – Краскино – порты (Зарубино/Посыет) – и далее морские линии. Данный МТК является сегментом Туманганского коридора и рассматривается как один из самых перспективных маршрутов, его появление на международном транспортном рынке востребовано [3, с. 42].

Основными объектами МТК «Приморье-2» являются:

- многосторонний автомобильный пункт пропуска (МАПП) Краскино; морской пункт пропуска Зарубино;
- железнодорожный пункт пропуска (ЖДПП) Махалино; железнодорожная линия Госграница – Зарубино;
- автомобильные дороги от российско-китайской государственной границы до порта Зарубино;
- действующий универсальный терминал по перевалке контейнеров, рыбной продукции и генеральных грузов в п. Зарубино, а также иные планируемые к строительству специализированные зерновые и контейнерные терминалы в п. Зарубино.

Целью МТК «Приморье-2» выступает обеспечение внешней торговли северо-восточной провинции Цзилинь со странами АТЭС, а также с морскими портами южного Китая (рис. 1).



Рис. 1. Схема транспортных коридоров «Приморье-1» и «Приморье-2» [4]

Цель создания МТК – создание альтернативной логистики для китайских грузоотправителей из северо-восточных провинций, увеличение грузооборота портов Приморского края на 30–45 млн т. [4].

Северные китайские провинции страдают из-за отсутствия выхода к морю, внутренние железнодорожные линии перегружены, и выход на Зарубино был бы полезен китайской стороне, позволив

разгрузить порты Даляня и Тяньцзиня. Китайские экспортеры и производители сэкономят на выходе к морю и иностранным рынкам, удешевят транзит в центральные и южные провинции КНР. Экономия при доставке автотранспортом составит до \$20 за тонну, а по железной дороге – до \$10, или до \$0,7 млрд в год. Приморье же получит до 10% от внутреннего китайского грузопотока между северными и центральными провинциями (30–45 млн т. к 2030 г.), это удвоит грузооборот дальневосточных портов, увеличит ВРП – на 29 млрд. руб. к 2030 г., налоги – на 5,7 млрд. и создание до 3 000 рабочих мест на период строительства и 4 000 – при эксплуатации коридоров.

На основе анализа данного целевого грузопотока сделан вывод, что потенциальный объем грузовой базы для переключения на МТК «Приморье-1» и «Приморье-2» до 2030 года оценивается около 45 млн тонн в год: по МТК «Приморье-1» – 7 млн. тонн контейнерных грузов, по МТК «Приморье-2» – 23 млн. тонн зерновых (пшеница, соя, рис) и 15 млн. тонн контейнерных грузов. Привлечение данного объема позволит максимально эффективно развить инфраструктуру перевалочных мощностей российских портов Дальневосточного бассейна, а также железнодорожную и иную логистическую инфраструктуру [7, с. 54].

Именно последний показатель грузовой базы был определен в качестве целевого. Для данного показателя были проанализированы зоны притяжения приморских портов Российской Федерации на территории Китайской Народной Республики.

Обсуждение

Для повышения точности расчета объема переключения все грузоотправители северо-восточных провинций Китайской Народной Республики были поделены по видам используемой ими транспортной инфраструктуры (железная или автомобильная дорога) [8, с. 145].

Для запуска системы МТК проводится реализация ведомственного проекта ОАО «РЖД» «Формирование сети транспортно-логистических центров» на территории Приморского края [9], включающая следующие этапы:

1. Ввод в эксплуатацию в 2024 году нового железнодорожного тоннеля между Шкотово и Смоляниново стоимостью 28,8 млрд рублей. Новый тоннель исключает необходимость использования подталкивающего локомотива. Общая протяженность обхода сложного участка составляет около 10 км. Она включает в себя два однопутных тоннеля длиной 1,45 км. и 1,42 км. соответственно. Благодаря новому тоннелю пропускная способность участка будет значительно увеличена. Это позволит увеличить вес поездов с 6,3 тыс. до 7,1 тыс. тонн.

2. «Строительство транспортно-логистического центра «Гродеково» в поселке Пограничный со сроком реализации 2025 год.

3. «Строительство транспортно-логистического центра «Первая Речка» в городе Владивосток со сроком реализации 2025 год проектной мощностью 109 тыс. TEU в год.

Для обеспечения увеличенного объема перевалки контейнеров южных портов Приморского края реализуются:

Проект «Строительство мультимодального транспортно-логистического центра «Артём»-ТЛЦ «Артем», оператор проекта – ООО «Фининвест» в городе Артём со сроком реализации 2027 год (первый этап в 2025 году). Проектная мощность составляет 1 млн. TEU в год с объемом финансирования более 16 млрд руб.

Проект «Строительство транспортно-логистического центра «Приморский», Оператор проекта – ООО «ФрейтВилладж Приморский» в г. Уссурийск со сроком реализации 2029 год, проектной мощностью 0,3 млн. TEU в год с объемом финансирования 7,2 млрд рублей [10, с. 53].

Проект «Строительство транспортно-логистического центра «Угловая», оператор проекта – ПАО «ТрансКонтейнер», с размещением в городе Владивосток со сроком реализации 2028 год, проектная мощность составляет 500 тыс. TEU в год, объем финансирования – 3,0 млрд рублей.

Проект «Строительство транспортно-логистического центра «Контейнерный терминал «Гродеково», оператор проекта – АО «РДЖ Бизнес Актив с размещением в поселке Пограничный со сроком реализации 2028 год, проектная мощность – 296 тыс. TEU в год, объем финансирования составляет 9,4 млрд рублей.

В планах Группы компаний «Евросиб» реализация проекта «Создание комплексного транспортно-логистического центра «Евросиб-Камышовая» в Хасанском районе Приморского края на границе между Россией и Китаем для ежедневного обеспечения обработки и перевалки порядка 324 крупнотоннажных контейнеров со сроком реализации 2028 год и объемом финансирования 3 млрд рублей.

Таким образом, к концу 2029 года планируется увеличить объем перевалки контейнеров за счёт построенных тыловых транспортно-логистических центров до 2,3 млн. TEU в год с использованием Международных транспортных коридоров «Приморье-1» и «Приморье-2».

Проблемы функционирования международных транспортных коридоров (МТК) «Приморье-1» и «Приморье-2» в Приморском крае представляют собой многогранный комплекс вопросов, связанных с инфраструктурным развитием, международным сотрудничеством и экономической эффективностью. Разумеется, Дальний Восток России обладает уникальным транспортным потенциалом, основанным на портовых узлах Тихоокеанского побережья, среди которых ключевыми являются порты Владивосток, Восточный и Находка. МТК «Приморье-1» и «Приморье-2» формируют основу транзитного потенциала региона, обеспечивая связь между Россией, Китаем и другими страна-

ми АТР. Эти коридоры включают различные виды транспорта – автомобильный, железнодорожный и морской, что обеспечивает комплексное транспортное сообщение.

«Приморье-1» протяжённостью около 281,5 км связывает северо-восточные китайские провинции с портами Приморского края через пункты пропуска Пограничный, Полтавка и Гродеково. Этот коридор является частью более крупного международного маршрута «Суйфэньхэ», обеспечивая транзит контейнерных грузов между Китаем, странами Ближнего Востока и Европы. Основной задачей коридора является увеличение грузооборота и развитие инфраструктуры, однако функционирование осложняется рядом проблем [11, с. 145].

Во-первых, инфраструктура МТК требует значительных инвестиций и модернизации. Несмотря на проекты по строительству новых автодорог и реконструкции существующих, таких как трасса Артём – Находка – Порт Восточный и дороги Владивосток – Уссурийск – Пограничный, срок реализации и финансирование остаются вызовами. Пропускная способность железнодорожных линий также нуждается в увеличении, что связано с ограничениями на вес поездов и необходимостью строительства тоннелей, например, тоннеля между Шкотово и Смоляниново.

Во-вторых, международное сотрудничество осложняется геополитическими факторами. Китай поддерживает транзит через российские порты, однако осторожен в инвестициях из-за антикоррупционной кампании и негативного опыта реализации совместных инфраструктурных проектов, таких как мост Нижнеленинское – Тунцзян. Это замедляет финансирование и развитие коридоров.

МТК «Приморье-2» протяжённостью около 224 км соединяет северо-восточные провинции Китая с портами Зарубино и Посьет. Этот коридор является частью Туманганского маршрута и ориентирован на экспорт зерновых и контейнерных грузов. Здесь также наблюдаются проблемы с инфраструктурой: автомобильные и железнодорожные дороги требуют обновления, а существующие терминалы в Зарубино нуждаются в расширении и модернизации [12, с. 30].

С экономической точки зрения, реализация проектов МТК предполагает значительный эффект. По оценкам, увеличение грузооборота портов Приморья может составить 30–45 млн тонн к 2030 году, что удвоит текущие показатели. Это приведёт к росту валового регионального продукта (ВРП) на 29 млрд рублей и созданию до 7 000 рабочих мест в строительстве и эксплуатации. Однако достижение этих показателей зависит от решения инфраструктурных и организационных проблем.

Логистические издержки для китайских грузоотправителей являются ключевым фактором, влияющим на выбор маршрута. Северные провинции Китая страдают от отсутствия выхода к морю и перегрузки внутренних железных дорог. Транспортировка через Приморье позволяет сократить расстояния на 200–500 км и снизить стоимость пере-

возки на 10–40%. Тем не менее, конкуренция с портом Далянь остаётся высокой, особенно в третьей зоне тяготения, где российские коридоры уступают по стоимости.

Зоны тяготения портов Приморья различаются в зависимости от вида транспорта и расстояния до порта. Автомобильные перевозки выгоднее на коротких дистанциях до 500 км, а железнодорожные – на длинных. Для повышения эффективности необходима координация тарифной политики и развитие мультимодальных логистических центров.

Результаты

В настоящее время реализуется ряд крупных проектов по созданию транспортно-логистических центров (ТЛЦ) в Приморском крае. В 2024 году планируется ввод в эксплуатацию тоннеля между Шкотово и Смоляниново, что значительно повысит пропускную способность железнодорожного участка. Строительство ТЛЦ «Гродеково» и «Первая Речка» запланировано на 2025 год, что усилит возможности по перевалке грузов.

Дополнительно развиваются проекты ТЛЦ «Артём» (мощность 1 млн TEU в год), «Приморский» (0,3 млн TEU), «Угловая» (0,5 млн TEU) и «Контейнерный терминал Гродеково» (0,3 млн TEU). Эти объекты позволят увеличить контейнрооборот до 2,3 млн TEU к 2029 году, что является значительным шагом для развития МТК [13, с. 1158].

Тем не менее, существуют и проблемы с финансированием и сроками реализации проектов. Инвестиции в инфраструктуру требуют координации между государственными и частными структурами, а также стабильной государственной поддержки. Кроме того, необходимо учитывать экологические и социальные аспекты строительства.

Приграничное сотрудничество с Китаем и КНДР также имеет свои сложности. Политическая нестабильность, различные стандарты и процедуры контроля создают барьеры для эффективного функционирования коридоров. Решение этих вопросов требует дипломатических усилий и согласования нормативной базы.

Еще одной проблемой является недостаточная пропускная способность существующих пунктов пропуска. Это приводит к задержкам и увеличению времени транспортировки, что снижает привлекательность коридоров для грузоотправителей. Модернизация и расширение пунктов пропуска, внедрение цифровых технологий и автоматизация процессов могут значительно повысить эффективность.

Кроме того, важным аспектом является развитие мультимодальных перевозок, позволяющих оптимизировать использование разных видов транспорта и сократить издержки. В этом направлении необходимо усилить интеграцию железнодорожных, автомобильных и морских перевозок.

В условиях растущей конкуренции на международных транспортных рынках Приморский край должен активно развивать свою транспортную инфраструктуру и предлагать конкурентоспособные тарифы и сервисы. Это позволит привлечь дополнительные грузопотоки и укрепить позиции России в АТР [14, с. 175].

Не менее важным является обеспечение безопасности перевозок и устойчивости транспортных систем к внешним факторам, таким как природные катаклизмы и политические изменения. В этом контексте необходима разработка комплексных стратегий управления рисками.

Заключение

Таким образом, функционирование МТК «Приморье-1» и «Приморье-2» сталкивается с рядом проблем, связанных с инфраструктурными ограничениями, международным сотрудничеством, экономической эффективностью и организационными вопросами. Решение этих проблем требует системного подхода, включающего инвестиции в транспортную инфраструктуру, развитие логистических центров, модернизацию пунктов пропуска, а также активное взаимодействие с партнерами в АТР.

В перспективе успешное развитие данных коридоров позволит значительно увеличить грузооборот Приморского края, повысить его экономическую привлекательность и укрепить роль России как ключевого транспортного узла в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Это будет способствовать диверсификации внешнеэкономических связей, снижению зависимости от европейских рынков и усилению интеграции в динамично развивающуюся экономику АТР.

Литература

1. Федеральный закон «О свободном порте Владивосток» от 13.07.2015 N 212-ФЗ от 13 июля 2015 года N 212-ФЗ
2. Минвостокразвития России: Концепция развития международных транспортных коридоров «Приморье-1» и «Приморье-2» / Минвостокразвития России. 2016. 35 с.
3. Сулейманов Р.В. МТК «Приморье-1» И «Приморье-2» / В книге: Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD-2016). 2016. С. 103–105.
4. Яци Ли. Перспективы развития МТК «Приморье-1» И «Приморье-2» // Вестник транспорта. 2020. № 12. С. 42–44.
5. Информационные материалы правительства Приморского края 2016 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://primorye-gov.ru/cat/9/2016/page1> (дата обращения: 01.09.2025).
6. Минвостокразвития и компания McKinsey разработали концепцию транспортных коридоров [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.rzd-partner.ru/logistics/news/minvostokrazvitiya-i-kompaniya-mckinsey-razrabotali-kontseptsuyu-](https://www.rzd-partner.ru/logistics/news/minvostokrazvitiya-i-kompaniya-mckinsey-razrabotali-kontseptsuyu-transportnykh-koridorov/)

[transportnykh-koridorov/](https://www.rzd-partner.ru/logistics/news/minvostokrazvitiya-i-kompaniya-mckinsey-razrabotali-kontseptsuyu-transportnykh-koridorov/) (дата обращения: 01.09.2025).

7. Анисимов В.А., Богданова Л.А. МТК «Приморье-2» укрепит сотрудничество с АТР / В сборнике: Развитие инфраструктуры и логистических технологий в транспортных системах (РИЛТ-ТРАНС-2019). 2020. С. 53–57.

8. Калинина Л.А., Анисимов В.А. Развитие МТК «Приморье-2» – шаг к «бесшовному» транзиту / В сборнике: Транспорт: проблемы, идеи, перспективы. 2019. С. 145–148.

9. По информации АНО «Инвестиционное Агентство Приморского края» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://invest.primorsky.ru/ru/?ref=comdurav.com> (дата обращения: 01.09.2025).

10. Анисимов В.А., Богданова Л.А. МТК «Приморье-2» укрепит сотрудничество с АТР / В сборнике: Развитие инфраструктуры и логистических технологий в транспортных системах (РИЛТ-ТРАНС-2019). 2020. С. 53–57.

11. Калинина Л.А., Анисимов В.А. Развитие МТК «Приморье-2» – шаг к «бесшовному» транзиту / В сборнике: Транспорт: проблемы, идеи, перспективы. 2019. С. 145–148.

12. Гончарук С.М., Анисимов Вл.А., Нестерова Н.С., Холоша М.В. Проблемы и перспективы развития транзитного потенциала МТК «Приморье-1» И «Приморье-2» / В сборнике: Повышение эффективности транспортной системы региона: проблемы и перспективы. 2015. С. 30–33.

13. Майзнер Н.А., Булгаков Д.Я. Исследование состояния и проблем развития международных транспортных коридоров в Дальневосточном регионе // Экономика и предпринимательство. 2017. № 5–1 (82). С. 1158–1163.

14. Ююкина Т.И. Значение территорий опережающего развития и свободного порта Владивосток для выхода России на рынки Азиатско-Тихоокеанского региона // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2017. № 4 (106). С. 175–179.

PROBLEMS AND DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL TRANSPORT CORRIDORS IN THE FAR EAST OF RUSSIA: THE CASE OF THE PRIMORSKY KRAI

Kim A.

Vladivostok State University

The article is devoted to the problems and development of international transport corridors in the Russian Far East, using the Primorsky Krai as an example. The author examines the role of the Primorye-1 and Primorye-2 ITCs in Russia's integration into the Asia-Pacific region, especially in the context of geopolitical changes and declining trade turnover with Europe. The geoeconomic position of the region, the availability of effective transport routes through the ports of Vladivostok, Nakhodka and Vostochny, as well as their connection with the Trans-Siberian Railway and border crossings with China and the DPRK are emphasized.

The article also discusses the problems of congestion on Chinese railways, investment risks. Projects for the construction of transport and logistics centers (for example, in Grodekovo, Artem, Ussuriysk) and infrastructure facilities, such as the Shkotovo-Smolyaninovo tunnel, with a total investment of more than 100 billion rubles are cited. In conclusion, it is emphasized that the implementation of the corridors will provide alternative logistics for the northern provinc-

es of China, double the cargo turnover of Far Eastern ports, and strengthen Russia's integration into the Asia-Pacific region.

Keywords: international transport corridors, Primorsky Krai, Russian Far East, Asia-Pacific region, transport infrastructure, ITC «Primorye-1» and «Primorye-2», cargo turnover, integration, geopolitics, GRP of Primorye.

References

1. Federal Law "On the Free Port of Vladivostok" dated 13.07.2015 № 212-FZ.
2. Ministry of Regional Development of Russia: The concept of development of the international transport corridors Primorye-1 and Primorye-2 / Ministry of Regional Development of Russia. 2016. 35 p.
3. Suleymanov R.V. MTK Primorye-1 and Primorye-2 / In the book: Management of the development of large-scale systems (MLSD'2016). 2016. pp. 103–105.
4. Yatsili. Prospects for the development of MTK Primorye-1 and Primorye-2 // Bulletin of Transport. 2020. No. 12. pp. 42–44.
5. Information materials of the Government of Primorsky Krai, 2016 [Electronic resource]. Access mode: <https://primorye-gov.ru/cat/9/2016/page1> (date of request: 09/01/2025).
6. The Ministry of Regional Development and the company MsKipseu have developed a concept of transport corridors [Electronic resource]. Access mode: <https://www.rzd-partner.ru/logistics/news/minvostokrazvitiya-i-kompaniya-mckinsey-razrabotali-kontseptsiyu-transportnykh-koridorov/> (date of access: 09/01/2025).
7. Anisimov V.A., Bogdanova L.A. MTK Primorye-2 will strengthen cooperation with the Asia-Pacific region / In the collection: Development of infrastructure and logistics technologies in transport systems (REALTTRANS-2019). 2020. pp. 53–57.
8. Kalinina L.A., Anisimov V.A. The development of MTK Primorye-2 is a step towards seamless transit. / In the collection: Transport: problems, ideas, prospects. 2019. pp. 145–148.
9. According to the information of ANO "Investment Agency of Primorsky Krai" [Electronic resource]. Access mode: <https://invest.primorsky.ru/ru/?ref=comdurav.com> (date of request: 09/01/2025).
10. Anisimov V.A., Bogdanova L.A. MTK Primorye-2 will strengthen cooperation with the Asia-Pacific region / In the collection: Development of infrastructure and logistics technologies in transport systems (REALTTRANS-2019). 2020. pp. 53–57.
11. Kalinina L.A., Anisimov V.A. Development of MTK Primorye-2 – a step towards "seamless" transit / In the collection: Transport: problems, ideas, prospects. 2019. pp. 145–148.
12. Goncharuk S.M., Anisimov V.A., Nesterova N.S., Kholosha M.V. Problems and prospects of developing the transit potential of MTK Primorye-1 and Primorye-2 / In the collection: Improving the efficiency of the region's transport system: problems and prospects. 2015. pp. 30–33.
13. Maizner N.A., Bulgakov D. Ya. Investigation of the state and problems of development of international transport corridors in the Far Eastern region // Economics and Entrepreneurship. 2017. No. 5–1 (82). pp. 1158–1163.
14. Yuyukina T.I. The importance of the territories of advanced development and the free port of Vladivostok for Russia's entry into the markets of the Asia-Pacific region. // Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics. 2017. No. 4 (106). pp. 175–179.

Управление организационными изменениями в строительной компании в условиях структурной турбулентности

Киракосян Артем Вараздатович,
аспирант, РАНХиГС
E-mail: artem.kirakosyan.99@mail.ru

Актуальность исследования обусловлена необходимостью адаптации российских строительных компаний к новой парадигме функционирования, сформированной под воздействием санкционного давления, структурных преобразований в экономике и нарушения глобальных логистических цепочек. Эти факторы детерминируют потребность в разработке эффективных механизмов организационной трансформации, обеспечивающих не только выживание, но и устойчивое развитие предприятий строительной отрасли.

Целью работы является разработка теоретико-методологических основ и практических рекомендаций по построению системы управления изменениями в строительной компании, адекватной современным вызовам.

В процессе исследования применялись методы системного и ситуационного анализа, синтеза эмпирических данных, а также моделирование организационных процессов.

В результате предложена адаптивная методология управления изменениями, интегрирующая процессный подход и управление человеческими ресурсами, учитывающая проектно-ориентированную специфику строительства.

Научная новизна заключается в разработке многоуровневой модели, позволяющей нивелировать риски сопротивления персонала и институционализировать новые практики в условиях высокой внешней неопределенности.

Определены ключевые преимущества внедрения предлагаемой методологии, включая повышение гибкости управления и усиление конкурентных позиций.

Ключевые слова: управление организационными изменениями, строительная компания, кризисное управление, санкционные риски, организационное развитие, стратегическая адаптация, импортозамещение, человеческий капитал.

Современная экономическая реальность Российской Федерации, характеризующаяся высокой степенью неопределенности и волатильности, оказывает экстраординарное влияние на все отрасли национального хозяйства.

Строительная отрасль, являющаяся критически важным драйвером экономического роста и социальной стабильности, оказалась в эпицентре данных трансформаций.

Нарушение устоявшихся международных логистических и производственных коопераций, стремительный рост стоимости критически важных импортных материалов и оборудования, наряду с колебаниями потребительского спроса и усилением государственного регулирования, формируют принципиально новую, турбулентную рыночную среду [1, с. 15].

В этих условиях традиционные конкурентные преимущества, связанные с объемом финансовых активов, уступают место способности организации к оперативной и эффективной организационной трансформации.

Управление изменениями эволюционирует от периферийной функции к стратегическому императиву, определяющему возможности выживания и долгосрочного развития.

Настоящее исследование сфокусировано на разработке комплексной методологии управления организационными изменениями, релевантной современным вызовам, стоящим перед строительными компаниями в РФ.

Ключевыми драйверами, инициирующими процессы организационных изменений в современной компании, выступают как экзогенные, так и эндогенные факторы.

К числу внешних детерминант относится гиперконкуренция, технологические прорывы, изменения в регуляторной политике государства, а также макроэкономические кризисные явления. Внутренние причины часто связаны с неэффективностью существующих бизнес-процессов, структурными конфликтами и сменой стратегических ориентиров собственников [2, с. 43].

В контексте строительной отрасли Российской Федерации на первый план неизбежно выходят экстернальные шоки, обусловленные санкционной политикой западных стран и сопутствующей ей макроэкономической нестабильностью.

Целью процесса управления изменениями является целенаправленное и системное преобразование организации из актуального состояния в желаемое целевое с минимальными операционными потерями и максимальным использованием открывающихся возможностей. Достижение данной цели сопряжено с решением ряда задач: формирова-

ние и трансляция убедительного видения будущего состояния организации, своевременная идентификация и последующая нейтрализация источников сопротивления, организация прозрачной коммуникации со всеми группами стейкхолдеров, а также перераспределение ресурсов и закрепление новых институциональных норм и моделей поведения.

В современной научной парадигме процесс организационных изменений принято рассматривать как последовательность этапов.

Наиболее релевантной для условий кризиса представляется расширенная модель Дж. Коттера, акцентирующая необходимость создания ощущения срочности и формирования мощной коалиции лидеров, способных возглавить трансформацию [3].

Альтернативный подход, такой как модель ADKAR, фокусируется на индивидуальном восприятии изменений, что приобретает критическую важность при работе с человеческим фактором, являющимся основным источником рисков [4].

К числу наиболее существенных рисков неудачной реализации преобразований относится активное и пассивное сопротивление персонала, хроническая нехватка временных, финансовых и компетентных ресурсов, дефицит коммуникации, а также последующий откат к предыдущим практикам после формального завершения проекта.

Противодействие данным рискам требует применения комплексного инструментария, включающего регулярные встречи и разъяснительную работу, программы обучения и наставничества, вовлечение сотрудников в проектные группы, а также адаптацию систем мотивации и административных регламентов под новые стратегические цели.

Деятельность строительной компании характеризуется уникальным набором характеристик, которые определяют специфику управления любыми организационными преобразованиями.

К ним относится проектно-ориентированный принцип организации работы, исключительно длительный производственный цикл, высокая капиталоемкость операционной деятельности, а также выраженная зависимость от внешних факторов, таких как климатические условия и административные согласования. Дополнительную сложность создает сложная многоуровневая организационная структура, сочетающая офисный персонал и линейный состав производственных подразделений, а также значительный объем работ, выполняемый через механизм субподряда [5, с. 28].

Указанные особенности объективно обуславливают высокую инерционность всей системы и создают существенные барьеры для оперативного маневра.

Кризисная ситуация 2022–2025 годов выступила в роли мощного катализатора, вынудившего компании инициировать ранее не планировавшиеся изменения. Перед отраслью встали задачи срочного импортозамещения критических материалов и технологий, глубинной оптимизации операционных издержек, ускоренной цифровой трансформации через внедрение BIM-технологий и ERP-систем, а также разработки комплексных сценариев

управления рисками на случай дальнейшей дестабилизации внешней среды [6].

Данный кризис многократно обострил традиционную проблему сопротивления изменениям, особенно среди сотрудников среднего звена и линейного инженерно-технического персонала, чья деятельность долгое время была регламентирована устоявшимися процедурами.

Специфика Российской Федерации дополнительно усугубляется доминирующей ролью государства в качестве ключевого заказчика, в лице органов государственной и муниципальной власти, и главного регулятора отрасли через технические регламенты и разрешительную документацию.

Перманентные изменения в градостроительном и жилищном законодательстве, включая федеральные законы № 214-ФЗ и № 44-ФЗ, требуют от компаний постоянной оперативной адаптации своих бизнес-процессов [7].

Кроме того, сохраняется высокая степень региональной диверсификации строительного рынка, что предъявляет особые требования к гибкости системы управления в крупных компаниях федерального масштаба.

На основе критического анализа существующих моделей и отраслевой специфики предлагается авторская циклическая методология управления организационными изменениями.

Данная методология интегрирует стратегические аспекты модели Коттера и индивидуально-ориентированный подход ADKAR, будучи адаптированной под условия высокой турбулентности, характерные для строительной отрасли.

Методология структурирована вокруг шести взаимосвязанных этапов.

Первичным этапом выступает непрерывный мониторинг и диагностика внешней и внутренней среды организации с применением инструментов PEST– и SWOT-анализа для своевременной идентификации сигналов о назревающей необходимости изменений.

Второй этап заключается в стратегическом целеполагании, где осуществляется формулировка видения, постановка измеримых целей и ключевых показателей эффективности (KPI) предстоящих преобразований, с их обязательной увязкой с общей стратегией развития компании.

Третий этап, планирование и легитимация, подразумевает разработку детального дорожной карты (roadmap) изменений, включая бюджет, план-график, идентификацию потенциальных рисков и назначение их владельцев, а также получение формальной поддержки со стороны ключевых стейкхолдеров, прежде всего собственников и топ-менеджмента.

Четвертый этап, реализация и коммуникация, представляет собой исполнение утвержденного плана при условии организации интенсивного и максимально прозрачного информационного обмена со всеми категориями персонала. На данном этапе рекомендуется активное использование пилотных проектов, позволяющих апробировать но-

вовведения на отдельных объектах или в отдельных подразделениях до масштабирования.

Пятый этап, поддержка и вовлечение персонала, является критическим для успеха и направлен на преодоление сопротивления через целевые программы обучения, включение сотрудников в проектные рабочие группы и адаптацию системы материального и нематериального стимулирования.

Финальный, шестой этап, оценка и институционализация, нацелен на мониторинг достижения установленных KPI, закрепление успешных практик в корпоративных стандартах, регламентах и, в конечном итоге, в организационной культуре.

Важно подчеркнуть, что предлагаемая методология носит не линейный, а итерационный характер, предусматривая возможность возврата на предыдущие этапы для корректировки курса в ответ на непредвиденные изменения внешних или внутренних условий.

Управление человеческими ресурсами составляет основу предлагаемой методологии. Его эффективность обеспечивается за счет ранней диагностики организационного поля и картографирования стейкхолдеров, сегментированной коммуникационной стратегии, предусматривающей различные сообщения для топ-менеджеров, руководителей проектов и производственного персонала, а также внедрения модульных программ обучения на цифровых платформах.

Партисипативный подход, выражающийся в создании кросс-функциональных команд для разработки решений, позволяет повысить чувство причастности у сотрудников. Интеграция показателей освоения новых практик в систему регулярной оценки эффективности деятельности и премирования закрепляет новые модели поведения на институциональном уровне.

Внедрение предложенной методологии позволяет строительной компании получить ряд существенных конкурентных преимуществ.

К ним относится системное повышение организационной гибкости и адаптивности к внешним вызовам, сокращение сроков и стоимости реализации проектов изменений за счет итерационности и апробирования решений, снижение уровня сопротивления и добровольной текучести ключевых сотрудников, а также формирование проактивной культуры непрерывных улучшений.

Совокупность этих факторов закономерно приводит к усилению конкурентных позиций компании на рынке в условиях перманентной нестабильности.

Проведенное исследование позволяет констатировать, что современные вызовы, с которыми сталкивается строительная отрасль Российской Федерации, носят структурный и долгосрочный характер.

Это требует от компаний перехода от реактивной, ситуативной модели управления к проактивной и системной системе организационных изменений.

Разработанная в рамках настоящего исследования методология, синтезирующая лучшие миро-

вые практики change-менеджмента (управление изменениями) с глубоким учетом отраслевой и национальной специфики, предоставляет руководителям строительных компаний структурированный и адаптивный инструмент для проведения глубоких преобразований.

Ключевым фактором успеха является органичная интеграция процессного подхода с комплексным управлением человеческим капиталом, поскольку именно персонал выступает основным агентом, ресурсом и конечным бенефициаром любых организационных изменений.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на количественную оценку эффективности предложенной методологии на основе эмпирических данных, полученных от конкретных компаний отрасли.

Литература

1. Петренко Е.С., Богданов И.В. Стратегическая адаптация промышленных предприятий в условиях санкционного давления // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 11 (148). – С. 14–19. – URL: <https://www.econand.ru/jour/article/view/1256> (дата обращения: 25.08.2025).
2. Burnes B. Managing Change. – 7th ed. – Harlow: Pearson Education, 2017. – 512 с.
3. Kotter J.C. Leading Change. – Boston: Harvard Business Review Press, 2012. – 208 с.
4. Hiatt J., Creasey T. Change Management: The People Side of Change. – Loveland: Prosci Learning Center Publications, 2012. – 130 с.
5. Абрамов Р.А. Управление проектами в строительстве: особенности и риски в современных условиях // Вестник гражданских инженеров. – 2023. – № 2 (91). – С. 25–32. – URL: <https://vestnik.spbstu.ru/jour/article/view/987> (дата обращения: 25.08.2025).
6. Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. Раздел «Импортозамещение» [Электронный ресурс]. – URL: <https://minstroyrf.gov.ru/trades/importozameschenie/> (дата обращения: 25.08.2025).
7. Федеральный закон от 25.12.2004 N 214-ФЗ (ред. от 01.05.2024) «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51099/ (дата обращения: 25.08.2025).

MANAGING ORGANIZATIONAL CHANGE IN A CONSTRUCTION COMPANY UNDER CONDITIONS OF STRUCTURAL TURBULENCE

Kirakosyan A.V.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

The relevance of the study is determined by the need for Russian construction companies to adapt to a new operational paradigm formed under the influence of sanction pressure, structural trans-

formations in the economy, and disruptions in global supply chains. These factors necessitate the development of effective mechanisms for organizational transformation that ensure not only survival but also the sustainable development of construction industry enterprises. The aim of the work is to develop theoretical and methodological foundations and practical recommendations for building a change management system in a construction company that is adequate to modern challenges.

The research employed methods of systemic and situational analysis, synthesis of empirical data, and modeling of organizational processes.

As a result, an adaptive change management methodology is proposed, integrating a process approach and human resource management, while accounting for the project-oriented specifics of construction.

The scientific novelty lies in the development of a multi-level model that mitigates the risks of staff resistance and institutionalizes new practices in conditions of high external uncertainty.

The key advantages of implementing the proposed methodology are identified, including increased management flexibility and strengthened competitive positioning.

Keywords: organizational change management, construction company, crisis management, sanction risks, organizational development, strategic adaptation, import substitution, human capital.

References

1. Petrenko E.S., Bogdanov I.V. Strategic Adaptation of Industrial Enterprises under Sanctions Pressure // *Economy and Entrepreneurship*. – 2022. – No. 11 (148). – Pp. 14–19. – URL: <https://www.econand.ru/jour/article/view/1256> (accessed: 25.08.2025).
2. Burnes B. *Managing Change*. – 7th ed. – Harlow: Pearson Education, 2017. – 512 p.
3. Kotter J.C. *Leading Change*. – Boston: Harvard Business Review Press, 2012. – 208 p.
4. Hiatt J., Creasey T. *Change Management: The People Side of Change*. – Loveland: Prosci Learning Center Publications, 2012. – 130 p.
5. Abramov R.A. Project Management in Construction: Features and Risks in Modern Conditions // *Bulletin of Civil Engineers*. – 2023. – No. 2 (91). – Pp. 25–32. – URL: <https://vestnik.spbstu.ru/jour/article/view/987> (date of access: 08/25/2025).
6. Official website of the Ministry of Construction, Housing and Communal Services of the Russian Federation. Section “Import Substitution” [Electronic resource]. – URL: <https://minstroyrf.gov.ru/trades/importozameschenie/> (date of access: 08/25/2025).
7. Federal Law of 25.12.2004 N 214-FZ (as amended on 01.05.2024) “On Participation in Shared Construction of Apartment Buildings and Other Real Estate and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation”. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51099/ (date of access: 25.08.2025).

Вопросы обеспечения продовольственной безопасности регионов Российской Федерации

Краснова Татьяна Григорьевна,

доктор экономических наук, профессор, ректор университета,
Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова
E-mail: admeconom@mail.ru

Дулесов Александр Николаевич,

кандидат экономических наук, доцент кафедры
строительства, Хакасский технический институт – филиал,
Сибирский федеральный университет
E-mail: babyshkag@mail.ru

Кыров Илья Владимирович,

аспирант кафедры менеджмента Института менеджмента,
экономики и агротехнологий, Хакасский государственный
университет им. Н.Ф. Катанова
E-mail: kyrow95@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы продовольственной безопасности с позиции самообеспечения и доступности продуктов питания в регионах Российской Федерации. Глубокий анализ основных тенденций по обозначенным показателям за четырнадцатилетний период определил ход научного исследования: оценка текущего состояния обеспечения продуктами питания населения, согласно нормативных требований, с одной стороны, и состояние экономики, влияющее на доступность продовольствия, с другой стороны. В ходе исследований получены модели прогнозирования процессов самообеспечения и доступности продуктов питания для макрорегионов Российской Федерации (федеральных округов) и для регионов Сибирского федерального округа. Также представлен алгоритм формирования стратегии продовольственной безопасности региона, что будет способствовать эффективности стратегического планирования на региональном, макрорегиональном и межрегиональном уровне.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, стратегия продовольственной безопасности, региональный и межрегиональный уровень, анализ тенденций

Вопросы национальной безопасности тесно связаны с обеспечением продовольственной безопасности страны и отдельно каждого региона. Согласно существующих трактовок, в общем случае, можно сказать, что «продовольственная безопасность» означает доступ населения к необходимому количеству и соответствующего качества пищевым продуктам [1, 2, 3]. Но, данная трактовка не является всеобъемлющей, так как не акцентирует внимание на других аспектах продовольственной безопасности [4]. Наиболее полно все современные подходы к данной проблеме отражены в доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации [5].

Согласно представленной доктрине, продовольственная безопасность страны рассматривается за счёт реализации принципов самообеспечения, рациональных норм потребления, экономической и физической доступности продовольствия. Всё это предполагается выполнить при условии обеспечения устойчивого развития агропромышленного комплекса и экономики страны в целом.

Несмотря на продуктовый акцент, вопросы продовольственной безопасности необходимо рассматривать гораздо шире с точки зрения методов и способов достижения соответствующих условий развития национальной экономики. Также немаловажным фактом является необходимость дифференцированного подхода с учётом функционирования региональных экономик.

Региональный вектор в вопросах продовольственной безопасности характеризует перспективы в обеспечении населения соответствующей территории продуктами питания, что является стратегической базой развития любой региональной экономики [8, 9].

Ориентация регионов на продовольственное самообеспечение может быть достигнута за счёт интенсивного развития агропромышленного сектора, оптимизации межотраслевых связей, активного импортозамещения и жёсткого контроля, объёмов импортного продовольствия [6, 7]. Только таким образом можно обеспечить продовольственный суверенитет страны [10].

Имеется опыт законодательного закрепления продовольственного суверенитета во многих странах с целью экономического развития страны и обеспечения экономической безопасности. Опыт формирования продовольственного суверенитета в основном изучен зарубежными учёными, такими как С. Борегардом, С. Баррасом, Х. Виттманом, М. Виндфур, Р. Готлибом, Х. Фридманом, Ф. Майкмайл и др. [11, 12, 13, 14, 15, 16]. Подробный анализ динамики концепции продовольственного режима приводит в сво-

ей статье А. Малов [17], в которой выстраивает хронологию смены разных продовольственных режимов, объясняющих основные принципы формирования продовольственной безопасности стран.

Несмотря на достаточную обосновывающую базу необходимости продовольственной безопасности стран на мировом экономическом пространстве, исследований, касающихся нашей национальной безопасности с точки зрения включения в единую модель процесс обеспечения населения продуктами питания с учётом потенциала каждого региона пока недостаточно.

Хотя отдельные исследования дают представление о формировании подходов к обеспечению продовольственного суверенитета, тем не менее, нужны адаптационные технологии, обширная база данных по мониторингу продуктовой обеспеченности, существующих механизмов по самообеспеченности регионов и другие аналитические показатели, с помощью которых можно построить общенациональную модель продовольственной потребности каждого региона и соответственно так называемой продуктовой «отдачи». Только в этом случае возможно реализовать все мероприятия, прописанные в Доктрине – нормативно-стратегическом документе Российской Федерации.

Как известно, глобальный индекс продовольственной безопасности включает 68 показателей, распределённых по трём основным группам доступности: экономической, физической и качественной [18]. Опубликованный Global Food Security Index 2022 г. включает 113 стран, среди которых Россия занимает 43 место (рейтинг 69,9). Данный критерий оценивает наличие, достаточность, доступность, качество и безопасность продуктов питания. Разница в глобальном рейтинге у Российской Федерации и странами-лидерами составляет 14–14,5 пунктов, в то же время размах вариации индексов равен 47,4 пункта, что свидетельствует о достаточно хороших позициях нашей национальной экономики.

Многие учёные отмечают трудности, которые связаны с трактовкой продовольственной безопасности в России, но в целом сходятся на таких ключевых характеристиках как: самообеспечение продуктами питания, продовольственная безопасность и импортозамещение [19, 20, 21].

Поэтому необходимо понимать в первую очередь каким потенциалом продовольственной безопасности обладает страна в региональном разрезе (табл. 1, 2, 3).

Таблица 1. Динамика основных показателей, характеризующих продуктовую обеспеченность российских федеральных округов и регионов Сибирского федерального округа

Федеральные округа	Продукция с/х, руб./чел.		Прирост, %	Валовой сбор зерна, кг/чел.		Прирост, %	Валовой сбор картофеля, кг/чел.		Прирост, %	Валовой сбор овощей, кг/чел.		Прирост, %
	2010	2023		2010	2023		2010	2023		2010	2023	
Российская Федерация	17234,3	53115,6	237	427	992	132	129	138	7	77	94	22
ЦФО	14509,1	58612,1	304	252	947	276	119	172	45	52	61	17
СЗФО	9431,3	26869,1	185	34	86	153	83	75	-9	38	35	-8
ЮФО	28532,8	90122,6	216	28	125	346	83	94	13	177	272	54
СКФО	20963,3	76671,7	266	896	1284	43	1126	105	-91	179	222	28
ПФО	18813,4	67873,2	261	219	1086	396	108	166	54	70	85	21
УФО	13998,8	33441,9	139	276	476	72	145	128	-12	56	42	-25
СФО	19634,9	50185,1	156	765	860	12	250	150	-40	71	52	-27
ДФО	13658,3	38492,8	182	61	107	75	170	107	-37	51	39	-24
Сибирский федеральный округ, в том числе:	19634,9	50185,1	156	765	860	12	250	150	-40	71	52	-27
Республика Алтай	29443,3	63918,4	117	49	33	-33	131	94	-28	42	32	-24
Республика Тыва	13580,0	28648,9	111	66	44	-33	94	52	-28	11	12	9
Республика Хакасия	13214,4	38597	192	242	343	42	197	132	-33	101	69	-32
Алтайский край	32500,3	104522,2	222	1754	1581	-9	284	206	-27	81	68	-16
Красноярский край	19938,5	41608,9	109	732	865	18	358	207	-42	73	45	-38
Иркутская область	14464,5	34608,9	139	228	351	54	228	141	-38	55	37	-33
Кемеровская область	11545,6	30684,9	166	425	450	6	226	134	-41	66	39	-41
Новосибирская область	17886,7	47105,9	163	882	817	-7	172	89	-48	62	54	-13
Омская область	26795,0	63919,4	139	1129	1381	22	331	184	-44	102	84	-18
Томская область	16489,3	40164,8	144	343	320	-7	201	104	-48	66	48	-27

Примечание:

1. Таблицы составлены автором по статистическим сборникам [22]

2. Условные обозначения: ЦФО – Центральный федеральный округ; СЗФО – Северо-Западный федеральный округ; ЮФО – Южный федеральный округ; СКФО – Северо-Кавказский федеральный округ; ПФО – Приволжский федеральный округ; УФО – Уральский федеральный округ; СФО – Сибирский федеральный округ; ДФО – Дальневосточный федеральный округ.

Таблица 2. Динамика потребления основных продуктов питания в регионах Российской Федерации

Федеральные округа	Потребление мяса и мясопродуктов, кг/чел.		Прирост, %	Потребление растительного масла, кг/чел.		Прирост, %	Потребление молока и молочных продуктов, кг/чел.		Прирост, %	Потребление хлебных продуктов, кг/чел.		Прирост, %	Потребление яиц, шт./чел.		Прирост, %	Потребление картофеля, кг/чел.		Прирост, %
	2010	2023		2010	2023		2010	2023		2010	2023		2010	2023		2010	2023	
Российская Федерация	69	80	16	13,4	13,8	3,0	245	247	8	120	112	-7	270	290	7	95	89	-8
ЦФО	76	89	17	14,1	14,4	3,0	229	235	3	118	109	-8	274	296	8	87	84	-3
СЗФО	69	81	17	13,0	11,3	-13,0	270	283	5	104	98	-6	285	305	7	75	74	-3
ЮФО	72	81	13	15,1	15,2	1,0	231	232	4	124	117	-6	292	314	8	83	73	-12
СКФО	52	65	25	11,8	13,7	16,0	217	252	16	128	124	-3	218	241	11	94	91	-3
ПФО	66	77	17	13,8	15,2	10,0	283	281	-1	115	113	-2	278	293	5	99	95	-4
УФО	66	70	6	12,6	13,1	4,0	211	211	0	127	118	-7	271	243	-10	103	84	-18
СФО	67	77	15	11,9	11,9	0	260	247	-5	131	118	-10	263	277	5	118	91	-23
ДФО	71	79	11	12,3	12,0	-2	204	208	2	116	112	-3	255	262	3	105	90	-14
Сибирский федеральный округ, в том числе:	67	77	15	11,9	11,9	0	260	247	-5	131	118	-10	263	277	5	118	91	-23
Республика Алтай	77	99	29	11,2	10,0	-11,0	265	277	5	141	109	-23	165	187	13	139	111	-20
Республика Тыва	55	67	22	9,4	10,4	10,6	175	194	11	138	127	-8	88	131	49	91	63	-31
Республика Хакасия	65	71	9	10,3	11,5	11,7	244	255	5	134	125	-7	249	254	2	104	83	-20
Алтайский край	63	65	3	12,0	12,9	7,5	323	264	-18	167	146	-13	309	307	-1	121	97	-20
Красноярский край	75	86	15	11,8	11,0	-8,5	240	239	0	120	107	-11	250	270	8	168	93	-45
Иркутская область	62	76	22	11,7	13,4	14,5	190	207	9	109	105	-4	203	247	22	114	93	-18
Кемеровская область	64	74	16	10,7	10,9	1,9	222	207	-7	132	109	-17	256	287	12	114	97	-15
Новосибирская область	62	76	23	10,8	10,8	0	286	292	2	125	124	-1	306	319	4	93	87	-6
Омская область	78	80	3	15,0	12,7	-15,3	339	271	-20	140	119	-15	249	268	8	102	53	-48
Томская область	64	71	11	13,3	14,1	6,0	260	262	1	120	121	1	246	255	4	105	89	-15

Таблица 3. Динамика производства продуктов питания в регионах Российской Федерации

Федеральные округа	Производство скота и птицы на убой (в убойном весе), кг/чел.		Прирост, %	Производство молока, кг/чел		Прирост, %	Производство яиц, шт./чел.		Прирост, %	Валовой сбор плодов и ягод, кг/чел.		Прирост, %	Валовой сбор сахарной свёклы, кг/чел.		Прирост, %
	2010	2023		2010	2023		2010	2023		2010	2023		2010	2023	
Российская Федерация	50	82	64	220	231	5	285	319	12	15	29	93	155	363	
ЦФО	54	122	123	149	171	15	226	284	26	14	61	336	264	758	
СЗФО	31	56	81	128	157	23	309	341	10	10	12	20	-	-	
ЮФО	66	66	0	235	237	1	321	292	-9	33	70	112	563	637	
СКФО	44	73	66	242	384	59	177	166	-6	28	123	339	184	205	
ПФО	56	88	57	346	369	7	358	408	14	12	18	50	72	305	
УФО	43	55	28	172	161	-6	336	383	14	12	18	50	72	305	
СФО	55	63	15	289	263	-9	328	384	17	8	8	0	23	78	
ДФО	24	33	38	59	55	-7	160	160	0	5	4	20	-	-	
Сибирский федеральный округ, в том числе:	55	63	15	289	263	-9	328	384	17	8	8	0	23	78	
Республика Алтай	110	100	-1	398	344	-14	55	38	-31	9	8	-11	-	-	
Республика Тыва	38	39	3	197	189	-4	12	7	-42	3	1	-67	-	-	
Республика Хакасия	59	36	-39	329	224	-32	190	168	-12	11	19	73	-	-	
Алтайский край	78	89	14	564	527	-7	409	533	30	8	9	13	-	-	

Федеральные округа	Производство скота и птицы на убой (в убойном весе), кг/чел.		Прирост, %	Производство молока, кг/чел		Прирост, %	Производство яиц, шт./чел.		Прирост, %	Валовой сбор плодов и ягод, кг/чел.		Прирост, %	Валовой сбор сахарной свёклы, кг/чел.		Прирост, %
	2010	2023		2010	2023		2010	2023		2010	2023		2010	2023	
Красноярский край	48	50	4	236	215	-9	273	295	8	14	9	-36	–	–	
Иркутская область	36	48	33	186	201	8	245	424	73	3	4	33	–	–	
Кемеровская область	29	47	62	137	103	-25	481	513	7	11	8	-27	–	–	
Новосибирская область	53	60	13	281	318	13	387	441	14	3	5	67	–	–	
Омская область	92	76	-17	427	335	-22	387	588	52	9	12	39	–	–	
Томская область	67	114	70	166	144	-13	140	123	-12	8	3	-63	–	–	

Оценка воспроизводства основных продуктов питания (таблица 1) показывает, что в целом за период с 2010 по 2023 год по национальной экономике произошёл прирост производства продукции сельского хозяйства на 237% (с учётом темпов инфляции). В структуре федеральных округов результаты имеют довольно широкий разброс: от 139% (УФО) до 304 (ЦФО). Детальное исследование сибирских регионов, объединённых в СФО показывает, что рост производства продукции сельского хозяйства в этих регионах ниже среднероссийского уровня (237%).

Необходимо признать, что сибирские регионы мало подходят для сельскохозяйственного производства, особенно для растениеводства. Анализ потенциала продовольственной обеспеченности выполнен для всех показателей в расчёте на душу населения с целью получения сопоставимых результатов и возможности оценки продовольственной безопасности каждого региона.

Анализ динамики потребления основных продуктов питания (таблица 2) за последние 14 лет свидетельствует о тенденции увеличения по всем основным группам продуктов в виде прироста: мяса и мясопродуктов – 16%, молока и молочных продуктов – 8%, яиц – 7%, картофеля – 8%, овощей – 7%. В тот же период снизилось потребление населением таких групп продуктов как хлеба – на 8%, сахара – на 13%, что можно объяснить изменением вкусовых пристрастий. Производство основных продуктовых групп на душу населения за исследуемый период в основном увеличилось, но в отдельных регионах наблюдается снижение данного показателя (таблица 3).

В целом производство скота и птицы на убой из расчёта в килограммах на одного человека в Российской Федерации выросло на 64%. По федеральным округам наблюдается различия в показателях: ЮФО – 0%, СФО – 15%, УФО – 28%, ДФО – 38%, ПФО – 57%, СКФО – 81%, ЦФО – 120%. Но в то же время рассматривая Сибирский федеральный округ, можно отметить отдельные регионы, где наблюдается отрицательная динамика – это Республика Хакасия с самым низким показателем (–39%), Омская область (–17%), Республика Алтай (–1%). Одновременно в таких регионах как Томская область (70%), Кемеровская область (62%), Иркутская область (33%),

наблюдался значительный прирост производства скота и птицы на убой. Такая же тенденция сложилась и по производству молока на душу населения: если в целом по Российской Федерации за четырнадцатилетний период имелся небольшой прирост в 5%, то в регионах СФО – стойкая отрицательная тенденция по практически всем регионам за исключением Новосибирской области (13%) и Иркутской области (8%), что свидетельствует о снижении поголовья скота молочного направления.

Лучше обстоит дело с производством яиц, но при этом тенденции отрицательных приростов сохраняется в некоторых регионах Сибири: Республика Тыва (–42%), Республика Алтай (–31%), Республика Хакасия (–12%) и Томская область (–12%).

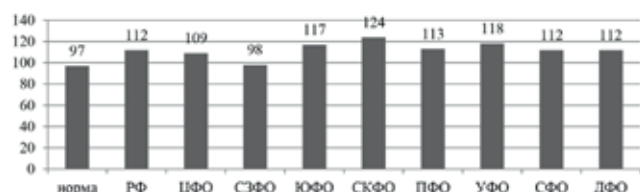
Исследования долгосрочных тенденций позволяют сделать вывод, во-первых, о существующих проблемах в сельскохозяйственной отрасли в целом по стране; во-вторых, – выявить регионы, которые находятся в сложной ситуации по самообеспечению продуктами питания населения; в-третьих, – определить уровень самообеспечения регионов согласно рекомендуемому объёму потребления основных продуктов питания (рисунк 1).

Анализ соответствия рекомендуемых объёмов потребления основных пищевых продуктов фактическому показывает, что не все регионы потребляют необходимое количество продуктов, таких как мясо и мясные продукты, молоко и молочные продукты, яйца. Нормы потребления для всех регионов выполняются только по хлебным и макаронным изделиям.

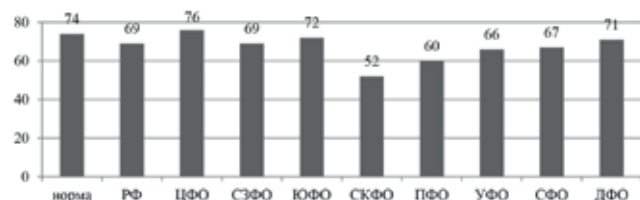
Рейтинговое значение потребления основных продуктов питания принято рассчитывать по отклонениям фактического потребления от нормативного [23]. В исследовании предлагается для расчёта продовольственного обеспечения регионов ввести коэффициент отклонения фактического потребления от нормативного:

$$K_{от_i} = \frac{П_{ф_i}}{П_{н_i}},$$

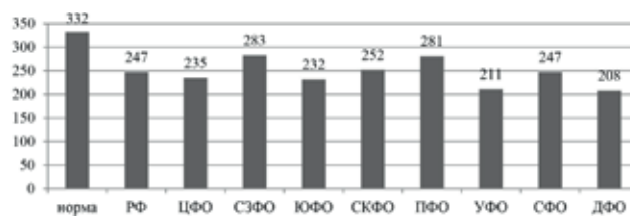
где $K_{от_i}$ – коэффициент отклонения фактического потребления i -го продукта от нормативного; $П_{ф_i}$ – фактическое потребление i -го продукта питания; $П_{н_i}$ – нормативное потребление i -го продукта питания.



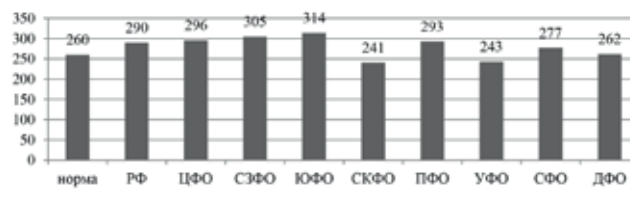
а) потребление хлебобулочных и макаронных изделий (кг/чел., год)



б) потребление мяса и мясных продуктов (кг/чел., год)



в) потребление молока и молочных продуктов (кг/чел., год)



г) потребление яиц, шт./чел., год

Рис. 1. Обеспечение нормативов по потреблению основных продуктов питания в регионах Российской Федерации

Данный коэффициент свидетельствует о характере потребления продуктов питания. Для того, чтобы в целом рассмотреть нормативную обеспеченность регионов продуктами питания необходимо рассчитать средний показатель фактического потребления по основным продуктам питания по формуле:

$$K_{ф.п.} = \sqrt[7]{K_{ох} \cdot K_{ом} \cdot K_{омол} \cdot K_{оя} \cdot K_{оов} \cdot K_{ос} \cdot K_{ок}},$$

$$K_{ф.п.} = \sqrt[7]{K_{oi}},$$

где $K_{ф.п.}$ – коэффициент среднего фактического потребления из набора основных продуктов питания, $K_{ох}, K_{ом}, K_{омол}, K_{оя}, K_{оов}, K_{ос}, K_{ок}$ – соответственно коэффициенты отклонения фактического потребления от нормативного хлеба и хлебобулочных изделий, мяса и мясных продуктов, молока, яиц, овощей, сахара и картофеля.

Расчёты среднего показателя фактического потребления приведены в таблице 4.

В целом потребление населением основных продуктов питания находится на уровне необходимой нормы: средний коэффициент фактического потребления в Российской Федерации составил 1,01, чуть больше единицы, что свидетельствует о соответствии нормативному показателю. Но, при этом следует отметить, что в отдельных регионах данный показатель имеет значение меньше единицы, – это ДФО (0,98) и СФО (0,94), то есть в данных макрорегионах потребление основных продуктов питания ниже рекомендуемой нормы.

Рассмотрев регионы Сибирского федерального округа, можно выделить только два региона, где средний показатель фактического потребления выше единицы: Алтайский край (1,03) и Новосибирская область (1,07). Самый минимальный показатель данного коэффициента в республике Тыва (0,67).

Таблица 4. Средний показатель фактического потребления продуктов питания регионов Российской Федерации (2023 год)

	Коэффициенты отклонения фактического потребления от нормативного							Средний показатель фактического потребления $K_{фп_{pi}}$
	$K_{ох}$	$K_{ом}$	$K_{омол}$	$K_{оя}$	$K_{оов}$	$K_{ос}$	$K_{ок}$	
Российская Федерация	1,15	0,93	1,12	0,75	1,42	0,99	0,99	0,99
ЦФО	1,12	1,03	0,71	1,14	0,69	1,71	0,94	1,01
СЗФО	1,00	0,9	0,85	1,17	0,66	1,79	0,82	1,01
ЮФО	1,21	0,97	0,70	1,21	0,93	1,79	0,81	1,04
СКФО	1,28	0,70	0,76	0,93	1,19	1,79	1,01	1,05
ПФО	1,16	0,89	0,85	1,13	0,69	1,50	1,06	1,02
УФО	1,22	0,89	0,64	0,93	0,65	1,50	1,07	1,01
СФО	1,15	0,91	0,69	1,07	0,66	1,42	1,01	0,94
ДФО	1,15	0,96	0,74	1,01	0,69	1,40	1,00	0,98
Итого по РФ	1,16	0,91	0,73	1,07	0,75	1,60	0,96	1,01
Сибирский федеральный округ, в том числе:	1,15	0,91	0,69	1,07	0,66	1,42	1,01	0,94

	Коэффициенты отклонения фактического потребления от нормативного							Средний показатель фактического потребления $K_{ф.п.i}$
	$K_{ох}$	$K_{ом}$	$K_{омол}$	$K_{оя}$	$K_{оов}$	$K_{ос}$	$K_{ок}$	
Республика Алтай	1,12	1,04	0,83	0,72	0,66	1,29	1,23	0,96
Республика Тыва	1,31	0,74	0,58	0,50	0,29	1,08	0,70	0,67
Республика Хакасия	1,29	0,88	0,77	0,98	0,74	1,38	0,92	0,97
Алтайский край	1,54	0,85	0,80	1,18	0,58	1,54	1,08	1,03
Красноярский край	1,10	1,01	0,72	1,04	0,66	1,28	1,03	0,95
Иркутская область	1,08	0,84	0,62	0,95	0,49	1,38	1,03	0,87
Кемеровская область	1,07	0,80	0,62	1,10	0,55	1,33	1,08	0,90
Новосибирская область	1,27	0,84	0,88	1,23	0,89	1,58	0,97	1,07
Омская область	1,22	0,85	0,82	1,03	0,90	1,71	0,59	0,97
Томская область	1,24	0,86	0,79	0,98	0,52	1,63	0,99	0,95
$K_{ф.п.i}$	1,22	0,87	0,74	0,94	0,76	1,40	0,94	0,93

В структуре среднего коэффициента фактического потребления продуктов питания также можно отметить отдельные группы продуктов, с показателем больше единицы, – это потребления хлебобулочных изделий ($K_{ох}=1,10$), потребление яиц ($K_{оя}=1,07$) и потребление сахара ($K_{ос}=1,6$). Значение коэффициента отклонения фактического потребления от нормативного по другим группам продуктов питания ниже единицы: мяса и мясных продуктов ($K_{ом}=0,9$), молока и молочных продуктов ($K_{омол}=0,73$), овощей ($K_{оов}=0,75$), картофеля ($K_{ок}=0,96$).

С целью выявления способности регионов к самообеспечению продуктами питания при условии формирования концепции продовольственной безопасности следует обратить внимание на показатели функционирования регионов с позиции их:

- ресурсообеспечения;
- самообеспечения продуктами питания;
- уровня жизни (необходимому уровню нормативного потребления, росту цен на продукты).

Для анализа уровня продовольственной безопасности был выполнен корреляционный анализ и прогнозирование комплексного показателя с применением относительных характеристик текущей ситуации:

$$I_{cij} = \sum \frac{V_{npj}}{V_{потрj}},$$

где I_{cij} – индекс самообеспечения i -ой продукции в j -ом регионе, V_{npj} – объём произведённой i -ой продукции в j -ом регионе, $V_{потрj}$ – объём потребления i -ой продукции в j -ом регионе.

Для оценки влияния факторов на индекс самообеспеченности регионов продовольственными товарами предлагается построить две модели, каждая из которых будет оценивать влияние разного набора факторов: в первом случае в модель включаются факторы прироста производства продуктов питания, во второй модели – стоимостные показатели, такие как среднедушевой доход населения, покупка продук-

тов питания и стоимость сельскохозяйственной продукции в структуре ВВП на душу населения.

Длительность временного периода в расчётах составляет 14 лет, так как в этот период произошли значительные изменения в производстве и потреблении продуктов питания, что позволит оценить основные тенденции при построении корреляционных моделей. Построение моделей прогнозирования осуществляется по двум критериям: индекс самообеспечения региона (I_1) и индексу доступности продуктов питания (I_2) (таблица 5).

Обозначение в таблице: X_1 – валовой сбор зерна; X_2 – валовой сбор мяса и мясных продуктов, кг/чел., год; X_3 – валовой сбор молока и молочных продуктов, кг/чел., год; X_4 – валовой сбор яиц, шт./чел., год; X_5 – валовой сбор плодов и овощей, кг/чел., год; X_6 – валовой сбор картофеля, кг/чел., год; X_7 – валовой сбор сахарной свёклы, кг/чел., год; X_8 – среднедушевой доход населения, т. руб./чел, год; X_9 – покупка продуктов питания, т. руб./чел., год; X_{10} – стоимость с/х продукции в структуре ВВП (ВРП) на душу населения, т. руб./чел., год; I_1 – индекс самообеспечения; I_2 – индекс доступности продовольствия; V_{ni} – объём производства i -го продукта; $V_{потр}$ – объём потребления i -го продукта.

Построение моделей прогнозирования самообеспечения регионов и доступности продовольствия являются инструментом выравнивания потребности и возможности в продовольственном обеспечении населения регионов за счёт моделирования коэффициентов I_1 и I_2 при изменении соответствующих факторов влияния ($X_{1,2,...,X_{10}}$).

Полученные модели позволяют также описать закономерности развития анализируемых процессов с достаточно высокой степенью вероятности, о чём свидетельствуют коэффициенты множественной корреляции (таблица 6).

Все коэффициенты множественной регрессии значимы и характеризуют сильную зависимость. По отдельным регионам Сибирского федерального округа имеется очень сильная связь (более 0,9): Алтайский край, Иркутская, Кемеровская и Томская области. Анализ построенных моделей показывает, что увеличение производства продуктов питания увеличивает коэффициент самообеспечения и доступности продуктов. В моделях доступности продуктов фактор стоимости сельскохозяйственной продукции отрицательно влияет на показатели доступности продуктов питания для населения, что может быть связано с высокой себестоимостью сельскохозяйственной продукции.

Сильная связь между результативными признаками I_1 и I_2 и факторными признаками, входящими в модель прогнозирования показывает, что вариации результативного признака I_1 (самообеспечение продуктами питания) и результативного признака

I_2 (доступность продовольствия) объясняются влиянием входящих в модель факторов.

Коэффициент детерминации также свидетельствует о высокой доле вариации воздействием факторов моделей на результат. Оценка качества построенных моделей по F-критерию Фишера подтверждает статистическую значимость модели и надёжность уравнений регрессии (значение $F_{\text{факт}} > F_{\text{таб}}$).

Все модели были проверены на существенную и допустимую ошибку аппроксимации (не более 30%).

Практическое применение полученных моделей прогнозирования связана с решением первостепенных задач обеспечения продовольственной безопасности регионов с учётом возможного планирования внутрирегионального производства или межрегионального обмена по принципу «ввоз-вывоз» (рис. 2).

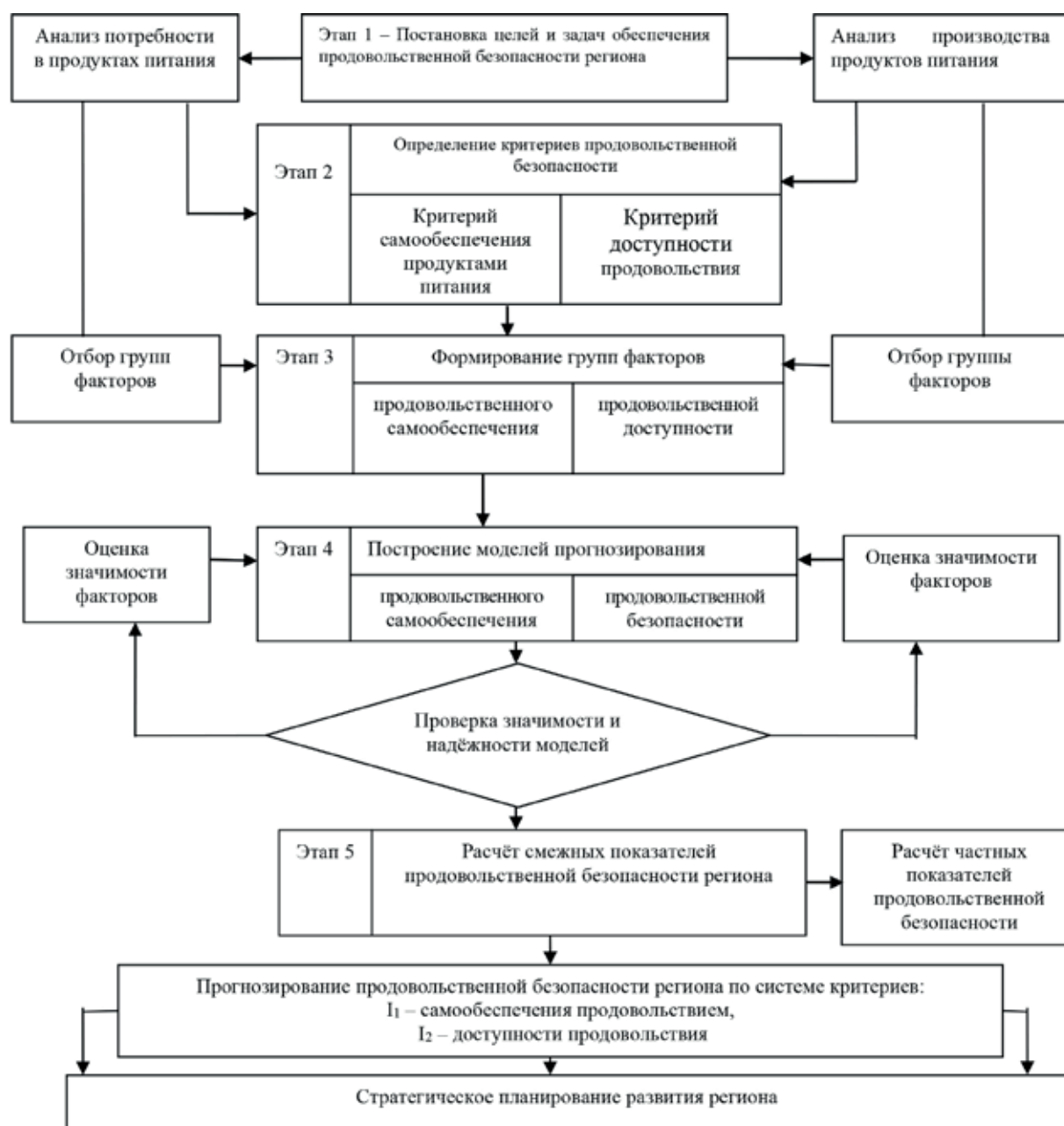


Рис. 2. Алгоритм формирования стратегии продовольственной безопасности региона.

Таблица 5. Расчёт параметров моделей прогнозирования

	$I_1 = \frac{\sum V_{пр1}}{\sum V_{пот1}}$		$I_2 = \frac{V_{пот1}}{V_{пр1}}$		X_1		X_2		X_3		X_4		X_5		X_6		X_7		X_8		X_9		X_{10}	
	2010	2023	2010	2023	2010	2023	2010	2023	2010	2023	2010	2023	2010	2023	2010	2023	2010	2023	2010	2023	2010	2023	2010	2023
Российская Федерация	1,57	2,64	6,70	5,84	427	992	51,2	82,1	221	231	285	319	177	94	129	98	155,4	363,0	18,968	53,581	6,2	19,6	11,1	40,3
ЦФО	7,413	1,76	11,00	9,11	252	947	53,7	122	149	171	226	284	52	61	119	172	364,3	757	24,655	71,918	7,4	25,9	8,1	34,1
СЗФО	0,49	0,59	11,17	8,39	34	86	30,7	55,6	128	157	309	341	38	35	83	75	–	–	19,8	58,7	6,7	20,07	7,2	28,6
ЮФО	1,65	2,03	3,47	3,13	78	125	66,4	66,0	235	237	321	292	177	272	83	94	563	636,7	15,1	45,1	5,7	16,3	19,7	62,4
СКФО	3,98	3,07	4,49	4,18	896	1284	44,0	73	242	294	177	166	173	222	112,6	105	183,7	205,2	13,2	35,4	5,2	11,0	13,9	18,2
ПФО	1,24	2,93	5,73	4,19	219	1086	56,3	88,2	346	369	358	409	70	85	108	166	72,0	364,6	15,8	47,8	5,3	16,0	11,1	46,8
УФО	1,10	1,42	8,16	8,98	276	476	43,0	54,9	172	161	336	383	56	42	145	128	–	–	21,8	53,5	6,6	19,6	9,7	26,2
СФО	1,04	0,86	4,31	5,8	765	860	55,3	62,7	289	263	328	382	71	52	250	150	23,5	7,8	15,0	43,0	5,1	17,4	14,3	36,0
ДФО	1,70	1,75	7,70	4,80	61	107	23,6	33	133	120	160	160	51	39	170	1057	–	–	20,8	57,9	6,8	21,8	10,4	5,4
Сибирский федеральный округ, в том числе:	1,04	0,86	4,31	5,8	765	860	55,3	62,7	289	263	328	382	71	52	250	150	23,5	7,8	15,0	43,0	5,1	17,4	14,3	36,0
Республика Алтай	1,01	0,85	25,14	7,08	49	33	110,0	100	398	344	55	37	42	32	131	94	–	–	13,5	38,8	4,4	18,3	21,1	31,3
Республика Тыва	0,77	0,65	6,75	9,79	66	41	37,7	39	197	189	12	7	11	12	94	52	–	–	10,1	28,9	3,6	13,3	6,5	6,3
Республика Хакасия	1,36	1,18	4,42	9,47	242	343	60,0	36,9	329	224	190	263	101	64	147	132	–	–	12,8	35,0	3,9	15,0	10,6	19,7
Алтайский край	3,46	3,53	1,85	2,50	1754	1581	78,0	88,5	564	527	409	523	81	68	284	206	167	611,3	11,0	36,4	3,5	15,9	22,7	69,7
Красноярский край	1,96	2,10	3,97	6,57	732	865	47,6	50,0	239	215	277	397	73	45	358	207	–	–	18,2	50,4	5,2	19,1	15,7	34,9
Иркутская область	1,31	1,34	4,32	3,54	228	351	36,4	47,9	186	193	373	424	55	37	228	141	–	–	15,1	42,5	5,0	17,7	13,9	59,2
Кемеровская область	1,41	1,41	9,0	1,10	425	450	28,8	47,3	137	103	234	513	66	39	226	134	–	–	15,3	39,4	5,4	16,3	7,2	17,8
Новосибирская область	2,00	1,79	6,50	8,00	882	817	52,5	50	281	318	481	383	62	54	172	84	–	–	16,3	50,0	6,0	20,8	10,9	31,2
Омская область	2,15	3,34	3,65	4,67	1129	1381	92,4	76,5	427	335	387	441	102	84	331	184	–	–	15,2	40,8	5,6	16,0	18,4	41,1
Томская область	1,24	1,10	4,58	6,76	343	320	67	114	166	144	140	123	66	84	201	104	–	–	15,1	41,6	5,0	16,4	13,1	29,2

Таблица 6. Прогнозные модели продовольственной безопасности по критериям самообеспечения и доступности продуктов питания для регионов Российской Федерации

	Модели прогнозирования самообеспечения	Модели прогнозирования доступности продовольствия	Множественный коэффициент корреляции R_1		Коэффициент детерминирования R_2	
			I_1	I_2	I_1	I_2
Российская Федерация	$I_1 = 33,2106 + 0,00902X_1 + 0,886X_2 + 0,06298X_3 + 0,03231X_4 + 0,5203X_5 + 0,04025X_6 + 0,00549X_7$	$I_2 = 28,5762 + 1,06534X_1 + 1,98564X_2 - 0,9637X_3$	0,87	0,84	0,76	0,71
ЦФО	$I_1 = 54,2841 + 0,0624X_1 + 0,0150X_2 + 0,0096X_3 + 0,0524X_4 + 0,0733X_5 + 0,0078X_6 + 0,0075X_7$	$I_2 = 39,6025 + 1,87483X_1 + 2,60654X_2 - 0,8875X_3$	0,78	0,85	0,61	0,72
СЗФО	$I_1 = 12,8422 + 0,0053X_1 + 0,0272X_2 + 0,0082X_3 + 0,2715X_4 + 0,0089X_5 + 0,0103X_6 + 0,9506X_7$	$I_2 = 21,8481 + 1,68758X_1 + 1,33996X_2 - 0,7115X_3$	0,79	0,82	0,62	0,67
ЮФО	$I_1 = 17,053 + 0,0654X_1 + 0,0083X_2 + 0,6205X_3 + 0,7184X_4 + 0,8907X_5 + 0,0051X_6 + 0,4221X_7$	$I_2 = 16,6575 + 1,87864X_1 + 2,74287X_2 - 0,85674X_3$	0,78	0,87	0,61	0,76
СКФО	$I_1 = 28,8831 + 0,9976X_1 + 0,6211X_2 + 0,7054X_3 + 0,0082X_4 + 0,7910X_5 + 0,0074X_6 + 0,0293X_7$	$I_2 = 11,5568 + 13,9053X_1 + 2,00158X_2 - 0,65433X_3$	0,83	0,78	0,69	0,61
ПФО	$I_1 = 44,3287 + 0,7361X_1 + 0,9645X_2 + 0,8976X_3 + 0,9053X_4 + 0,0051X_5 + 0,6843X_6 + 0,7950X_7$	$I_2 = 18,2574 + 1,78519X_1 + 1,89988X_2 - 0,9325X_3$	0,80	0,81	0,64	0,60

	Модели прогнозирования самообеспечения	Модели прогнозирования доступности продовольствия	Множественный коэффициент корреляции R_1		Коэффициент детерминирования R_2	
			I_1	I_2	I_1	I_2
УФО	$I_1 = 15,3207 + 0,2744X_1 + 0,0086X_2 + 0,7999X_3 + 0,0052X_4 + 0,0078X_5 + 0,0732X_6$	$I_2 = 24,6248 + 1,08563X_1 + 2,49334X_2 - 0,8235X_3$	0,89	0,79	0,79	0,62
СФО	$I_1 = 11,3287 + 0,0088X_1 + 0,0093X_2 + 0,2458X_3 + 0,6859X_4 + 0,0082X_5 + 0,3298X_6 + 0,0088X_7$	$I_2 = 16,8263 + 1,61567X_1 + 2,56259X_2 - 0,8739X_3$	0,83	0,86	0,69	0,74
ДФО	$I_1 = 9,566 + 0,0075X_1 + 0,0967X_2 + 0,1058X_3 + 0,6201X_4 + 0,0574X_5 + 0,0078X_6$	$I_2 = 18,5679 + 1,11167X_1 + 2,65364X_2 - 0,8213X_3$	0,86	0,79	0,74	0,62
Сибирский федеральный округ, в том числе:	$I_1 = 11,3287 + 0,0088X_1 + 0,0093X_2 + 0,2458X_3 + 0,6859X_4 + 0,0082X_5 + 0,3298X_6 + 0,0088X_7$	$I_2 = 16,8263 + 1,61567X_1 + 2,56259X_2 - 0,8739X_3$	0,83	0,86	0,69	0,74
Республика Алтай	$I_1 = 5,5083 + 0,0024X_1 + 0,7543X_2 + 0,7643X_3 + 0,0028X_4 + 0,0019X_5 + 0,0099X_6 + 0,8931X_7$	$I_2 = 6,0588 + 1,4538X_1 + 1,00985X_2 - 0,9138X_3$	0,86	0,89	0,74	0,79
Республика Тыва	$I_1 = 2,0256 + 0,0035X_1 + 0,0037X_2 + 0,0052X_3 + 0,0041X_4 + 0,0029X_5 + 0,0019X_6$	$I_2 = 1,0056 + 1,8258X_1 + 1,86438X_2 - 0,7421X_3$	0,85	0,88	0,72	0,78
Республика Хакасия	$I_1 = 312,4693 + 0,0599X_1 + 0,0022X_2 + 0,0625X_3 + 0,0854X_4 + 0,2946X_5 + 0,4046X_6$	$I_2 = 6,7244 + 1,0922X_1 + 1,25244X_2 - 0,8329X_3$	0,87	0,89	0,76	0,79

	Модели прогнозирования самообеспечения	Модели прогнозирования доступности продовольствия	Множественный коэффициент корреляции R_1		Коэффициент детерминирования R_2	
			I_1	I_2	I_1	I_2
Алтайский край	$I_1 = 59,8247 + 0,9995X_1 + 0,7643X_2 + 0,9687X_3 + 0,8255X_4 + 0,7711X_5 + 0,8764X_6$	$I_2 = 5,2886 + 1,5374X_1 + 1,26317X_2 - 0,6977X_3$	0,92	0,88	0,85	0,77
Красноярский край	$I_1 = 34,4289 + 0,6054X_1 + 0,5212X_2 + 0,4997X_3 + 0,5089X_4 + 0,6838X_5 + 0,9933X_6 + 0,00549X_7$	$I_2 = 15,2317 + 1,5439X_1 + 1,40543X_2 - 0,8456X_3$	0,88	0,84	0,77	0,71
Иркутская область	$I_1 = 20,3884 + 0,0555X_1 + 0,0028X_2 + 0,0848X_3 + 0,4814X_4 + 0,0029X_5 + 0,5619X_6$	$I_2 = 11,0943 + 1,3487X_1 + 1,49682X_2 - 0,8662X_3$	0,91	0,83	0,83	0,69
Кемеровская область	$I_1 = 18,3965 + 0,5829X_1 + 0,0397X_2 + 0,0033X_3 + 0,7296X_4 + 0,0711X_5 + 0,0691X_6$	$I_2 = 14,1467 + 1,2251X_1 + 1,6564X_2 - 0,8053X_3$	0,95	0,95	0,90	0,90
Новосибирская область	$I_1 = 44,6729 + 0,7182X_1 + 0,5585X_2 + 0,6435X_3 + 0,6175X_4 + 0,5993X_5 + 0,0039X_6$	$I_2 = 20,2843 + 2,2243X_1 + 1,7565X_2 - 0,7513X_3$	0,89	0,85	0,79	0,72
Омская область	$I_1 = 56,8482 + 0,7247X_1 + 0,4938X_2 + 0,07029X_3 + 0,0996X_4 + 0,9738X_5 + 0,0697X_6$	$I_2 = 17,0752 + 1,5761X_1 + 1,4321X_2 - 0,9367X_3$	0,91	0,91	0,83	0,83
Томская область	$I_1 = 37,9385 + 0,0095X_1 + 0,9697X_2 + 0,0125X_3 + 0,0968X_4 + 0,3548X_5 + 0,0092X_6$	$I_2 = 15,2025 + 1,3078X_1 + 1,6275X_2 - 0,8745X_3$	0,95	0,88	0,90	0,77

Применяя алгоритм формирования стратегии продовольственной безопасности страны можно оценить перспективы самообеспечения продуктами питания и доступность необходимого набора продуктов в регионах. Исходя из этого, для каждого региона определяется своя стратегическая линия, опираясь на региональные продовольственные ресурсы, и оценивается перспектива взаимодействия регионов по вопросам снабжения продуктами питания.

Таким образом, предложенный алгоритм как инструмент управления продовольственной безопасностью является одним из ключевых моментов в стратегическом планировании социально-экономического развития регионов.

Заключение

Подводя итоги исследования можно сделать вывод о том, что вопросы продовольственной безопасности на уровне национальной экономики невозможно решить без дифференцированного подхода, который подразумевает оценку и прогнозирование самообеспеченности и доступности продуктов питания регионов.

Поэтому, в стратегическом планировании необходимо рассматривать вопросы продовольственной безопасности с учётом перспектив регионального самообеспечения и межрегионального обмена за счёт имеющихся возможностей региона по производству продуктов питания. С помощью моделей прогнозирования полученных в ходе исследования можно не только спрогнозировать уровень самообеспечения и доступности продуктов питания, но и получить механизм выравнивания данных показателей за счёт взаимодействий регионов, что, в свою очередь, станет активатором процессов национальной экономики

Литература

1. Долганова Я.А. Условия улучшения продовольственной безопасности как фактора обеспечения экономической безопасности региона // Экономическая безопасность. – 2023. – Том 6. – № 2. – С. 569–594.
2. Караваева И.В., Лев М.Ю. Результирующие проблемы экономической безопасности современной России (по итогам проведения Международной научно-практической конференции «VI Сенчаговские чтения: Экономическая безопасность России в новой реальности») // Экономическая безопасность. – 2022. – № 2. – с. 711–736.
3. Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 «О стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года». Garant.ru.[Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru> (дата обращения: 10.03.2024).
4. Крылатых Э.Н. (2014) Концепции и методологические основы изучения продовольственной безопасности // Никоновские чтения. № 19. С. 3–5.

5. Указ Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации». Garant.ru. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru> (дата обращения: 09.03.2024).

6. Краснова В.В., Дрындак А.А. Стратегические приоритеты развития продовольственной безопасности государства с учетом гибридных угроз и вызовов // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2024. Т. 14, № 1. С. 143–153.

7. Национальная продовольственная безопасность России: стратегические приоритеты и условия обеспечения / А.А. Анфиногентов, М.Ю. Мореханова, Т.В. Блинова, С.А. Андрющенко. Саратов: Саратовский источник, 2018. 413 с.

8. Косьмин А.Д., Кузнецова О.П., Кузнецов В.В., Кузнецова С.В. Современное состояние продовольственной безопасности Российской Федерации // Продовольственная политика и безопасность. – 2023. – Том 10. – № 1. – С. 29–48.

9. Клименко А.И., Усенко Л.Н., Холодова М.А. Прогнозирование продовольственной безопасности региона в контексте экономической доступности продуктов питания // Мелиорация и гидротехника. 2022. Т. 12, № 1. С. 264–283.

10. Бостанджян К.Р. Анализ современного состояния системы продовольственной безопасности в Российской Федерации // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – № 11. – с. 2589–2606.

11. Beauregard S., Gottlieb R. Food Policy for People: Incorporating Food Sovereignty Principles into State Governance. Case Studies of Venezuela, Mali, Ecuador, and Bolivia. Los Angeles, CA: Occidental College, 2009. URL: <https://www.oxy.edu/sites/default/files/assets/UEP/Comps/2009/Beauregard%20Food%20Policy%20for%20People.pdf> (accessed: 27.07.2017)

12. Alonso-Fradejas A., Borrás S., Holmes T., Holt-Gómez E., Robbins M. Food Sovereignty: Convergence and Contradictions, Conditions and Challenges // Third World Quarterly. 2015. Vol. 36. No 2. P. 431–448.

13. Wittman H. Food Sovereignty: A New Rights Framework for Food and Nature? // Environment and Society: Advances in Research. 2011. Vol. 2. No 1. P. 87–105.

14. Wittman H. Reworking the Metabolic Rift: La Via Campesina, Agrarian Citizenship, and Food Sovereignty // The Journal of Peasant Studies. 2009. Vol. 36. No 4. P. 805–826.

15. Friedmann H. Distance and durability: Shaky foundations of the world food economy // Third world quarterly. – L., 1992. – Vol. 13, N 2. – P. 371–383.

16. Friedmann H. Feeding the empire: Pathologies of globalized agriculture // The socialistregister / L. Panitch, C. Leys (eds). – L.: Merlin press, 2005 a. – P. 124–143

17. Малов А.Ю. Концепция международного продовольственного режима: Возникновение,

функционирование, трансформация // Политическая наука. – М., 2019. – № 1. – С. 225–243. – DOI: 10.31249/poln/2019.01.12

18. Рейтинг стран мира по уровню продовольственной безопасности / Гуманитарный портал: исследования и прогнозы [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий, 2006–2025 (последняя редакция: 09.02.2025). URL: <https://gtmarket.ru/ratings/global-food-security-index>

19. Жолудева В.В. Продовольственная безопасность региона: статистический анализ, моделирование и прогнозирование // Вестник АПК Верхневолжья. – 2020. – № 2(50). – с. 72–78.

20. Saginova S., Dorskaliyeva B., Saparova G., Tleuzhanova M., Kasanova A., Temirbulatov A. Problems of ensuring the food security // Journal of Advanced Research in Law and Economics. – 2017. – № 4. – p. 1295–1300.

21. Малов А.В. Политика продовольственной безопасности в античную эпоху: историко-философский аспект // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 4 (58). Ч. 2. С. 129–133.

22. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Р32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2024. – 1081.

23. Мансуров Р.Е. Методика рейтинговой оценки продовольственной самообеспеченности районов Волгоградской области как элемент системы регионального управления АПК // Вестник Волг У. – Серия 3: Экономика. Экология. – 2017. – № 1 (38). – С. 52–61.

ISSUES OF ENSURING FOOD SECURITY IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Krasnova T.G., Dulesov A.N., Kyrov I.V.
Katanov Khakass State University,

The article examines the issues of food security from the perspective of self-sufficiency and accessibility of food in the regions of the Russian Federation. An in-depth analysis of the main trends in these indicators over a fourteen-year period determined the course of scientific research: an assessment of the current state of food supply to the population, in accordance with regulatory requirements, on the one hand, and the state of the economy affecting food availability, on the other hand. In the course of the research, models for predicting the processes of self-sufficiency and food availability for the macro-regions of the Russian Federation (federal districts) and for the regions of the Siberian Federal District were obtained. An algorithm for forming a regional food security strategy is also presented, which will contribute to the effectiveness of strategic planning at the regional, macroregional and interregional levels.

Keywords: food security, food security strategy, regional and inter-regional level, trend analysis.

References

1. Dolganova Ya.A. Conditions for improving food security as a factor in ensuring the economic security of the region // Economic security. – 2023. – Volume 6. – № 2. – pp. 569–594.
2. Karavaeva I.V., Lev M. Yu. Resultant problems of economic security in modern Russia (based on the results of the International Scientific and practical Conference “VI Senchagov readings: Economic security of Russia in the new reality”) // Economic Security. – 2022. – № 2. – с. 711–736.
3. Decree of the President of the Russian Federation dated May 13, 2017 No. 208 “On the Strategy of Economic Security of the

Russian Federation for the period up to 2030”. Garant.ru. [Electronic resource]. URL: <http://www.garant.ru> (date of access: 03/10/2024).

4. Krylatykh E.N. (2014) Concepts and methodological foundations of the study of food security // Nikon readings. № 19. pp. 3–5.

5. Decree of the President of the Russian Federation dated January 21, 2020 № 20 “On Approval of the Food Security Doctrine of the Russian Federation”. Garant.ru. [Electronic resource]. URL: <http://www.garant.ru> (date of request: 03/09/2024).

6. Krasnova V.V., Drindak A.A. Strategic priorities for the development of food security of the state, taking into account hybrid threats and challenges // Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Series: Economics. Sociology. Management. 2024. Vol. 14, № 1. pp. 143–153.

7. National Food Security of Russia: strategic priorities and security conditions / A.A. Anfinogentova, M.Y. Morekhanova, T.V. Bli-nova, S.A. Andryushchenko. Saratov: Saratov Source, 2018. 413 p.

8. Kosmin A.D., Kuznetsova O.P., Kuznetsov V.V., Kuznetsova S.V. The current state of food security in the Russian Federation // Food policy and security. – 2023. – Volume 10. – № 1. – pp. 29–48.

9. Klimenko A.I., Usenko L.N., Kholodova M.A. Forecasting food security in the region in the context of economic accessibility of food // Land reclamation and hydraulic engineering. 2022. Vol. 12, № 1. pp. 264–283.

10. Bostanjyan K.R. Analysis of the current state of the food security system in the Russian Federation // Economics, Entrepreneurship and Law. – 2021. – № 11. – pp. 2589–2606.

11. Beauregard S., Gottlieb R. Food Policy for People: Incorporating Food Sovereignty Principles into State Governance. Case Studies of Venezuela, Mali, Ecuador, and Bolivia. Los Angeles, CA: Occidental College, 2009. URL: <https://www.oxy.edu/sites/default/files/assets/UEP/Comps/2009/Beauregard%20Food%20Policy%20for%20People.pdf> (accessed: 27.07.2017)

12. Alonso-Fradejas A., Borrás S., Holmes T., Holt-G ménez E., Robbins M. Food Sovereignty: Convergence and Contradictions, Conditions and Challenges // Third World Quarterly. 2015. Vol. 36. № 2. P. 431–448.

13. Wittman H. Food Sovereignty: A New Rights Framework for Food and Nature? //Environment and Society: Advances in Research. 2011. Vol. 2. № 1. P. 87–105.

14. Wittman H. Reworking the Metabolic Rift: La Vía Campesina, Agrarian Citizenship, and Food Sovereignty // The Journal of Peasant Studies. 2009. Vol. 36. № 4. P. 805–826.

15. Friedmann H. Distance and durability: Shaky foundations of the world food economy //Third world quarterly. – L., 1992. – Vol. 13, № 2. – P. 371–383.

16. Friedmann H. Feeding the empire: Pathologies of globalized agriculture // The socialistregister / L. Panitch, C. Leys (eds). – L.: Merlin press, 2005 a. – P. 124–143

17. Malov A. Yu. The concept of the international food regime: Emergence, functioning, transformation // Political science. – М., 2019. – № 1. – pp. 225–243. – DOI: 10.31249/poln/2019.01.12

18. Ranking of countries in the world by food security / Humanitarian Portal: Research and forecasts [Electronic resource] // Center for Humanitarian Technologies, 2006–2025 (last updated: 02/09/2025). URL: <https://gtmarket.ru/ratings/global-food-security-index>

19. Zhuludeva V.V. Food security of the region: statistical analysis, modeling and forecasting // Bulletin of the Agroindustrial Complex of the Upper Volga region. – 2020. – № 2(50). – с. 72–78.

20. Saginova S., Dorskaliyeva B., Saparova G., Tleuzhanova M., Kasanova A., Temirbulatov A. Problems of ensuring the food security // Journal of Advanced Research in Law and Economics. – 2017. – № 4. – pp. 1295–1300.

21. Malov A.V. Food security policy in the ancient era: historical and philosophical aspect // International Scientific Research Journal. 2017. № 4 (58). Part 2. pp. 129–133.

22. Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2024: P32 Statistical collection / Rosstat. – М., 2024. – 1081.

23. Mansurov R.E. Methodology of rating assessment of food self-sufficiency of the Volgograd region districts as an element of the agro-industrial complex regional management system // Bulletin of the Volga State University. – Series 3: Economics. Ecology. – 2017. – № 1 (38). – Pp.52–61.

Инновационные стратегии управления для повышения адаптивности бизнес-процессов

Кудряшов Никита Сергеевич,

студент-аспирант, Московский университет им. С.Ю. Витте

Статья посвящена исследованию инновационных стратегий управления, направленных на повышение адаптивности бизнес-процессов в условиях экономической нестабильности. Особое внимание уделяется интеграции цифровых технологий и гибких методологий в систему стратегического менеджмента современных предприятий. Цель исследования заключается в разработке концептуальной модели адаптивного управления, основанной на синтезе инновационных и адаптивных стратегий. Методы исследования включают системный анализ, типологизацию, сравнительный анализ и экспертную оценку. Результаты исследования демонстрируют, что эффективная адаптация бизнес-процессов требует комплексного подхода, интегрирующего структурно-функциональную гибкость, технологические инновации и организационное обучение. Выводы подтверждают значимость цифровой трансформации как ключевого фактора повышения адаптивности современных предприятий.

Ключевые слова: инновационные стратегии, адаптивность бизнес-процессов, цифровая трансформация, стратегический менеджмент, организационная гибкость, экономическая нестабильность, управление изменениями, конкурентоспособность

Введение

Современная экономическая среда характеризуется высоким уровнем турбулентности и непредсказуемости, что требует от предприятий разработки принципиально новых подходов к стратегическому управлению. В условиях геоэкономических трансформаций, технологических революций и структурных кризисов традиционные модели менеджмента демонстрируют ограниченную эффективность [8]. Особую актуальность приобретает проблема интеграции инновационных стратегий с механизмами адаптивного управления для обеспечения устойчивого развития бизнес-процессов.

Инновационные стратегии управления представляют собой комплекс целенаправленных управленческих решений, направленных на внедрение новых технологий, методов и подходов к организации деятельности предприятия [11, с. 78]. В то же время адаптивность бизнес-процессов подразумевает способность организационной системы к быстрой реконфигурации в ответ на изменения внешней среды при сохранении операционной эффективности [19, с. 45].

Проблема исследования заключается в необходимости формирования интегративного подхода к разработке инновационных стратегий управления, обеспечивающих повышение адаптивности бизнес-процессов в условиях многомерной экономической нестабильности.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составили фундаментальные положения теории стратегического менеджмента [18], концепции организационной адаптации [5] и теории инновационного развития предприятий [12]. В работе использованы методы системного анализа для исследования взаимосвязи между инновационными стратегиями и адаптивными механизмами [7], типологического анализа для классификации управленческих подходов [1], сравнительного анализа для оценки эффективности различных стратегических моделей [3].

Эмпирическую базу исследования составили материалы аналитических отчетов ведущих консалтинговых компаний [22], данные официальной статистики Росстата [16], результаты экспертных интервью с представителями топ-менеджмента российских компаний различных отраслей [20]. Для обеспечения валидности результатов применялся принцип методологической триангуляции [21], предполагающий использование взаимодополняющих исследовательских подходов.

Литературный обзор

Анализ современной научной литературы показывает, что проблематика инновационных стратегий управления активно разрабатывается в трудах отечественных и зарубежных исследователей. К.Ю. Баданин рассматривает инновационную стратегию как элемент корпоративной стратегии, направленный на обеспечение достижения целей инновационного развития [4]. К.О. Соколов интерпретирует инновационную стратегию как комбинацию целей, задач и способов перехода предприятия в новое состояние путем использования инноваций [17, с. 89].

В контексте адаптивного управления особое внимание заслуживают исследования, посвященные анализу механизмов организационной адаптации. Н.И. Алексеева исследует адаптацию конкурентных стратегий предприятий к условиям нестабильности внешней среды [2, с. 15]. Т.А. Половова анализирует особенности формирования стратегии в период нестабильности [15, с. 32].

Значительный интерес представляют работы, посвященные роли цифровых технологий в повы-

шении адаптивности бизнес-процессов. Е.А. Блаженкова исследует совершенствование адаптивного управления бизнесом в условиях цифровой трансформации [6, с. 602]. Н.П. Голубецкая анализирует влияние цифровых технологий на модернизацию менеджмента российских компаний [9].

Несмотря на значительное количество исследований в данной области, наблюдается методологический разрыв между теоретическими концепциями инновационных стратегий и практическими механизмами их интеграции с адаптивными управленческими подходами.

Результаты

На основе проведенного исследования разработана концептуальная модель инновационных стратегий управления для повышения адаптивности бизнес-процессов, включающая три взаимосвязанных компонента: технологическую адаптацию, организационную гибкость и стратегическую резилиентность (табл. 1) [4, 11, 13].

Таблица 1. Компоненты модели инновационных стратегий адаптивного управления

Компонент	Ключевые элементы	Инструменты реализации	Ожидаемые результаты
Технологическая адаптация	Цифровизация процессов, автоматизация, аналитика данных	Облачные технологии, ИИ, IoT, блокчейн	Повышение скорости принятия решений, снижение операционных издержек
Организационная гибкость	Модульная структура, кросс-функциональные команды	Agile-методологии, матричное управление	Ускорение реакции на изменения, улучшение координации
Стратегическая резилиентность	Сценарное планирование, портфель опционов	Форсайт-исследования, стратегические резервы	Устойчивость к внешним шокам, готовность к трансформации

Исследование выявило шесть типов инновационных стратегий управления, различающихся по степени радикальности изменений и временному горизонту реализации. Инкрементальные стратегии ориентированы на постепенное совершенствование существующих процессов и показывают высокую эффективность в стабильных отраслях. Радикальные стратегии предполагают фундаментальную трансформацию бизнес-моделей и требуют значительных инвестиций в развитие новых компетенций.

Особое внимание уделено анализу барьеров внедрения инновационных стратегий адаптив-

ного управления. Выделены три группы ограничений: институциональные барьеры (регуляторная неопределенность, административные препятствия), ресурсные ограничения (недостаток финансирования, дефицит квалифицированных кадров) и когнитивные барьеры (сопротивление персонала изменениям, управленческая инерция).

Детальная структура разработанной модели представлена в таблице 2, которая демонстрирует взаимосвязь всех компонентов системы адаптивного управления [10, 13, 15, 17].

Таблица 2. Интегративная модель инновационных стратегий адаптивного управления

Компонент модели	Ключевые характеристики	Инструменты и методы	Связь с адаптивными бизнес-процессами
Технологическая адаптация	Цифровизация процессов; Автоматизация операций; Аналитика больших данных; Искусственный интеллект; Облачные технологии	Внедрение ERP-систем; Роботизация процессов; Платформы машинного обучения; IoT-решения; Блокчейн-технологии	Повышение скорости принятия решений, снижение операционных издержек, улучшение качества прогнозирования
Организационная гибкость	Модульная структура; Кросс-функциональные команды; Распределенное принятие решений; Горизонтальная координация; Самоорганизующиеся группы	Agile-методологии; Scrum-фреймворк; Матричное управление; Design Thinking; Lean-подходы	Ускорение реакции на изменения, улучшение межфункциональной координации, повышение инновационной активности

Компонент модели	Ключевые характеристики	Инструменты и методы	Связь с адаптивными бизнес-процессами
Стратегическая резилиентность	Сценарное планирование; Портфель стратегических опционов; Динамические способности; Антикризисные механизмы; Система раннего предупреждения	Форсайт исследования; Стресс-тестирование; Диверсификация рисков; Стратегические резервы; Моделирование сценариев	Обеспечение устойчивости к внешним шокам, готовность к трансформации, способность к быстрому восстановлению
Адаптивные бизнес-процессы (центральный элемент)	Гибкость конфигурации; Масштабируемость операций; Непрерывное улучшение; Клиентоориентированность; Эффективность ресурсов	Процессное моделирование; Continuous Improvement; Value Stream Mapping; Customer Journey Mapping; KPI-мониторинг	Интеграция всех компонентов модели для достижения максимальной адаптивности к изменениям внешней среды

Анализ эмпирических данных позволил установить корреляцию между уровнем цифровой зрелости предприятий и их способностью к эффективной адаптации в условиях экономической турбулентности. Компании с высоким уровнем цифровизации демонстрируют в среднем на 35% более быструю реакцию на рыночные изменения и на 28% более эффективное использование ресурсов при реализации адаптивных стратегий.

Обсуждение

Полученные результаты подтверждают гипотезу о необходимости системной интеграции инновационных технологий и адаптивных механизмов управления для обеспечения устойчивого развития предприятий в условиях нестабильности. Особую значимость приобретает развитие динамических способностей организации, включающих способность к выявлению возможностей, реконфигурации ресурсов и трансформации бизнес-моделей [14].

Практическая реализация разработанной модели требует поэтапного подхода, начиная с диагностики текущего уровня адаптивности предприятия и завершая внедрением комплексной системы мониторинга эффективности адаптивных стратегий. Критическими факторами успеха выступают лидерская поддержка трансформационных инициатив, развитие культуры непрерывного обучения и формирование межфункциональных команд [13, с. 156].

Особого внимания заслуживает проблема масштабирования инновационных стратегий адаптивного управления в зависимости от размера предприятия. Малые и средние компании обладают естественными преимуществами в области организационной гибкости, но ограничены в ресурсах для реализации масштабных технологических проектов [10, с. 203]. Крупные корпорации, напротив, располагают значительными финансовыми возможностями, но сталкиваются с вызовами координации и преодоления организационной инерции.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что инновационные стратегии управления

представляют собой ключевой инструмент повышения адаптивности бизнес-процессов в условиях экономической нестабильности. Эффективность таких стратегий определяется системной интеграцией технологической адаптации, организационной гибкости и стратегической резилиентности.

Разработанная концептуальная модель обеспечивает методологическую основу для формирования комплексных программ трансформации предприятий, ориентированных на повышение их адаптивного потенциала. Практическое применение модели требует учета отраслевой специфики, масштаба бизнеса и стадии организационного развития.

Направления дальнейших исследований включают разработку количественных методик оценки эффективности инновационных стратегий адаптивного управления, анализ отраслевых особенностей их реализации и исследование влияния культурных факторов на успешность трансформационных инициатив.

Литература

1. Александрова А.И., Зайцев А.А. Трансформация теории инновационного развития: эволюция и современные институциональные тенденции // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 10–3. С. 251–262/
2. Алексеева Н.И. Адаптация конкурентных стратегий предприятий сферы услуг к условиям нестабильности внешней среды // Вестник Института экономических исследований. 2021. № 4(24). С. 12–19.
3. Андрианова И.Д. Методы сравнительного анализа результатов деятельности стратегических бизнес-единиц промышленных предприятий. тема дисс. и автореф. 2017. 204 с.
4. Баданин К.Ю. Инновационная стратегия как средство повышения уровня конкурентоспособности предприятия // Стратегии бизнеса. 2023. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-strategiya-kak-sredstvo-povysheniya-urovnya-konkurentosposobnosti-predpriyatiya> (дата обращения: 04.09.2025).
5. Балашова, Н.В. Влияние организационной культуры на формирование трудового поведения

работников компании / Н.В. Балашова, Ю.Е. Пилипейко // Экономика труда. – 2023. – Т. 10, № 12. – С. 2093–2108

6. Блаженкова Е.А. Совершенствование адаптивного управления бизнесом в условиях цифровой трансформации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 4А. С. 600–609.

7. Волкова, В.Н. Теория систем и системный анализ: учебник для вузов / В.Н. Волкова, А.А. Денисов. – 3-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 562 с.

8. Волкова, Е.В. Эволюция теорий менеджмента: от классических к инновационным подходам / Е.В. Волкова // Креативная экономика. – 2023. – Т. 17, № 6. – С. 2131–2142.

9. Голубецкая Н. П., Бургонов О.В., Смешко О.Г. Влияние цифровых технологий на модернизацию менеджмента российских нефтегазовых компаний в условиях глобальных вызовов // Экономика и управление. 2022. № 10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovyyh-tehnologiy-na-modernizatsiyu-menedzhmenta-rossiyskih-neftegazovykh-kompaniy-v-usloviyah-globalnyh-vyzovov> (дата обращения: 04.09.2025).

10. Дахдужева К.Д., Магомадова М.М. Стратегии устойчивости и финансовая оптимизация малых и средних предприятий в условиях экономической нестабильности // Региональная и отраслевая экономика. 2024. № S2. С. 200–208.

11. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / под общей редакцией Л.П. Гончаренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 479 с.

12. Комаров В.Е. Основные положения теории инноваций. М.: Издательский дом «Дело» РАН-ХиГС, 2022. 190 с.

13. Кукин Л.А. Адаптивное управление инновациями промышленных предприятий в условиях нестабильности экономического развития тема диссертации и автореферата 2024. 174 с.

14. Кунаев М.А. Последствия пандемии для российского бизнеса, виды и механизмы его адаптации // Гуманитарный вестник. 2024. № 1 (105). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/posledstviya-pandemii-dlya-rossiyskogo-biznesa-vidy-i-mehanizmy-ego-adaptatsii> (дата обращения: 04.09.2025).

15. Половова Т.А., Мухаррамова Э.Р., Матвеева Е.С. Особенности формирования стратегии в период нестабильности // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Том 13. № 1А. С. 30–39.

16. Российский статистический ежегодник. 2023: Стат.сб./Росстат. М., 2023–701 с

17. Соколов, К.О. Организационные формы инновационной деятельности предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности [Текст] / Соколов К.О.; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – Челябинск: Энциклопедия, 2019. – 227 с.

18. Стратегическое управление: учебник / А.Л. Гапоненко, А.П. Панкрухин ... – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 320 с

19. Теоретическая инноватика: учебник и практикум для вузов / под редакцией И.А. Брусаковой. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 333 с

20. Топ-менеджеры назвали главные препятствия для бизнеса в России. – Текст: электронный // РБК: [сайт]. – URL: <https://www.rbc.ru/economics/07/12/2023/6570223a9a7947cb95b143b5> (дата обращения: 04.09.2025).

21. Creswell J.W., Plano Clark V.L. Designing and conducting mixed methods research. 3rd ed. Los Angeles: SAGE Publications, 2017. 520 p

22. McKinsey Global Institute. Innovation in Russia: The next growth driver? Moscow: McKinsey & Company, 2023. 124 p.

INNOVATIVE MANAGEMENT STRATEGIES FOR ENHANCING BUSINESS PROCESS ADAPTABILITY

Kudryashov N.S.

Moscow University named after S. Yu. Witte

The article examines innovative management strategies aimed at enhancing business process adaptability under conditions of economic instability. Special attention is paid to the integration of digital technologies and flexible methodologies into the strategic management system of modern enterprises. The research objective is to develop a conceptual model of adaptive management based on the synthesis of innovative and adaptive strategies. Research methods include systems analysis, typology, comparative analysis, and expert evaluation. The results demonstrate that effective business process adaptation requires a comprehensive approach integrating structural-functional flexibility, technological innovations, and organizational learning. The conclusions confirm the significance of digital transformation as a key factor in enhancing the adaptability of modern enterprises.

Keywords: innovative strategies, business process adaptability, digital transformation, strategic management, organizational flexibility, economic instability, change management, competitiveness.

References

1. Alexandrova A.I., Zaitsev A.A. Transformation of innovation development theory: evolution and modern institutional trends. Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. 2020. No. 10–3. pp. 251–262.

2. Alekseeva N.I. Adaptation of competitive strategies of service enterprises to conditions of external environment instability. Bulletin of the Institute of Economic Research. 2021. No. 4(24). pp. 12–19.

3. Andrianova I.D. Methods of comparative analysis of performance results of strategic business units of industrial enterprises. Dissertation theme and abstract. 2017. 204 p.

4. Badanin K. Yu. Innovation strategy as a means of increasing enterprise competitiveness level. Business Strategies. 2023. No. 2. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-strategiya-kak-sredstvo-povysheniya-urovnya-konkurentosposobnosti-predpriyatiya> (accessed: 04.09.2025).

5. Balashova N.V., Pilipeiko Yu.E. The influence of organizational culture on the formation of labor behavior of company employees. Labor Economics. 2023. Vol. 10, No. 12. pp. 2093–2108.

6. Blazhenkova E.A. Improving adaptive business management in the context of digital transformation. Economics: Yesterday, Today, Tomorrow. 2024. Vol. 14. No. 4A. pp. 600–609.

7. Volkova V.N., Denisov A.A. Systems Theory and System Analysis: textbook for universities. 3rd ed. Moscow: Yurayt Publishing House, 2025. 562 p.

8. Volkodavova E.V. Evolution of management theories: from classical to innovative approaches. Creative Economy. 2023. Vol. 17, No. 6. pp. 2131–2142.

9. Golubetskaya N.P., Burgonov O.V., Smeshko O.G. The impact of digital technologies on the modernization of management of Russian oil and gas companies in the context of global challenges. Economics and Management. 2022. No. 10. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovyyh-tehnologiy>

na-modernizatsiyu-menedzhmenta-rossiyskih-neftegazovyh-kompaniy-v-usloviyah-globalnyh-vyzovov (accessed: 04.09.2025).

10. Dakhdueva K.D., Magomadova M.M. Sustainability strategies and financial optimization of small and medium enterprises under economic instability conditions. *Regional and Sectoral Economics*. 2024. No. S2. pp. 200–208.

11. *Innovation Management: textbook for universities* / edited by L.P. Goncharenko. 2nd ed., revised and supplemented. Moscow: Yurayt Publishing House, 2025. 479 p.

12. Komarov V.E. Basic provisions of innovation theory. Moscow: Publishing House "Delo" RANEPA, 2022. 190 p.

13. Kukin L.A. Adaptive management of innovations of industrial enterprises under conditions of economic development instability. Dissertation theme and abstract. 2024. 174 p.

14. Kunaev M.A. Consequences of the pandemic for Russian business, types and mechanisms of its adaptation. *Humanitarian Bulletin*. 2024. No. 1 (105). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/posledstviya-pandemii-dlya-rossiyskogo-biznesa-vidy-i-mehanizmy-ego-adaptatsii> (accessed: 04.09.2025).

15. Polovova T.A., Mukharramova E.R., Matveeva E.S. Features of strategy formation during instability period. *Economics: Yesterday, Today, Tomorrow*. 2023. Vol. 13. No. 1A. pp. 30–39.

16. *Russian Statistical Yearbook*. 2023: Statistical collection / Rosstat. Moscow, 2023. 701 p.

17. Sokolov K.O. Organizational forms of innovation activity of food and processing industry enterprises. Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation. Chelyabinsk: Encyclopedia, 2019. 227 p.

18. *Strategic Management: textbook* / A.L. Gaponenko, A.P. Pankrukhin, et al. Moscow: INFRA-M, 2019. 320 p.

19. *Theoretical Innovation Studies: textbook and practicum for universities* / edited by I.A. Brusakova. Moscow: Yurayt Publishing House, 2025. 333 p.

20. Top managers named the main obstacles for business in Russia. Electronic text. RBC: [website]. Available at: <https://www.rbc.ru/economics/07/12/2023/6570223a9a7947cb95b143b5> (accessed: 04.09.2025).

21. Creswell J.W., Plano Clark V.L. *Designing and conducting mixed methods research*. 3rd ed. Los Angeles: SAGE Publications, 2017. 520 p.

22. McKinsey Global Institute. *Innovation in Russia: The next growth driver?* Moscow: McKinsey & Company, 2023. 124 p.

Совершенствование индикативного подхода в области экономической безопасности в целях повышения эффективности борьбы с онкологическими заболеваниями

Левашов Леонид Владимирович,

аспирант, Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ
E-mail: ld179217344@gmail.com

В статье исследуются вопросы экономической безопасности сферы здравоохранения Российской Федерации в контексте борьбы с онкологическими заболеваниями. Анализируются результаты реализации программно-целевого подхода на национальном уровне, включая оценку эффективности федеральных программ по снижению онкологической нагрузки. Особое внимание уделено анализу корреляции между показателями заболеваемости, динамикой смертности и экономическими аспектами функционирования системы здравоохранения. Определены ключевые индикаторы реализации государственной политики в данной сфере, а также перспективные направления обеспечения экономической безопасности. На основе статистических данных проведена оценка влияния организационно-управленческих решений на эффективность борьбы с онкопатологиями. Сделан вывод о значимости государственного регулирования для минимизации экономических рисков, связанных с ростом онкозаболеваемости, и определены приоритетные меры по интеграции данного направления в систему экономической безопасности страны.

Ключевые слова: здравоохранение, индикативный подход, экономическая безопасность, онкологические заболевания, борьба, национальная безопасность.

Система здравоохранения играет ключевую роль в поддержании и развитии человеческого потенциала, становясь неотъемлемым элементом в обеспечении национальной безопасности. Инвестирование в здоровье населения является критическим аспектом для достижения устойчивого развития государства и его будущего благополучия. Реализация национального проекта «Здравоохранение» в России направлена на улучшение доступности и качества медицинских услуг, а также на снижение показателей заболеваемости и смертности. Цель государственной политики в области здравоохранения определяется как повышение продолжительности жизни населения, снижение смертности и уровня инвалидности, а также улучшение доступности и качества медицинских услуг с соблюдением прав граждан в этой сфере. Здоровье населения рассматривается как стратегический ресурс для обеспечения национальной безопасности и стабильности государства [3].

Социологическое исследование, проведенное ВЦИОМ в 2019 году, выявило, что большая часть населения сталкивается с проблемами в получении квалифицированной медицинской помощи, особенно в контексте онкологических заболеваний [6]. При этом большинство опрошенных указали на высокую стоимость лечения, что подчеркивает насущную потребность в реформировании системы здравоохранения для повышения ее доступности и эффективности.

В ходе V Всероссийского совещания по онкологии, проходившего в г. Москве, было одобрено стратегическое решение, направленное на борьбу с онкологическими заболеваниями до 2030 года. Этот документ, впервые в истории страны, определяет борьбу с онкологией как приоритетное направление в социальной и медицинской сферах, закладывая основу для законодательного управления онкологической помощью на уровне федерального правительства. В рамках Национальной стратегии по борьбе с онкологическими заболеваниями, рассчитанной до 2030 года [2], были определены приоритетные задачи, цели и ключевые направления государственной политики. Стратегия нацелена на снижение общей и преждевременной смертности от онкологических заболеваний среди лиц трудоспособного возраста, профилактику рака, снижение уровня инвалидности, обеспечение раннего выявления заболеваний, повышение доступности и качества медицинской помощи, в том числе лекарственного обеспечения, специализи-

рованной высокотехнологичной помощи, медицинской реабилитации и паллиативной помощи. Эти меры направлены на сохранение и укрепление национального человеческого капитала на долгосрочную перспективу. Предусмотрена реализация комплекса мер, направленных на улучшение нормативно-правовой базы, внедрение программ раннего обнаружения заболеваний, укрепление многоуровневой системы медицинской помощи, доступность и качество лекарственных средств для пациентов, повышение квалификации специалистов, информатизацию служб, мониторинг качества онкологической помощи, развитие реабилитационных и паллиативных услуг, финансовую поддержку служб, профилактику заболеваний и региональные инициативы по борьбе с онкологией.

Стратегия базируется на следующих ключевых принципах:

- Принцип преемственности подразумевает, что разработка стратегии учитывает опыт и этапы выполнения предыдущих стратегических программ в сфере здравоохранения, включая государственную программу «Развитие здравоохранения», принятую 15 апреля 2014 года.
- Принцип прозрачности обеспечивается за счет обширного обсуждения проекта среди всех заинтересованных сторон.
- Принцип реалистичности означает, что цели и задачи стратегии могут быть достигнуты в реальных временных рамках с учетом имеющихся ресурсов и потенциальных рисков.
- Определение приоритетов и целей осуществляется в координации с государственными программами Российской Федерации и субъектов РФ, что отражает программно-целевой подход. Включение четырех принципов Всемирной организации здравоохранения в борьбе против рака: профилактика, раннее выявление, диагностика и лечение, а также реабилитация и паллиативная помощь, подчеркивает международную направленность стратегии.
- Стратегия отталкивается от основных принципов здравоохранения в РФ, включая уважение прав граждан в этой области, обеспечение доступности и качества медицинской помощи, акцент на профилактике и приоритет интересов пациентов.

Академик Российской академии наук, профессор, доктор медицинских наук М.И. Давыдов, директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Российский онкологический научный центр имени Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации и исполняющий обязанности главного внештатного онколога Минздрава России, в 2018 г. подчеркивал важность усиления эффективности процессов раннего обнаружения злокачественных новообразований, повышения доступности и качества предоставляемой медицинской помощи, а также улучшения методик лечения и повышения квалификации специалистов [2]. М.И. Давыдов указал на сложности, связанные с модернизацией онко-

логической службы на всей территории страны, включая проблемы с материально-техническим оснащением медицинских учреждений в регионах и отсутствие специализированных отделений для радио- и химиотерапии, а также паллиативной помощи и развития морфологической службы. В ответ на эти вызовы была разработана национальная программа по борьбе с онкологическими заболеваниями, направленная на определение стратегических направлений развития онкологической службы в России [1].

Основные цели упомянутой программы включают снижение уровня смертности от онкологических заболеваний, улучшение результатов ранней диагностики и лечения раковых заболеваний. Особое внимание уделяется раннему выявлению онкологических заболеваний, профилактике и снижению степени инвалидности среди пациентов со злокачественными новообразованиями. Важной составляющей является внедрение эффективных программ скрининга для выявления наиболее распространенных и опасных форм рака, таких как рак молочной железы, яичников, легких и др.

Целью ФП «Борьба с онкологическими заболеваниями» выступило снижение смертности от новообразований, в том числе от злокачественных, до 185 случаев на 100 тыс. населения к 2024 году. Целевые показатели проекта представлены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями»

Наименование показателя	Базовое значение	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Доля злокачественных новообразований, выявленных на ранних стадиях (I–II стадии), %	55,6	57,9	59,0	60,1	61,2	62,3	63,0
Удельный вес больных со злокачественными новообразованиями, состоящих на учете 5 лет и более, %	53,9	55,0	55,6	56,1	56,7	57,2	60,0
Одногодичная летальность больных со злокачественными новообразованиями (умерли в течение первого года с момента установления диагноза из числа больных, впервые взятых на учет в предыдущем году), %	22,5	21,0	20,2	19,5	18,8	18,1	17,3

Приоритетными показателями борьбы с раковыми заболеваниями в федеральном проекте названы выявление доли злокачественных образований на ранних стадиях развития заболеваний, рост

продолжительности жизни таких больных, снижение одногодичной летальности больных.

По данным ЕМИСС смертность населения России от новообразований, в том числе от злокачественных (на 100 тыс. населения) представлена на рис. 1.

Как видно из представленных на рисунке 1 данных, до 2022 г. наблюдается снижение численности населения, смерть которого наступила от новообразований, в 2023 г. наблюдается рост до 197,4 чел. на 100 тыс. населения. При этом, несмотря на реализацию с 2019 г. ФП «Борьба с онкологическими заболеваниями», в течение 2019–2020 гг. смертность населения от онкологических заболеваний остается высокой.



Рис. 1. Смертность населения России от новообразований, в том числе от злокачественных (на 100 тыс. населения) (чел.) [8]

В 2024 г. планировалось завершение исполнения федеральной программы по улучшению здравоохранения в России, в рамках которой также функционирует национальный проект «Здравоохранение». Эта программа охватывала 8 федеральных инициатив, направленных на усовершенствование первичного медико-санитарного обслуживания, системы обучения и подготовки кадров в медицинской сфере, расширение сети национальных медицинских центров, создание и внедрение единой цифровой системы в здравоохранении, стимулирование экспорта медицинских услуг, улучшение детского здравоохранения, а также противодействие двум наиболее опасным видам заболеваний, часто приводящим к смерти – сердечно-сосудистым и онкологическим [7]. По статистике, в 2021 году от болезней сердца и сосудов скончались 933 тысячи человек, а от рака – 283 тысячи. Один из заметных успехов в области здравоохранения демонстрирует снижение смертности от рака, требующего интенсивного и высокотехнологичного лечения [4].

За последние три года смертность от рака в России уменьшилась на 4,5%, а однолетняя летальность среди онкологических пациентов – на 8,6%. Ежегодно в стране регистрируют 600 тысяч новых случаев онкологических заболеваний, при этом 4 миллиона человек находятся на учете в диспансерах. Пятилетняя выживаемость среди пациентов с раком возросла на 5,5%. Согласно исследованиям НИИ имени Герцена, в течение первого года после диагностирования «злокачественное новообразование» умирает 20,3% пациентов, что зна-

чительно ниже, чем десять лет назад, когда этот показатель составлял 29,1% [1].

Е. Каракулина, занимающая должность директора департамента организации медицинской помощи и санаторно-курортного обслуживания Минздрава РФ, обозначила четыре ключевых показателя обновленного федерального проекта по борьбе с онкологическими заболеваниями, которые должны быть достигнуты регионами и министерством к 2030 году [1]. Эти цели являются продолжением задач, поставленных на предыдущий период 2019–2024 годов.

В рамках действующего проекта до 2024 г. были поставлены цели по улучшению показателей выявления онкологических заболеваний на ранних стадиях, увеличению числа пациентов, находящихся на учете более пяти лет, снижению одногодичной летальности и повышению доли пациентов, получающих лечение в рамках диспансерного наблюдения. По словам Е. Каракулиной, эти цели были успешно достигнуты, что отражается в соответствующих показателях за 2023 г. С 2025 года планируется ввести новые критерии оценки: повышение процента выявления злокачественных новообразований на первой стадии, увеличение числа пациентов, живущих более пяти лет после диагностики, снижение одногодичной летальности среди впервые зарегистрированных пациентов и повышение доли пациентов, прошедших обследование по индивидуальному плану после лечения [1]. Кроме того, будут введены новые показатели эффективности использования федеральных средств, включая оказание медицинской помощи в соответствии с клиническими рекомендациями, модернизацию медицинских учреждений, предоставляющих радиологическую помощь, разработку региональных программ и оптимизацию маршрутизации пациентов.

Эффективность в общем понимании относится к соотношению достигнутых результатов к затраченным ресурсам, в то время как «результативность» оценивает достижение положительных исходов без учета ресурсов. Таким образом, эффективность можно рассматривать как результативность, учитывая затраты. Однако высокая результативность может быть достигнута за счет значительных усилий и ресурсов (это наблюдается в отношении борьбы с раковыми заболеваниями), что снижает экономическую эффективность. Существует прямая и обратная зависимость между результативностью и эффективностью в медицинской помощи. Отсутствие единой медико-экономической системы оценки эффективности здравоохранения, наряду с проблемами существующей модели финансирования, которая приводит к перегрузкам и противоречиям, делает оценку эффективности затруднительной [3]. В последние десять лет наблюдается [4] изменение научных приоритетов в пользу изучения эффективности и оптимальности распределения ресурсов в отличие от прежнего акцента на минимизацию издержек и внедрение новых управленческих технологий.

Эффективность регионального здравоохранения часто оценивается исходя из результатов лечения онкологических заболеваний, которые представляют собой одну из наиболее серьезных угроз для здоровья и жизни. Независимо от уровня жизни и эпидемиологической обстановки, без адекватного лечения онкология приводит к смерти. Следовательно, смертность от онкологических заболеваний является показателем неэффективности медицинской системы. За последнее десятилетие средний возраст умерших от злокачественных новообразований увеличился, а смертность снизилась, что указывает на успехи в борьбе с этими заболеваниями в России. Исследования показывают различия в эффективности лечения между регионами, причем в некоторых из них высокие показатели обусловлены как ранним выявлением заболеваний, так и общей эффективностью медицинских интервенций, в то время как в других регионах благоприятные результаты связаны с природными условиями и отсутствием вредных факторов [5].

Важно отметить, что при анализе эффективности системы здравоохранения (и ее отдельных элементов) на начальных этапах необходимо учитывать медицинские, социальные (уровень удовлетворенности) и экономические аспекты. Экономический компонент подразделяется на внутренний, связанный с оптимизацией затрат, и внешний, касающийся сохранения здоровья населения как экономического ресурса. Следует подчеркнуть, что современные условия требуют разработки методологической базы для всестороннего анализа финансовой и хозяйственной деятельности учреждений здравоохранения, учитывающей специфику отрасли, что подчеркивается в исследовательской задаче. Несмотря на предпринимаемые усилия, наблюдается острая необходимость в проведении таких исследований.

Доклад Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) указывает на потери в системах здравоохранения [6], обусловленные неполным использованием ресурсов из-за их неэффективного распределения, недостаточного управления и разрозненности финансирования и административных процессов.

За период 2019–2023 годов было использовано 812 миллиардов рублей, открыто 534 центра амбулаторной онкологической помощи и введено в эксплуатацию 13 новых медицинских объектов, включая три центра протонно-лучевой терапии.

В период с 2019 по 2023 годы наблюдалось значительное увеличение государственного финансирования в области онкологической помощи в рамках программы обязательного медицинского страхования (ОМС), достигнутое за счет ежегодных ассигнований из федерального бюджета в размере приблизительно 140 миллиардов рублей на медикаментозное лечение. По информации Федерального фонда обязательного медицинского страхования (ФФОМС), в 2023 году расходы на медицинскую помощь в сфере онкологии достигли 368,3 миллиарда рублей, что на 12,6% превосходит

показатель предыдущего года, составившего 327,1 миллиарда рублей.

Ежегодные экономические потери России, вызванные преждевременными смертями от онкологических заболеваний, оцениваются в 8,1 миллиарда долларов США. Эти данные были представлены в обширном исследовании экономического ущерба от онкологии, опубликованном в «Скандинавском журнале общественного здоровья» [11]. В исследовании участвовали как российские, так и международные специалисты, включая представителей Национального медицинского исследовательского центра онкологии имени Н.Н. Петрова, Университета Тампере (Финляндия), Международного агентства по изучению рака при ВОЗ, Финского ракового регистра и других организаций. Анализ основывался на данных о смертности от рака и демографических, социально-экономических показателях, предоставленных Росстатом.

Согласно результатам исследования, экономические потери России из-за онкологических заболеваний увеличились с 6,5 миллиардов долларов в период с 2001 по 2005 год до 8,1 миллиарда долларов в период с 2011 по 2015 год, что составляет 0,24% от годового внутреннего валового продукта (ВВП). Эксперты предполагают, что несмотря на меры, принимаемые государством, уровень экономических потерь останется высоким и в 2030 году достигнет 7,5 миллиарда долларов, или 0,14% от ВВП [11].

Наибольший экономический ущерб наносит преждевременная смертность от рака легких среди мужчин и рака молочной железы среди женщин, составляя соответственно 1,2 миллиарда долларов (24% от общего объема потерь по причине смертности от онкозаболеваний среди мужчин) и 0,6 миллиарда долларов (20% от общего объема потерь по причине смертности от онкологических заболеваний среди женщин). В контексте экономической оценки особенно важно обращать внимание не столько на цифры, сколько на организацию процессов скрининга, диагностики и лечения. Решение проблемы онкологии требует длительного времени, не менее 5–10 лет, и значительных усилий, направленных на профилактику для предотвращения развития онкозаболеваний и связанных с ними потерь [10].

Комплекс мероприятий для достижения стратегических целей в области здравоохранения должен выходить за рамки исключительно медицинских и профилактических действий. Эффективная стратегия должна включать стимулирование здорового образа жизни, социальную поддержку пожилых людей и другие инициативы. При стратегическом планировании необходимо учитывать как «сферу сбережения здоровья», так и «систему здравоохранения» в качестве экономической и социальной отрасли, охватывающей различные учреждения и органы.

В работе Усовой Л.В., Заболотских Т.Б., и Скрипченко О.В. [9] проводится глубокий анализ влияния стратегий национальной безопасности на здраво-

охранение, акцентируя внимание на значимости сферы здравоохранения для общественного здоровья, особенно в условиях роста заболеваемости и увеличения показателей инвалидности среди населения. Освещается проблематика несовершенства системы медицинского страхования, недостаточного финансирования, а также низкого уровня квалификации медицинских работников, что требует усиленного внимания к улучшению качества жизни, доступности и качества медицинских услуг.

Высококачественное здравоохранение является стратегической целью для России, к которой стремятся как федеральные, так и региональные власти. Это признается как фундаментальный фактор экономического развития, повышения конкурентоспособности нации и обеспечения национальной безопасности. Система здравоохранения имеет критическое значение не только для лечения болезней, но и для общего благосостояния населения, способствуя улучшению общественного здоровья, сокращению бедности и продлению жизни. Однако, несмотря на признание ее важности, здравоохранение сталкивается с серьезными проблемами: дефицит финансирования, который влияет на качество медицинских услуг, нехватка квалифицированных медицинских работников, особенно в отдаленных регионах, недостаточное соответствие оплаты труда медиков их ответственности, преобладание устаревших технологий и нехватка современного оборудования, высокая стоимость и ограниченный доступ к необходимым медикаментам, а также недостаточный уровень подготовки некоторых категорий медицинского персонала.

Аналитический обзор, представленный в данной работе, подчеркивает критическую необходимость улучшения доступности медицинских услуг в контексте недостаточного финансирования здравоохранения, а также поддержания трудоспособного населения. Это поднимает вопрос о срочности проведения исследований на региональном уровне для изучения эффективности взаимодействия между ключевыми акторами региональной политики в области здравоохранения, что может способствовать укреплению экономической безопасности регионов [3]. В настоящее время, в контексте Российской Федерации, взаимодействие между структурами в сфере регионального здравоохранения характеризуется разрозненностью, что делает актуальным применение комплексного подхода, включающего межсекторальное и межведомственное сотрудничество для повышения качества здоровья населения.

Злокачественные новообразования представляют собой значительную часть причин заболеваемости и смертности среди населения, приводя к значительным экономическим потерям, как прямым, так и косвенным. За последние десять лет наблюдается рост стоимости лечения раковых заболеваний, что во многом связано с увеличением цен на антираковые препараты, которые подорожали примерно в 10 раз [4]. Новые лекарственные средства часто предоставляют лишь незначитель-

ные улучшения по сравнению с более доступными старыми медикаментами, основываясь на данных о продлении безрецидивного периода. Высокая стоимость лечения связана с экономической нагрузкой, отрицательно влияющей на качество жизни больных, соблюдение назначений врача и общую выживаемость. Для уменьшения финансовой нагрузки на пациентов, необходим анализ фармакоэкономики, результаты которого могут быть использованы для обсуждения снижения цен с производителями, а также внедрение эффективных и безопасных генериков и биоаналогов, мониторинг безопасности и эффективности противораковых препаратов.

Авторская методика оценивания эффективности стратегического развития в секторе здравоохранения [5] принимает в расчет ключевую тенденцию в эволюции здравоохранения и стратегического управления, а именно переход к цифровизации. Процесс цифровизации, в свою очередь, вносит коррективы в стратегические приоритеты в данной сфере. Эта методика предполагает использование анализа отклонений здоровьесбережения на уровне страны и регионов от общепринятых тенденций как инструмент оценки стратегической результативности. Успешное внедрение цифровых технологий в медицинской сфере является ключевым элементом для улучшения соотношения затрат и результатов в здравоохранении [5]. Технологии обмена информацией о здоровье (HIE) представляют собой электронные системы, которые обеспечивают доступ к полному объему клинических и управленческих данных в медицинских организациях, способствуя повышению качества оказания медицинских услуг и безопасности пациентов. Эффективное использование HIE способствует снижению издержек, уменьшая количество ненужных повторных обращений в больницы, избыточных лабораторных тестов и визуализационных исследований, а также минимизируя риск нежелательных реакций на лекарства. Кроме того, HIE улучшает управление медицинскими услугами и облегчает коммуникацию между пациентами и медицинскими работниками. Интеграция HIE с электронными системами медицинских записей (EHR) между различными учреждениями направлена на улучшение качества медицинского обслуживания, оптимизацию использования медицинских услуг, упрощение обмена информацией и сокращение времени, необходимого персоналу для доступа и анализа данных из разнообразных источников. Внедрение HIE способно интегрировать региональные системы здравоохранения в единую глобальную сеть, что окажет влияние на медицинские услуги и учреждения в России. Несмотря на потенциальные краткосрочные и среднесрочные финансовые потери от внедрения данных технологий, в долгосрочной перспективе они обещают стать прибыльными, повышая экономическую эффективность и качество лечения.

Таким образом, здравоохранение играет ключевую роль в поддержании и развитии человеческого потенциала, являясь важной составляющей

национальной безопасности. Как показало проведенное исследование, экономические потери России из-за онкологических заболеваний увеличились с 6,5 миллиардов долларов в период с 2001 по 2005 год до 8,1 миллиарда долларов в период с 2011 по 2015 год, что составляет 0,24% от годового внутреннего валового продукта (ВВП). Эксперты предполагают, что несмотря на меры, принимаемые государством, уровень экономических потерь останется высоким и в 2030 году достигнет 7,5 миллиарда долларов, что прямо отражается на экономической безопасности страны. Высококачественное здравоохранение является стратегической целью для России, к которой стремятся как федеральные, так и региональные власти. При этом огромным потенциалом обладают цифровые технологии, как основа экономической безопасности сферы здравоохранения.

Литература

1. В Минздраве обозначили задачи федпроекта «Борьба с онкозаболеваниями» на 2025–2030 годы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://vademec.ru/news/2024/07/04/v-minzdrave-oboznachili-zadachi-fedproekta-borba-s-onkozabolevaniyami-na-2025-2030-gody/>

2. Давыдов М.И. Цель национальной стратегии по борьбе с онкологическими заболеваниями – повысить качество и доступность онкологической помощи на территории всей страны, включая отдаленные регионы» // ЭФФЕКТИВНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ. Онкология, гематология и радиология. № 2 (20) [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://umedp.ru/articles/akademik_mi_davydov_tsel_natsionalnoy_strategii_po_borbe_s_onkologicheskimi_zabolevaniyami_povysit_k.html

3. Кривенко Н.В. Направления эффективно-го взаимодействия субъектов региональной политики в сфере здравоохранения в целях обеспечения экономической безопасности регионов // Уровень жизни населения регионов России. – 2022. – Т. 18. – № 3. – С. 354–367.

4. Минаков А.В., Эриашвили Н.Д. Региональные проблемы развития здравоохранения // Образование. Наука. Научные кадры. – 2024. – № 4. – С. 207–217.

5. Морозова Ю.А. Уровни комплексной оценки медико-экономической эффективности здравоохранения при стратегировании отрасли // Управленческое консультирование. – 2024. – № 4 (184). – С. 47–62.

6. Орлов С. А., Александрова О.Ю., Горенков Р.В., Васильева Т.П., Зудин А.Б. Методологические и методические подходы к оценке влияния глобальных вызовов на показатели здоровья населения и систему здравоохранения // Менеджер здравоохранения. – 2023. – № 8. – С. 4–16.

7. Сипиева М.С., Смирнова Е.А., Масюк Ю.С. Роль системы здравоохранения в вопросах воспроизводства человеческого потенциала и национальной безопасности государства //

Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Государственное и муниципальное управление. – 2024. – Т. 11. – № 1. – С. 137–149.

8. Смертность населения от злокачественных новообразований, на 100 тыс. населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/62027>

9. Усова Л.В., Заболотских Т.Б., Скрипченко О.В. Здравоохранение в доктрине национальной безопасности страны // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2019. – № 12. – С. 148–151.

10. Ушкалова Е.А., Зырянов С.К., Гопиенко И.А. Экономические проблемы фармакотерапии онкологических заболеваний // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. – 2020. – Т. 13. – № 1. – С. 64–70.

11. Эксперты оценивают экономические потери России от рака в 20 млрд долларов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://medvestnik.ru/content/news/Eksperty-ocenivaut-ekonomicheskie-poteri-Rossii-ot-raka-v-20-mlrd-dollarov.html>

12. Грибов П.Г., Массовый аспект управления современными организациями / П.Г. Грибов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2015. – № 3. – С. 13–18.

13. Грибов П.Г., Исследование инновационных факторов экономической устойчивости больших организационно-экономических систем в промышленности / П.Г. Грибов, А.Д. Бобрышев, К.В. Балдин // Проблемы экономики и юридической практики. – 2023. – Т. 19, № 1. – С. 259–267.

IMPROVING THE INDICATIVE APPROACH IN THE FIELD OF ECONOMIC SECURITY IN ORDER TO INCREASE THE EFFECTIVENESS OF THE FIGHT AGAINST CANCER

Levashov L.V.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

The article examines the features of economic security in the context of the development of approaches to the fight against cancer. The results of the implementation of a program-oriented approach to the organization of the fight against oncological diseases at the national level are studied. Prospects for ensuring economic security have been identified, and indicators for the implementation of the federal program have been clarified. The conclusion is made about the effectiveness of the state approach to the management of the entire healthcare sector and the spread of cancer. The role and place of ensuring the fight against oncological diseases in the economic security system are determined.

Keywords: healthcare, indicative approach, economic security, oncological diseases, struggle, national security.

References

1. The Ministry of Health outlined the objectives of the federal project “Fight Against Cancer” for 2025–2030 [Electronic resource] – Access mode: <https://vademec.ru/news/2024/07/04/v-minzdrave-oboznachili-zadachi-fedproekta-borba-s-onkozabolevaniyami-na-2025-2030-gody/>

2. Davydov M.I. “The goal of the national strategy to combat cancer is to improve the quality and accessibility of cancer care throughout the country, including remote regions” // EFFECTIVE PHARMACOTHERAPY. Oncology, hematology and radiology. № 2 (20) [Electronic resource] – Access mode: <https://umedp.ru/articles/>

akademik_mi_davydov_tsel_natsionalnoy_strategii_po_borbe_s_onkologicheskimi_zabolevaniyami_povysit_k.html

3. Krivenko N.V. Directions for effective interaction of regional policy entities in the field of healthcare in order to ensure the economic security of the regions // The standard of living of the population of the regions of Russia. – 2022. – Vol. 18. – No. 3. – P. 354–367.

4. Minakov A.V., Eriashvili N.D. Regional problems of healthcare development // Education. Science. Scientific personnel. – 2024. – No. 4. – P. 207–217.

5. Morozova Yu.A. Levels of Comprehensive Assessment of Medical and Economic Efficiency of Healthcare in Industry Strategization // Management Consulting – 2024. – No. 4 (184). – P. 47–62.

6. Orlov S.A., Aleksandrova O. Yu., Gorenkov R.V., Vasilyeva T.P., Zudin A.B. Methodological and Methodological Approaches to Assessing the Impact of Global Challenges on Population Health Indicators and the Healthcare System // Healthcare Manager. – 2023. – No. 8. – P. 4–16.

7. Sipieva M.S., Smirnova E.A., Masyuk Yu.S. The Role of the Healthcare System in Issues of Reproduction of Human Potential and National Security of the State // Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia. Series: Public and Municipal Administration. – 2024. – Vol. 11. – No. 1. – P. 137–149.

8. Mortality rate from malignant neoplasms, per 100 thousand population [Electronic resource] – Access mode: <https://www.fedstat.ru/indicator/62027>

9. Usova L.V., Zabolotskikh T.B., Skripchenko O.V. Healthcare in the doctrine of national security of the country // Humanitarian, socio-economic and social sciences. – 2019. – No. 12. – P. 148–151.

10. Ushkalova E.A., Zyryanov S.K., Gopienko I.A. Economic problems of pharmacotherapy of oncological diseases // Pharmacoeconomics. Modern pharmacoeconomics and pharmacoepidemiology. – 2020. – Vol. 13. – No. 1. – P. 64–70.

11. Experts estimate Russia's economic losses from cancer at \$20 billion [Electronic resource] – Access mode: <https://medvestnik.ru/content/news/Eksperty-ocenivaut-ekonomicheskie-poteri-Rossii-ot-raka-v-20-mlrd-dollarov.html>

12. Gribov P.G., The mass aspect of managing modern organizations / P.G. Gribov // Management in Russia and Abroad. – 2015. – No. 3. – Pp. 13–18.

13. Gribov P.G., A study of innovative factors of economic sustainability of large organizational and economic systems in industry / P.G. Gribov, A.D. Bobryshev, K.V. Bal'din // Problems of Economics and Legal Practice. – 2023. – Vol. 19, No. 1. – Pp. 259–267.

Мониторинг социально-экономических трансформаций в регионах: новые подходы и инструментарий

Лисова Екатерина Валерьевна,

к.социол.н., докторант АНО ВО «Российский новый университет»

E-mail: lisovaekaterina78@gmail.com

В статье представлен комплексный анализ эволюции подходов и инструментария мониторинга социально-экономических трансформаций. Исследуется переход от традиционных систем оценки, основанных на ретроспективных статистических данных, к новой парадигме опережающего мониторинга, использующей Big Data, включая высокочастотные геопространственные и мобильные метаданные. На основе анализа международного опыта (ОЭСР, Евростат) и российской практики (ГАС «Управление», ЕМИСС, НСУД) в работе предлагается концепция комплексного инструментария, включающего алгоритмы построения композитных индексов и модели машинного обучения для раннего детектирования кризисных явлений (nowcasting). В результате выявляются ключевые тренды и системные барьеры для внедрения инноваций в госуправление, а также формулируется практический фреймворк для поддержки принятия управленческих решений на основе данных.

Ключевые слова: мониторинг регионов, социально-экономические трансформации, большие данные, цифровые следы, государственные информационные системы, социальный скоринг, машинное обучение, опережающие индикаторы.

Введение

Современные регионы России и мира сталкиваются с масштабными социально-экономическими трансформациями, обусловленными геополитическими сдвигами, цифровизацией, изменением геоэкономических связей и санкционным давлением. Традиционные системы мониторинга, опирающиеся на официальную статистику (ВРП, уровень безработицы, инвестиции в основной капитал), имеют низкую частоту обновления и не улавливают зарождающиеся тенденции, что снижает эффективность региональной экономики.

В условиях усиливающейся динамики процессов возрастает потребность в новых подходах и инструментарии, обеспечивающих оперативность, релевантность и прогностическую ценность данных. Практика наукастинга (nowcasting) и высокочастотного мониторинга (High-Frequency Monitoring) убедительно демонстрирует их значимость¹.

Особую ценность представляют альтернативные источники: транзакционные данные, мобильные записи CDR, показатели «ночных огней» (NTL), а также данные о мобильности населения. Их применение позволяет повысить чувствительность систем мониторинга к изменениям экономической активности и социального поведения.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки новых подходов и инструментов мониторинга, способных обеспечивать оперативное отслеживание социально-экономических трансформаций и повышение обоснованности управленческих решений. Перспективы повышения результативности регионального управления связаны с интеграцией технологий искусственного интеллекта, больших данных, блокчейна и геоинформационных систем². Цифровая трансформация закреплена в стратегических документах Рос-

¹ Household Monitoring Systems to Track the Impacts of the COVID-19 Pandemic [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worldbank.org/> (дата обращения: 16.09.2025); Banbura, M., Giannone, D., Reichlin, L. Nowcasting. ECB Working Paper Series. December 2010. No 1275. 38 p. (date of treatment: 16.09.2025); Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. OECD. 2008. 160 p. ISBN 978-92-64-04345-9 (date of treatment: 16.09.2025).

² Варламова Ю.А., Корнейченко Е.Н. Искусственный интеллект в российских регионах // Russian Journal of Economics and Law. 2024. № 18(3). С. 641–662. URL: <https://doi.org/10.21202/2782-2923.2024.3.641-662> (дата обращения: 16.09.2025); Хасан Р.А. и др. Искусственный интеллект в среде региональной экономики на примере субъектов Приволжского федерального округа / Р.А. Хасан, А.И. Хисаева, Э.Ф. Мурзина, Г.Г. Сунаева // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2025. № 1. С. 22–29. DOI: 10.34773/EU.2025.1.4.

сии и стала национальным приоритетом, напрямую влияющим на оценку работы органов власти¹.

Цель исследования: разработать концепцию комплексного инструментария, интегрирующего новые подходы и традиционные источники данных для мониторинга социально-экономических трансформаций регионов.

Обзор литературы

Теоретико-методологические основы данной статьи представлены трудами отечественных авторов О.А. Аникеевой, А.Анощенко, Ю.А. Варламовой, О. Вершинина, Е.И. Добролюбовой, Е.А. Ефимова, Н.В. Зубаревич, А.Э. Калининой, Л.С. Качановой, Е.Н. Кинчаровой, Е.Н. Корнейченко, В.В. Криворотова, Т.Ю. Кудрявцевой, Ю.С. Лобановой, Д.В. Маштакова, Н.В. Мкртчяна, Э.Ф. Мурзиной, В.В. Новикова, А.М. Плетневой, М.Л. Реповой, Е.В. Сазановой, Т.В. Стариковой, А.Н. Старостиной, Г.Г. Сунаевой, Р.А. Хасан, А.И. Хисаевой и др., посвященными анализу возможностей совершенствования инструментария мониторинга социально-экономических трансформаций в регионах на основе цифровых решений и альтернативных источников информации, а также трудами зарубежных ученых M. Banbura, D. Giannone, L. Reichlin и др. в рамках актуальной проблематики.

Информационную базу исследования составили научные работы по теории регионального мониторинга, а также аналитические доклады и методологические материалы ведущих международных организаций, таких, как ОЭСР и Евростат. Кроме того, были проанализированы концептуальные документы, описывающие российские государственные информационные системы, и современные научные статьи, посвященные применению анализа больших данных для оценки социально-экономических процессов.

Методы и этапы исследования

В основе исследования лежал системный подход, а также методы сравнительного анализа и синтеза информации из отечественных и зарубежных научных публикаций и аналитических докладов.

Выделим этапы исследования.

1. Теоретико-методологические основы мониторинга региональных трансформаций.

Мониторинг социально-экономического развития регионов представляет собой систему непрерывного наблюдения, сбора и анализа данных о ключевых показателях, обеспечивающую основу управленческих решений. В литературе выделяют несколько концептуальных подходов к его организации²:

- традиционный статистический подход, основанный на регулярной отчетности и стандартизированных показателях, обеспечивающих сопоставимость данных³;
- программно-целевой подход, ориентированный на отслеживание реализации государственных программ и стратегических документов;
- интегральный подход, предполагающий построение композитных индексов и рейтингов, включая показатели цифровой трансформации регионов⁴.

Классические методы мониторинга, основанные на системе показателей Росстата, имеют ряд системных ограничений, которые становятся все более очевидными в условиях усложнения социально-экономических процессов. Во-первых, они носят реактивный характер: данные публикуются с заметным лагом, что снижает их оперативность в кризисных ситуациях. Во-вторых, показатели зачастую агрегированы, скрывая внутригородские и сельско-городские различия. В-третьих, наблюдается неполнота охвата – традиционная статистика слабо отражает теневой сектор, цифровую занятость и динамику социального самочувствия. Наконец, она практически лишена прогностической ценности, фиксируя уже свершившиеся изменения. Как отмечают Д.В. Маштаков, Н.В. Мкртчян и Е.Н. Кинчарова, традиционные индикаторы отстают от темпов цифровой эпохи, что усиливает потребность в использовании данных прямого наблюдения⁵ и многомерных методологий оценки.

Международные организации, прежде всего ОЭСР, активно развивают подходы к комплексной оценке благополучия, выходящие за рамки сугубо экономических метрик. Созданный «Индекс лучшей жизни» (OECD Better Life Index) и методология «Regional Well-Being» учитывают 11 ключевых направлений качества жизни, включая здоровье, образование, занятость и безопасность⁶. Аналитические обзоры, такие, как «*OECD Regional Outlook*», показывают, что экономический рост не всегда сопровождается повышением благосостояния, а региональные разрывы в доступе к ресурсам и услугам ведут к усилению «географии недовольства»⁷.

Е.В. Сазанова, Ю.С. Лобанова // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2014. – № 13(199). – С. 44–53.

³ Качанова Л.С., Плетнева А.М. Сравнение современных методик анализа, оценки и прогнозирования социально-экономического развития регионов // Столыпинский вестник. 2024. № 8. URL: <http://simulation.su/> (дата обращения: 16.09.2025).

⁴ Рейтинги регионов России по развитию информационных технологий [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tadviser.ru/> (дата обращения: 16.09.2025).

⁵ Маштаков Д.В., Мкртчян Н.В., Кинчарова Е.Н. Большие данные в исследовании социально-экономического развития регионов России // Экономика региона. 2020. Т. 16, вып. 4. С. 1083–1098. URL: <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-4-1> (дата обращения: 16.09.2025).

⁶ Мешкова Т.А. Стратегия ОЭСР по содействию развитию // Вестник международных организаций. 2006. № 4. С. 28–42; Методика по показателям ОЭСР для индекса ВЭБ.РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://citylifeindex.ru/> (дата обращения: 16.09.2025).

⁷ OECD Regional Well-Being [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd.org/> (дата обращения: 16.09.2025).

¹ Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации: указ Президента РФ от 28.11.2024 № 1014 // Собрание законодательства РФ. 2024. № 49 (ч. V). Ст. 7576.

² Репова, М.Л. Инструментарий социально-экономического мониторинга регионов для целей управления / М.Л. Репова,

2. Новые подходы к мониторингу региональных трансформаций.

2.1. Технологии больших данных. Цифровая трансформация общества привела к появлению принципиально новых источников информации – больших данных (Big Data), представляющих собой массивы цифровых и альтернативных ресурсов. Эти данные, известные как «цифровые следы», включают в себя геолокационные данные с мобильных устройств о перемещениях населения, данные онлайн-платформ (Avito, HeadHunter и др.), тексты и взаимодействия в социальных сетях, поисковые запросы, данные о транзакциях и др.¹.

Ключевое преимущество современных источников цифровых данных заключается в их оперативности и гранулярности. На этом принципе основан Data-Driven подход, суть которого заключается в использовании для анализа невыборочных массивов данных (big data), генерируемых в цифровой среде в режиме реального времени. В отличие от традиционной статистики, собираемой с квартальной или годовой периодичностью, анализ «цифровых следов» позволяет осуществлять мониторинг практически онлайн, что открывает возможность для раннего выявления проблем и своевременного принятия управленческих решений.

2.2. «Социальный скоринг». Перспективность концепции «социального скоринга» заключается в её междисциплинарной природе, интегрирующей традиционный экономический анализ и методы вычислительных социальных наук (Computational Social Science, CSS). Данный подход направлен на комплексную оценку регионального благополучия путём совмещения стандартных макроэкономических индикаторов (ВРП, уровень доходов, занятость) и субъективных оценок качества жизни, получаемых посредством анализа больших данных, в частности, путём применения сентимент-анализа к текстам из социальных медиа². Однако его применение поднимает серьёзные этические вопросы, связанные с конфиденциальностью и необходимостью получения согласия на использование данных, которые не столь актуальны для традиционной методологии опросов.

2.3. Комплексное индексное моделирование. Создание синтетических индексов, интегрирующих как традиционные, так и альтернативные показатели, позволяет дать комплексную оценку социально-экономического развития. В качестве примеров можно привести Индекс цифровой трансформации регионов (разрабатывается Минцифры России и включает показатели по инфраструктуре, кадрам, цифровым госуслугам и безопасности), адаптированный Индекс человеческого развития

(ИЧР) для субнационального уровня³, а также авторские индексы, такие, как «Индекс устойчивого развития региона», объединяющий экономическую, социальную и экологическую компоненты.

2.4. Пространственный анализ и ГИС. Использование геоинформационных систем (ГИС) позволяет визуализировать данные и выявлять пространственные закономерности и дисбалансы (центр-периферия). Совмещение нескольких слоёв информации, например, карты бедности с картой интернет-доступа, позволяет выявлять территории с социальными проблемами и принимать целевые управленческие решения.

2.5. Экспериментальные и прогнозные методы. Позволяют оперативно отслеживать и прогнозировать краткосрочные изменения социально-экономических процессов в регионах. Методы наукастинга (англ. nowcasting – оперативный краткосрочный прогноз) дают возможность предсказывать текущее состояние экономических индикаторов, используя уже доступные данные, а High-Frequency Monitoring (HF-мониторинг) обеспечивает анализ с высокой частотой обновления, фиксируя возникающие изменения практически в реальном времени. Эконометрические модели помогают количественно оценивать взаимосвязи между ключевыми показателями, а сценарные подходы позволяют строить прогнозы с учётом различных вариантов развития событий. Совмещение этих методов создаёт гибкий и оперативный инструмент, который поддерживает принятие решений в условиях быстро меняющейся экономической и социальной среды.

2.6. Адаптивные методы анализа. Позволяют гибко настраивать модели под изменяющиеся условия и новые данные, что особенно важно в условиях динамичных социально-экономических процессов. На их основе, например, автоматизированный Метод главных компонент – Анализ данных с помощью метода оценки эффективности PCA-DEA (англ. Principal Component Analysis – Data Envelopment Analysis) обеспечивает ранжирование регионов по вероятности достижения плановых показателей, интегрируя три блока индикаторов: развитие ИКТ-сектора, социально-экономическое развитие и целевые показатели цифровой трансформации. Такой подход оценивает текущее состояние цифровизации, выявляет скрытые резервы и ограничения, а использование цифровых следов и мобильных данных повышает чувствительность мониторинга к неожиданным изменениям. В результате адаптивные методы повышают точность анализа и оперативность решений, создавая основу для стратегического планирования и быстрого реагирования⁴.

³ Зубаревич Н.В. Регионы России: неравенство, кризис, модернизация. – М.: Независимый институт социальной политики, 2010. – 160 с.

⁴ Криворотов В.В., Калинина А.Э., Аникеева О.А. Оценка эффективности социально-экономического развития регионов Южного федерального округа на основе методов Data Envelopment Analysis (DEA) и анализа главных компонент (PCA) // Экономика и предпринимательство. 2020. № 12 (125). С. 289–293. DOI: 10.34925/EIP.2020.125.12.057.

¹ Ефимов Е.А., Кудрявцева Т.Ю. Измерение социально-экономического развития регионов: от классических подходов к цифровому социальному скорингу // Национальная безопасность / nota bene. 2025. № 4. С. 84–98. DOI: 10.7256/2454-0668.2025.4.75673 EDN: SHZFVO URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=75673.

² Там же.

2.7. Типологизация регионов для дифференцированного мониторинга. Разработка типологий на основе динамических интегральных показателей позволяет выделять девять групп регионов по сочетанию уровня развития (высокий, средний, низкий) и характера динамики (опережающий, регрессионный, догоняющий). Такая классификация учитывает социально-экономические и цифровые особенности территорий, создавая основу для таргетированного анализа и построения адаптивных стратегий мониторинга, ориентированных на конкретные группы регионов¹.

2.8. Методология оценки цифровой зрелости. Современная система оценки цифровой зрелости регионов формирует целостную картину технологической трансформации через ключевые отраслевые показатели. В здравоохранении это проявляется через внедрение телемедицины и электронных медкарт, в образовании – через развитие цифровых учебных траекторий и онлайн-курсов. Инфраструктурный сектор демонстрирует прогресс через цифровые платформы ЖКХ и безналичные транспортные системы, а государственное управление – через рост доли цифровых услуг и электронный документооборот. Такой подход позволяет оценить не только отдельные достижения, но и общий уровень цифровизации ключевых сфер жизни региона.

В таблице 1 приведен сравнительный анализ традиционных и новых подходов к мониторингу социально-экономического развития.

3. Инструментарий мониторинга в РФ: существующие системы и перспективы их интеграции.

В России сформирована многоуровневая система информационно-аналитического сопровождения государственного управления, основу которой составляют федеральные, региональные и отраслевые платформы. Они обеспечивают сбор, интеграцию и визуализацию данных о социально-экономическом развитии регионов, создавая фундамент для анализа и принятия управленческих решений.

Несмотря на разветвлённость системы, её возможности становятся особенно ценными при дополнении альтернативными источниками данных -транзакциями, мобильными записями CDR (англ. Call Detail Records – записи детализации звонков), показателями «ночных огней» (англ. Night-Time Lights, NTL – спутниковые снимки светимости территории в тёмное время суток) и другими цифровыми следами. Транзакционные данные позволяют оценивать поведение населения и уровень потребительской активности в реальном времени, а мобильные записи CDR дают представление о перемещениях людей и транспортной динамике в городах и регионах. Показатели «ночных огней» отражают интенсивность экономической активности и инфраструктурное развитие территорий, а цифровые следы в сети помогают фиксировать социальную активность и интерес к различным услугам. Интеграция этих источников повышает оператив-

ность, детализацию и точность мониторинга, сохраняя при этом методологическую основу анализа. Именно на фоне этих возможностей становится особенно важным рассмотреть существующие федеральные, региональные и отраслевые системы, которые формируют ядро инструментария мониторинга и могут быть расширены за счёт новых данных. В таблице 2 представлены системы мониторинга в РФ и возможности их интеграции с альтернативными источниками данных.

На рисунке 1 визуализирована интеграция систем мониторинга РФ с альтернативными источниками данных.

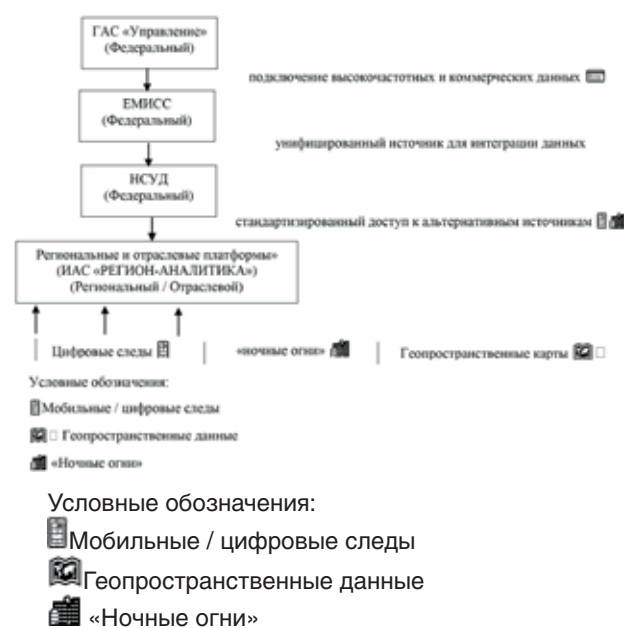


Рис. 1. Интеграция систем мониторинга РФ с альтернативными источниками данных

4. Проблемы и барьеры на пути внедрения инновационных подходов к мониторингу в российских регионах.

4.1. Кадровый дефицит и нехватка компетенций. Ключевой проблемой является дефицит квалифицированных специалистов по работе с большими данными. На рынке труда не хватает аналитиков (Data Scientists, Data Analysts) с междисциплинарными компетенциями на стыке математики, программирования и отраслевых знаний. В России отсутствуют центры их массовой подготовки, а высшее образование только развивает эти направления. Проблему усугубляет конкуренция с крупным бизнесом и IT-компаниями, которые предлагают более высокие зарплаты. В результате, даже при наличии данных и технологий, их некому эффективно использовать².

4.2. Проблемы качества и доступности данных. Серьезным барьером остаётся низкое качество данных. Принцип «мусор на входе – мусор на выходе» означает, что даже современные инструменты анализа бессмысленны при работе с некачественными, разрозненными и недостоверными данными.

¹ Старикова Т.В. Развитие типологии регионов в системе стратегического планирования // Экономика промышленности. 2017. № 10(2). С. 172–178. URL: <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2017-2-172-178> (дата обращения: 16.09.2025).

² Большие данные (Big Data) в России [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tadviser.ru/> (дата обращения: 18.09.2025).

Таблица 1. Сравнительный анализ традиционных и новых подходов к мониторингу социально-экономического развития

Параметр	Традиционные подходы (на основе официальной статистики)	Новые подходы (на основе Big Data и CSS)
Источник данных	Росстат, ведомственная статистика, опросы	«Цифровые следы»: соцсети, данные мобильных операторов, геотреки, данные приложений ³
Своевременность	Низкая (квартальная, годовая отчетность), запаздывающие индикаторы ¹	Высокая (режим реального времени, ежедневные/еженедельные данные), опережающие индикаторы ⁴
Гранулярность	Низкая (регион, муниципалитет)	Высокая (городской квартал, отдельное здание, индивид) ⁵
Тип инсайтов	Объективные макропоказатели (ВРП, производство)	Субъективные оценки (настроения, удовлетворенность), поведенческие паттерны (мобильность, потребление) ⁶
Стоимость сбора	Высокая (стоимость проведения переписей, опросов) ²	Условно низкая (данные являются побочным продуктом цифровых сервисов), но высокая стоимость обработки и анализа ⁷
Требуемые компетенции	Экономисты, статистики, социологи	Data Scientists, специалисты по машинному обучению, аналитики данных ⁸

Таблица 2. Системы мониторинга в РФ и возможности их интеграции с альтернативными источниками данных

Система / Платформа	Основная функция	Источники данных	Уровень	Перспективы интеграции с альтернативными источниками	Текущий статус / особенности
Государственная автоматизированная система «Управление» (ГАС «Управление») ⁹	Мониторинг национальных целей и ключевых показателей	 Ведомственные отчеты	Федеральный	Дополнение высокочастотными данными, транзакциями, мобильными CDR 	Зрелая система, функционирует с 2009 года. Эволюционировала от контроля нацпроектов к комплексному мониторингу.
Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) ¹⁰	Централизованное хранилище официальной статистики	 Росстат, 65+ ведомств	Федеральный	Унифицированный источник для интеграции внешних данных и цифровых следов 	Функционирует с 2011 г. Является ключевым поставщиком официальной статистики для других систем, включая ГАСУ.
Национальная система управления данными (НСУД) ¹¹	Единая среда управления государственными данными	 Ведомственные +  коммерческие данные	Федеральный	Стандартизированная интеграция альтернативных источников: цифровые следы, «ночные огни», мобильные данные  	В стадии активной реализации. Выделено крупное финансирование до 2027 года. Определена как платформа для работы с обезличенными данными.
Региональные и отраслевые платформы (например, информационно-аналитическая система «РЕГИОН-АНАЛИТИК») ¹²	Прикладная поддержка управления на уровне субъектов РФ	 Реестры,  карты, статистика	Региональный / отраслевой	Гибкая интеграция цифровых следов, геопространственных данных и «ночных огней» 	Появились как коммерческие и ведомственные разработки; существуют в виде множества независимых тиражируемых решений, внедряемых в регионах проектно.

Условные обозначения:

 Традиционные статистические данные;  Коммерческие / платежные данные;  Мобильные / цифровые следы;  Геопространственные данные;  «Ночные огни»

¹ Ефимов Е.А., Кудрявцева Т.Ю. Указ. соч.

² Там же.

³ Вершинин О. 9 примеров применения больших данных в основных отраслях экономики [Электронный ресурс]. URL: <https://neiros.ru/> (дата обращения: 17.09.2025).

⁴ Wang D., et al. Exploring the nonlinear impact of visual environment on residents' happiness: a computational framework integrating semantic and geometric features [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tandfonline.com/> (дата обращения: 17.09.2025).

⁵ Ефимов Е.А., Кудрявцева Т.Ю. Указ. соч.

⁶ Goel R., Furno A., Sharma R. Predicting Socio-Economic Well-being Using Mobile Apps Data: A Case Study of France [Электронный ресурс]. URL: <https://arxiv.org/> (дата обращения: 17.09.2025).

⁷ Большие данные (Big Data) в России [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tadviser.ru/> (дата обращения: 16.09.2025).

⁸ Там же.

⁹ ГАС «Управление» (ГАСУ) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tadviser.ru/> (дата обращения: 18.09.2025).

¹⁰ Единая межведомственная информационно-статистическая система ЕМИСС. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tadviser.ru/> (дата обращения: 18.09.2025).

¹¹ Национальная система управления данными НСУД [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tadviser.ru/> (дата обращения: 18.09.2025).

¹² ИАС «РЕГИОН-АНАЛИТИК» [Электронный ресурс]. URL: <http://sms-corp.ru/> (дата обращения: 18.09.2025).

В российском госсекторе данные, накопленные в ведомственных системах, часто непригодны для анализа¹. Проведенные аудиты и практический опыт выявили системные проблемы: устаревшие сведения, дублирование функций и отсутствие единых правил доступа. Сложился «порочный круг» недоверия: из-за плохих данных управленцы не используют их для решений, что снижает мотивацию улучшать сбор и верификацию. Технические проекты по интеграции данных рискуют оказаться неэффективными без мер по повышению «культуры данных» и создания спроса на качественную аналитику внутри госаппарата.

4.3. Экономические и технологические барьеры. Внедрение технологий больших данных требует значительных финансовых вложений в дорогостоящие вычислительные мощности и системы хранения. Для многих российских регионов с ограниченными бюджетами такие инвестиции неподъемны. Особенность этих систем – отсутствие быстрой окупаемости, так как их эффект проявляется в оптимизации процессов и улучшении качества решений, что сложно измерить в краткосрочной перспективе². Дополнительным барьером служит слабая ИТ-инфраструктура регионов: устаревшее оборудование и нестабильные каналы связи, затрудняющие работу с большими объемами информации³.

4.4. Нормативно-правовые и организационные ограничения. Главным сдерживающим фактором является законодательство о защите персональных данных⁴. Жесткие требования затрудняют сбор и анализ информации, особенно содержащей персональные сведения. Государство пытается решить это через «песочницы» – экспериментальные правовые режимы (ЭПР), которые позволяют тестировать новые технологии⁵. Однако сама необходимость в ЭПР подтверждает, что текущие законы тормозят инновации, создавая точечные исключения вместо системных реформ.

Кроме того, стратегия создания централизованных «озер данных» может противоречить природе инноваций, которые часто рождаются в конкурентной среде. Чрезмерная централизация рискует подавить частный рынок аналитических сервисов и привести к появлению неповоротливого государ-

ственного монополиста, что замедлит развитие инноваций в долгосрочной перспективе.

5. Перспективные направления разработки инструментария мониторинга социально-экономических трансформаций.

5.1. Разработка гибридных моделей и комплексных индикаторов. Одно из перспективных направлений – создание гибридных моделей, сочетающих строгость официальной статистики и оперативность цифровых данных. Взаимная валидация этих источников позволит повысить точность анализа «цифровых следов» и одновременно сделать традиционную статистику более релевантной для оперативного управления.

5.2. Исследование влияния цифровизации на доверие и общественное участие. Цифровизация взаимодействия государства и граждан – это не только технологический, но и социально-политический процесс. Важно изучить, как инструменты мониторинга на основе больших данных влияют на социальное доверие и легитимность власти: способствуют ли они прозрачности и вовлеченности или воспринимаются как тотальный контроль, приводя к отчуждению⁶.

5.3. Концепция «цифровых двойников» для регионов. Наиболее амбициозное направление – переход от мониторинга к прогнозу через создание «цифровых двойников» регионов. Это комплексные имитационные модели, работающие на данных в реальном времени. Они позволяют моделировать последствия управленческих решений (например, изменение налогов или строительство объектов) и выбирать наилучшие стратегии на основе научного прогноза. Такие системы, как ИАС «РЕГИОН-АНАЛИТИК», являются их прототипами.

Результаты исследования и их практическая значимость

Результаты исследования демонстрируют необходимость перехода от мониторинга на основе запаздывающей официальной статистики к использованию оперативных цифровых данных. Современные вызовы настоятельно требуют интеграции существующих государственных информационно-аналитических систем, обеспечивающих сбор ведомственной информации, с альтернативными источниками данных. Такая интеграция позволит преодолеть разрыв между запаздывающими макроэкономическими показателями и реальным общественным самочувствием, что в конечном итоге повысит качество и своевременность управленческих решений на региональном уровне.

Практическая значимость исследования заключается в разработке методологического подхода к интеграции традиционных государственных си-

¹ Там же.

² Там же.

³ Положительные и отрицательные стороны Big Data [Электронный ресурс]. URL: <https://ит-маркетплейс.рф/news/96/> (дата обращения: 18.09.2025).

⁴ Новиков В.В. Проблемы применения технологии больших данных в государственной службе // Вестник магистратуры. 2018. № 9–1 (84). С. 64. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-primeneniya-tehnologii-bolshih-dannyh-v-gosudarstvennoy-sluzhbe> (дата обращения: 18.09.2025).

⁵ Анощенко А. Экспериментальные правовые режимы в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации: применение закона и его перспективы [Электронный ресурс]. URL: <https://www.eg-online.ru/article/483464/> (дата обращения: 18.09.2025); Экспериментальные правовые режимы 2022: цифровые инновации в России [Электронный ресурс]. URL: <https://dgtlaw.ru/> (дата обращения: 18.09.2025).

⁶ Добролюбова Е.И., Старостина А.Н. Оценка цифровизации взаимодействия государства и граждан // Статистика и экономика. 2021. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-tsifrovizatsii-vzaimodeystviya-gosudarstva-i-grazhdan> (дата обращения: 18.09.2025).

стем мониторинга с оперативными цифровыми данными. Реализация этого подхода позволит органам регионального управления преодолевать разрыв между запаздывающими официальными показателями и текущей социальной динамикой, что способствует переходу к более оперативному и доказательному управленческому планированию.

Заключение и рекомендации

Проведенное исследование демонстрирует глубокую трансформацию системы мониторинга социально-экономических трансформаций в регионах, выражающуюся в переходе от классических подходов, основанных на запаздывающей официальной статистике, к моделям, использующим оперативные большие данные для оценки качества жизни и субъективного благополучия граждан, что соответствует передовой международной практике.

Хотя создана мощная технологическая база в виде государственных информационных систем, эффективность ее дальнейшего развития зависит от способности интегрировать существующие системы с альтернативными цифровыми источниками. Ключевыми барьерами являются не технологические ограничения, а необходимость повышения качества данных, преодоление дефицита кадров с новыми компетенциями и создание гибкой нормативно-правовой среды.

На основе анализа предложены направления развития инструментария мониторинга, включающие создание единой цифровой платформы, внедрение ИИ и машинного обучения, разработку адаптивной системы показателей, использование блокчейн-технологий, развитие межрегионального сотрудничества и создание систем раннего предупреждения рисков.

Литература

1. Варламова, Ю.А. Искусственный интеллект в российских регионах / Ю.А. Варламова, Е.Н. Корнейченко Е. – Текст: электронный // Russian Journal of Economics and Law. – 2024. – № 18(3). – С. 641–662. – URL: <https://doi.org/10.21202/2782-2923.2024.3.641-662> (дата обращения: 16.09.2025).

2. Добролюбова, Е.И. Оценка цифровизации взаимодействия государства и граждан / Е.И. Добролюбова, А.Н. Старостина. – Текст: электронный // Статистика и экономика. – 2021. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-tsifrovizatsii-vzaimodeystviya-gosudarstva-i-grazhdan> (дата обращения: 18.09.2025).

3. Ефимов, Е.А. Измерение социально-экономического развития регионов: от классических подходов к цифровому социальному скорингу / Е.А. Ефимов, Т.Ю. Кудрявцева. – Текст: электронный // Национальная безопасность / nota bene. – 2025. – № 4. – С. 84–98. – URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=75673

(дата обращения: 18.09.2025).

4. Зубаревич, Н.В. Регионы России: неравенство, кризис, модернизация / Н.В. Зубаревич. – Москва: Независимый институт социальной политики, 2010. – 160 с.

5. Качанова, Л.С. Сравнение современных методик анализа, оценки и прогнозирования социально-экономического развития регионов / Л.С. Качанова, А.М. Плетнева. – Текст: электронный // Столыпинский вестник. – 2024. – № 8. – URL: <http://simulation.su/> (дата обращения: 16.09.2025).

6. Криворотов, В.В. Оценка эффективности социально-экономического развития регионов Южного федерального округа на основе методов Data Envelopment Analysis (DEA) и анализа главных компонент (PCA) / В.А. Криворотов, Э.А. Калинина, О.А. Анисеева. – Текст: электронный // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 12 (125). – С. 289–293. – DOI: 10.34925/EIP.2020.125.12.057.

7. Маштаков, Д.В. Большие данные в исследовании социально-экономического развития регионов России / Д.В. Маштаков, Н.В. Мкртчян, Е.Н. Кинчарова. – Текст: электронный // Экономика региона. – 2020. – Т. 16, вып. 4. – С. 1083–1098. – <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-4-1>.

8. Новиков В.В. Проблемы применения технологии больших данных в государственной службе // Вестник магистратуры. – 2018. – № 9–1 (84). – С. 62–65. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-primeneniya-tehnologii-bolshih-dannyh-v-gosudarstvennoy-sluzhbe> (дата обращения: 18.09.2025).

9. Репова, М.Л. Инструментарий социально-экономического мониторинга регионов для целей управления / М.Л. Репова, Е.В. Сазанова, Ю.С. Лобанова // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2014. – № 13(199). – С. 44–53.

10. Старикова Т.В. Развитие типологии регионов в системе стратегического планирования // Экономика промышленности. – 2017. – № 10(2). – С. 172–178. – URL: <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2017-2-172-178> (дата обращения: 16.09.2025).

11. Хасан, Р.А. и др. Искусственный интеллект в среде региональной экономики на примере субъектов Приволжского федерального округа / Р.А. Хасан, А.И. Хисаева, Э.Ф. Мурзина, Г.Г. Сунаева. – Текст: электронный // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2025. – № 1. – С. 22–29. – DOI: 10.34773/EU.2025.1.4.

12. Banbura, M., Giannone, D., Reichlin, L. Nowcasting. ECB Working Paper Series. December 2010. – No 1275. – 38 p. (access date: 16.09.2025).

13. Khabibullin R., Prytkova E. Forecasting Regional Economic Development Using Machine Learning: A Systematic Literature Review // Proceedings of the 2022 IEEE International Conference on Big Data. – 2022. – P. 2550–2555. – URL: <https://doi.org/10.1109/BigData55660.2022.10020500> (access date: 16.09.2025).

14. Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. OECD. 2008. – 160 p. – ISBN 978-92-64-04345-9 (access date: 16.09.2025).

15. Household Monitoring Systems to Track the Impacts of the COVID-19 Pandemic [Electronic resource]. – URL: <https://www.worldbank.org/> (access date: 16.09.2025).

16. Анощенко, А. Экспериментальные правовые режимы в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации: применение закона и его перспективы / А.Анощенко. – Текст: электронный // Экономика и жизнь. – 2024. – URL: <https://www.eg-online.ru/article/483464/> (дата обращения: 18.09.2025).

17. Вершинин, О. 9 примеров применения больших данных в основных отраслях экономики / О.Вершинин. – Текст: электронный // Neiros: сайт маркетинговой платформы. – URL: <https://neiros.ru/> (дата обращения: 16.09.2025).

18. Положительные и отрицательные стороны Big Data. – URL: <https://ит-маркетплейс.рф/news/96/> (дата обращения: 18.09.2025). – Текст: электронный.

19. Методика по показателям ОЭСР для индекса ВЭБ.РФ. – URL: <https://citylifeindex.ru/> (дата обращения: 16.09.2025). – Текст: электронный.

20. OECD Regional Well-Being. – URL: <https://www.oecd.org/> (дата обращения: 16.09.2025). – Текст: электронный.

MONITORING OF SOCIAL AND ECONOMIC TRANSFORMATIONS IN THE REGIONS: NEW APPROACHES AND TOOLS

Lisova E.V.

Russian New University

The article presents a comprehensive analysis of the evolution of approaches and tools for monitoring socio-economic transformations. The transition from traditional evaluation systems based on retrospective statistics to a new paradigm of advanced monitoring using Big Data, including high-frequency geospatial and mobile metadata, is being explored. Based on the analysis of international experience (OECD, Eurostat) and Russian practice (GAS "Management," EMISS, NSUD), the work proposes the concept of a comprehensive toolkit, including algorithms for building composite indices and machine learning models for early detection of crisis phenomena (nowcasting). As a result, key trends and systemic barriers to the introduction of innovations in public administration are identified, and a practical framework is formulated to support data-based management decision-making.

Keywords: monitoring of regions, socio-economic transformations, big data, digital traces, state information systems, social scoring, machine learning, leading indicators.

References

1. Varlamova, Yu.A. Artificial intelligence in Russian regions/ Yu.A.Varlamova, E.N. Korneichenko E. – Text: electronic//Russian Journal of Economics and Law. – 2024. – № 18(3). – P. 641–662. – URL: <https://doi.org/10.21202/2782–2923.2024.3.641–662> (access date: 16.09.2025).
2. Dobrolyubova, E.I. Assessment of digitalization of interaction between the state and citizens/E.I. Dobrolyubova, A.N. Starostina. – Text: electronic//Statistics and economics. – 2021. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-tsifrovizatsii-vzaimodeystviya-gosudarstva-i-grazhdan> (access date: 18.09.2025).
3. Efimov, E.A. Measuring the socio-economic development of regions: from classical approaches to digital social scoring/E.A. Efimov, T. Yu. Kudryavtseva. – Text: electronic//National security/nota

bene. – 2025. – № 4. – P. 84–98. – URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=75673 (access date: 18.09.2025).

4. Zubarevich, N.V. Regions of Russia: inequality, crisis, modernization/N.V. Zubarevich. – Moscow: Independent Institute for Social Policy, 2010. – 160 p.

5. Kachanova, L.S. Comparison of modern methods of analysis, assessment and forecasting of socio-economic development of regions/L.S. Kachanova, A.M. Pletneva. – Text: electronic//Stolypinsky Bulletin. – 2024. – № 8. – URL: <http://simulation.su/> (access date: 16.09.2025).

6. Krivorotov, V.V. Assessment of the effectiveness of socio-economic development of the regions of the Southern Federal District based on Data Envelopment Analysis (DEA) and principal component analysis (PCA)/V.A. Krivorotov, E.A. Kalinina, O.A. Anikeeva. – Text: electronic//Economics and entrepreneurship. – 2020. – № 12 (125). – P. 289–293. – DOI: 10.34925/EIP.2020.125.12.057.

7. Mashtakov, D.V. Big data in the study of socio-economic development of the regions of Russia/D.V. Mashtakov, N.V. Mkrtchyan, E.N. Kincharova. – Text: electronic//Regional economy. – 2020. – T.16, issue 4. – P. 1083–1098. – <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020–4–1>.

8. Novikov V.V. Problems of applying big data technology in the public service//Bulletin of magistracy. – 2018. – № 9–1 (84). – P. 62–65. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-primeneniya-tehnologii-bolshih-dannyh-v-gosudarstvennoy-sluzhbe> (access date: 18.09.2025).

9. Repova, M.L. Tools for socio-economic monitoring of regions for management purposes/M.L. Repova, E.V. Sazanova, Yu.S. Lobanova//Financial analytics: problems and solutions. – 2014. – № 13(199). – P. 44–53.

10. Starikova T.V. Development of the typology of regions in the system of strategic planning//Economics of industry. – 2017. – № 10(2). – P. 172–178. – URL: <https://doi.org/10.17073/2072–1633–2017–2–172–178> (access date: 16.09.2025).

11. Hassan, RA, et al. Artificial intelligence in the regional economy on the example of the subjects of the Volga Federal District/R.A. Khasan, A.I. Khisaeva, E.F. Murzina, G.G. Sunaeva. – Text: electronic//Economics and management: scientific and practical journal. – 2025. – № 1. – P. 22–29. – DOI: 10.34773/EU.2025.1.4.

12. Banbura, M., Giannone, D., Reichlin, L. Nowcasting. ECB Working Paper Series. December 2010. – No 1275. – 38 p. (access date: 16.09.2025).

13. Khabibullin R., Prytkova E. Forecasting Regional Economic Development Using Machine Learning: A Systematic Literature Review // Proceedings of the 2022 IEEE International Conference on Big Data. – 2022. – P. 2550–2555. – URL: <https://doi.org/10.1109/BigData55660.2022.10020500> (access date: 16.09.2025).

14. Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. OECD. 2008. – 160 p. – ISBN 978-92-64-04345-9 (access date: 16.09.2025).

15. Household Monitoring Systems to Track the Impacts of the COVID-19 Pandemic [Electronic resource]. – URL: <https://www.worldbank.org/> (access date: 16.09.2025).

16. Anoshchenko, A. Experimental legal regimes in the field of digital innovation in the Russian Federation: the application of the law and its prospects/A. Anoshchenko. – Text: electronic//Economy and life. – 2024. – URL: <https://www.eg-online.ru/article/483464/> (access date: 18.09.2025).

17. Vershinin, O. 9 examples of the use of big data in the main sectors of the economy/O. Vershinin. – Text: electronic//Neiros: marketing platform website. – URL: <https://neiros.ru/> (access date: 16.09.2025).

18. The positives and negatives of Big Data. – URL: <https://ит-маркетплейс.рф/news/96/> (access date: 18.09.2025). – Text: electronic.

19. The OECD methodology for the ВЭБ.РФ. Index is URL: <https://citylifeindex.ru/> (accessed on: 16.09.2025). – Text: electronic.

20. OECD Regional Well-Being. – URL: <https://www.oecd.org/> (access date: 16.09.2025). – Text: electronic.

Макаров Алексей Андреевич,

аспирант, специальность 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика, Университет мировых цивилизаций имени В.В. Жириновского
E-mail: palexxp@gmail.com

Экономика логистики Приморского края играет ключевую роль в развитии Дальневосточного федерального округа и в формировании экспортно-ориентированной политики России. Статья посвящена выявлению проблем и перспектив логистического сектора региона, учитывая его стратегическое положение и участие в международных транспортных коридорах. Цель исследования состоит в анализе существующей инфраструктуры, грузопотоков и организационных моделей с последующим определением направлений повышения эффективности. Методология работы включает статистический анализ данных федеральной и региональной отчетности, применение экономико-математического моделирования, SWOT-анализ конкурентных преимуществ и ограничений транспортной системы. Полученные результаты позволили выделить системные проблемы: низкий уровень цифровизации, ограниченная пропускная способность портов и транспортных узлов, кадровый дефицит. Вместе с тем обозначены перспективные направления – создание мультимодальных транспортно-логистических центров, расширение международного сотрудничества, внедрение цифровых платформ. Практическая значимость статьи заключается в формировании рекомендаций по развитию логистической инфраструктуры и повышению инвестиционной привлекательности Приморского края.

Ключевые слова: Приморский край, экономика логистики, транспортно-логистическая инфраструктура.

Введение

Транспорт как одна из важнейших отраслей экономики играет особенно значительную роль в экономических районах с обширной территорией. Приморский край относится к числу таких районов. Освоение его огромных природных богатств происходит по мере создания и расширения системы транспортных связей. В Приморье функционируют все основные виды транспорта: морской, железнодорожный, автомобильный и воздушный. Этими видами транспорта осуществляется перевозка грузов внутри края, обеспечивается связь Приморья с соседними территориями, со всей страной и странами АТР.

Актуальность исследования рынка транспортно-логистических услуг Приморского края обусловлена геополитическими интересами России в области экономического прорыва в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Необходимость развития рынка транспортно-логистических услуг, модернизации транспортной инфраструктуры, создания мощных логистических центров и современных портов в Приморском крае, не раз отмечалась Президентом РФ В.В. Путиным. Социально-экономический подъём этого региона – важнейший национальный приоритет нашей страны.

Нельзя не учитывать и то, что Приморье остается узловой точкой железнодорожной сети РЖД на восточном направлении, фактически финальной станцией Транссиба. Эта особенность оборачивается и преимуществом, и источником хронических проблем. С одной стороны, регион получает устойчивые транзитные потоки, усиливающие значение портов Владивосток, Восточный и Находка. С другой – инфраструктура, особенно на участках Восточного полигона, работает на пределе: не хватает дополнительных путей, тормозят модернизация терминалов и цифровизация. Согласно информации Росстата, в январе – октябре 2024 года грузооборот автомобильного транспорта организаций, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, всех видов увеличился на 5,9% по сравнению с аналогичным периодом 2023 года [3, с. 59], что фактически подтверждает перегрузку действующих мощностей. При этом увеличивающийся поток автотранспорта не всегда совпадает по направлению с железнодорожными маршрутами, создавая локальные «бутылочные горлышки».

Еще одно измерение актуальности темы – внешнеэкономическое. Сдвиг товарных потоков к Китаю и странам АТР идет быстрее, чем планировалось в стратегических документах 2018–2020 годов. Сегодня через Приморский край проходят как круп-

ные экспортные партии угля и леса, так и растущий поток импортных и транзитных контейнеров, в том числе товаров народного потребления. По всей видимости, в ближайшие годы эта тенденция сохранится или даже усилится: об этом говорят прогнозы Минтранса до 2035 года [12] и планы по созданию транспортно-логистических хабов в районе Большого Камня и на территории Свободного порта Владивосток.

Существуют и более тонкие аспекты. Например, кадровая ситуация. Развитие портов и складской инфраструктуры требует не только финансирования, но и специалистов, а их дефицит ощущается все сильнее. Компании-операторы, работающие на терминалах Владивостока и Находки, в частных беседах отмечают нехватку людей, способных работать с цифровыми системами управления грузопотоками. Это заставляет бизнес вкладываться в обучение прямо на местах и одновременно тормозит темпы внедрения новых технологий. Можно предположить, что без целевых государственных программ кадровая проблема станет одним из сдерживающих факторов.

Вопрос цифровизации – отдельная тема. Несмотря на позитивные кейсы (например, внедрение системы электронного документооборота во Владивостокском МТП и тестирование онлайн-сервисов для автотранспортников), пока нет единого информационного контура, связывающего порты, железную дорогу и автотранспорт. Отсюда – простои, несогласованность графиков, иногда даже потеря данных о грузах. Это делает региональную логистику менее конкурентоспособной по сравнению с корейскими и китайскими портами, где цифровая интеграция давно стала нормой.

Все эти обстоятельства и формируют постановку проблемы данного исследования: при объективно высоком транзитном и портовом потенциале Приморский край сталкивается с целым комплексом вызовов, от инфраструктурных до кадровых. Цель исследования – проанализировать существующее состояние логистической системы региона, выявить узкие места и точки роста, а также определить, насколько текущая политика «поворота на Восток» и планы Минтранса соответствуют реальной динамике грузопотоков и экономической логики. Иными словами, речь идет о попытке сопоставить амбиции и возможности, выявить разрыв между стратегией и реальной пропускной способностью, а также предложить пути повышения эффективности, в том числе за счет цифровизации, создания мультимодальных хабов и более гибкого регулирования.

Можно сказать, что логистика Приморья – это своего рода барометр общероссийской восточной стратегии. Если этот барометр показывает рост, но одновременно сигнализирует о перегрузках и недоинвестировании, значит, пришло время не просто обсуждать, а детально исследовать экономику логистики, чтобы сделать прогноз и предложить рабочие решения. Это и стало отправной точкой для настоящего исследования.

Литературный обзор

Вопрос региональной логистики Приморского края все чаще становится предметом самостоятельных исследований – как российских, так и зарубежных. Это объясняется не только ростом контейнерного оборота, но и изменением конфигурации международных торговых путей. Среди отечественных авторов одной из свежих работ, заслуживающих внимания, является аналитическая статья «Контейнерная логистика Дальнего Востока: проблемы и решения». В ней эксперты показывают, что Приморский край в последние два года перехватил лидерство по темпам роста контейнерных перевозок на Дальнем Востоке, но при этом сталкивается с дефицитом портовых мощностей и неравномерным развитием логистических коридоров. Авторы акцентируют внимание на том, что избыточная нагрузка на Владивостокский узел без параллельного расширения инфраструктуры Восточного полигона РЖД может создать серьезные «бутылочные горлышки» уже к 2026 году [10]. Эта оценка совпадает с наблюдениями компаний-операторов, работающих в Свободном порту Владивосток: они фиксируют увеличение простоя контейнеров на терминалах в пиковые периоды, что косвенно подтверждает выводы статьи.

Не менее показательной является работа Е.Н. Смольянинова и Д.Р. Асаенко «Развитие логистической инфраструктуры Приморья как один из перспективных векторов международной торговли в современных условиях». Авторы приводят свежие статистические данные по портам Владивосток, Восточный, Находка за 2023–2024 гг. и подробно разбирают сценарии создания мультимодальных хабов. Интересно, что они используют SWOT-анализ, причем в «слабых сторонах» отдельно выделяют недостаточную цифровизацию и кадровый дефицит, а в «возможностях» – интеграцию с китайской инициативой «Приморский коридор № 1». Это позволяет увидеть, как стратегические проекты международного уровня накладываются на региональные условия [2, с. 131].

Зарубежные исследования также обращают внимание на этот регион. Например, в статье Лю Чуаньин и соавторов «Impact of the Primorsky International Transport Corridor on the hinterland competition between Russian Far East Ports and Northeast China Ports» проводится эмпирический анализ конкурентоспособности портов Владивосток, Восточный и Суйфэньхэ в свете развития международных транспортных коридоров. Авторы строят модель распределения грузопотоков и прогнозируют, что при нынешних темпах модернизации железнодорожной инфраструктуры китайские порты могут перехватить часть транзита уже к 2027 году [15]. Это исследование интересно тем, что дает сравнительную перспективу: российский читатель может увидеть, как зарубежные аналитики оценивают потенциал и риски Приморья.

С методологической точки зрения полезен и материал группы исследователей под руководством

Ян Ян. Там показано, что без внедрения комплексных систем управления проектами риски задержек строительства и бюджетных перерасходов могут достигать 25–30%. Авторы предлагают систему индикаторов для оценки устойчивости логистических коридоров, включая социально-экономические параметры, что может быть адаптировано к российской практике [16].

Среди российских публикаций заслуживает внимания обзорная статья А.А. Прудниковой и У.В. Пинчук «Трансформация морской логистики России в новых геоэкономических условиях». Авторы рассматривают динамику перевалки грузов по ведущим портам Приморья и подчеркивают, что санкционные ограничения парадоксальным образом ускорили переориентацию потоков на Восток, сделав Приморье главным испытательным полигоном для новых логистических моделей [2 с. 36].

Наряду с этим интересны прикладные исследования. Например, отчет MegaResearch «Анализ рынка логистических услуг в ДФО» показывает, как распределяются инвестиции по сегментам складской недвижимости, терминалов и таможенно-логистических услуг. Авторы отмечают, что в 2024–2025 гг. объем инвестиций может превысить 45 млрд руб., а количество рабочих мест – вырасти на 15%. Эти оценки помогают понять, какой экономический эффект могут дать проекты, которые пока существуют на бумаге [13].

Стоит упомянуть и серию материалов EastRussia «Будущее логистики ДФО: точки роста и вызовы», где журналисты и эксперты собрали кейсы компаний из Владивостока, Находки и Большого Камня [8]. Интересно, что в ряде публикаций приводятся прямые комментарии представителей портовых операторов о нехватке квалифицированных специалистов, о сложностях в согласовании тарифов между перевозчиками и о том, как бизнес экспериментирует с цифровыми платформами учета грузов. Это создает ценное «полевое» дополнение к академическим работам.

На стыке транспортной географии и экономики находится и исследование ResearchGate «Transport as a Key Factor in Developing Russian-Chinese Border Cooperation», где на большом массиве данных показано, как изменяются потоки через пограничные переходы Приморья и как это влияет на региональные логистические цепочки. Авторы анализируют приграничные зоны Суйфэньхэ–Гродеково и Пограничный–Дунин, делая вывод о том, что для Приморья открываются новые возможности не только морской, но и сухопутной логистики [11].

Если сопоставить все эти исследования, складывается картина, в которой Приморский край оказывается одновременно «тестовой площадкой» для новых логистических моделей и «узким горлышком» для федеральной восточной стратегии. Отечественные работы чаще концентрируются на инфраструктуре, статистике и нормативной базе, зарубежные – на моделировании потоков, рисках и конкурентоспособности. И то, и другое важно для понимания текущего положения дел и для

формулирования адекватных рекомендаций. Возможно, именно сочетание этих перспектив – российского практического опыта и зарубежных методологических подходов – дает наиболее объемную картину и позволяет увидеть скрытые угрозы и точки роста. Такой взгляд, основанный на разнотипных источниках, помогает не только описать нынешнюю ситуацию, но и предугадать, как она будет меняться в ближайшие пять–семь лет.

Материалы и методы

В качестве эмпирической базы исследования использованы официальные статистические и отраслевые источники 2022–2025 гг., позволяющие построить временные ряды и провести сопоставительный анализ по ключевым логистическим показателям региона: контейнерооборот (TEU), общий грузооборот (тонны), автоперевозки (тонны и тонно-километры), а также ряд косвенных индикаторов (инвестиции в основной капитал, число сотрудников в транспортном секторе, показатели простоя/коэффициенты использования терминалов). Основные первоисточники перечислены и процитированы далее; выбор этих данных обусловлен их авторитетностью и доступностью детализированных временных рядов, необходимых для экономико-статистической оценки.

Таблица 1 содержит ключевые агрегированные показатели за 2024 год, на которые опирается дальнейший анализ (значения приводятся в тех единицах, в которых они публикуются источниками).

Таблица 1. Ключевые показатели логистики Приморского края и сопредельных агрегатов

Показатель	Значение
Контейнерооборот Владивостокского МТП (ВМТП), TEU	878 700 TEU (итог 2024) [9]
Грузооборот морских портов России (всего), млн т	886.3 млн т (2024, снижение 2,3% к 2023) [7]
Грузооборот Владивостока (янв–май 2024), млн т	15.6 млн т (рост +12% к янв–май 2023) [14]
Грузооборот Находки (янв–май 2024), млн т	12.1 млн т (рост +4.1% к янв–май 2023) [14]
Перевезено автотранспортом (организации >15 чел.), янв–окт 2024	4 024.9 тыс. т (118.1% к аналогичному периоду 2023) [3]
Грузооборот ВМТП (итоговый прирост, 2024)	+1.5% (год к году) [9]

Анализ ключевых показателей логистики Приморского края за 2024 год показывает, что Владивостокский морской торговый порт продолжает стабильно развиваться, с контейнерооборотом 878,7 тыс. TEU и итоговым приростом грузооборота на 1,5% по сравнению с 2023 годом. При этом общий грузооборот морских портов России снизился на 2,3%, что отражает влияние внешнеэкономических факторов, однако локальные показатели Владивостока и Находки демонстрируют по-

ложительную динамику: за январь–май 2024 года грузооборот портов вырос на 12% и 4,1% соответственно. Рост автотранспортных перевозок крупными организациями на 18,1% подтверждает высокий спрос на современные логистические услуги внутри региона и активизацию внутреннего грузопотока. В целом, данные свидетельствуют о сохранении стратегической роли Приморского края в транспортно-логистической системе Дальнего Востока и опережающем развитии его портовой и автотранспортной инфраструктуры на фоне умеренной стагнации общероссийских показателей.

При анализе логистической системы Приморского края по методике SWOT выявляются следующие элементы, которые отражают реальную картину и одновременно дают базу для рекомендаций.

Среди сильных сторон региона особо выделяются его стратегическое географическое положение и развитая морская инфраструктура. Владивостокский морской торговый порт (ВМТП), это прямо подчеркивает способность обслуживать крупные контейнерные потоки. Также Приморье имеет несколько портов (Владивосток, Находка, Восточный), что создает разнонаправленные маршруты и снижает риск полной зависимости от одного узла, если тот перегружен или подвергнут неблагоприятным внешним шокам. Еще сильным моментом является уже существующий интерес к мультимодальным решениям: в работе Е.Н. Смольяниновой и Д.Р. Асаенко отмечается, что проекты по мультимодальным хамам в Большом Камне и Свободном порту Владивосток рассматриваются как ключевые точки роста [2, с. 132].

К слабым сторонам относится, по данным тех же авторов, недостаточная цифровизация и кадровый дефицит. Е.Н. Смольянинова и Д.Р. Асаенко выделяют, что многие порты и терминалы Приморья пока не оснащены системами бережливого управления, логистикой в реальном времени; операторы жалуются на нехватку специалистов, способных работать с системами электронного документооборота и логистического планирования. Это подтверждается и в обзоре «Контейнерная логистика Дальнего Востока: проблемы и решения», где указывается, что отсутствие согласованных стандартов цифрового обмена между компонентами цепочки (порт-железная дорога-автотранспорт) ведет к простоям и повышенным транзакционным издержкам. Еще одна слабость – ограниченная пропускная способность некоторых участков Восточного полигона РЖД, узость подъездных путей к терминалам и нерегулярность графиков (перепады на грузки). Эти узкие места значат, что даже при росте спроса (например, автотранспорта между Приморьем и Китаем) логистика может не успевать, что видно в данных Infranews, прогнозирующих рост автотрафика с Китаем на ~21% в 2025 году, но с оговорками, что инфраструктура может не посчитать потребности [5].

Среди возможностей, которые Приморский край может использовать, – увеличение международной торговли и транзита, особенно через Ки-

тай и страны Азиатско-Тихоокеанского региона. При адекватной модернизации железнодорожной инфраструктуры и снижении барьеров на границе, порты Приморья могут получить долю транзитных контейнерных маршрутов, которая ранее уходила к китайским портам. Возможность еще и в том, что государственная политика «поворота на Восток» и стратегические документы Минтранса предусматривают инвестиции в портовую и мультимодальную инфраструктуру, что может ускорить устранение слабых мест (проекты Восточного полигона, планы развития транспортных коридоров до 2035 года, проектные мощности терминалов).

Дополнительная важная возможность – цифровизация логистических цепочек: использование электронного документооборота, IoT-технологий, платформ учета и координации между портами, ж/д и автотранспортом. Внедрение таких систем может снизить риски задержек до 25–30% и повысить эффективность на 15–20% в участках, где сейчас наиболее слабая координация.

Угрозы тоже значительные. Одна из самых серьезных – внешнеэкономические потрясения и санкционные ограничения, которые уже влияют на выбор маршрутов и страховки, что может увеличить издержки логистических операций. Санкции, хотя и стимулируют разворот к Востоку, одновременно создают сложности с импортом оборудования, комплектующих и технологических решений, необходимых для модернизации терминалов и цифровой трансформации. Еще одна угроза – высокая конкуренция со стороны зарубежных портов (Китай, Южная Корея), которые предлагают более скоординированные цепочки, лучшие технологические решения и часто более выгодные тарифы. Можно утверждать, что если не ускорится развитие инфраструктуры и не уменьшатся внутренние барьеры, часть транзита может уйти к портам сопредельных стран.

Еще угроза – экологические и климатические риски. Морские порты испытывают влияние природных факторов (штормы, лед, избыточная осадка причалов), что в ряде операторских отчетов отмечается как фактор непредсказуемости. Например, операторы Владивостока указывали на возможные сбои навигации зимой и весной, когда ледовые условия ухудшают работу причалов – это увеличивает издержки и простои, что на практике снижает коэффициенты использования мощностей, особенно для контейнеров.

Перекрывая все это, анализ показывает, что логистическая система Приморского края имеет реальный потенциал быть региональным лидером, но риски и слабости уже сдерживают реальное исполнение стратегий.

Результаты исследования

Тенденции развития рынка транспортно-логистических услуг Приморского края показывают, что он ежегодно сохраняет высокие темпы роста. Тем не менее, существует ряд проблем, возникших

на фоне нестабильности экономической ситуации и снижения объемов перевозки.

Одной из основных является ограниченная пропускная способность Восточного транспортного полигона, которая к 2024 году прогнозируется на уровне 180 млн тонн. При сохранении текущих объемов погрузки и без реализации инвестиционных проектов, объем погрузки в сторону дальневосточных портов в 2025 году может не достичь прогнозируемых значений. Кроме того, темпы модернизации инфраструктуры отстают от роста объемов грузоперевозок, что приводит к перегрузке существующих мощностей и снижению эффективности логистических процессов.

Параллельно наблюдается снижение контейнерного экспорта через Дальний Восток на 20–25% за январь–июль 2024 года, что эксперты связывают с ограничениями, введенными РЖД на железнодорожные контейнерные отправки через Восточный полигон. Это обстоятельство демонстрирует уязвимость региональной логистики к регуляторным и транспортным факторам, а также необходимость развития мультимодальных и альтернативных коридоров для стабилизации внешнеторговых потоков.

Кадровый дефицит в отрасли также остается критическим фактором: нехватка специалистов по планированию, управлению и анализу логистических процессов ограничивает возможности оптимизации работы транспортной сети и внедрения современных IT-решений. По всей видимости, без системного подхода к подготовке и удержанию квалифицированных кадров региональная логистика не сможет выйти на конкурентоспособный уровень.

В совокупности данные исследования демонстрируют, что проблемы логистики Приморского края имеют многоплановый характер: сочетание перегруженной инфраструктуры, снижения контейнерного экспорта, кадрового дефицита и ограниченной пропускной способности требует координированных действий со стороны государственных органов и бизнеса для устойчивого развития региона в международной торговле.

Также стоит отметить, что сохраняются определённые вызовы, требующие комплексного подхода к решению. Одним из ключевых аспектов является рост спроса на современные логистические услуги. Рынок Приморского края характеризуется постоянным увеличением розничной торговли, что свидетельствует об активизации бизнеса и его потребности в новых логистических центрах. Это, в свою очередь, требует модернизации существующей инфраструктуры и строительства новых объектов, способных удовлетворить возросшие потребности. Как отмечает исследование Фонда Росконгресс, перспективы развития портов Приморского края связаны с общим развитием региона и его инфраструктуры. Именно здесь, в Приморье, наиболее активно продвигаются идеи развития международного сотрудничества, ведущие к совершенствованию сухопутной, морской и воздушной логистики

Северо-Востока Азии. Это востребовано экономической региона.

Цифровизация логистических процессов также играет значительную роль в оптимизации работы отрасли. Приморский край активно внедряет цифровые технологии для оптимизации логистических процессов, что затрагивает как морские, так и автомобильные перевозки. Цифровизация транспортировки грузов идёт быстрыми темпами, позволяя повысить эффективность и снизить затраты.

Кроме того, наблюдается увеличение спроса на авиаперевозки в регион. За первое полугодие 2025 года объём авиаперевозок на Дальний Восток увеличился на 9%, а общий тоннаж отправлений в регион вырос на 21%. Это свидетельствует о растущей потребности в быстром и эффективном транспортировании грузов, что также требует соответствующей адаптации логистической инфраструктуры.

Можно сделать вывод, что Приморский край сталкивается с необходимостью модернизации и расширения своей логистической инфраструктуры для удовлетворения растущих потребностей бизнеса и населения. Внедрение современных технологий, строительство новых логистических объектов и адаптация существующих систем под новые реалии становятся приоритетными задачами для обеспечения эффективного функционирования логистической отрасли региона.

Обсуждение

Прогнозы социально-экономического развития Приморского края на 2025–2027 годы, представленные в официальных документах, подчеркивают важную роль транспортно-логистической системы в обеспечении устойчивого экономического роста региона. Согласно данным, валовый региональный продукт (ВРП) Приморья в 2024 году составил 1,9 трлн рублей, что на 3,3% больше по сравнению с предыдущим годом [6]. Прогнозируется, что в 2025 году этот показатель увеличится до 1,8 трлн рублей, а к 2028 году достигнет 2,35 трлн рублей при оптимистичном сценарии развития грузооборота морских портов [4].

Конкурентоспособность Приморского края в сфере логистики в 2024–2025 годах демонстрирует позитивные тенденции, обусловленные рядом факторов, включая рост внешней торговли, развитие инфраструктуры и внедрение современных технологий. Однако для укрепления позиций региона на международной арене необходимо учитывать как достижения, так и существующие вызовы.

Заключение

Результаты данного исследования могут быть использованы для разработки стратегий и программ развития транспортно-логистической системы Приморского края, а также для принятия решений о распределении бюджетных средств и привлечении инвестиций в эту сферу. Кроме того, результаты исследования могут

быть полезны для частных компаний, работающих в области логистики, при планировании своей деятельности и принятии стратегических решений.

В заключение, можно отметить, что Приморский край имеет все необходимые предпосылки для становления эффективной и конкурентоспособной логистической системы. Однако для этого необходимо преодолеть существующие проблемы и реализовать предложенные меры по совершенствованию инфраструктуры, цифровой трансформации и поддержке кадрового потенциала. Только при комплексном подходе и взаимодействии государственных и частных структур возможно достижение устойчивого развития экономики логистики региона.

Литература

1. Прудникова А.А., Пинчук У.В. Трансформация морской логистики России в новых геоэкономических условиях // *Мировая экономика и мировые финансы*. 2025. – Т. 4, № 2. – С. 36–43.
2. Смольянинова Е.Н., Асаенко Д.Р. Развитие логистической инфраструктуры Приморья как один из перспективных векторов международной торговли в современных условиях // *Вестник Алтайской академии экономики и права*, 2025. – № 7(часть 1). – С. 131–139.
3. Транспорт в России. 2024: Стат.сб./Росстат. – М., 2024–100 с.
4. Взаимосвязь грузооборота морских портов и ВРП Приморского края [Электронный ресурс]. URL: <https://morvesti.ru/analitika/1688/113457> (дата обращения: 14.09.2025).
5. Власти Приморья прогнозируют рост авто­трафика с Китаем на 21% в 2025 году [Электронный ресурс]. URL: <https://www.infranews.ru/logistika/avtotransport/67020-vlasti-primorya-prognoziruyut-rost-avtotrafika-s-kitaem-na-21-v-2025-godu> (дата обращения: 14.09.2025).
6. ВРП Приморья вырос на 3,3% по итогам 2024 года [Электронный ресурс]. URL: <https://www.eastrussia.ru/news/vrp-primorya-podros-na-3-3-po-itogam-2024-goda> (дата обращения: 14.09.2025).
7. Грузооборот морских портов России: итоги 2024 года [Электронный ресурс]. 2024. URL: <https://portnews.ru/news/372388/> (дата обращения: 14.09.2025).
8. Как сегодня развивается логистическая инфраструктура Дальнего Востока [Электронный ресурс]. URL: <https://www.eastrussia.ru/material/kak-segodnya-razvivaetsya-logisticheskaya-infrastruktura-dalnego-vostoka> (дата обращения: 14.09.2025).
9. Контейнерооборот Владивостокского морского торгового порта по итогам 2024 года [Электронный ресурс]. 2024. URL: <https://portnews.ru/news/372500/> (дата обращения: 14.09.2025).
10. Контейнерная логистика Дальнего Востока: проблемы и решения 2024 [Электронный ресурс]. 28.12.2024. URL: <https://roscongress.org/materials/konteynernaya-logistika-dalnego-vostoka-problemy-i-resheniya-2024> (дата обращения: 14.09.2025).

11. Кулапова А. (Antonina Kulapova). Transport as a key factor in developing Russian-Chinese border regions [Электронный ресурс] // *E3S Web of Conferences*. 2024. Vol. 471. DOI: 10.1051/e3sconf/202447101003. URL: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202447101003> (дата обращения: 14.09.2025).

12. Минтранс РФ. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2035 года [Электронный ресурс]. 2024. URL: <https://mintrans.gov.ru/ministry/targets/187/191/documents> (дата обращения: 14.09.2025).

13. На Дальнем Востоке отмечается высокая потребность в современных логистических услугах и появление на этом рынке новых игроков [Электронный ресурс]. URL: https://www.megaresearch.ru/news_in/na-dalnem-vostoke-otmechaetsya-vysokaya-potrebnost-v-sovremennyh-logisticheskikh-uslugah-i-poyavlenie-na-etom-rynke-novyh-igrokov (дата обращения: 14.09.2025).

14. Порты Владивосток и Находка идут с опережением графика прошлого года [Электронный ресурс]. URL: <https://primamedia.ru/news/1773145/> (дата обращения: 14.09.2025).

15. Liu C., Fan H., Xiang Z., Fan H. Impact of the Primorsky International Transport Corridor on the hinterland competition between ports in Northeast China and Russian Far East [Электронный ресурс] // *Research in Transportation Business & Management*. 2024. Vol. 25. DOI: 10.1016/j.rtbm.2023.101084. URL: <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2023.101084> (дата обращения: 14.09.2025).

16. Yang Y., Suocheng Dong, Tamir Boldanov. Construction of the Primorsky No. 1 and No. 2 International Transport Corridors: Risk Evaluation and Mitigation Policies [Электронный ресурс] // *Sustainability*. 2021. Vol. 13, No. 4. Article 2120. DOI: 10.3390/su13042120. URL: <https://doi.org/10.3390/su13042120> (дата обращения: 14.09.2025).

LOGISTICS ECONOMICS IN PRIMORSKY KRAI: PROBLEMS AND PROSPECTS

Makarov A.A.

V.V. Zhirinsky University of World Civilizations

The logistics economics of Primorsky Krai plays a key role in the development of the Far Eastern Federal District and in the formation of Russia's export-oriented policy. This article examines the challenges and prospects of the region's logistics sector, taking into account its strategic location and participation in international transport corridors. The objective of the study is to analyze existing infrastructure, freight flows, and organizational models, and then identify areas for efficiency improvement. The methodology includes statistical analysis of federal and regional reporting data, economic and mathematical modeling, and a SWOT analysis of the competitive advantages and limitations of the transport system. The results revealed systemic problems: low levels of digitalization, limited capacity at ports and transport hubs, and a shortage of personnel. At the same time, promising areas are identified: the creation of multimodal transport and logistics hubs, expanded international cooperation, and the implementation of digital platforms. The practical significance of the article lies in the formulation of recommendations for the development of logistics infrastructure and increasing the investment attractiveness of Primorsky Krai.

Keywords: Primorsky Krai, logistics economics, transport and logistics infrastructure.

References

1. Prudnikova A.A., Pinchuk U.V. Transformation of Russia's Maritime Logistics in the New Geoeconomic Conditions // *Global Economy and Global Finance*. 2025. – Vol. 4, No. 2. – Pp. 36–43.
2. Smolyaninova E.N., Asaenok D.R. Development of Primorsky Krai's Logistics Infrastructure as One of the Promising Vectors of International Trade in Modern Conditions // *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*, 2025. – No. 7 (Part 1). – Pp. 131–139.
3. *Transport in Russia. 2024: Statistical Collection / Rosstat*. – Moscow, 2024–100 p.
4. The Relationship Between Seaport Cargo Turnover and the Gross Regional Product of Primorsky Krai [Electronic Resource]. URL: <https://morvesti.ru/analitika/1688/113457> (accessed: 14.09.2025).
5. Primorsky Krai authorities predict a 21% increase in auto traffic with China in 2025 [Electronic resource]. URL: <https://www.infranews.ru/logistika/avtotransport/67020-vlasti-primorya-prognoziruyut-rost-avtotrafika-s-kitaem-na-21-v-2025-godu> (accessed: 14.09.2025).
6. Primorsky Krai's GRP increased by 3.3% by the end of 2024 [Electronic resource]. URL: <https://www.eastrussia.ru/news/vrp-primorya-podros-na-3-3-po-itogam-2024-goda> (accessed: 14.09.2025).
7. Cargo Turnover of Russian Seaports: 2024 Results [Electronic resource]. 2024. URL: <https://portnews.ru/news/372388/> (accessed: 14.09.2025).
8. How the Logistics Infrastructure of the Far East is Developing Today [Electronic resource]. URL: <https://www.eastrussia.ru/material/kak-segodnya-razvivaetsya-logisticheskaya-infrastruktura-dalnego-vostoka> (accessed: 14.09.2025).
9. Container turnover of the Vladivostok Commercial Sea Port by the end of 2024 [Electronic resource]. 2024. URL: <https://portnews.ru/news/372500/> (date of access: 14.09.2025).
10. Container logistics of the Far East: problems and solutions in 2024 [Electronic resource]. 28.12.2024. URL: <https://roscongress.org/materials/konteynernaya-logistika-dalnego-vostoka-problemy-i-resheniya-2024> (date of access: 14.09.2025).
11. Kulapova A. (Antonina Kulapova). Transport as a key factor in developing Russian-Chinese border regions [Electronic resource] // *E3S Web of Conferences*. 2024. Vol. 471. DOI: 10.1051/e3sconf/202447101003. URL: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202447101003> (accessed: 14.09.2025).
12. Ministry of Transport of the Russian Federation. Transport Strategy of the Russian Federation until 2035 [Electronic resource]. 2024. URL: <https://mintrans.gov.ru/ministry/targets/187/191/documents> (accessed: 14.09.2025).
13. In the Far East, there is a high demand for modern logistics services and the emergence of new players in this market [Electronic resource]. URL: https://www.megaresearch.ru/news_in/na-dalnevostoke-otmechaetsya-vysokaya-potrebnost-v-sovremennyh-logisticheskikh-uslugah-i-poyavlenie-na-etom-rynke-novyh-igrokov (accessed: 14.09.2025).
14. The ports of Vladivostok and Nakhodka are ahead of last year's schedule [Electronic resource]. URL: <https://primamedia.ru/news/1773145/> (accessed: 14.09.2025).
15. Liu C., Fan H., Xiang Z., Fan H. Impact of the Primorsky International Transport Corridor on the hinterland competition between ports in Northeast China and Russian Far East [Electronic resource] // *Research in Transportation Business & Management*. 2024. Vol. 25. DOI: 10.1016/j.rtbm.2023.101084. URL: <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2023.101084> (accessed: 14.09.2025).
16. Yang Y., Suocheng Dong, Tamir Boldanov. Construction of the Primorsky No. 1 and No. 2 International Transport Corridors: Risk Evaluation and Mitigation Policies [Electronic resource] // *Sustainability*. 2021. Vol. 13, No. 4. Article 2120. DOI: 10.3390/su13042120. URL: <https://doi.org/10.3390/su13042120> (accessed: 14.09.2025).

Интеграция цифровых и традиционных инструментов стратегического развития предприятий промышленного и строительного комплекса региона

Медведев Дмитрий Денисович,

аспирант, ФГБОУ «Санкт-Петербургский государственный
экономический университет»

E-mail: rigasharpmedvedev@yandex.ru

В статье рассматриваются современные тенденции стратегического управления промышленными предприятиями в условиях цифровой трансформации экономики. Цель исследования состоит в выявлении возможностей использования гибридных моделей стратегического планирования и прогнозирования для повышения эффективности хозяйственной деятельности предприятий промышленного и строительного сектора на региональном уровне. Методологическая база работы включает анализ научных публикаций и статистических данных, а также применение сравнительного и формализованного подходов к оценке влияния цифровых и традиционных инструментов на управление внутри предприятий и отрасли. Особое внимание в данном исследовании уделяется алгоритмическим методам поддержки принятия решений, внедрению цифровых технологий, аналитике больших данных, а также применению гибридных методов прогнозирования. Проведен анализ теоретических основ цифровизации управленческих процессов и рассмотрены практические аспекты внедрения информационных технологий в стратегическое управление. По итогам исследования определены ключевые факторы, которые способствуют повышению эффективности и устойчивости предприятий, представлены рекомендации по улучшению стратегического менеджмента с учётом новых цифровых вызовов, а также обозначены перспективные направления развития управленческих практик в промышленности и строительстве на региональном уровне.

Ключевые слова: стратегическое управление, цифровизация, промышленные предприятия, алгоритмические методы, большие данные, информационные технологии, гибридное прогнозирование, управленческие процессы.

Введение

Актуальность стратегического планирования для промышленного и строительного секторов российских регионов обусловлена усилением неопределённости внешнеэкономической среды, высокой рыночной волатильностью и необходимостью быстрой адаптации предприятий к динамичным изменениям в отраслевой конъюнктуре. Современные вызовы требуют внедрения новых управленческих подходов, включая цифровые технологии, развитие алгоритмических методов поддержки решений и использование аналитики больших данных, что становится неотъемлемым элементом успешного функционирования и устойчивого развития компаний. В последние годы растёт интерес исследователей и практиков к гибридным моделям стратегического управления, которые сочетают количественные и качественные методы прогнозирования. Данный подход способствует повышению точности стратегического анализа, а также обеспечивает гибкость и адаптивность управленческих решений в условиях значительных внешних и внутренних изменений, характерных для промышленности и строительства, к тому же использование гибридных методов позволяет глубже учитывать факторы, влияющие на эффективность развития региональных предприятий, включая экономические, технологические и социальные аспекты.

Цифровизация бизнес-процессов, внедрение корпоративных информационных систем, а также интеграция больших данных в комплексе создают новые возможности для стратегического планирования, оптимизации ресурсных потоков и мониторинга состояния отраслей как на микроуровне, так и на макроуровне. Результатом многих современных исследований является то, что применение цифровых и алгоритмических инструментов не только автоматизирует процесс планирования, но и выявляет скрытые взаимосвязи между различными параметрами бизнеса, позволяя оперативно реагировать на изменяющиеся рыночные условия. Подобные инновационные решения необходимы для повышения конкурентоспособности и устойчивости организаций в промышленном и строительном секторах.

Таким образом, целью настоящего исследования является выявление потенциала гибридного стратегического планирования и прогнозирования в повышении эффективности хозяйственной деятельности промышленных и строительных предприятий на региональном уровне, а также анализ влияния интеграции цифровых и традиционных ин-

струментов на процессы управления внутри предприятий строительной отрасли. В работе используются современные теоретические и эмпирические подходы, представлены в отечественной и зарубежной литературе, что позволяет комплексно оценить перспективы развития стратегического менеджмента с учётом новых цифровых вызовов.

Литературный обзор

1. Ващенко В.А. в статье «Экономическая эффективность гибридных моделей территориального присутствия в сравнении с традиционными сетевыми структурами» анализирует сравнительную экономическую эффективность гибридных моделей территориального присутствия, в которых сочетаются элементы физического и виртуального взаимодействия подразделений бизнеса. Автор выявляет преимущества гибридных форм, таких как: оптимизация расходов, увеличение гибкости и адаптивности компаний на различных рынках. Статья обосновывает актуальность перехода к гибридным структурам в условиях цифровизации, а также приводит расчетные данные по снижению издержек [1].

2. Канапухин П.А., Шомин С.В. в исследовании «Роль цифрового развития строительной отрасли в увеличении производственного потенциала предприятий» рассматривают внедрение BIM, ERP и облачных сервисов, иллюстрируя реальные кейсы повышения производительности, снижения затрат и улучшения управляемости процессов. Также особое внимание в данном исследовании уделяется подготовке квалифицированных специалистов в области, которые смогут внедрять инновации в строительную отрасль [2].

3. Пинегин А.В., Хусейнова А.А. в работе «Современные подходы и тенденции управления в инвестиционно-строительной отрасли» описывают современные концепции управления в инвестиционно-строительной отрасли. Также приводится анализ тенденций управления, которые заключаются в увеличении прозрачности, ускорении реакции на изменения, оптимизации ресурсов [3].

4. Пупенцова С.В., Милич В. в статье «Цифровая трансформация в строительстве: влияние информационных технологий на стратегическое управление в организациях» рассматривают влияние цифровых ИТ-решений (BIM, облачные системы, искусственный интеллект) на стратегическое управление строительными компаниями. При этом рассматривается изменение организационной структуры, моделей лидерства и корпоративной культуры. Авторы анализируют преимущества цифровизации для повышения конкурентоспособности и устойчивости бизнеса [4].

5. Сулейманов А.Р. в статье «Стратегическое управление рисками в цифровую эпоху: вызовы и возможности для компаний» рассматривает риски цифровизации для компаний. Среди угроз приводятся следующие: киберугрозы, техноло-

гические сбои, проблемы интеграции ИТ-систем. Предлагаются стратегии минимизации рисков, развитие корпоративной культуры и внедрение цифровых инструментов риск-менеджмента. Описываются возможности повышения устойчивости и адаптивности бизнеса в условиях цифровизации и недостатка безопасности [5].

6. Фролова А.А., Сенков В.А., Генералова А.В. в работе «Интеграция цифровых технологий в стратегическое планирование промышленных предприятий» исследуют роль цифровых технологий (Big Data, аналитика, платформенные решения) в стратегическом планировании промышленных предприятий. Анализируются современные инструменты автоматизации, их влияние на точность прогнозов, оптимизацию издержек и ускорение принятия управленческих решений [6].

7. Ялалова А.И. в работе «Стратегическое управление промышленными предприятиями региона в условиях цифровой трансформации: проблемы и направления их решений» рассматривает проблемы стратегического управления промышленными предприятиями регионов в период цифровизации. Автор выделяет основные ключевые вызовы такие как модернизация инфраструктуры, интеграция новых бизнес-моделей, а также кадровые вопросы. Среди предложенных путей решения проблемы – развитие инновационной экосистемы региона, также институтов поддержки цифровых изменений. Однако, стоит отметить, что в условиях дефицита бюджетов субъектов РФ, а также федерального бюджета подобная инициатива может быть не пропущена [7].

8. Emelianova O., Tytok V., Lavrukina K. в статье «Digital transformation in the construction industry: Analysing the impact of technological changes on construction processes» рассматривают влияние новых цифровых технологий таких как BIM, IoT, а также облачных систем на организацию строительных процессов. Приведены сравнительные данные по эффективности внедрения технологических изменений, которые заключаются в сокращении ошибок, ускорении работ и улучшении контроля. Тем не менее, в статье отмечены проблемы высокого порога входа, интеграции и обучения персонала, что, с одной стороны, позволяет сократить как временные расходы предприятия, так и управленческие за счет оптимизации процессов управления, с другой же требует дополнительных инвестиций, что в условиях высокой долговой нагрузки, а также отсутствия внешних инвестиций, становится затруднительным для предприятий строительной отрасли РФ [8].

9. Ikegwu A. «Big data analytics for data-driven industry: a review of data sources, tools, challenges, solutions, and research directions». Обзор сосредоточен на инструментах, источниках и проблемах внедрения аналитики больших данных в промышленности. Отмечаются вызовы, связанные с обработкой и безопасностью данных, нехваткой специалистов. Рассматриваются решения на основе AI, автоматизации и облачных сервисов.

10. Rego B.S. «Digital Transformation and Strategic Management: a Systematic Review of the Literature». Систематический обзор литературы посвящён взаимосвязи цифровой трансформации и стратегического управления. Автор выявляет основные подходы к интеграции цифровых технологий в бизнес-стратегии, анализирует роль лидерства, культуры, гибких управленческих моделей. Также приводятся выводы о необходимости адаптации стратегий к динамичным цифровым изменениям.

Все рассмотренные литературные источники свидетельствуют о растущей роли цифровых технологий в строительной. Авторы единодушно отмечают, что цифровизация является ключевым драйвером повышения эффективности, оптимизации процессов, управления рисками, а также стратегического развития предприятий. Тем не менее, отмечается, что технологические изменения требуют системного подхода, трансформации корпоративной культуры, инвестиций в подготовку кадров и постоянного совершенствования цифровой инфраструктуры. С одной стороны, данные изменения приводят к увеличению эффективности процессов, а также оптимизации затрат организации, с другой стороны, внедрение инструментов цифровизации требует инвестиций и управленческого решения, что может быть затруднительно в условиях скрытой рецессии, а также консервативного подхода, который присущ строительной отрасли РФ.

Материалы и методы

В данном исследовании использован комплекс научных методов, позволяющих детально рассмотреть современные подходы к стратегическому управлению промышленными предприятиями в условиях цифровой трансформации.

В первую очередь проведён систематический анализ отечественных и зарубежных научных публикаций, посвящённых стратегическому менеджменту, цифровизации управленческих процессов, аналитике больших данных и внедрению гибридных моделей планирования. Особое внимание уделено фундаментальным и прикладным исследованиям, отражающим последние тенденции интеграции цифровых и традиционных инструментов управления [1–10]. В рамках теоретического рассмотрения изучаются:

- модели стратегического планирования и прогнозирования в условиях цифровой трансформации;
- влияние алгоритмических методов и машинного обучения на качество управленческих решений;
- особенности применения Big Data-аналитики в промышленности и строительстве;
- кейсы успешной цифровой трансформации предприятий на региональном и международном уровне;
- современные нормативные и методологические подходы к управлению предприятиями [1,7].

Также проводится детальное рассмотрение различных научных точек зрения по вопросам стратегического управления и цифровизации, а также рассматриваются практические аспекты внедрения ИТ-решений в реальную деятельность предприятий [2,3,5].

Исследование строится на применении сравнительного и формализованного подходов к анализу влияния различных инструментов стратегического управления.

В обзоре литературы акцент сделан на работах, прошедших рецензирование и имеющих практические доказательства эффективности рассмотренных методов [9,10].

Материалы, описанные выше, характеризуются актуальностью, теоретической и практической значимостью, охватом современных цифровых проблем.

Таким образом, основной упор делается на глубокий анализ теоретических оснований, обобщение и синтез современных научных публикаций, оценку эффективности решений по цифровизации на основе данных из авторитетных источников литературы, а также определение перспектив развития стратегического управления в цифровой экономике.

Результаты

Анализ деятельности 12 промышленных и строительных региональных предприятий, которые внедряли или находятся в процессе внедрения гибридных методов стратегического планирования выявил ряд позитивных изменений:

1. Точность управленческих прогнозов значительно повысилась за счет интеграции цифровых инструментов и аналитики больших данных, что позволило снизить ошибки в оценке рыночных и операционных рисков [9,10].

2. Увеличился уровень адаптивности предприятий к внешним вызовам и рыночным изменениям за счет оперативной обработки поступающей информации (например, информации об изменении методик ценообразования государственным заказчиком, что приводит к изменению потенциального уровня выручки предприятия) и моделированию больших данных с активным использованием алгоритмов машинного обучения [4,8].

3. Повысился рост рентабельности бизнес-проектов, в организациях, которые эффективно внедряли инструменты цифровой экономики, достигается путем стратегического распределения ресурсов с использованием цифровых платформ и сценарного моделирования [2,6].

4. За счет совершенствования коммуникаций и повышения прозрачности внутрифирменных процессов повысилась скорость принятия решений и повысилось вовлечённость персонала [3,5].

В целом, схематично можно описать изменения в организациях, находящихся в процессе внедрения гибридных методов стратегического планирования, следующим образом (Рисунок 1).

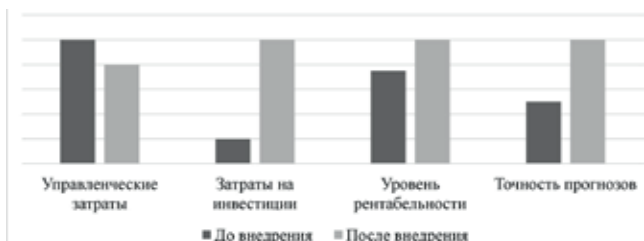


Рис. 1. Влияние внедрения гибридных методов стратегического планирования на деятельность организации

Внедрение гибридных стратегических моделей позволило ряду региональных предприятий добиться лучших показателей инновационной активности, устойчивого роста и инвестиционной привлекательности, по сравнению с организациями, использующими исключительно традиционные методы. Тем не менее, стоит учитывать, что данные изменения не являются всеобъемлющими, так как полная перестройка организаций на цифровые «рельсы» требует привлечения серьезных инвестиций, окупаемость которых для многих организаций неочевидна.

Обсуждение

Сравнительный анализ отечественных и зарубежных практик стратегического управления подтверждает преимущества гибридных моделей, интегрирующих цифровые платформы, Big Data и экспертные оценки [1–10]. В то же время для российских предприятий ключевыми вызовами остаются необходимость инвестиций в цифровую инфраструктуру, развитие компетенций управленческого персонала, адаптация международных решений к отечественной специфике, а также преодоление нормативных барьеров [2,7].

Среди практических рекомендаций, которые могут поспособствовать повышению эффективности регионального стратегического управления можно выделить следующие:

- создание региональных центров аналитики и поддержки цифровых стратегий [6];
- активное внедрение цифровых платформ и аналитических сервисов в планирование и прогнозирование [4,9];
- интеграцию зарубежных успешных кейсов в корпоративные программы обучения менеджмента и специалистов [8,9].

Заключение

Результаты исследования подтверждают, что гибридные методы стратегического планирования, основанные на внедрении экспертного анализа, цифровых платформ, искусственного интеллекта и современных управленческих подходов, становятся ключевым инструментом для повышения эффективности и устойчивости промышленных и строительных региональных предприятий. Интеграция алгоритмических и цифровых решений способствует снижению рисков, ускорению про-

цессов принятия решений и росту инновационного потенциала [6,9,10].

Дальнейшее развитие стратегического управления требует расширения аналитических сервисов, совершенствования квалификации кадров, углубления взаимодействия предприятий с научным и экспертным сообществом, в том числе с использованием международного обмена знаниями. Это позволит обеспечивать устойчивый рост и формировать эффективные управленческие практики в условиях ускоряющейся цифровой трансформации экономики. Также стоит повышать уровень осведомленности инвесторов о перспективности внедрения гибридных методов стратегического планирования в региональных организациях, что позволит привлечь финансирование в данную сферу деятельности предприятий.

Литература

1. Ващенко В.А. Экономическая эффективность гибридных моделей территориального присутствия в сравнении с традиционными сетевыми структурами // Журнал АИ. 2024. № 43. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://apni.ru/article/10311-ekonomicheskaya-effektivnost-gibridnyh-modelej-territorialnogo-prisutstviya-v-sravnenii-s-tradiczionnymi-setevymi-strukturami> (дата обращения: 11.09.2025).
2. Канапухин П.А., Шомин С.В. Роль цифрового развития строительной отрасли в увеличении производственного потенциала предприятий // Инновации и инвестиции. 2023. № 7. С. 436–441. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tsifrovogo-razvitiya-stroitelnoy-otrasli-v-uvelichenii-proizvodstvennogo-potentsiala-predpriyatij/viewer> (дата обращения: 11.09.2025).
3. Пинегин А.В., Хусейнова А.А. Современные подходы и тенденции управления в инвестиционно-строительной отрасли // Управленческий учёт. 2025. № 5. С. 293–299. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://uprav-uchet.ru/index.php/journal/article/view/5347/4017> (дата обращения: 11.09.2025).
4. Пупенцова С.В., Милич В. Цифровая трансформация в строительстве: влияние информационных технологий на стратегическое управление в организациях // Строительная экономика. 2025. № 2. С. 15–26. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-v-stroitelstve-vliyanie-informatsionnyh-tehnologiy-na-strategicheskoe-upravlenie-v-organizatsiyah> (дата обращения: 11.09.2025).
5. Сулейманов А.Р. Стратегическое управление рисками в цифровую эпоху: вызовы и возможности для компаний // Вестник Евразийской науки. 2025. № 3. С. 1–9. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://esj.today/PDF/26FAVN325.pdf> (дата обращения: 11.09.2025).

6. Фролова А.А., Сенков В.А., Генералова А.В. Интеграция цифровых технологий в стратегическое планирование промышленных предприятий // Экономика, предпринимательство и право. 2025. № 4. С. 2257–2268.

7. Ялалова А.И. Стратегическое управление промышленными предприятиями региона в условиях цифровой трансформации: проблемы и направления их решений // Управленческий учёт. 2023. № 8. С. 360–367. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://uprav-uchet.ru/index.php/journal/article/view/3595/2633> (дата обращения: 11.09.2025).

8. Emelianova O., Tytok V., Lavrukhina K. Digital transformation in the construction industry: Analysing the impact of technological changes on construction processes // ESTOA. 2025, No. 14. P. 257–268. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/388590363_Digital_transformation_in_the_construction_industry_Analysing_the_impact_of_technological_changes_on_construction_processes (дата обращения: 11.09.2025).

9. Ikegwu A. Big data analytics for data-driven industry: a review of data sources, tools, challenges, solutions, and research directions // Data Analytics Journal. 2024. Vol. 12, No. 3. P. 45–68. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/359192602_Big_data_analytics_for_data-driven_industry_a_review_of_data_sources_tools_challenges_solutions_and_research_directions (дата обращения: 11.09.2025).

10. Rego B.S. Digital Transformation and Strategic Management: a Systematic Review of the Literature // Journal of the knowledge economy. 2021, No. 13. P. 1–28. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/356191007_Digital_Transformation_and_Strategic_Management_a_Systematic_Review_of_the_Literature (дата обращения: 11.09.2025).

INTEGRATION OF DIGITAL AND TRADITIONAL TOOLS FOR STRATEGIC DEVELOPMENT OF ENTERPRISES OF THE INDUSTRIAL AND CONSTRUCTION COMPLEX OF THE REGION

Medvedev D.D.

St. Petersburg State University of Economics

The article examines current trends in strategic management of industrial enterprises amid the digitalization of the economy. The research aims to identify opportunities for applying hybrid models of strategic planning and forecasting to enhance the operational efficiency of enterprises in the industrial and construction sectors at the regional level. The methodological foundation of the work includes an analysis of scientific publications and statistical data, as well as the use of comparative and formalized approaches to assess the impact of digital and traditional tools on intra-company and industry-level management processes. Special attention is given to algorithmic decision support methods, the implementation of digital technologies, big data analytics, and the use of hybrid forecasting methods. The study analyzes the theoretical foundations of digitalizing management processes and considers practical aspects of integrat-

ing information technologies into strategic management. As a result, key factors contributing to increased enterprise efficiency and sustainability have been identified, recommendations for improving strategic management in light of new digital challenges have been proposed, and promising directions for the further development of management practices in industry and construction at the regional level have been outlined.

Keywords: strategic management, digitalization, industrial enterprises, algorithmic methods, big data, information technologies, hybrid forecasting, management processes.

References

1. Vashchenko V.A. Economic Efficiency of Hybrid Models of Territorial Presence in Comparison with Traditional Network Structures // Journal of AI. 2024. No. 43. [Electronic resource]. – Access mode: <https://apni.ru/article/10311-ekonomicheskaya-effektivnost-gibridnyh-modelej-territorialnogo-prisutstviya-v-sravnenii-s-tradicionnymi-setevymi-strukturami> (date of access: 11.09.2025).

2. Kanapukhin P.A., Shomin S.V. The Role of Digital Development of the Construction Industry in Increasing the Production Potential of Enterprises // Innovations and Investments. 2023. No. 7. pp. 436–441. [Electronic resource]. – Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tsifrovogo-razvitiya-stroitelnoy-otrasli-v-uvlichenii-proizvodstvennogo-potentsiala-predpriyatiy/viewer> (Accessed: 11.09.2025).

3. Pinegin A.V., Khuseynova A.A. Modern approaches and trends in management in the investment and construction industry // Management accounting. 2025. No. 5. pp. 293–299. [Electronic resource]. – Available at: <https://uprav-uchet.ru/index.php/journal/article/view/5347/4017> (Accessed: 11.09.2025).

4. Pupentsova S.V., Milich V. Digital Transformation in Construction: The Impact of Information Technologies on Strategic Management in Organizations // Construction Economics. 2025. No. 2. pp. 15–26. [Electronic resource]. – Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-v-stroitelstve-vliyanie-informatsionnyh-tehnologiy-na-strategicheskoe-upravlenie-v-organizatsiyah> (accessed: 11.09.2025).

5. Suleimanov A.R. Strategic Risk Management in the Digital Age: Challenges and Opportunities for Companies // Bulletin of Eurasian Science. 2025. No. 3. pp. 1–9. [Electronic resource]. – Access mode: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://esj.today/PDF/26FAVN325.pdf> (accessed: 11.09.2025).

6. Frolova A.A., Senkov V.A., Generalova A.V. Integration of digital technologies into strategic planning of industrial enterprises // Economy, entrepreneurship and law. 2025. No. 4. pp. 2257–2268.

7. Yalalova A.I. Strategic management of industrial enterprises of the region in the context of digital transformation: problems and directions for their solutions // Management accounting. 2023. No. 8. pp. 360–367. [Electronic resource]. – Available at: <https://uprav-uchet.ru/index.php/journal/article/view/3595/2633> (Accessed: 11.09.2025).

8. Emelianova O., Tytok V., Lavrukhina K. Digital transformation in the construction industry: Analyzing the impact of technological changes on construction processes // ESTOA. 2025, No. 14. Pp. 257–268. [Electronic resource]. – Available at: https://www.researchgate.net/publication/388590363_Digital_transformation_in_the_construction_industry_Analysing_the_impact_of_technological_changes_on_construction_processes (Accessed: 11.09.2025).

9. Ikegwu A. Big data analytics for data-driven industry: a review of data sources, tools, challenges, solutions, and research directions // Data Analytics Journal. 2024. Vol. 12, No. 3. P. 45–68. [Electronic resource]. – Available at: https://www.researchgate.net/publication/359192602_Big_data_analytics_for_data-driven_industry_a_review_of_data_sources_tools_challenges_solutions_and_research_directions (accessed: 11.09.2025).

10. Rego B.S. Digital Transformation and Strategic Management: a Systematic Review of the Literature // Journal of the knowledge economy. 2021, No. 13. P. 1–28. [Electronic resource]. – Access mode: https://www.researchgate.net/publication/356191007_Digital_Transformation_and_Strategic_Management_a_Systematic_Review_of_the_Literature (accessed: 11.09.2025).

Овчаренко Павел Леодорович,

генеральный директор, ФБУ «Тест-С.-Петербург»;
государственный советник РФ 2 класса, Санкт-Петербургский
государственный экономический университет
E-mail: leodorovich@bk.ru

В статье рассматривается трактовка понятий «качество» и «безопасность» продукции, применяемая в отечественном техническом регулировании. Описываются роль составляющих технического регулирования в защите потребителей от некачественной и опасной продукции, а также – виды подтверждения соответствия. Приводятся примеры конкретной продукции с точки зрения декларирования и сертификации. Кроме того, кратко рассматриваются пути развития отечественной системы технического регулирования.

Ключевые слова: Техническое регулирование, качество, безопасность, стандарты, технические регламенты

В соответствии с действующим законодательством РФ конституционной обязанностью государства является защита граждан, окружающей среды от неконтролируемых последствий использования опасной продукции. Поэтому важнейшей его задачей является выработка и принятие регулирующих мер, которые обеспечат баланс между безопасностью, поступающей на рынок продукции, и свободным ее перемещением к потребителям. Предпочтение интересов производителей, в том числе за счет уменьшения контроля со стороны государства, приводит к росту экономической активности, но вместе с тем приводит и к снижению уровня защиты прав потребителей, росту, к примеру, рисков загрязнения окружающей среды. С другой стороны, предпочтение интересов потребителей, в том числе за счет усиления контроля производителей, затрудняет и ведение предпринимательской деятельности, что ведет к снижению экономической активности.

Под регулируемыми мерами (регулированием рынка) понимаются различные мероприятия, организующие поведение на нем отдельных групп или лиц. Например, принятие законов, постановлений Правительства, установление государственными структурами или неправительственными организациями в рамках их полномочий различных правил.

Данные меры можно разделить на два типа, а именно:

- финансовые (налоги, тарифы, кредиты, ценные бумаги, страхование, бюджетный процесс).
- нефинансовые (нетарифные).

Область технического регулирования относится к нефинансовым мерам.

В соответствии с законодательством РФ [1] под «техническим регулированием» понимается «правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия».

В данном определении можно выделить основное понятие – **требования к продукции**, с которым связаны понятия «качество» и «безопасность» продукции.

При этом законодательство о техническом регулировании не содержит легальных определений указанных понятий как качество и безопасность продукции.

Следует отметить, что понятие «качество» – это очень сложное, многогранное, комплексное понятие. Оно может быть рассмотрено с разных точек зрения. Например, с философской точки зрения качество есть совокупность некоторых характеристик (свойств) предмета, неотторжимых от него [10]. Но чаще всего используется другой подход, условно именуемый коммерческим. Согласно ему, качество предмета рассматривается с точки зрения удовлетворения каких-либо потребностей людей. Подобное понятие зафиксировано в стандартах [7]. Качество определяется как «степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям». Требования же, как правило, предъявляют потребители.

Интересным представляется некоторое дополнение к этому определению, существующее в маркетинге. Качество рассматривается как удовлетворение ожиданий потребителя, за ту цену, которую он может себе позволить. Иными словами, если ожидания потребителя будут удовлетворены в большем объеме, чем он ожидал, заплатив некоторую цену, то для него качество товара будет высоким [8].

Подобное дополнение подчеркивает некоторый субъективный характер трактовки понятия «качество». Закономерно, что различные группы потребителей имеют разные потребности и предъявляют разные требования к продукции. И продукция, оцениваемая как высококачественная в одной группе, может вовсе не считаться таковой в другой.

Преодолеть данную трудность помогает такая составляющая технического регулирования как стандарты, которые как раз и призваны устанавливать единые подходы, терминологию и понимание к регулируемым правоотношениям. Это относится и к определению понятия «качества». Современный стандарт – это результат консенсуса, в максимальной степени учитывающий интересы и требования многих заинтересованных лиц, в том числе и к качеству продукции. Поэтому можно утверждать, что *качество продукции в техническом регулировании – это соответствие ее характеристик требованиям, установленным в документах по стандартизации.*

Весьма схожая трактовка существует для понятия «безопасность». Согласно закону, «безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации – состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений» [1].

В данной трактовке следует обратить внимание на понятие «недопустимый риск». В данном случае под ним подразумевается вероятность наступле-

ния неблагоприятного события, последствия которого весьма велики и имеют большое влияние. Иначе говоря, трактовка безопасности предполагает, что все риски, связанные, например, с продукцией, уже идентифицированы и разделены на допустимые и недопустимые. Кроме того, подразумевается, что предприняты некоторые действия (продукция приведена в надлежащее состояние) для того, чтобы недопустимые риски не возникали.

Следовательно, говоря о безопасности продукции мы приходим к выводу, что основным доказательством в данном случае является оценка ее состояния. Как и в случае с качеством, эта оценка производится на основе некоторых критериев (параметров), которые установлены в соответствующих документах по стандартизации.

Таким образом, можно говорить о том, что *безопасность в техническом регулировании понимается как соответствие продукции установленным нормативным показателям.* Здесь следует подчеркнуть некоторый нюанс. И понятие «качество», и понятие «безопасность» означает соответствие продукции некоторому набору требований. Однако во втором случае количество таких требований, как правило, ограничено, они строго определены и соблюдение их обязательно. Что касается качества, то здесь набор требований не столь однозначен, их гораздо больше и их соблюдение может быть и добровольным. Следовательно, можно говорить о том, что понятие «безопасность» является частью понятия «качество», отнюдь не подменяя его, что порой допускается. То есть, продукция высокого качества априори безопасна, но небезопасная продукция может быть (в общем случае) и низкого качества.

Оценка состояния продукции как раз и является главной задачей такого института технического регулирования, как «подтверждение соответствия».

Согласно закону, подтверждение соответствия – это «документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, документам по стандартизации или условиям договоров» [1]. Подтверждение соответствия является одним из форм оценки соответствия, то есть прямого или косвенного определения соблюдения требований, предъявляемых к объекту. Оценка соответствия может также проводится в форме испытания, регистрации, приемки и ввода в эксплуатацию объекта, строительство которого закончено, и в иной форме. Однако на практике производители и потребители чаще всего сталкиваются с подтверждением соответствия, проводимого аккредитованными органами по сертификации и испытательными лабораториями. Поэтому иногда процедуру подтверждения соответствия считают тождественной процедуре оценки соответствия, что в корне не соответствует действительности.

Подтверждение соответствия может быть обязательным и добровольным (рис. 1)



Рис. 1. Формы подтверждения соответствия

Взаимоотношения в обязательной сфере регулируются государством путем разработки и принятия специальных документов – технических регламентов. Этот документ принимается органами законодательной или исполнительной власти и содержит в себе обязательные для исполнения требования. Обязательное подтверждение соответствия может проводиться только в случаях, установленных техническими регламентами и исключительно на соответствие требованиям технических регламентов. Объектом обязательного подтверждения соответствия может быть только продукция.

Обязательное подтверждение соответствия может быть проведено в виде декларирования продукции (то есть, когда производитель сам или с помощью третьих стороны получает необходимые доказательства) или в виде сертификации (когда этот процесс производится независимой стороной).

С точки зрения подтверждения качества обязательная сертификация выполняет довольно узкую задачу, так как дает гарантию только того, что данная продукция безопасна.

Добровольное подтверждение соответствия осуществляется по инициативе заявителя на условиях договора, заключаемого между ним и органом по сертификации в целях установления соответствия объектам документам по стандартизации, системам добровольной сертификации, условиям договоров. При этом объект для сертификации может быть любым, включая услуги (работы).

Следует отметить, что в последнее время роль и значение добровольной сертификации усиливается. Причины этого понятны. Добровольная сертификация позволяет потребителю оценить объект по большему количеству характеристик и показателей. Соответственно, потребитель получает больше информации и его выбор становится более обоснованным. Кроме того, добровольная сертификация дает возможность выхода на рынок продукции малоизвестных производителей, тем самым создавая основу для добросовестной конкуренции.

Кроме того, добровольная сертификация подразумевает, что каждый хозяйствующий субъект

осознает необходимость выполнения требований национальных стандартов. Такой самоконтроль гораздо более эффективнее контроля со стороны государства. К сожалению, подобный цивилизованный подход к стандартам и сертификации до сих пор не стал преобладающим.

В настоящий момент в Российской Федерации создана достаточно развитая правовая база в области декларирования и сертификация продукции [2, 3, 4, 5, 6]. Например, канализационные трубы и колодцы, теплоизоляционные материалы, стеклопакеты клееные строительные подлежат исключительно декларированию, а вот ножи хозяйственные, средства по уходу за зубами и полостью рта, пеномочающие средства исключены из списка продукции, подлежащей декларированию.

Из списка продукции, подлежащей сертификации, исключены изделия из латексов и клеев, а также вся продукция для железнодорожной отрасли, но зато в него включены новые позиции, в частности изделия из полимерных композитов строительного назначения, арматура трубопроводная (крайне шаровидные), герметики для деформационных швов и другие.

Однако такой подход обладает существенными недостатками, связанными в том числе и с невысокими темпами развития законодательной базы. Например, эксперты отмечают, что постановление № 2425 содержит уже устаревшие стандарты соответствия (например, для аккумуляторных батарей и первичных источников тока) [11], применение которых уже не представляется возможным.

Особенно видны недостатки такого подхода при оценке соответствия инновационной продукции. Зачастую такая продукция является совершенно новой, то есть она несет в себе риски, которые невозможно адекватно оценить при помощи существующих стандартов. Данные риски в них просто не предусмотрены. Такое положение настоятельно требует развития опережающей стандартизации, которая является своеобразным предупреждающим действием, заранее устанавливая правила оценки для разрабатываемой продукции.

В связи с этим хотелось бы остановиться на существующих подходах к организации деятельности в области технического регулирования. Условно их можно обозначить как «американский» и «европейский». «Американский» подход означает децентрализацию и равноправие государства и частного бизнеса. «Европейский» – такое же равноправие, но с обязательным наличием некоторых центральных органов [9].

Сравнение этих моделей показывает, что каждая из них имеет как достоинства, так и недостатки. Децентрализованное управление способно более оперативно реагировать на изменения в экономике. К сожалению, государственные структуры обладают определенной инерцией, возникающей в силу иерархии управления и, соответственно, способа принятия решения. В этом смысле централизованная «европейская» модель менее оперативна, и ее отклик на появление новых товаров бо-

более длителен. Это является препятствующим фактором для выхода на рынок новых товаров, что влечет за собой возникновение рисков не только для производителя, но и для конечного потребителя.

С другой стороны, централизованная модель позволяет в большей мере обеспечить соблюдение требований, предъявляемых к безопасности товаров. В частности, уделяется значительное внимание вопросам, касающимся процедуры подтверждения компетентности аккредитованных лиц, что, в конечном счете, свидетельствует об авторитете выдаваемого документа.

Децентрализованная модель в этом смысле более опасна, так как в этом случае повышается риск проникновения на рынок некачественной и потенциально опасной продукции. Немало критики вызывает и система аккредитации в такой модели, так как ее нельзя назвать упорядоченной.

Исходя из вопросов безопасности, «европейская» модель является более предпочтительной для отечественной системы технического регулирования. Следовательно, по нашему мнению, одними из основных задач на ближайшее время должно стать развитие единой системы, гармонизация регулирования в области технического регулирования и углубление экономической интеграции между странами-членами БРИКС и ЕАЭС.

Одним из направлений такого развития может стать широкое внедрение цифровых технологий. Лавинообразное увеличение объема продаж на электронных площадках делает особенно актуальным вопрос о надежности сертификатов, сопровождающих товар. По сути, данные сертификаты являются единственным методом подтверждения безопасности и надлежащего качества. Следовательно, развитие электронно-цифровых сервисов в области торговли требует коренных преобразований в вопросах защиты прав потребителей, в том числе и в сфере государственного регулирования.

Немаловажное значение имеет качество и безопасность товаров и для обеспечения устойчивого развития, переход к которому является безальтернативным. Устойчивое развитие предполагает в том числе и свободный доступ к высококачественным товарам и услугам. Таким образом, современный потребитель хочет быть уверенным, что он приобретает безопасную продукцию надлежащего качества.

Литература

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 19.06.2021 № 936 «О порядке регистрации, приостановления, возобновления и прекращения действия деклараций о соответствии, признания их недействительными и порядке приостановления, возобновления и прекращения действия сертификатов соответствия, признания их недействительными»
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.12.2021 № 2425 «Об утвержде-

нии единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подлежащей декларированию соответствия, внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 2467 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».

4. Постановление Правительства РФ от 24.07.2021 № 1265 «Об утверждении Правил обязательного подтверждения соответствия продукции, указанной в абзаце первом пункта 3 статьи 46 Федерального закона «О техническом регулировании»».

5. Национальный стандарт ГОСТ Р 54008–2022 «Оценка соответствия. Схемы декларирования соответствия».

6. Национальный стандарт ГОСТ 53603-2009 «Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации»

7. Национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 9000–2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь».

8. Бирюков С.В, Бирюкова Е.Ю. «Конкурентоспособность и качество в маркетинговой стратегии» // Омский научный вестник – 2011.

9. Лафитский В.И. «Техническое регулирование в зарубежных странах»// Журнал российского права – 2006.

10. Философская энциклопедия. <http://www.dic.academic.ru/>

11. Официальный сайт АО «Региональный орган по сертификации и тестированию» (АО «РОСТЕСТ») <https://rtmsk.ru/>

THE CONCEPT OF PRODUCT QUALITY AND SAFETY IN TECHNICAL REGULATION

Ovcharenko P.L.

Test- S.-Petersburg", St. Petersburg State University of Economics

The article discusses the interpretation of the concepts of "quality" and "safety" of products used in domestic technical regulation. The role of the components of technical regulation in protecting consumers from substandard and dangerous products is described, as well as the types of conformity assessment. Examples of specific products from the point of view of declaration and certification are given. In addition, the ways of developing the domestic system of technical regulation are briefly considered.

Keywords. Technical regulation, quality, safety, standards, technical regulations

References

1. Federal Law "On Technical Regulation" No. 184-FZ of December 27, 2002
2. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 936 of June 19, 2021 "On the Procedure for Registering, Suspension, Renewal, and Termination of Declarations of Conformity, and Recognizing Them as Invalid, and the Procedure for Suspension, Renewal, and Termination of Certificates of Conformity, and Recognizing Them as Invalid"
3. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 2425 of December 23, 2021
"On Approval of a Unified List of Products Subject to Mandatory Certification and a Unified List of Products Subject to Declaration of Conformity, Amending Resolution of the Government of the Russian Federation No. 2467 of December 31, 2020, and Recognizing Certain Acts of the Government of the Russian Federation as Invalid."

4. RF Government Resolution No. 1265 of July 24, 2021, "On Approval of the Rules for Mandatory Conformity Assessment of Products Specified in the First Paragraph of Clause 3 of Article 46 of the Federal Law "On Technical Regulation""

5. National Standard GOST R 54008–2022 "Conformity Assessment. Declaration of Conformity Schemes."

6. National Standard GOST 53603–2009 "Conformity Assessment. Product Certification Schemes in the Russian Federation."

7. National Standard GOST R ISO 9000–2015 "Quality Management Systems. Fundamentals and Vocabulary."

8. S.V. Biryukov, E. Yu. Biryukova, "Competitiveness and Quality in Marketing Strategy" // Omsk Scientific Bulletin – 2011.

9. V.I. Lafitsky "Technical Regulation in Foreign Countries"// Journal of Russian Law – 2006.

10. Philosophical Encyclopedia. <http://www.dic.academic.ru/>

11. Official website of JSC "Regional Certification and Testing Authority" (JSC "ROSTEST") <https://rtmsk.ru/>

Оценка риска снижения эффективности системы повышения квалификации персонала организации

Погосян Виктория Владимировна,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры безопасности (ФБТ), Северо-Западный институт управления – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»
E-mail: PogGV@mail.ru

Шпиرون Оксана Игоревна,

Студент, Северо-Западный институт управления – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»
E-mail: oshpironok-21@ranepa.ru

В настоящее время своевременное выявление рисков в деятельности компаний позволяет предотвратить ряд проблем, которые ведут к материальным и корпоративным потерям. Каждая организация должна использовать все возможные инструменты для своевременного выявления угроз и минимизации идентифицированных рисков.

В силу того, что современные макроэкономические условия непредсказуемы, быстро меняются и оказывают влияние на развитие и деятельность субъектов бизнеса, исследование и определение рисков, возникающих в области повышения квалификации персонала организаций характеризуются своими особенностями, которые зависят от специфики деятельности организации, ее отрасли, от особенностей персонала и многих других показателей.

Ключевым фактором для развития организации является повышение уровня навыков и компетенций ее персонала, который играет важную роль в достижении высоких экономических результатов и стратегических целей организации.

В данной статье анализируются риски снижения эффективности развития персонала в организациях золотодобывающей промышленности. Выявлены ключевые факторы, влияющие на обучение, такие как нехватка квалифицированных специалистов и отсутствие современных цифровых навыков. Подчеркнута важность профессионального развития для достижения стратегических целей и повышения производительности труда. Предлагаются мероприятия по улучшению системы обучения, включая новые методы мотивации и развития персонала. Реализация этих мер может повысить эффективность повышения квалификации и устойчивость компании в конкурентной среде.

Ключевые слова: оценка риска, эффективность работы персонала, повышение квалификации, обучение персонала, возможности и риски, кадровая безопасность.

Оценка риска снижения эффективности системы повышения квалификации персонала организации – это процесс выявления, анализа и оценки потенциальных факторов, которые могут негативно повлиять на успешность и результативность программ обучения и развития сотрудников. Цель оценки – определить возможные угрозы для достижения целей повышения квалификации, оценить их вероятность и последствия, а также разработать меры по снижению этих рисков для обеспечения постоянного профессионального роста персонала и эффективности всей системы обучения.

По оценкам специалистов инвестирование в развитие кадров более эффективно, чем инвестирование в развитие и улучшение производственно-технологической базы и материальных ресурсов предприятия, что очень актуально в условиях современного быстрого темпа научно-технического прогресса, который ускоряет устаревание знаний и навыков, создает разрыв между требованиями рынка и профессиональными компетенциями сотрудников, а также оказывает отрицательное влияние на бизнес.

Все это подчеркивает необходимость улучшения управления и более глубокого исследования формирования, использования и развития персонала в организации.

Как правило, потребности организации в обучении персонала определяются рядом факторов: устранение знаний, имеющихся у персонала; новации, происходящие в технике и технологий; изменение во внешней среде; освоение новых видов продукции; необходимость в условиях высокой конкуренции производить продукцию более высокого качества; переориентация в стратегических и текущих целях и, соответственно, – в кадровой политике. Максимально эффективным обучением персонала может быть только в случае системного подхода, который заключается в применении продуманной и отслеживаемой системы действий. Этот метод основан на основных задачах системы обучения персонала. Основная цель – сократить разрыв между навыками и квалификацией сотрудников. Также важно создать корпоративную культуру внутри вашей организации. Система обучения персонала помогает достигать целей и задач компании, она так же мотивирует сотрудников к работе.

В процессе обучения сотрудников можно выделить несколько последовательных этапов, которую делают систему обучения эффективной. Первый шаг – это анализ, который помогает определить, нужно ли обучать сотрудников. Затем следует процесс обучения. И наконец, последний этап – оценка результатов обучения. На третьем этапе можно оценить, насколько эффективно сотрудники орга-

низации применяют полученные знания и умения. Е.Е. Егоров и Т.Е. Лебедева выделяют четыре ключевых аспекта развития персонала: обучение сотрудников; профессиональная адаптация сотрудников; планирование карьерного роста; формирование кадрового резерва. [1, с. 1569].

Обучение – это процесс, посредством которого сотрудники приобретают новые знания и навыки, необходимые им для эффективного выполнения своих задач. Поддержка профессионального роста сотрудников открывает новые горизонты для их профессионального развития и способствует их успешной долгосрочной карьере [2, с. 178].

Метод повышения квалификации работников основан на принципе концентрации. Существует система, включающая в себя: развитие личностных качеств каждого сотрудника; повышение квалификации; прохождение многопрофильного обучения в рамках производственного плана всей команды.

В целом, развитие персонала может зависеть от таких факторов, как: целевое обучение сотрудников; план премирования; поддержка начинающих сотрудников; мер по управлению эффективным использованием трудовых ресурсов в экономическом секторе [3, с. 338].

Сегодня, профессиональное развитие сотрудников организации является ключевым элементом успешной и стабильной работы. Это также помогает мотивировать сотрудников к поддержанию долгосрочной лояльности к компании.

В процессе оценки рисков важно выявить наиболее значимые угрозы для компании. Для этого необходимо собрать информацию обо всех возможных рисках, связанных с данным видом деятельности. Проанализируем возможные риски, которые могут возникнуть у предприятий, занимающихся добычей драгоценных металлов.

Одним из ключевых рисков является риск снижения эффективности системы повышения квалификации персонала организации.

Идентификация рисков:

1. Программа обучения предприятия может не соответствовать требованиям современного производства. В связи с чем, теряет свою актуальность (источник риска: отрасль стремительно развивается, продолжают появляться новые технологии и оборудование, стандарты и требования постоянно меняются. В связи с этим планы профессионального развития следует своевременно обновлять, чтобы адаптировать к современным реалиям).

2. Сотрудники предприятия не принимают активного участия в процессе обучения. Они не заинтересованы в постоянных планах профессионального развития, они формально относятся к обучению (источник риска: нет взаимосвязи между карьерным ростом, продвижением по службе и финансовыми стимулами. Этот план не соответствует потребностям работников).

3. Бюджет на обучение сотрудников неэффективен. Неэффективное распределение средств между различными программами обучения и неоптимальный выбор провайдеров услуг по обучению (источник риска: отсутствуют четкие

критерии оценки окупаемости инвестиций в образование и анализа потребностей в обучении).

4. После завершения обучения квалифицированные работники покидают организацию. Сотрудники увольняются из компании после прохождения дополнительного обучения, а расходы берет на себя работодатель (источник риска: на рынке труда очень высокая конкуренция за квалифицированных сотрудников, эффективных инструментов для удержания работников нет).

5. Отсутствие цифровых навыков в процессе обучения. Традиционные формы обучения доминируют в образовательном процессе, современные цифровые технологии и дистанционное образование используются недостаточно (источник риска: преподаватели и сотрудники консервативны в организации учебной программы и не всегда обладают достаточными техническими знаниями и навыками для цифрового образования).

Для точной оценки риска могут применяться методы экспертной оценки по двум критериям: вероятность риска оценивается по шкале от 1 до 5, где 1 – минимальный уровень, а 5 – максимальный уровень; величина влияния риска также оценивается по шкале от 1 до 5, где 1 – минимальный уровень, а 5 – максимальный.

Согласно выявленным видам риска, можно определить наиболее уязвимые места в работе организаций, рассматриваемой отрасли:

1. Программы обучения, не соответствующие современным стандартам, неэффективны – 20 баллов.

2. Низкая активность сотрудников в процессе обучения – 16 баллов.

3. Потеря квалифицированного специалиста после обучения – 15 баллов.

Для анализа вероятности возникновения и оценки влияния каждого риска, который может повлиять на снижение эффективности развития персонала в системе повышения квалификации сотрудников, составлена матрица рисков. Матрица являлась трехфакторной. Вероятность риска оценивалась как высокая, средняя и низкая. С большой долей вероятности могут возникнуть такие риски как:

- не соответствие программы обучения требованиям современного производства;
- сотрудники предприятия не принимают активного участия в процессе обучения;
- после завершения обучения квалифицированные работники покидают организацию.

Средняя доля вероятности возникновения у следующих видов рисков:

- бюджет на обучение сотрудников неэффективен;
- отсутствие цифровых навыков в процессе обучения.

Далее проводится расчет интегрального показателя риска. Это показатель, отражающий общий уровень профессионального риска в организации или подразделении рассчитывается на основе данных об индивидуальных рисках работника. Позволяет судить о степени рискованности трудовой деятельности. При этом увеличение показателя говорит об увеличении риска, снижение – о стабилизации и улучшении ситуации (табл. 1).

Таблица 1. Пример расчета интегрального показателя для отрасли

Наименование риска	Вероятность (1-5)	Воздействие (1-5)	Коэффициент значимости	Взвешенное значение
Программа обучения предприятия не соответствует требованиям современного производства.	4	5	0,25	5,00
Сотрудники предприятия не принимают активного участия в процессе обучения.	4	4	0,20	3,20
Бюджет на обучение сотрудников неэффективен.	3	4	0,15	1,80
После завершения обучения квалифицированные работники покидают организацию	3	5	0,25	3,75
Отсутствие цифровых навыков в процессе обучения.	4	3	0,15	1,80
Итого			1,00	15,55
ИПР	3,37 (определяет уровень риска снижения эффективности системы повышения квалификации персонала)			

Анализ возможных угроз эффективности системы повышения квалификации персонала показывает, что организации могут сталкиваться с определёнными трудностями в этой сфере. Специфика добычи золота в отдалённых регионах России затрудняет создание эффективной системы обучения сотрудников. Однако реализация предложенных мер по управлению рисками может значительно повысить эффективность системы профессионального развития.

С учетом вышеизложенного, предложены мероприятия, направленные на минимизацию рисков снижения эффективности системы повышения квалификации персонала золотодобывающей отрасли.

Мероприятия по минимизации рисков снижения эффективности системы повышения квалификации персонала отрасли:

1. Разработка системы контроля за технологическими инновациями в этой области (в результате этих мероприятий планируется повышение качества образовательных проектов на 80%).

2. Привлечение специалистов из отрасли к разработке образовательных программ; внедрение практики ежегодной актуализации образовательных программ (разрыв между требуемыми и существующими навыками должен сократиться примерно на 65%).

3. Внедрение системы мотивации за прохождение обучения (мероприятие способствует увеличению добровольного участия в программах обучения на 70%).

4. Создание персональных программ развития для работников; применение игровых элементов в процессе обучения (как результат – повышение качества усвоения материала должно повыситься на 55%).

5. Внедрение системы оценки ROI от обучения; разработка методики приоритизации направ-

лений обучения (повышение эффективности использования бюджета может увеличиться на 40%).

6. Проведение тендеров среди провайдеров образовательных услуг (сокращение нецелевых расходов возможно на 35%).

7. Заключение договоров с обязательством отработки после обучения; разработка системы карьерного роста внутри компании (текучесть обученных сотрудников может снизиться на 50%).

8. Создание программы удержания ключевых специалистов (повышение лояльности персонала на 45%).

9. Внедрение корпоративной LMS-системы (сокращение затрат на очное обучение на 30%).

10. Разработка онлайн-курсов по ключевым направлениям; создание мобильного приложения для обучения (увеличение охвата персонала программами обучения на 60%).

Таким образом, в организациях, работающих в высокотехнологичной отрасли с высокими требованиями к безопасности, инвестиции в развитие персонала являются стратегическим приоритетом. Создание эффективной системы управления рисками при обучении персонала не только повышает эффективность работы и снижает вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций, но и обеспечивает долгосрочную конкурентоспособность компании на рынке.

Учитывая это, руководителям золотодобывающих предприятий рекомендуется разработать и внедрить комплексную систему мониторинга эффективности обучения работников, проводить регулярную оценку рисков и координировать меры по их снижению. Такой подход позволяет системе повышения квалификации адаптироваться к изменяющимся внешним условиям и внутренним потребностям компании.

В современном мире профессиональное развитие сотрудников организаций является неотъемле-

мой частью успешной и стабильной работы. Мотивация и стимулирование сотрудников также важны, что помогает сохранению долгосрочной преданности организации.

Литература

1. Егоров Е.Е. Технологии адаптации персонала современной компании / Е.Е. Егоров, Т.Е. Лебедева // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2017. – № 12 (59). – С. 1568–1572.
2. Ахтямова Н.В. Профессиональное обучение и развитие персонала предприятия / Н.В. Ахтямова // Молодой ученый. – 2019. – № 11 (249). – С. 179–186.
3. Борщева А.В. Сущность и значение развития персонала для организации / А.В. Борщева, А.П. Васяев, О.А. Евстафьева // Вестник Академии управления и производства. – 2023. – № 2. – С. 336–340.
4. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации / А.Я. Кибанов. – М.: Инфра-М, 2021. – 695 с.

ASSESSMENT OF THE RISK OF REDUCING THE EFFICIENCY OF THE SYSTEM OF IMPROVING THE QUALIFICATION OF THE ORGANIZATION'S STAFF

Pogosyan V.V., Shpironok O.I.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

Currently, timely identification of risks in the activities of companies allows preventing a number of problems that lead to material and corporate losses. Each organization must use all possible tools for timely identification of threats and minimization of identified risks.

Due to the fact that modern macroeconomic conditions are unpredictable, change rapidly and influence the development and activities of business entities, the study and determination of risks arising in the field of improving the qualifications of personnel of organizations are characterized by their own characteristics, which depend on the specifics of the organization's activities, its industry, the characteristics of the personnel and many other indicators.

A key factor for the development of an organization is to improve the skills and competencies of its personnel, who play an important role in achieving high economic results and strategic goals of the organization.

This article analyzes the risks of reducing the effectiveness of personnel development in gold mining organizations. Key factors influencing training, such as a shortage of qualified specialists and the absence of modern digital skills, are identified. The importance of professional development for achieving strategic goals and increasing labor productivity is emphasized. Measures are proposed to improve the training system, including new methods of motivation and personnel development. The implementation of these measures can increase the effectiveness of advanced training and the company's sustainability in a competitive environment.

Keywords: risk assessment, personnel performance, advanced training, personnel training, opportunities and risks, personnel security.

References

1. Egorov E.E. Technologies for personnel adaptation in a modern company / E.E. Egorov, T.E. Lebedeva // Competitiveness in a global world: economics, science, technology. – 2017. – № 12 (59). – С. 1568–1572.
2. Akhtyamova N.V. Professional training and development of enterprise personnel / N.V. Akhtyamova // Young scientist. – 2019. – № 11 (249). – С. 179–186.
3. Borshcheva A.V. The nature and importance of personnel development for an organization / A.V. Borshcheva, A.P. Vasyaev, O.A. Evstafieva // Bulletin of the Academy of Management and Production. – 2023. – № 2. – С. 336–340.
4. Kibanov A. Ya. Organizational personnel management / A. Ya. Kibanov- M.: Infra-M 2021. – 695 c.

Превентивное антикризисное управления в условиях санкционного давления: синтез теории и практики

Поштар Артур Ильдарович,

аспирант, Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов (СПбГУП)

E-mail: artur.poshtar.90@mail.ru

В статье рассматриваются теоретические и практические подходы к формированию структуры и состава превентивного антикризисного управления (АКУ) в условиях санкционного давления на предприятия. Основная цель исследования заключается в уточнении состава и элементов превентивного АКУ и разработке авторской модели превентивного АКУ в условиях санкционного давления. Методологическую основу исследования составляют анализ и синтез существующих теоретических источников, систематизация подходов к превентивному АКУ, сопоставление с практикой поведения российских компаний в условиях санкционного давления, а также выделение ключевых элементов и этапов реагирования на санкционные воздействия. В статье проанализированы теоретический подходы к определению состава превентивного АКУ, выявлены их преимущества и ограничения, а также особенности реализации на практике в условиях внешних ограничений. На основе проведенного анализа предложена авторская схема превентивного АКУ, включающая диагностику, разработку сценариев, мониторинг и опциональную превентивную реализацию реактивных мер. Предложенная модель объединяет аналитические и практические меры, демонстрирует логическую последовательность действий и обеспечивает гибкость управления в условиях неопределенности. Результаты исследования позволяют выстроить целостную систему превентивного АКУ и формируют методологическую основу для повышения устойчивости предприятий к санкционному давлению.

Ключевые слова: превентивное антикризисное управление, санкционное давление, диагностика предприятия, практика антикризисного управления.

Введение

В условиях современного санкционного давления российские предприятия сталкиваются с необходимостью не только реагировать на кризисные явления, но и предвосхищать их появление, реализуя меры превентивного антикризисного управления (АКУ). Превентивное АКУ представляет собой комплексную систему действий, направленных на раннее выявление угроз, оценку уязвимостей и снижение потенциального негативного воздействия на функционирование предприятия.

В научной литературе представлено множество подходов к структуре и содержанию превентивного АКУ. В рамках этих подходов исследователи выделяют различные элементы, инструменты и этапы превентивного управления. При этом теоретические модели нередко остаются достаточно абстрактными, не всегда учитывая специфику санкционных ограничений и вариативность воздействия на предприятия различных отраслей.

Одновременно существует обширная практика реализации превентивного АКУ в условиях санкционного давления, отражающая реальные меры и подходы компаний к снижению уязвимости и адаптации к внешним ограничениям.

Таким образом, на основе синтеза теоретических подходов и практических кейсов можно выделить ключевые элементы превентивного АКУ в условиях санкционного давления и построить структурированную модель, объединяющую теоретические и практические меры, демонстрирующую логическую последовательность действий и обеспечивающую гибкость управления в условиях внешних ограничений. Формирование такой модели и является основной целью настоящей статьи.

Материалы и методы

В исследовании применён комплексный методологический подход, включающий анализ и синтез научных публикаций по АКУ, изучение практики российских предприятий в условиях санкционного давления, а также систематизацию и сопоставление теоретических и практических подходов к структуре и элементам превентивного АКУ. Визуализация результатов исследования представлена в виде схем и таблиц.

Результаты исследования

Для корректного анализа теории и практики превентивного АКУ необходимо прежде всего определить его содержательные границы.

Если рассматривать подходы к классификации АКУ в целом, то в научной литературе чаще всего встречается деление на четыре ключевых вида АКУ: антиципативное, превентивное, реактивное и реабилитационное управление (В.Н. Алферов, К.А. Березин, С.Е. Кован и С.Ю. Плаксин [23], А.Н. Ряховская [1], В.И. Жмачинский, М.В. Иванов и И.Г. Ильющенко [9]). В рамках такой логики превентивное управление дробится на два самостоятельных блока – собственно превентивное и антиципативное.

Антиципативное АКУ трактуется как деятельность, направленная на заблаговременную подготовку к возможным негативным явлениям и факторам с целью своевременного применения антикризисных мер. Превентивное управление, в свою очередь, связано с реагированием на выявленные ранние признаки кризисного развития.

Однако подобное разделение вызывает определённые вопросы. Во-первых, целевые установки антиципативного и превентивного управления совпадают – обе фазы направлены на недопущение кризиса или подготовку к нему. Во-вторых, границы между ними на практике размыты: в реальном управленческом процессе инструменты обеих стадий применяются комплексно, а их искусственное разграничение нередко мешает построению целостной системы антикризисной подготовки.

В противоположность этому, ряд авторов (О.М. Дюжилова [7], К.В. Кондратьева [14], Т. Джакс [25]) предлагают более компактный, двухфазный подход, в котором АКУ делится на превентивное и реактивное. При таком подходе превентивное управление охватывает как антиципативные, так и собственно превентивные меры, объединяя их в единую логику раннего предупреждения кризиса. Именно такая логика к пониманию превентивного АКУ является наиболее целесообразной для анализа теоретических наработок и практики, потому в дальнейшем исследовании превентивное АКУ будет рассматриваться как комплексная система, включающая весь спектр мер по предупреждению кризисных ситуаций.

Выделяемые исследователями элементы превентивного АКУ были проанализированы на основе работ С.Е. Кована и А.Н. Ряховской, А.В. Почивалова и А.А. Созиновой, В.М. Ворониной и Д.В. Кокарева, В.И. Жмачинского, М.В. Иванова, И.Г. Ильющенко и М.Ю. Дюжиловой.

На основе анализа работ перечисленных исследователей можно сделать следующие выводы:

1. Наиболее часто упоминаемым элементом превентивного АКУ в литературе является диагностика. Она рассматривается как базовый этап, предшествующий формированию стратегий антикризисного реагирования. Диагностика включается в состав превентивного АКУ практически всеми авторами, однако степень детализации существенно варьируется. Например, в ряде публикаций понятие диагностики используется без раскрытия содержания и методической проработки [4, 9]. Напротив, в некоторых работах [1, 2, 21] предлага-

ются конкретные методические подходы в реализации диагностики – от экспресс-анализа до комплексных процедур оценки состояния внутренних и внешних параметров.

2. Вторым по частоте упоминаний элементом является мониторинг. Его рассматривают как регулярную управленческую практику, направленную на отслеживание ключевых показателей внешней и внутренней среды. В представленной литературе прослеживается разная степень проработанности этой категории. Большинство авторов ограничиваются простым упоминанием мониторинга как части АКУ, однако в части работ мониторинг описывается более подробно. К примеру, описываются различные этапы мониторинга [21] или его методы [4].

3. Третьим по частоте упоминаний элементом превентивного АКУ являются различные формы прогнозирования и сценарного моделирования. В отличие от диагностики и мониторинга, этот элемент в меньшей степени подвержен унификации в литературе и чаще носят концептуальный или дискуссионный характер. Однако именно он обеспечивает логическую основу превентивного АКУ как стратегии «предвосхищения» кризисов. Наиболее полно разработанную систему сценарного прогнозирования предлагает М.В. Сызганов, который выделяет три ключевых типа прогноза: исследовательский, нормативный и синтетический [22]. Для построения прогностических моделей Сызганов предлагает использовать методы анализа иерархий (МАИ) и аналитических сетей (МАС), что обеспечивает логико-структурную проработку кризисных траекторий. В свою очередь, М.Б. Щепакин и В.А. Губин дополняют сценарной моделирование этапом определения источников нестабильности и установления механизмов профилактики угроз [24]. Авторы предлагают заранее определять потенциальные уязвимости как во внешней, так и во внутренней среде предприятия, а также формировать набор опережающих мер, направленных на нейтрализацию возможных рисков.

4. Существует проблема иерархии, классификации и трактовки элементов превентивного АКУ, а также его отдельных инструментов и методик в различных научных работах. Так, в одних работах мониторинг рассматривается как часть анализа внутренней среды, наравне со SWOT–анализом [18], в то же время у других SWOT-анализ является составной частью мониторинга как вспомогательная методика [4]. Аналогично, различные Z-модели в одних работах [8] описываются как метод количественной диагностики, в других – как инструмент прогнозирования банкротства [2].

5. Значительное число публикаций страдает фрагментарностью изложения. Ряд авторов ограничиваются описанием отдельного элемента, инструмента или методики, не затрагивая при этом остальной спектр превентивного АКУ [3, 5, 8, 14]. Такой подход затрудняет формирование целостной картины превентивного АКУ.

Таким образом, теоретическая систематизация позволяет выделить ядро превентивного АКУ (ди-

агностика, мониторинг, прогнозирование и сценарное моделирование), однако для выявления их реальной значимости в условиях санкционного давления требуется сопоставление с практикой АКУ предприятий, функционирующих под санкционным давлением.

Один из наиболее показательных примеров – ПАО «Сбербанк». Еще в 2021 году банк начал переговоры с ИТ-интеграторами о переходе на отечественные решения [12], а в 2022 году провел серию стресс-тестов, моделируя отключение от западной ИТ-инфраструктуры и проверяя сценарии технологической изоляции [11]. На уровне корпоративного управления были созданы специальные комитеты по аудиту и рискам [6], а в качестве одной из главных мер антикризисного менеджмента в случае введения санкций и заморозки большой доли активов, были созданы резервы, конечная сумма которых составила 555 млрд рублей, что в 4 раза превышает их сумму в 2021 году [17].

Аналогичные шаги предприняли и другие системные банки. ВТБ и Газпромбанк завершили стресс-тесты, формировали «подушки безопасности», отработывали сценарии отключения от SWIFT и валютного дефицита [27]. ВТБ заранее избавился от непрофильных активов («Деметра Холдинг» [19], «Магнит» [20].), минимизируя зависимость от внешней среды и повышая управляемость основного контура активов.

В секторе критической инфраструктуры ОАО «РЖД» с 2014 года реализует программу импортозамещения (замещено более 2 тыс. позиций), создаёт запасы компонентов и развивает внутренние логистические центры [13].

ПАО «КАМАЗ» еще с 2018 года диверсифицировал цепочки поставок, локализовал производство ключевых узлов, а также запустил сервис «Экспресс-Запчасть», обеспечивший независимость поставок комплектующих [15].

ПАО «НЛМК» заблаговременно нашло альтернативных поставщиков полуфабрикатов и разработало сценарии переориентации экспорта в Азию, реализуя полноценные механизмы риск-менеджмента [26].

ПАО «Газпром» ввел регулярный мониторинг санкционных рисков, готовил альтернативные технологические решения, диверсифицировал цепочки поставок [16].

Примером работы на опережение в сегменте МСП может служить АО «Крымская роза». Компания, начиная с 2018 года, перешла на использование преимущественно отечественного сырья, одновременно наращивая экспортные возможности за пределами ЕС – в частности, через выход на китайский рынок с помощью платформы Alibaba и поставок продукции в Сирию [10].

Проведённый анализ показал, что в условиях санкционного давления российские компании активно задействуют различные элементы превентивного АКУ, направленные на снижение уязвимости и подготовку к возможным негативным сценариям.

Сопоставление теоретических и практических подходов позволяет выделить несколько ключевых аспектов.

1. Диагностика, сценарное прогнозирование и мониторинг образуют «ядро» превентивного АКУ. Их устойчивое присутствие в концептуальных моделях и практических кейсах свидетельствует о том, что как исследователи, так и управленцы признают их критическую значимость для своевременного выявления угроз и постоянного отслеживания внешней среды.

2. Из-за того, что санкции оказывают неодинаковое воздействие на предприятия различных отраслей, диагностика и мониторинг показывают высокую степень вариативности – они охватывают не только финансовые показатели, но и такие направления, как устойчивость цепочек поставок, возможности импортозамещения, вопросы снабжения и т.д. Это свидетельствует о том, что диагностика и мониторинг не могут ограничиваться фиксированным перечнем параметров: напротив, она должна быть максимально гибкой и адаптируемой к специфике кризисной ситуации, поскольку санкционное воздействие может проявляться в самых разных формах. Это означает, что приводимые исследователями методики следует рассматривать не как полный и исчерпывающий перечень, а преимущественно как ориентиры или примеры, демонстрирующие возможные направления построения системы превентивного АКУ.

3. Наиболее существенное расхождение между теоретическим подходом к превентивному АКУ и его реализацией на практике заключается в трактовке роли превентивного АКУ. В рассмотренных научных источниках оно в большинстве случаев ограничивается исключительно аналитическим этапом: угрозы выявляются и описываются, а реализация мер по их нейтрализации переносится в плоскость реактивного управления. В реальной же практике наблюдается иная логика: предприятия начинают реализовывать конкретные меры ещё на превентивной стадии, задолго до наступления кризиса. Таким образом, превентивное управление в условиях санкций приобретает не только аналитический, но и практико-ориентированный характер, что требует соответствующего теоретического осмысления и отражения в комплексных моделях АКУ.

На основе проведенного анализа теории и практики превентивного АКУ автор хочет предложить собственную модель превентивного АКУ (рис. 1).

Представленная схема авторской модели превентивного АКУ в условиях санкционного давления фиксирует общий контур процесса, однако для полноты изложения необходимо дать краткую характеристику её элементов.

1. Диагностика предприятия с учётом санкционных рисков и возможностей.



Рис. 1. Модель превентивного АКУ в условиях санкционного давления

Диагностика предприятия в рамках превентивного АКУ в условиях санкционного давления предполагает выявление уязвимостей и возможностей развития с учётом специфики санкционного давления. Она охватывает как внешние, так и внутренние аспекты деятельности: оценку конкурентов и поставщиков, изменений на рынке и в поведении потребителей, политико-правового и технологического окружения, финансовой устойчивости, кадрового потенциала, операционных процессов и структуры управления.

Методологически диагностика строится на комбинированном использовании количественных и качественных методов: расчётах финансовых и операционных показателей, экспертных оценках, SWOT и PEST-анализе, стресс-тестах и сценарном моделировании. В условиях санкций ключевым становится принцип гибкости: фиксированные перечни показателей или единые методики не учитывают специфику каждой кризисной ситуации, поэтому определение сфер диагностики, а также методов, по которым будет диагностика проводится, остается на усмотрение руководства предприятия.

2. Разработка сценариев санкционного воздействия и мер реагирования.

На основе диагностики формируется системное представление о сильных и слабых сторонах предприятия, ключевых уязвимостях и резервах устойчивости. Это служит исходной точкой для разработки сценариев санкционного воздействия и соответствующих мер реагирования.

Факторы, учитываемые при формировании сценариев, делятся на негативные (угрозы и уязвимости, например, зависимость от иностранных поставщиков или IT-инфраструктуры) и позитивные (возможности, позволяющие смягчить последствия санкций или укрепить позиции, например, уход конкурентов или государственная поддержка). Для каждого фактора разрабатываются сценарии, включающие прогноз воздействия на деятельность предприятия, ключевые индикаторы для своевременного выявления угроз и возможностей, а также набор действий для минимизации негативных последствий и усиления положительного эффекта.

При этом предпочтение отдается гибким и адаптивным алгоритмам: сценарии не фиксируют единственный путь действий, а рассматривают варианты развития событий, включая альтернативные

меры. Особое внимание уделяется прошлому опыту санкционных волн, ограниченным возможностям замещения технологий, рискам персонала и вторичным ограничениям со стороны контрагентов.

3. Мониторинг.

На основе разработанных сценариев и системы индикаторов предприятие переходит к регулярному мониторингу ключевых показателей, сигнализирующих о реализации тех или иных сценариев. Мониторинг выполняет роль системы раннего предупреждения, позволяя своевременно фиксировать отклонения, оценивать вероятность кризисных событий и активировать подготовленные меры реагирования.

В условиях санкций роль мониторинга усиливается: необходимо отслеживать как количественные, так и качественные индикаторы, обеспечивать гибкость источников информации, децентрализованную коммуникацию и высокую чувствительность системы. Из специфичных источников информации в условиях санкционного давления можно выделить, к примеру, санкционные списки, профильные СМИ или публичные мероприятия / заявления ведущих политических лиц. При выявлении устойчивых негативных отклонений инициируется переход к реактивному АКУ или к превентивной реализации отдельных реактивных мер.

4. Превентивная реализация реактивных мер.

Заключительный этап превентивного АКУ носит опциональный характер и реализуется в тех случаях, когда руководство предприятия принимает решение о заблаговременной реализации мер, изначально предназначенных для применения в рамках реактивной фазы. Его цель – повысить устойчивость предприятия к возможному кризису ещё до его наступления.

Этап начинается с отбора реактивных мер, которые целесообразно реализовать заранее, с учётом их эффективности, затрат и совместимости с текущей операционной деятельностью. Далее проводится поэтапная реализация выбранных мер и оценка их результатов. После завершения возможно либо возврат к превентивным этапам (диагностика, сценарии, мониторинг) для корректировки стратегии, либо переход к полноценной реактивной фазе при достижении критических показателей.

Предложенная авторская модель превентивного АКУ обладает рядом преимуществ по сравнению с существующими теоретическими разработками.

Во-первых, она обеспечивает комплексное объединение ключевых элементов превентивного АКУ (диагностики, разработки сценариев, мониторинга и превентивной реализации реактивных мер) в единую, логически последовательную систему. Такой интегративный подход устраняет фрагментарность, характерную для многих публикаций, где элементы превентивного управления рассматриваются изолированно.

Во-вторых, модель сохраняет гибкость и адаптивность, что критически важно в условиях санкционного давления. Диагностика не ограничивается фиксированным перечнем показателей, а учитывает специфику предприятия и динамику

внешних ограничений. Разработка сценариев позволяет одновременно работать с негативными и позитивными факторами, моделируя различные траектории развития событий, что повышает устойчивость управления к неожиданным изменениям. Мониторинг встроен в систему как механизм раннего предупреждения, обеспечивая своевременную реакцию на отклонения и интеграцию превентивных мер еще до наступления кризисной фазы.

Третье ключевое преимущество модели заключается в включении опциональной превентивной реализации реактивных мер. Этот элемент отражает практическую реализацию принципа «действовать на опережение», что в реальных кейсах российских компаний под санкциями демонстрировало значительное снижение уязвимости и увеличение управляемости процессов. При этом схема сохраняет возможность возврата к любому из этапов (диагностика, сценарии, мониторинг) для уточнения и корректировки мер, что делает её динамичной и устойчивой к изменениям внешней среды.

Наконец, авторская схема успешно сочетает теоретическую строгость и практическую применимость: она формализует элементы превентивного АКУ в структурированную методику, одновременно учитывая вариативность показателей, сценариев и управленческих решений. Это позволяет использовать её как универсальный каркас для анализа, планирования и внедрения превентивного АКУ в предприятиях различных отраслей и масштаба, особенно в условиях санкционного давления.

Литература

1. Антикризисное управление как основа формирования механизма устойчивого развития бизнеса: монография / под ред. А.Н. Ряховской, С.Е. Кована. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 169 с. – (Научная мысль).

2. Антикризисное управление социально-экономическими системами: Монография / А.В. Борщева, Д.А. Ермилина, М.С. Санталова, И.В. Соколова; под науч. ред. М.С. Санталовой. – 4-е изд., стер. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2022. – 236с.

3. Воронина В. М., Кокарев Д.В. SWOT-анализ как современный инструмент исследования в целях антикризисного управления предприятием // Практический маркетинг. – 2005. - № 3. - С. 6–1

4. Гасратова М.И. Инструменты антикризисного управления / М.И. Гасратова, З.Ш. Бабаева // Экономика устойчивого развития. – 2018. – № 4 (36). – С. 321–323.

5. Глушков И.М. Пути совершенствования стресс-тестирования как инструмента антикризисного управления // Вестник Аксор – 2009. № 2 (9). – С 193–196.

6. Дейна А.С. Тенденции развития антикризисного менеджмента в банковском секторе России // Сборник: Региональное развитие: экономика и социум. Взгляд молодых исследователей. Материалы симпозиума XVIII (L) Международной науч-

ной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, приуроченной к 50-летию КемГУ. – Кемерово, 2023. – С. 276–279.

7. Дюжилова О.М. Антикризисное управление как рестабилизационная фаза системного преобразования предприятия. / Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2012. № 1–2. С. 64–67.

8. Дягель О. Ю., Энгельгардт Е.О. Диагностика вероятности банкротства организации: сущность, задачи и сравнительная характеристика методов // Экономический анализ. – 2008. – 13(118).

9. Жмачинский В. И., Иванов М.В., Ильющенко И.Г. Особенности антикризисного управления в современных условиях // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2019. № 2. С. 15–23

10. Информационное агентство ТАСС. Крымский производитель косметики начнет поставки продукции в Сирию с 2020 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/7200873> (дата обращения: 16.06.2022).

11. Коммерсантъ. Банкиры собрались на учения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/5193436> (дата обращения: 07.06.2025).

12. Коммерсантъ. ИИ немедленно выкупил [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/5064892> (дата обращения: 13.06.2025).

13. Коммерсантъ. По суверенной колее [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/6028520> (дата обращения: 14.06.2025).

14. Кондратьева К.В. Состояние и проблемы развития антикризисного управления на предприятиях промышленности/ Вестник пермского университета. 2014. № 4. С. 99–107.

15. Официальный блог ПАО «КАМАЗ». На «КАМАЗе» запущен стартап «Экспресс-запчасть» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kamaz.livejournal.com/1861595.html> (дата обращения: 14.06.2025).

16. ПАО «Газпром». Годовой отчет за 2022 год [Электронный ресурс]. – М., 2023. – URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/56/691615/gazprom-annual-report-2022-ru.pdf> (дата обращения: 12.07.2025).

17. ПАО «Сбербанк». Годовой отчет за 2022 год [Электронный ресурс]. – М., 2023. – URL: https://www.sberbank.com/common/img/uploaded/_new_site/com/gosa2023/sber-ar-2022-ru.pdf (дата обращения: 13.06.2025).

18. Почивалов А.В., Созинова А.А. Инструментарий антикризисного управления // Предпринимательство, маркетинг и логистика в цифровой экономике: Материалы Всероссийской конференции. Редколлегия: И.Р. Ляпина [и др.]. Орел, 2023. – с. 284–292.

19. РБК. ВТБ продал почти половину зернового бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/business/30/04/2020/5eaa03fe9a79477fef31b9bc> (дата обращения: 07.06.2025).

20. РБК. ВТБ продаст купленные у Галицкого акции «Магнита» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/business/18/11/2021/619676789a7947d5d36071ce> (дата обращения: 07.06.2025).

21. Ряховская А.Н., Кован С.Е. Антикризисное управление: современная концепция и основной инструментарий // Управленческие науки. – 2015. – № 3. – С. 45–55.

22. Сызганов М.В. Развитие сценарного прогнозирования как инструмента антикризисного управления предприятиями машиностроения // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение – 2020. № 3 (63). – С 32–41.

23. Трансформация антикризисного управления в современных экономических условиях: монография / В.Н. Алферов, К.А. Березин, С.Е. Кован, С.Ю. Пласин. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 157 с. – (Научная мысль).

24. Щепакин М.Б., Губин В.А. Приоритеты в реструктуризации промышленности Краснодарского края и факторы, определяющие ее эффективность // Экономические отношения. – 2019. – № 3. – С. 1711–1734.

25. Jaques T. Issue management and crisis management: An integrated, non-linear, relational construct // Public Relations Review. 2007. Т. 33. № 2. Р. 147–157.

26. Lipetsknews.ru. Новополицкий меткомбинат ищет варианты поставок сырья на свои предприятия в Европе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lipetsknews.ru/biznes/38202> (дата обращения: 12.07.2025).

27. The Bell. В правительстве начались совещания по готовности России к жёстким санкциям за Украину [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://thebell.io/v-pravitelstve-nachalis-soveshchaniya-po-gotovnosti-rossii-k-zhestkim-sanktsiyam-za-ukrainu-uai9D> (дата обращения: 14.06.2025).

PREVENTIVE CRISIS MANAGEMENT UNDER SANCTION PRESSURE: A SYNTHESIS OF THEORY AND PRACTICE

Poshtar A.I.

Saint Petersburg University of the humanities and social sciences

The article examines theoretical and practical approaches to forming the structure and composition of preventive crisis management (PCM) in enterprises under sanction pressure. The main objective of the study is to clarify the components and elements of preventive PCM and to develop an authorial model of preventive PCM in the context of sanctions. The methodological basis of the study includes the analysis and synthesis of existing theoretical sources, systematization of approaches to preventive PCM, comparison with the practices of Russian companies under sanction pressure, and identification of key elements and stages of response to sanctions. The article analyzes theoretical approaches to defining the composition of preventive PCM, highlights their advantages and limitations, and considers the specifics of practical implementation under external constraints. Based on this analysis, an authorial scheme of preventive PCM is proposed, including diagnostics, scenario development, monitoring, and optional preventive implementation of reactive measures. The proposed model combines analytical and practical measures, demonstrates a logical sequence of actions, and ensures management flexibility under uncertainty. The results of the study allow for the development of a holistic system of preventive PCM and

provide a methodological foundation for enhancing enterprise resilience to sanction pressure.

Keywords: preventive crisis management, sanction pressure, enterprise diagnostics, crisis management practice.

References

1. Ryakhovskaya, A.N., Kovan, S.E. (eds.). Crisis Management as a Basis for Forming a Mechanism of Sustainable Business Development: Monograph. Moscow: INFRA-M, 2024. 169 p. (Scientific Thought).
2. Borshcheva, A.V., Ermilin, D.A., Santalova, M.S., Soklakov, I.V.; ed. by Santalova, M.S. Crisis Management of Socio-Economic Systems: Monograph. 4th ed. Moscow: Dashkov & Co. Publishing, 2022. 236 p.
3. Voronina, V.M., Kokarev, D.V. SWOT Analysis as a Modern Research Tool for Enterprise Crisis Management. Practical Marketing, 2005, No. 3, pp. 6–11.
4. Gasratova, M.I., Babaeva, Z. Sh. Crisis Management Tools. Economics of Sustainable Development, 2018, No. 4 (36), pp. 321–323.
5. Glushkov, I.M. Ways to Improve Stress Testing as a Tool of Crisis Management. Aksor Bulletin, 2009, No. 2 (9), pp. 193–196.
6. Deyna, A.S. Trends in Crisis Management Development in the Russian Banking Sector. In: Regional Development: Economy and Society. Young Researchers' View. Proceedings of the XVIII International Scientific Conference of Students, Postgraduates and Young Scientists, Kemerovo, 2023, pp. 276–279.
7. Dyuzhilova, O.M. Crisis Management as the Restabilization Phase of Systemic Enterprise Transformation. Innovative Economy: Information, Analytics, Forecasts, 2012, No. 1–2, pp. 64–67.
8. Dyagel, O.Yu., Engelhardt, E.O. Diagnostics of Organizational Bankruptcy Probability: Essence, Tasks and Comparative Characteristics of Methods. Economic Analysis, 2008, 13(118).
9. Zhmachinsky, V.I., Ivanov, M.V., Ilyushchenko, I.G. Features of Crisis Management in Modern Conditions. Bulletin of Astrakhan State Technical University. Series: Economics, 2019, No. 2, pp. 15–23.
10. TASS News Agency. Crimean Cosmetics Producer to Start Deliveries to Syria from 2020 [Electronic Resource]. Access: <https://tass.ru/ekonomika/7200873> (accessed 16.06.2022).
11. Kommersant. Bankers Gather for Exercises [Electronic Resource]. Access: <https://www.kommersant.ru/doc/5193436> (accessed 07.06.2025).
12. Kommersant. AI Immediately Bought Out [Electronic Resource]. Access: <https://www.kommersant.ru/doc/5064892> (accessed 13.06.2025).
13. Kommersant. On the Sovereign Track [Electronic Resource]. Access: <https://www.kommersant.ru/doc/6028520> (accessed 14.06.2025).
14. Kondratyeva, K.V. State and Problems of Crisis Management Development in Industrial Enterprises. Bulletin of Perm University, 2014, No. 4, pp. 99–107.
15. Official Blog of PJSC KAMAZ. KAMAZ Launches “Express Spare Part” Startup [Electronic Resource]. Access: <https://kamaz.livejournal.com/1861595.html> (accessed 14.06.2025).
16. PJSC Gazprom. Annual Report 2022 [Electronic Resource]. Moscow, 2023. Access: <https://www.gazprom.ru/f/posts/56/691615/gazprom-annual-report-2022-ru.pdf> (accessed 12.07.2025).
17. PJSC Sberbank. Annual Report 2022 [Electronic Resource]. Moscow, 2023. Access: https://www.sberbank.com/common/img/uploaded/_new_site/com/gosa2023/sber-ar-2022-ru.pdf (accessed 13.06.2025).
18. Pochivalov, A.V., Sozinova, A.A. Crisis Management Toolkit. In: Entrepreneurship, Marketing and Logistics in the Digital Economy: Proceedings of the All-Russian Conference. Ed. by Lyapina, I.R. et al. Orel, 2023, pp. 284–292.
19. RBC. VTB Sold Almost Half of Grain Business [Electronic Resource]. Access: <https://www.rbc.ru/business/30/04/2020/5eaa-03fe9a79477fef31b9bc> (accessed 07.06.2025).
20. RBC. VTB to Sell Shares of “Magnit” Bought from Galitsky [Electronic Resource]. Access: <https://www.rbc.ru/business/18/11/2021/619676789a7947d5d36071ce> (accessed 07.06.2025).
21. Ryakhovskaya, A.N., Kovan, S.E. Crisis Management: Modern Concept and Core Tools. Management Sciences, 2015, No. 3, pp. 45–55.

22. Syzganov, M.V. Development of Scenario Forecasting as a Tool of Crisis Management for Engineering Enterprises. Modern High-Tech Technologies. Regional Supplement, 2020, No. 3 (63), pp. 32–41.

23. Alferov, V.N., Berezin, K.A., Kovan, S.E., Plaksin, S. Yu. Transformation of Crisis Management in Modern Economic Conditions: Monograph. Moscow: INFRA-M, 2021. 157 p. (Scientific Thought).

24. Shchepakina, M.B., Gubin, V.A. Priorities in Industrial Restructuring of Krasnodar Krai and Factors Determining Its Efficiency. Economic Relations, 2019, No. 3, pp. 1711–1734.

25. Jaques, T. Issue Management and Crisis Management: An Integrated, Non-Linear, Relational Construct. Public Relations Review, 2007, Vol. 33, No. 2, pp. 147–157.

26. Lipetsknews.ru. Novolipetsk Metallurgical Plant Seeks Raw Material Supply Options in Europe [Electronic Resource]. Access: <https://lipetsknews.ru/biznes/38202> (accessed 12.07.2025).

27. The Bell. Meetings Begin in Government on Russia's Readiness for Harsh Sanctions over Ukraine [Electronic Resource]. Access: <https://thebell.io/v-pravitelstve-nachalis-soveshchaniya-pogotovnosti-rossii-k-zhestkim-sanktsiyam-za-ukrainu-ua19D> (accessed 14.06.2025).

Пути повышения эффективности менеджмента в сфере туристского бизнеса

Прохорова Ольга Владимировна,

канд. эконом. наук, доцент, преподаватель кафедры экономики и туризма Ставропольского многопрофильного колледжа

Абидова Саратина Айтековна,

канд. эконом. наук, преподаватель кафедры экономики и туризма Ставропольского многопрофильного колледжа

Федиско Николай Александрович,

студент кафедры экономики и туризма, Ставропольского многопрофильного колледжа

В статье авторы рассматривают пути повышения эффективности менеджмента в туристской сфере на основе разработки программы лояльности персонала. В ходе исследования проведен анализ корпоративного климата в малых туристских предприятиях, определены факторы, влияющие на производительность труда и удовлетворенность персонала. В результате предложена программа лояльности, направленная на повышение вовлеченности персонала турфирм, снижение текучести кадров и улучшение качества обслуживания клиентов, способствующая укреплению позиций фирм на региональном туристском рынке.

Ключевые слова: туристский бизнес, управление персоналом, корпоративная культура, программа лояльности.

Одним из ключевых факторов повышения эффективности менеджмента в туристском бизнесе является формирование программ лояльности среди сотрудников. Программа лояльности – комплекс мероприятий, направленных на удержание лучших специалистов, улучшение корпоративной культуры и повышение удовлетворенности сотрудников своей работой [3]. Лояльный персонал обладает высоким уровнем мотивации, заинтересованностью в успехе организации и готовностью активно участвовать в достижении корпоративных целей. Это способствует снижению текучести кадров, повышению производительности труда и улучшению качества обслуживания клиентов [8]. Лояльность сотрудников создает благоприятную атмосферу внутри коллектива, повышает уровень доверия и взаимопонимания между руководством и подчиненными, что положительно сказывается на общей атмосфере в компании и, соответственно, на результатах её деятельности [1].

Эффективный менеджмент предполагает создание условий, способствующих развитию профессиональных качеств персонала, поощрение инициативы и ответственности работников. Программы лояльности позволяют создать систему стимулов, направленных на повышение квалификации сотрудников, развитие их компетенций и укрепление корпоративной культуры [4]. Программы такого рода помогают создавать команду единомышленников, которые готовы вместе решать задачи, поставленные перед компанией. Важно подчеркнуть, что лояльность сотрудников влияет не только на их мотивацию, но и на репутацию компании: довольный и вовлеченный персонал становится настоящим активом, привлекая новых клиентов и партнеров [7].

Поэтому внедрение программ лояльности – это важный инструмент для повышения эффективности управления персоналом и достижения бизнес-целей в сфере туризма. Создание системы поддержки и стимулов для сотрудников позволяет укреплять кадровый состав, повышать конкурентоспособность и укреплять позиции компании на рынке туристических услуг [10].

Взаимное доверие и понимание между командой и руководством существенно повышают производительность работы и уровень обслуживания клиентов. Формирование лояльности персонала особенно важно в сферах, связанных с непосредственным взаимодействием с клиентами, таких как туризм и гостеприимство [11]. Сотрудники, испытывающие чувство привязанности к своему месту работы, проявляют больше инициативы, луч-

ше справляются с обязанностями и демонстрируют высокую степень ответственности перед своими задачами.

Одним из наиболее значимых факторов формирования лояльности являются социальные гарантии и прозрачная система вознаграждения. Важно создать среду, в которой сотрудники ощущают свою значимость и ценность для компании. Помимо материальной составляющей, особое внимание уделяется развитию личностных качеств и профессиональному росту сотрудников. Регулярные тренинги, курсы повышения квалификации и возможность карьерного продвижения способствуют созданию сильной команды профессионалов, способствующих успешному функционированию предприятия [3].

Эффективная коммуникационная среда внутри коллектива и взаимоподдержка играют важную роль в формировании позитивного климата на предприятии. Организация корпоративных мероприятий, обсуждение достижений сотрудников, своевременное предоставление обратной связи помогают укрепить доверие и сплотить коллектив вокруг единых ценностей и миссии компании. Это создает основу для устойчивого роста и успешного позиционирования компании на рынке услуг туризма и гостеприимства [5].

Для достижения поставленной в рамках исследования цели по формированию программы лояльности на предприятиях турбизнеса, был проведен анализ корпоративного климата в коллективах нескольких малых турфирм в городе Ставрополь. С помощью следующих методов: сравнительного, наблюдения, интервью с директорами предприятий – было проведено исследование сложившейся корпоративной культуры турфирм. Участвующие в анализе туристские фирмы – молодые организации, построение корпоративной культуры в которых велось с самого создания, иначе говоря, изначально закладывались организационные ценности, стандарты поведения, регламентирование различных ситуаций. Анализ показал, в каком состоянии в настоящее время находится корпоративная культура в данных турфирмах.

Исследование корпоративного климата среди сотрудников анализируемых туристических компаний дало возможность детально изучить особенности организационной среды предприятий, выявив ряд важных аспектов, влияющих на эффективность деятельности компаний [9]. Среди сильных сторон были отмечены высокая степень сплоченности коллектива, наличие дружественной атмосферы между сотрудниками, готовность помогать друг другу в сложных ситуациях. Однако исследование также показало существование слабых сторон, таких как недостаток эффективной системы мотивации, низкая вовлеченность части сотрудников в общие цели компании. Учитывая полученные данные, была создана специальная программа повышения лояльности персонала (таблица 1).

Программа предназначена исключительно для небольших туристических компаний и учитывает ограниченный бюджет предприятий. Основной це-

лью данной инициативы является формирование благоприятных условий труда, способствующих повышению эффективности работы каждого сотрудника, снижению количества увольнений и улучшению качества обслуживания клиентов, что в конечном итоге способствует росту конкурентоспособности компании на рынке туристических услуг города Ставрополя.

Практическое значение разработанной программы заключается в высокой степени универсальности и доступности предлагаемых решений, что позволяет легко адаптировать её для аналогичных малых туристских фирм. Простота внедрения обеспечивается чётко структурированным алгоритмом действий, минимизацией финансовых затрат и использованием проверенных методов управления персоналом. Основные элементы программы включают оптимизацию внутренних процессов, улучшение коммуникаций между сотрудниками, разработку эффективных мотивационных схем (табл. 1).

Оценка экономического эффекта от предлагаемой программы формирования лояльности персонала предполагает учет следующих аспектов:

1. Повышение эффективности работы сотрудников: улучшенный моральный климат и заинтересованность сотрудников приводят к увеличению числа успешно проведенных сделок и общего объема продаж [6]. Авторы прогнозируют, что благодаря программе каждый сотрудник сможет увеличить объем продаж на 15%.

2. Снижение расходов на подбор и адаптацию нового персонала: благодаря снижению текучести кадров уменьшаются издержки на найм и подготовку новых сотрудников.

3. Рост репутации компании и привлечение новых клиентов: качественное обслуживание приведет к положительным отзывам и рекомендациям клиентов друзьям и знакомым, увеличивая клиентскую базу естественным способом. Ожидаемый положительный эффект повысит число заказов на 5% ежегодно.

Внедрение программ лояльности персонала критически важно для малых туристских фирм, поскольку помогает удержать квалифицированных специалистов, сократить текучесть кадров и оптимизировать расходы на найм и обучение новых сотрудников. Мотивированные работники обеспечивают высокое качество обслуживания клиентов, способствуют улучшению репутации компании и повышению уровня продаж [2]. Лояльные сотрудники чаще проявляют инициативу, выполняют дополнительные задачи без требования оплаты, так как искренне заинтересованы в успехе компании и достижении KPI.

Приведенные в статье результаты исследования отражают высокую значимость разработки программ лояльности персонала даже в небольших туристских фирмах. Предложенная типовая программа лояльности позволит небольшим региональным туристским фирмам эффективнее управлять человеческими ресурсами, при этом не требуя больших финансовых вливаний в мероприятия.

Таблица 1. Программа формирования лояльности персонала турфирмы

	Материальная составляющая	Нематериальная составляющая	Индивидуальные меры поддержки	Контроль исполнения программы
Цели программы:	– повышение вовлеченности и удовлетворенности сотрудников; – укрепление эмоциональной привязанности сотрудников к компании; – мотивация к выполнению качественных и количественных задач; – создание комфортного рабочего пространства и дружественной атмосферы.			
Принципы программы:	– индивидуализация подходов к каждому сотруднику; – минимальные финансовые затраты при максимальной пользе для всех участников; – обеспечение баланса между личным развитием сотрудников и целями компании.			
Мероприятия:	1. Увеличенный процент комиссии от успешных сделок (% от продаж), дифференцированный в зависимости от направления туров и операторов. 2. Ежеквартальные бонусы за выполнение установленных KPI (например, достижение определенного объема продаж, количество привлеченных клиентов). 3. Предоставление сотрудникам права бесплатного участия в двух рекламных турах ежегодно.	1. Периодическое прохождение курсов повышения квалификации (очно/онлайн). Фирма компенсирует расходы на участие в образовательных мероприятиях. 2. Регулярное проведение внутренних совещаний для обмена опытом и обсуждения перспективных предложений. 3. Корпоративные мероприятия, направленные на сплоченность коллектива: празднование праздников, дни рождения сотрудников, выездные мероприятия (тимбилдинг). 4. Гибкий рабочий график с возможностью удаленной работы при выполнении плана.	1. Учет личных пожеланий сотрудников относительно карьерного роста и профессиональной самореализации. 2. Консультации психолога по вопросам профессионального стресса, взаимоотношений в коллективе. 3. Вознаграждение лучшими местами проживания и дополнительными услугами для самих сотрудников и членов их семей при покупке туров в рамках фирмы.	Ежегодно производится оценка удовлетворенности сотрудников путем анонимного опроса и индивидуального общения с каждым сотрудником. Результаты используются для коррекции программы и внесения изменений.

Литература

1. Актуальные проблемы и инновационные стратегии развития сферы туризма и гостеприимства: монография /; под ред. Е.Ю. Никольской, Д.В. Галкина, Ф.К. Гадимовой, Коллектив авторов. – Москва: Русайнс, 2024. – 211 с. – ISBN 978-5-466-07537-3. – Текст: электронный – URL: <https://book.ru/book/955228>;

2. Быстров, С.А. Организация туристской деятельности. Управление турфирмой: учебное пособие / С.А. Быстров. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 399 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-589-9. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2142815>;

3. Кибанов, А.Я. Управление персоналом организации: учебник / под ред. А.Я. Кибанова. – 4-е изд., доп. и перераб. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 695 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-16-019770-8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136701>;

4. Кошель, И. С., Менеджмент и управление персоналом: классические теории и инновационные направления: учебник / И.С. Кошель, В.В. Семенова,; под ред. В.В. Семеновой. – Москва: Ры-

сайнс, 2024. – 281 с. – ISBN 978-5-466-06914-3. – Текст: электронный – URL: <https://book.ru/book/954004>;

5. Особенности управления региональными туристическими проектами при кластерном подходе / А.В. Гладилин, С.Б. Салпагарова, А.А. Казначеева, И.Д. Шахраманян // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки. – 2022. – № 2(62). – С. 138–143.

6. Пониматкина, Л. А., Организация деятельности в индустрии туризма и гостеприимства: учебное пособие / Л.А. Пониматкина, О.Е. Лебедева. – Москва: КноРус, 2025. – 325 с. – ISBN 978-5-406-14683-5. – Текст: электронный – URL: <https://book.ru/book/957699>;

7. Правкина, Ю. Р., Управление персоналом организации: учебник / Ю.Р. Правкина. – Москва: КноРус, 2023. – 163 с. – ISBN 978-5-406-10635-8. – Текст: электронный – URL: <https://book.ru/book/947612>;

8. Салихов, В.А. Управление качеством: учебное пособие / В.А. Салихов. – 3-е изд., доп. – Москва: Директ-Медиа, 2023. – 128 с. – ISBN 978-5-4499-2880-1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2140858>;

9. Сашкова, И.Д. Исследование туристских предпочтений на российском транспортном рынке / И.Д. Сашкова, П.И. Лышнова // Устойчивое развитие информационных систем и технологий в контексте цифровизации производственных процессов: Сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции, Ставрополь, 10–11 октября 2024 года. – Ставрополь: Агрус Ставропольского гос. аграрного университета, 2024. – С. 610–613.

10. Строев, В. В., Развитие туризма в России: учебник / В.В. Строев, А.Д. Чудновский, М.А. Жукова. – Москва: Русайнс, 2024. – 169 с. – ISBN 978-5-466-06268-7. – Текст: электронный. – URL: <https://book.ru/book/953601>;

11. Экономика, менеджмент и маркетинг в индустрии туризма и гостеприимства: учебное пособие / О.А. Альмухамедова, Е.Н. Маслак, Ю.А. Пшеничных [и др.]; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2024. – 98 с. – ISBN 978-5-9275-4635-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2180507>.

WAYS TO IMPROVE THE EFFECTIVENESS OF MANAGEMENT IN THE FIELD OF TOURISM BUSINESS

Prokhorova O.V., Abidova S.A., Fedisko N.A.

Stavropol Multidisciplinary College

The authors of the article consider ways to improve the effectiveness of management in the tourism sector based on the development of a staff loyalty program. The study analyzed the corporate climate in small tourism enterprises, identified factors affecting labor productivity and staff satisfaction. As a result, a loyalty program has been proposed aimed at increasing the involvement of travel agency staff, reducing staff turnover and improving the quality of customer service, helping to strengthen the firms' positions in the regional tourism market.

Keywords: keyword; keyword; keyword.

References

1. Current Issues and Innovative Strategies for the Development of Tourism and Hospitality: Monograph /; edited by E. Yu. Nikolskaya, D.V. Galkin, F.K. Gadimova, Collective of Authors. – Moscow: Rusains, 2024. – 211 p. – ISBN 978-5-466-07537-3. – Text: electronic – URL: <https://book.ru/book/955228>;

2. Bystrov, S.A. Organization of Tourist Activities. Travel Agency Management: Study Guide / S.A. Bystrov. – Moscow: FORUM: INFRA-M, 2024. – 399 p. – (Secondary Vocational Education). – ISBN 978-5-00091-589-9. – Text: electronic. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2142815>;

3. Kibanov, A. Ya. Personnel Management of the Organization: textbook / edited by A. Ya. Kibanov. – 4th ed., supplemented and revised. – Moscow: INFRA-M, 2024. – 695 p. – (Higher education). – ISBN 978-5-16-019770-8. – Text: electronic. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136701>;

4. Koshel, I. S., Management and Personnel Management: Classical Theories and Innovative Directions: textbook / I.S. Koshel, V.V. Semenova,; edited by V.V. Semenova. – Moscow: Rusains, 2024. – 281 p. – ISBN 978-5-466-06914-3. – Text: electronic – URL: <https://book.ru/book/954004>;

5. Features of managing regional tourism projects with a cluster approach / A.V. Gladilin, S.B. Salpagarova, A.A. Kaznacheeva, I.D. Shakhramanyan // Bulletin of the Institute of Friendship of the Peoples of the Caucasus (Theory of Economics and Management of the National Economy). Economic sciences. – 2022. – No. 2 (62). – P. 138–143.

6. Poniatkina, L. A., Organization of activities in the tourism and hospitality industry: a tutorial / L.A. Poniatkina, O.E. Lebedeva. – Moscow: KnoRus, 2025. – 325 p. – ISBN 978-5-406-14683-5. – Text: electronic – URL: <https://book.ru/book/957699>;

7. Pravkina, Yu. R., Personnel management of the organization: textbook / Yu.R. Pravkina. – Moscow: KnoRus, 2023. – 163 p. – ISBN 978-5-406-10635-8. – Text: electronic – URL: <https://book.ru/book/947612>;

8. Salikhov, V.A. Quality management: textbook / V.A. Salikhov. – 3rd ed., suppl. – Moscow: Direct-Media, 2023. – 128 p. – ISBN 978-5-4499-2880-1. – Text: electronic. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2140858>;

9. Sashkova, I.D. Research of tourist pReferences in the Russian transport market / I.D. Sashkova, P.I. Lyshnova // Sustainable development of information systems and technologies in the context of digitalization of production processes

Современные методы обеспечения устойчивого развития цифровой экономики регионов России

Пучков Ярослав Романович,

аспирант, АНО ВО «УМЦ»

E-mail: yar95@list.ru

Целью исследования стало выявление современных методов обеспечения устойчивого развития цифровой экономики регионов России с учётом их социально-экономической специфики и ресурсного потенциала. Методологическую основу составили сравнительный и структурный анализ, а также систематизация данных. Это позволило сопоставить уровень цифровизации и показатели устойчивости в различных субъектах федерации, выявить барьеры, ограничивающие развитие, и определить успешные практики. Результаты показали, что высокий уровень цифровизации способствует достижению социально-экономических и институциональных целей устойчивого развития, тогда как регионы с низкими показателями цифровой трансформации сохраняют значительные диспропорции. Выявленные барьеры носят инфраструктурный, кадровый и институциональный характер, что подтверждает необходимость комплексной стратегии, соединяющей федеральные и региональные инициативы. Полученные выводы позволяют рассматривать цифровую экономику не только как технологический фактор, но и как основу долгосрочной устойчивости территориальных систем. Практическая значимость работы заключается в возможности применения её результатов при разработке региональных стратегий цифровой трансформации. Научная новизна проявляется в комплексном сопоставлении нормативной базы, статистических данных и теоретических подходов, что обеспечивает целостное понимание устойчивого развития цифровой экономики в России.

Ключевые слова: цифровая экономика, устойчивое развитие, регионы России, цифровизация, государственное регулирование, инфраструктура, институциональная среда, Цели устойчивого развития.

Введение

Современная цифровая экономика формируется под воздействием разнонаправленных процессов глобализации и регионализации, что делает задачу обеспечения её устойчивого развития особенно значимой для российских регионов. Усиление санкционного давления, технологические ограничения и зависимость от внешних поставщиков создают условия, при которых регионы вынуждены искать внутренние резервы роста, развивать собственные инновационные экосистемы и укреплять цифровую инфраструктуру.

Неравномерность пространственного развития России, различия в уровне обеспеченности ресурсами и доступе к цифровым технологиям обуславливают необходимость поиска новых методов регулирования, адаптированных к специфике конкретных регионов. Научный интерес к данной проблеме определяется не только задачей ликвидации цифрового разрыва, но и потребностью выявить оптимальные управленческие модели, которые позволят интегрировать локальные инновации в общенациональную систему. В этой связи исследование современных методов обеспечения устойчивого развития цифровой экономики в регионах России приобретает характер стратегической задачи, от решения которой зависит эффективность экономической политики государства в долгосрочной перспективе.

Цель исследования заключается в выявлении и обосновании современных методов, способных обеспечить устойчивое развитие цифровой экономики регионов России с учётом их социально-экономической специфики, ресурсного потенциала и уровня технологической зрелости.

Литературный обзор

Научные исследования отечественных авторов показывают, что цифровая экономика в региональном измерении рассматривается как фактор трансформации всей системы хозяйствования. По мнению М.В. Алексеевой и С.В. Рыбака, цифровое государство является новой формой организации общественных процессов, где цифровизация затрагивает не только экономику, но и сферу управления и права [5]. Эта точка зрения согласуется с выводами Е.Л. Писарецкого, который подчеркивает необходимость правового осмысления феномена цифрового государства, так как без нормативного обеспечения невозможно построение устойчивой цифровой среды [10].

Особое внимание в научных публикациях уделяется вопросам региональной специфики цифровой трансформации. Я.С. Давлианидзе и В.В. Долудар рассматривают устойчивое развитие цифровой экономики как результат действия целого комплекса драйверов, к которым они относят институциональные, технологические и кадровые условия. Авторы подчеркивают, что для регионов России устойчивость цифровых процессов определяется способностью не только внедрять технологии, но и формировать системы управления, адаптированные к местным условиям [6]. В другой работе В.В. Долудар развивает идею системного обеспечения цифрового развития регионов, отмечая, что устойчивость предполагает не только экономическую эффективность, но и социальную согласованность, а также способность адаптироваться к внешним вызовам [7].

Концепция устойчивого развития в условиях цифровизации представлена и в трудах Н.А. Киреевой и О.В. Прущак. Они рассматривают региональную экономику как открытую систему, которая не может развиваться без учёта цифровых факторов. В их работах подчёркивается мысль о том, что цифровизация должна рассматриваться как механизм интеграции территориальных систем в единое экономическое пространство страны [8]. Аналогичные идеи развивают А.Н. Левенцов и В.В. Ходырев, указывая, что новые цифровые социально-экономические условия требуют от региональных хозяйствующих субъектов выстраивания долгосрочных стратегий, способных соединять инновации с принципами устойчивого развития [9].

Вопросам практического обеспечения устойчивости в условиях цифровой трансформации посвящены исследования, выполненные в рамках региональной специфики. Так, С.А. Синтяев, Ю.Н. Нестеренко и их соавторы разработали стратегические подходы для Московской области, где цифровизация анализируется как неотъемлемая часть экономического роста. Авторы приходят к выводу, что цифровая трансформация требует от региональных властей не только инвестиций в инфраструктуру, но и создания институтов поддержки инноваций, которые способны нивелировать риски неравномерного развития [12].

Существенный вклад в развитие теоретических оснований цифровой экономики и понимание её устойчивости внесли исследования, посвящённые правовым и институциональным аспектам. О.А. Шабаева отмечает, что концепция «цифрового государства» в России имеет длительную историю формирования, начиная с правовых доктрин конца XX века. В её трудах показано, что постепенное закрепление терминологии и принципов цифровизации в правовой сфере стало условием для разработки современных стратегий, где устойчивость рассматривается как гарантия прав граждан и эффективное функционирование государства [19; 20]. Продолжая этот подход, С.С. Стоянов обращается к роли государства как координатора цифровых процессов, подчёркивая, что именно

государственные институты задают рамки, в которых происходит развитие региональных цифровых инициатив [13].

Подводя итог обзору литературы, можно отметить, что в российской научной мысли цифровая экономика рассматривается как неотъемлемый элемент устойчивого развития регионов. Работы отечественных исследователей фиксируют необходимость баланса между технологическим обновлением, правовым регулированием и социальными задачами, а также обращают внимание на региональную специфику, которая определяет траектории цифровой трансформации в стране.

Материалы и методы

Для обоснования результатов исследования были использованы материалы, содержащие актуальные данные о социально-экономическом развитии регионов России и степени их вовлеченности в процессы цифровой трансформации. Центральным источником выступил Бюллетень Счетной палаты РФ, в котором представлены аналитические сведения о реализации национальных программ, включая цифровую экономику, и отражены результаты проверочных мероприятий по оценке эффективности расходования бюджетных средств [21]. Этот документ имеет особое значение, поскольку фиксирует не только формальные показатели, но и выявляет системные ограничения, препятствующие устойчивому развитию цифровой инфраструктуры в регионах.

Вторым источником стал Ренкинг регионов Российской Федерации по показателям достижения Целей устойчивого развития ООН, подготовленный на базе методологии международного мониторинга [22]. Данные рейтинга позволили сопоставить территориальные различия по уровню достижения целей устойчивости, что дало возможность выявить взаимосвязь между показателями цифровизации и устойчивым развитием. Особый интерес представляет возможность проследить динамику регионов не только по экономическим характеристикам, но и по социальным, экологическим и институциональным параметрам, что важно для комплексного анализа.

Методологическая основа исследования базировалась на использовании сравнительного и структурного анализа, что позволило выявить тенденции и закономерности, характерные для различных групп регионов. Дополнительно применялись методы систематизации и обобщения, направленные на интерпретацию полученных данных с опорой на современные научные подходы к исследованию цифровой экономики и устойчивого развития.

Результаты

Анализ региональных данных показал, что цифровая экономика в России развивается неравномерно, при этом одни территории демонстрируют высокий уровень готовности к цифровой трансформации,

а другие сталкиваются с серьёзными барьерами. Согласно данным Бюллетеня Счётной палаты РФ за 2023 год, значительная часть субъектов федерации продолжает испытывать дефицит в инфраструктурном обеспечении цифровых процессов [21]. Это выражается в недостаточном охвате широкополосным интернетом, ограниченных возможностях цифровых сервисов и слабой интеграции региональных проектов в национальные программы. При этом федеральное регулирование, закреплённое в Указе Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203, предполагает выравнивание условий и формирование единого цифрового пространства [3].

Сопоставление с результатами Ренкинга регионов РФ по показателям достижения Целей устойчивого развития ООН за 2024 год позволило выявить, что цифровизация непосредственно связана с показателями устойчивости. Регионы с высоким уровнем внедрения цифровых технологий, как правило, демонстрируют более высокие результаты по целям в сфере образования, здравоохранения и институционального развития [22].

Сопоставление уровня цифровизации и достижения ЦУР в регионах России (2024 г.) представлено в таблице 1.

Таблица 1. Сопоставление уровня цифровизации и достижения ЦУР в регионах России (2024 г.)

Группа регионов	Уровень цифровизации (по данным Счетной палаты)	Средний рейтинг по ЦУР (по данным MGIMO)	Примеры регионов
Высокий	Развитая инфраструктура, цифровые госуслуги, проекты ИИ	Высокий (места 1–20)	Москва, Татарстан, Санкт-Петербург
Средний	Частично реализованные программы, ограниченный доступ к технологиям	Средний (места 21–55)	Самарская обл., Красноярский край
Низкий	Недостаточный охват интернетом, слабая цифровая экономика	Низкий (места 56 и ниже)	Тыва, Чеченская Республика, Ингушетия

Данные таблицы подтверждают, что уровень цифровизации оказывает прямое влияние на достижение Целей устойчивого развития. Так, регионы-лидеры, такие как Москва и Татарстан, продемонстрировали устойчивый рост по большинству направлений, что совпадает с выводами А.Н. Левенцова и В.В. Ходырева о взаимосвязи цифровых технологий и устойчивого развития хозяйствующих субъектов [9]. В то же время регионы с низкими результатами по цифровизации остаются в числе аутсайдеров по ЦУР, что говорит о структурной взаимозависимости между цифровыми и социально-экономическими показателями.

Территории опережающего развития и уровень цифровизации (2023–2024 гг.) представлены в таблице 2.

Таблица 2. Территории опережающего развития и уровень цифровизации (2023–2024 гг.)

Регион с ТОСЭР	Основные направления цифровой трансформации	Данные Счётной палаты о состоянии цифровизации	Позиция в рейтинге ЦУР (2024)
Приморский край	Логистика, электронные сервисы, образование	Выше среднего	25
Республика Татарстан	Индустриальные цифровые кластеры, «умные города»	Высокий	3
Кемеровская область	Цифровизация промышленности, экологии	Средний	38
Республика Бурятия	Электронные госуслуги, развитие интернет-инфраструктуры	Ниже среднего	61

Анализ данных демонстрирует, что наличие ТОСЭР создаёт предпосылки для ускоренного внедрения цифровых технологий, однако результаты различаются. Татарстан закрепил лидерство как в цифровизации, так и в достижении ЦУР, тогда как Бурятия при формальной реализации программы остаётся на нижних позициях рейтинга. Это подтверждает мысль Н.А. Киреевой о том, что устойчивость цифровой экономики не сводится к формальному наличию проектов, а требует системного подхода, включающего развитие человеческого капитала и институциональной среды [8].

Несмотря на формирование нормативной базы и реализацию государственных программ, анализ показал наличие существенных барьеров, ограничивающих устойчивое развитие цифровой экономики в регионах России. Материалы Счётной палаты за 2023 год указывают, что в ряде субъектов сохраняется низкий уровень охвата цифровыми сервисами, медленный рост числа кадров с компетенциями в области ИТ, а также недостаточный уровень координации между федеральными и региональными органами [21]. Эта ситуация приводит к тому, что цифровизация не оказывает ожидаемого мультипликативного эффекта на социальное и экономическое развитие.

Основные барьеры цифровизации в регионах России представлены в таблице 3.

Систематизация барьеров показывает, что наиболее острой проблемой является инфраструктурное отставание территорий, тогда как кадровые и институциональные трудности усиливают разрыв между регионами. Авторы О.Л. Некрасова и В.Ю. Балашов отмечают, что без формирования устойчивой экосистемы цифровых решений, включающей образование, управление и инвестиции, процесс цифровизации рискует оставаться фрагментарным [18]. В результате возникает необходимость выстраивания комплексной модели, где цифровая экономика будет не только технологическим инструментом, но и фактором социального равновесия и долгосрочного роста.

Таблица 3. Основные барьеры цифровизации в регионах России

Тип барьера	Характеристика	Примеры регионов	Последствия для устойчивого развития
Инфраструктурный	Низкий уровень интернет-покрытия, отсутствие дата-центров	Северный Кавказ, Якутия	Ограниченный доступ к цифровым услугам
Кадровый	Недостаток специалистов в области ИТ и цифрового управления	Забайкальский край, Тыва	Задержка внедрения инноваций
Институциональный	Слабая координация между органами власти, отсутствие региональных стратегий	Курганская обл., Чеченская Республика	Снижение эффективности федеральных программ
Финансовый	Ограниченность региональных бюджетов, зависимость от федерального финансирования	Ингушетия, Алтай	Отсутствие масштабных цифровых проектов

Обсуждение

Сравнение данных Счётной палаты и рейтинга по достижению Целей устойчивого развития подтвердило гипотезу о прямой зависимости между уровнем цифровизации и социально-экономической устойчивостью. Эти результаты согласуются с выводами Я.С. Давлианидзе и В.В. Долудара, которые связывают устойчивое развитие цифровой экономики с наличием определённых драйверов – от инфраструктуры до кадрового потенциала [6; 7]. При этом выявленные барьеры, такие как недостаточное интернет-покрытие или дефицит специалистов, указывают на то, что универсальных моделей для всех регионов не существует. Цифровая трансформация приобретает реальные очертания только в случае её адаптации под конкретные условия, что подчёркивали и С.А. Синтяев с Ю.Н. Нестеренко, анализируя Московскую область [12].

Необходимо отметить, что практика реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», закреплённой постановлением Правительства РФ от 2 марта 2019 г. № 234, показала неоднозначные результаты [4]. С одной стороны, были сформированы организационные механизмы, обеспечившие координацию между федеральными и региональными уровнями, с другой – фактическая эффективность различается. Лидеры цифровой трансформации, такие как Москва и Татарстан, демонстрируют высокие показатели устойчивости, в то время как ряд регионов остаётся на периферии. Эти различия объясняются не только ресурсной базой, но и качеством институционального управления, о чём писал С.С. Стоянов, отмечая роль государства как координатора цифровых процессов [13].

Совокупность приведённых данных позволяет утверждать, что цифровая экономика становится не-

отъемлемым условием устойчивости, однако её потенциал раскрывается лишь при комплексном подходе, соединяющем правовое регулирование, институциональное развитие и социальные программы. Опыт территорий опережающего развития подтверждает, что создание особых условий действительно ускоряет цифровизацию, но не гарантирует равномерности результатов. Для закрепления эффекта необходимо формирование системы, в которой цифровые технологии будут встроены в структуру регионального управления и смогут реагировать на долгосрочные вызовы.

Интерпретация результатов исследования выявила, что цифровизация регионов России является процессом неоднородным и подверженным множеству ограничений. С одной стороны, нормативная база, представленная федеральными законами и указами Президента, задаёт стратегическую траекторию развития. Так, Указ от 9 мая 2017 г. № 203 определил цифровую экономику как приоритет национального развития и зафиксировал необходимость интеграции новых технологий во все сферы жизни [3]. Однако практическая реализация этих положений показала, что при схожих условиях федеральной поддержки регионы демонстрируют разную способность использовать предоставленные ресурсы.

Обобщение выводов Счётной палаты и академических авторов позволяет утверждать, что барьеры цифровизации в значительной степени носят институциональный характер. Недостаточная координация между уровнями власти, ограниченность бюджетных возможностей и слабая интеграция бизнеса в процессы цифровой трансформации приводят к снижению эффективности государственных программ [21]. Устойчивое развитие региона возможно только при активном взаимодействии всех участников – государства, бизнеса и общества [15]. В этом смысле цифровая экономика выступает площадкой для формирования новых форм партнёрства, где каждый элемент играет определённую роль в поддержании устойчивости.

Перспективы дальнейшего развития во многом зависят от способности государства и регионов соединять инновационные подходы с традиционными институтами. Цифровое государство – это не только внедрение технологий, но и изменение самой логики управления, что предполагает создание цифровых платформ для взаимодействия граждан и власти [5]. Этот процесс уже реализуется в отдельных регионах, однако общая картина остаётся неоднородной. Лидеры, такие как Москва и Татарстан, формируют новые модели цифровой устойчивости, тогда как значительная часть субъектов всё ещё находится на этапе догоняющего развития.

Синтез нормативных основ, научных исследований и практических данных позволяет заключить, что устойчивое развитие цифровой экономики регионов России требует комплексной стратегии. Она должна учитывать не только уровень технической оснащённости и правовое обеспечение, но и социальные запросы населения, а также готовность региональных институтов к адаптации. Только в этом случае цифровизация сможет стать долговременным фактором

устойчивости, снижая межрегиональные различия и укрепляя национальное единство.

Заключение

Исследование показало, что современное развитие цифровой экономики в регионах России тесно связано с задачами устойчивости, которые закреплены как в стратегических документах, так и в научных концепциях. Нормативная база, представленная федеральными законами, указами Президента и постановлениями Правительства, формирует институциональный каркас, в рамках которого регионы реализуют свои программы цифровой трансформации. Однако полученные результаты свидетельствуют о значительной неоднородности территориального развития. Лидеры цифровизации демонстрируют высокие показатели по Целям устойчивого развития, тогда как отстающие субъекты продолжают сталкиваться с барьерами инфраструктурного, кадрового и институционального характера.

Эффективными методами в современных условиях выступают развитие региональных цифровых платформ для координации органов власти, бизнеса и общества, а также внедрение образовательных программ, формирующих компетенции цифрового управления. В совокупности они позволяют не только снизить межрегиональные различия, но и обеспечить устойчивость цифровой экономики за счёт воспроизводства человеческого капитала и укрепления институциональной среды.

Завершая анализ, можно утверждать, что устойчивое развитие цифровой экономики в России требует комплексной стратегии, которая соединяет правовое регулирование, институциональное совершенствование и социальное измерение. Только в случае синхронизации федеральных инициатив с региональными условиями можно достичь равномерного распределения цифровых возможностей и сформировать долгосрочные преимущества для национальной экономики. Результаты исследования подтверждают необходимость продолжения научных и практических разработок в этой области, поскольку цифровизация становится неотъемлемым условием устойчивости и конкурентоспособности России в XXI веке.

Литература

1. Федеральный закон от 29.12.2014 N 473-ФЗ (ред. от 07.06.2025) «О территориях опережающего развития в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ, 05.01.2015, N 1 (часть I), ст. 26.
2. Указ Президента РФ от 01.04.1996 N 440 «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» // Собрание законодательства РФ, 08.04.1996, N 15, ст. 1572.
3. Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» // Собрание законодательства РФ, 15.05.2017, № 20, ст. 2901.

4. Постановление Правительства РФ от 02.03.2019 № 234 (ред. от 01.08.2024) «О системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ, 18.03.2019, № 11, ст. 1119.

5. Алексеева, М.В. Цифровое государство: сущность и особенности развития / М.В. Алексеева, С.В. Рыбак // Модернизация российского общества и образования: новые экономические ориентиры, стратегии управления, вопросы правоприменения и подготовки кадров. – Таганрог: Таганрогский институт управления и экономики, 2024. – С. 65–68.

6. Давлианидзе, Я.С. Драйверы устойчивого цифрового регионального развития / Я.С. Давлианидзе, В.В. Долудар // Управление в 21 веке: проблемы и перспективы, 2024. – С. 139–144.

7. Долудар, В.В. Система обеспечения устойчивого цифрового регионального развития / В.В. Долудар // Вестник студенческого научного общества ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». – 2024. – Т. 3, № 16. – С. 41–47.

8. Киреева, Н.А. Устойчивое развитие региональной экономики в цифровом обществе / Н.А. Киреева, О.В. Прущак // Современные формы устойчивого развития социально-экономических систем, 2022. – С. 59–64.

9. Левенцов, А.Н. Устойчивое развитие региональных хозяйствующих субъектов в новых цифровых социально-экономических условиях / А.Н. Левенцов, В.В. Ходырев // Трансформация бизнеса и общественных институтов в условиях цифровизации экономики, 2023. – С. 72–78.

10. Писаревский, Е.Л. Правовое измерение цифрового государства / Е.Л. Писаревский // Юридическое образование и наука. – 2023. – № 12. – С. 10–15.

11. Проблемы устойчивого развития региона в цифровой экономике / А.В. Райхлина, О.В. Карташева, М.В. Громова [и др.]. – Ярославль: ООО «ПКФ СОЮЗ-ПРЕСС», 2022. – 148 с.

12. Разработка стратегических подходов к обеспечению устойчивого развития Московской области в условиях цифровой трансформации экономики / С.А. Синтяев, Ю.Н. Нестеренко, М.А. Якунин, Ю.В. Забайкин. – Понизовье: National Research, 2024. – 160 с.

13. Стоянов, С.С. Роль государства в цифровой эпохе / С.С. Стоянов // Современное законодательство: перспективы и пути развития. – Ростов-на-Дону: Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), 2024. – С. 107–109.

14. Тюрина, А.В. Развитие цифровой экономики в региональном аспекте / А.В. Тюрина // III Финансово-правовой форум «Финансовое право и современный миропорядок», 2022. – С. 92–97.

15. Устойчивое развитие регионов России в условиях цифровизации / Ю.Н. Шедько, Н.Г. Алентьева, Л.К. Бабаян. – М.: «Издательство «КноРус», 2022. – 166 с.

16. Цифровая экономика: интеллектуальная собственность и право: сборник статей к юбилею Ма-

рины Максимовны Карелиной: монография / отв. за вып. Н.В. Бузовой. – М.: ИОП РГУП, 2023. – 296 с.

17. Цифровая экономика: учебник для вузов / И.А. Хасаншин, А.А. Кудряшов, Е.В. Кузьмин. – М.: Горячая линия – Телеком, 2022. – 287 с.

18. Цифровые технологии и устойчивое развитие региона / О.Л. Некрасова, В.Ю. Балашов, П.А. Басин. – М.: Издательство «Перо», 2024. – 311 с.

19. Шабаета, О.А. История развития правовой концепции «цифровое государство» в России / О.А. Шабаета // Сибирский юридический вестник. – 2024. – № 3(106). – С. 17–24.

20. Шабаета, О.А. Цифровое государство как явление современной реальности: понятие и сущность / О.А. Шабаета // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2024. – Т. 34, № 3. – С. 563–569.

21. Бюллетень Счетной палаты РФ. 2023. [Электронный ресурс] – URL: https://ach.gov.ru/upload/iblock/c59/nvj03vghnm6yzwmbczxr1_isq2lsb4tsq.pdf (Дата обращения: 07.09.2025)

22. Ренкинг регионов РФ по показателям достижения ЦУР ООН. 2024. [Электронный ресурс] – URL: <https://ranking.mgimo.ru/> (Дата обращения: 07.09.2025)

MODERN METHODS OF ENSURING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY IN RUSSIA'S REGIONS

Puchkov Ya.R.

V.V. Zhirinovsky University of World Civilizations

The purpose of the study was to identify modern methods for ensuring the sustainable development of the digital economy in the regions of Russia, taking into account their socio-economic specifics and resource potential. The methodological basis was made up of comparative and structural analysis, as well as data systematization. This made it possible to compare the level of digitalization and sustainability indicators in various regions of the federation, identify barriers limiting development, and identify successful practices. The results showed that a high level of digitalization contributes to achieving socio-economic and institutional goals of sustainable development, while regions with low indicators of digital transformation retain significant imbalances. The identified barriers are infrastructural, human and institutional in nature, which confirms the need for a comprehensive strategy combining federal and regional initiatives. The findings allow us to consider the digital economy not only as a technological factor, but also as the basis for the long-term sustainability of territorial systems. The practical significance of the work lies in the possibility of applying its results in the development of regional digital transformation strategies. Scientific novelty is manifested in a comprehensive comparison of the regulatory framework, statistical data and theoretical approaches, which provides a holistic understanding of the sustainable development of the digital economy in Russia.

Keywords: digital economy, sustainable development, Russian regions, digitalization, government regulation, infrastructure, institutional environment, Sustainable Development Goals.

References

1. Federal Law of 29.12.2014 N 473-FZ (as amended on 07.06.2025) "On the Territories of Advanced Development in the Russian Federation" // Collected Legislation of the Russian Federation, 05.01.2015, N 1 (Part I), Art. 26.

2. Decree of the President of the Russian Federation of 01.04.1996 N 440 "On the Concept of the Transition of the Russian Federation to Sustainable Development" // Collected Legislation of the Russian Federation, 08.04.1996, N 15, Art. 1572.

3. Decree of the President of the Russian Federation of 09.05.2017 No. 203 "On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017–2030" // Collected Legislation of the Russian Federation, 15.05.2017, No. 20, Art. 2901.

4. Resolution of the Government of the Russian Federation of 02.03.2019 No. 234 (as amended on 01.08.2024) "On the Management System for the Implementation of the National Program "Digital Economy of the Russian Federation" // Collected Legislation of the Russian Federation, 18.03.2019, No. 11, Art. 1119.

5. Alekseeva, M.V. Digital State: Essence and Features of Development / M.V. Alekseeva, S.V. Rybak // Modernization of Russian Society and Education: New Economic Guidelines, Management Strategies, Law Enforcement and Personnel Training Issues. – Taganrog: Taganrog Institute of Management and Economics, 2024. – Pp. 65–68.

6. Davlianidze, Ya.S. Drivers of Sustainable Digital Regional Development / Ya.S. Davlianidze, V.V. Doludar // Management in the 21st Century: Problems and Prospects, 2024. – Pp. 139–144.

7. Doludar, V.V. System for Ensuring Sustainable Digital Regional Development / V.V. Doludar // Bulletin of the Student Scientific Society of the State Educational Institution of Higher Professional Education "Donetsk National University". – 2024. – Vol. 3, No. 16. – P. 41–47.

8. Kireeva, N.A. Sustainable Development of the Regional Economy in a Digital Society / N.A. Kireeva, O.V. Prushchak // Modern Forms of Sustainable Development of Socio-Economic Systems, 2022. – P. 59–64.

9. Leventsov, A.N. Sustainable Development of Regional Economic Entities in the New Digital Socio-Economic Conditions / A.N. Leventsov, V.V. Khodyrev // Transformation of Business and Public Institutions in the Context of Digitalization of the Economy, 2023. – P. 72–78.

10. Pisarevsky, E.L. Legal Dimension of the Digital State / E.L. Pisarevsky // Legal Education and Science. – 2023. – No. 12. – P. 10–15. 11. Problems of Sustainable Development of the Region in the Digital Economy / A.V. Raikhlina, O.V. Kartasheva, M.V. Gromova [et al.]. – Yaroslavl: OOO PKF SOYUZ-PRESS, 2022. – 148 p.

12. Development of Strategic Approaches to Ensuring Sustainable Development of the Moscow Region in the Context of Digital Transformation of the Economy / S.A. Sintyaev, Yu.N. Nesterenko, M.A. Yakunin, Yu.V. Zabaikin. – Ponizovye: National Research, 2024. – 160 p.

13. Stoyanov, S.S. The Role of the State in the Digital Age / S.S. Stoyanov // Modern Legislation: Prospects and Paths of Development. – Rostov-on-Don: Rostov State University of Economics (RINH), 2024. – pp. 107–109.

14. Tyurina, A.V. Development of the Digital Economy in the Regional Aspect / A.V. Tyurina // III Financial and Legal Forum "Financial Law and the Modern World Order", 2022. – Pp. 92–97.

15. Sustainable Development of Russian Regions in the Context of Digitalization / Yu.N. Shedko, N.G. Alentyeva, L.K. Babayan. – Moscow: "KnoRus" Publishing House, 2022. – 166 p.

16. Digital Economy: Intellectual Property and Law: A Collection of Articles for the Anniversary of Marina Maksimovna Karelin: A Monograph / Responsible for the Issue N.V. Buzova. – Moscow: IOP RGPU, 2023. – 296 p.

17. Digital Economy: Textbook for Universities / I.A. Khasan-shin, A.A. Kudryashov, E.V. Kuzmin. – M.: Goryachaya Liniya – Telecom, 2022. – 287 p.

18. Digital Technologies and Sustainable Development of the Region / O.L. Nekrasova, V. Yu. Balashov, P.A. Basin. – M.: Pero Publishing House, 2024. – 311 p.

19. Shabaeva, O.A. History of the Development of the Legal Concept of "Digital State" in Russia / O.A. Shabaeva // Siberian Law Bulletin. – 2024. – No. 3 (106). – P. 17–24.

20. Shabaeva, O.A. Digital State as a Phenomenon of Modern Reality: Concept and Essence / O.A. Shabaeva // Bulletin of Udmurt University. Series: Economy and Law. – 2024. – Vol. 34, No. 3. – Pp. 563–569.

21. Bulletin of the Accounts Chamber of the Russian Federation. 2023. [Electronic resource] – URL: https://ach.gov.ru/upload/iblock/c59/nvj03vghnm6yzwmbczxr1_isq2lsb4tsq.pdf (Accessed: 09/07/2025)

22. Ranking of Russian Regions by UN SDG Indicators. 2024. [Electronic resource] – URL: <https://ranking.mgimo.ru/> (Accessed: 09/07/2025)

Внешний и внутренний рынки труда в сфере информационных технологий: особенности функционирования и типы взаимодействия

Пшеничников Никита Вадимович,

аспирант, Базовая кафедра Торгово-промышленной палаты
РФ «Управление человеческими ресурсами», Российский
экономический университет имени Г.В. Плеханова
E-mail: pshenichnikov-nikita@mail.ru

В статье исследуются особенности функционирования внешнего и внутреннего рынков труда в сфере информационных технологий как взаимосвязанных сегментов единого рынка труда. Актуальность работы определяется устойчивым ростом значения отрасли информационных технологий в национальной экономике, сопровождающимся повышением спроса на квалифицированных специалистов, способных к высокой профессиональной мобильности и быстрому обновлению компетенций в условиях цифровизации экономики и рынка труда. В качестве ключевых факторов функционирования и взаимодействия внешнего и внутреннего рынков труда рассмотрены институциональные особенности формирования спроса и предложения рабочей силы, процессы воспроизводства человеческого капитала, а также кадровые дисбалансы, возникающие в результате структурного несоответствия квалификационной структуры подготовки выпускников и потребностей работодателей.

Методология исследования базируется на системном анализе рынка труда, концепции человеческого капитала и институциональном подходе, что позволило выявить специфику сопоставления корпоративных потребностей в трудовых ресурсах с возможностями внешнего рынка труда. Особое внимание уделяется разработке типологии моделей взаимодействия внешнего и внутреннего рынков труда в сфере информационных технологий, отражающей различия в степени открытости, гибкости и институциональной замкнутости отдельных сегментов рынка труда.

Результаты исследования имеют теоретическое значение для уточнения понятийного аппарата экономики труда и практическую ценность для разработки стратегий регулирования занятости, подготовки кадров и повышения эффективности кадровой политики в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: Рынок труда, внутренний рынок труда, внешний рынок труда, профессиональная мобильность, спрос и предложение рабочей силы, трудовая мобильность, взаимодействие рынков труда, сфера информационных технологий.

Введение

Сфера информационных технологий в современной экономике России характеризуется интенсивным ростом востребованности труда, динамичностью профессиональных стандартов и быстрой сменой профессиональных навыков работников. В этих условиях внешний рынок труда сферы информационных технологий играет системообразующую роль, поскольку именно через него осуществляется приток новых кадров, выпускников высших учебных заведений, специалистов, готовых к изменению места работы, профессиональной специализации или формата занятости.

Внешний рынок труда в сфере информационных технологий охватывает не только работников, занятых в традиционных формах занятости, но и специалистов, работающих в условиях дистанционной или контрактной занятости, фрилансеров, а также участников международных проектов. Для данного сегмента рынка характерен острый дефицит квалифицированных кадров. Так, в исследовании А.А. Гусева «Прогнозирование изменений на российском рынке труда в сфере информационных технологий до 2029 года» отмечается, «в ходе исследования выявлено значительное увеличение спроса на высококвалифицированных ИТ-специалистов, что приводит к росту дефицита рабочей силы» [1].

Кроме того, согласно открытым публикациям, число вакансий в отрасли продолжает расти, однако многие работодатели испытывают сложности с подбором сотрудников, обладающих конкретными проектными компетенциями, знаниями современных технологий, практическим опытом. Согласно исследованию «Рынок труда в России (ИТ и телеком)», «численность профильных технических сотрудников в российской софтверной индустрии увеличилась на 9,5% в 2024 году по сравнению с предыдущим периодом» [2]. Таким образом, внешний рынок отражает не только количественный рост занятости, но и усиление конкуренции, необходимость непрерывного обновления профессиональных навыков и адаптивности специалистов к изменениям технологической среды.

Внутренний рынок труда сферы информационных технологий формируется внутри организаций и предприятий, которые заняты в разработке, эксплуатации и поддержке программных решений, технологий информационной безопасности, телекоммуникаций и пр. Этот сегмент рынка включает процессы найма на постоянные должности, профессионального развития внутри компании, повы-

шения квалификации, корпоративного обучения, карьерной мобильности внутри структуры организации.

Внутренний рынок характеризуется необходимостью удержания специалистов, развития человеческих ресурсов, передачи внутриорганизационного опыта, а также адаптации сотрудников к новым технологиям, инструментам и методам работы. Вместе с тем в нём проявляются и определённые проблемы: высокая текучесть кадров, особенно среди молодых специалистов, а также несоответствие ожиданий работников условиям труда – включая уровень заработной платы, возможности профессионального обучения, стабильность занятости. Дополнительной проблемой остаётся ограниченная способность многих организаций обеспечивать системное развитие компетенций и непрерывное обучение персонала.

Например, аналитические данные показывают, что рост числа сотрудников в компаниях сферы информационных технологий России за последние пять лет превысил 70%, достигнув примерно одного миллиона человек, однако дефицит кадров при этом сохраняется [3]. Данный факт свидетельствует о том, что внутренний рынок труда испытывает давление как со стороны внешнего сегмента, так и вследствие технологических изменений и трансформации ожиданий работников.

Анализ статистики по внешнему и внутреннему рынкам труда сферы информационных технологий в Российской Федерации позволяет установить, что несоответствие между спросом и предложением кадров проявляется не только на уровне национального рынка, но и внутри отдельных организаций. В этих условиях согласование сегментов внешнего и внутреннего рынка становится ключевым условием устойчивого развития отрасли. Важно понять, какие факторы способствуют или препятствуют такому согласованию, и какие модели взаимодействия могут быть предложены с учётом специфики отрасли и институциональной среды России.

Целью данного исследования является разработка авторского подхода к определению внешнего и внутреннего рынков труда сферы информационных технологий как взаимосвязанных сегментов рынка труда, выявление ключевых факторов функционирования и взаимодействия внешнего и внутреннего рынков труда, а также разработка типологии моделей согласования указанных сегментов рынка труда в условиях технологической трансформации и институциональных ограничений.

Для достижения этой цели ставятся следующие задачи:

1. Охарактеризовать внешний рынок труда в сфере информационных технологий, рассмотрев такие параметры, как структура спроса и предложения рабочей силы, наличие кадровых дефицитов, а также требования работодателей к уровню квалификации и профессиональным компетенциям.

2. Проанализировать особенности внутреннего рынка труда во внутренних структурах организаций сферы информационных технологий: механизмы корпоративного обучения, удержания кадров, карьерной мобильности, адаптации сотрудников к технологическим изменениям.

3. Выявить существующие кадровые дисбалансы и риски, возникающие при несогласованности внешнего и внутреннего рынков труда – как количественные, так и качественные.

4. Предложить типологию моделей взаимодействия внешнего и внутреннего рынков труда в сфере информационных технологий, учитывая отраслевые, географические и институциональные особенности.

5. Предложить рекомендации по совершенствованию кадровой политики, образовательных практик и механизмов регулирования занятости, направленные на лучшее согласование внешнего и внутреннего рынков труда в сфере информационных технологий.

Основная часть

Внешний рынок труда в сфере информационных технологий в Российской Федерации представляет собой общий национальный рынок рабочей силы, формирующийся вне рамок отдельных организаций и обеспечивающий отрасль притоком квалифицированных специалистов. Его формирование осуществляется за счёт различных источников, которые в совокупности обеспечивают отечественную сферу информационных технологий кадрами с различным уровнем подготовки и профессионального опыта (рисунок 1).



Рис. 1. Основные источники притока рабочей силы на внешний рынок труда в сфере информационных технологий

Источник: составлено автором

Наиболее устойчивым каналом формирования предложения рабочей силы является система образования. Выпускники высших учебных заведений по направлениям «Информатика и вычислительная техника», «Программная инженерия», «Информационная безопасность», «Прикладная математика и информатика» и другим смежным специальностям составляют основу предложения рабочей силы на внешнем рынке труда. К ним примыкают выпускники колледжей и техникумов, которые обладают базовыми знаниями в области программирования и эксплуатации компьютерных систем, а также выпускники программ дополнительного профессионального образования и онлайн-курсов, которые в последние годы получили широкое распространение и позволяют в относительно

короткие сроки сформировать востребованные цифровые компетенции.

Другим важным источником являются работники смежных отраслей, которые, пройдя переподготовку или самостоятельно освоив цифровые навыки, переходят в сферу информационных технологий. К этой группе относятся, например, инженеры в области телекоммуникаций и электроники, специалисты по автоматизации производственных процессов, а также сотрудники банковского и финансового сектора, вовлечённые в развитие финтех-направлений. Их профессиональный опыт и понимание специфики смежных областей позволяют им успешно интегрироваться в ИТ-проекты, особенно в тех случаях, когда требуется комплексное понимание как предметной области, так и цифровых инструментов.

Существенное влияние на формирование внешнего рынка труда оказывает и миграционный фактор. С одной стороны, это приток специалистов из стран ближнего зарубежья, обладающих профильным образованием и готовых работать в российских компаниях. С другой стороны, важную роль играет возвратная миграция – возвращение российских специалистов, получивших опыт работы за рубежом и привносящих в национальный рынок труда новые знания и компетенции. Наконец, к данному источнику следует отнести международную мобильность: многие российские ИТ-специалисты включены в распределённые глобальные команды, работают по контрактам с иностранными компаниями или участвуют в транснациональных проектах, что также оказывает влияние на структуру и качество внешнего рынка труда.

Отдельный сегмент внешнего рынка составляют фрилансеры и удалённые сотрудники. Эта категория специалистов работает на условиях проектной занятости, включая как краткосрочные задачи (разработка приложений, сопровождение веб-сервисов, дизайн интерфейсов), так и длительные проекты для компаний из различных стран. К ней относятся как самозанятые и индивидуальные предприниматели, предлагающие услуги в области ИТ-консалтинга и разработки программного обеспечения, так и специалисты, работающие через фриланс-биржи и специализированные онлайн-платформы. Расширение формата удалённой занятости усиливает глобальный характер внешнего рынка труда, позволяя работодателям привлекать работников вне зависимости от их территориального расположения.

Внешний рынок труда в сфере информационных технологий в Российской Федерации определяется как национальный рынок рабочей силы, включающий выпускников образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования, специалистов из смежных отраслей экономики, трудовых мигрантов, а также самозанятых специалистов, включая фрилансеров и работников дистанционного формата занятости. Взаимодействие этих источников обеспечивает восполнение кадрового потенциала отрасли, но одновременно

порождает структурные дисбалансы, связанные с различием в уровне подготовки, опыте и профессиональных ориентациях работников.

Ключевой особенностью внешнего рынка труда информационных технологий является значительное несоответствие между потребностями работодателей и возможностями системы образования. Эта тенденция подтверждается статистическими данными: по информации Минцифры России, к 2024 году дефицит специалистов в отрасли превысил 500 тысяч человек [4].

Спрос на специалистов в области информационных технологий постоянно возрастает под влиянием процессов цифровизации всех секторов экономики. Работодатели формируют запрос на специалистов, обладающих как базовыми навыками программирования, так и компетенциями в сфере анализа больших данных, искусственного интеллекта, кибербезопасности, управления проектами. Следует отметить, что «главным трендом российского рынка труда в 2023 году стал дефицит кадров в сфере информационных технологий, который связан с необходимостью внедрения цифровых решений во все сферы экономики» [5]. При этом предложение рабочей силы зачастую ограничено выпускниками вузов, чьи навыки не всегда отвечают требованиям работодателей (таблица 1).

Таблица 1. Несоответствие квалификационной подготовки выпускников требованиям рынка труда

Показатель	Доля респондентов, в %	Интерпретация результатов
Не имеют опыта работы	71%	Ограниченность практических компетенций
Проходили стажировки	18%	Недостаточная практика в период обучения
Имеют постоянную занятость на момент выпуска	11%	Лишь малая доля интегрирована в рынок труда
Ожидают обучение и развитие от работодателя	60%+	Перенос ответственности за подготовку на внутренний рынок труда

Источник: get experts консалтинговая компания [6]

Данные исследования «Вчерашние студенты» («НИУ ВШЭ» и GetExperts, 2024/25) показывают, что 71% выпускников не имели опыта работы на момент выхода на рынок труда, а лишь 18% проходили стажировки во время учёбы, что серьёзно ограничивает их практическую подготовку. Работодатели же, напротив, ожидают от соискателей наличия проектного опыта, навыков командной работы, знания современных цифровых инструментов.

Данный разрыв подтверждается и тем фактом, что только 11% выпускников имели постоянную занятость к моменту окончания вуза, тогда как более 60% опрошенных заявили о необходимости в дальнейшем развитии компетенций и ожидании, что работодатель предоставит соответствующие

возможности обучения. Таким образом, значительная часть молодых специалистов выходит на рынок труда с недостаточным уровнем практических навыков и вынуждена доучиваться уже в рамках внутреннего рынка труда, где компании вынуждены инвестировать в обучение и адаптацию новых сотрудников, это проявление качественного дисбаланса предложения рабочей силы.

Формально предложение (количество выпускников) достаточно для покрытия части спроса, однако его структура не соответствует потребностям рынка труда. В результате формируется «отложенный эффект занятости»: выпускники, не обладающие релевантными компетенциями, либо занимают позиции ниже уровня своей формальной квалификации, либо проходят длительный период адаптации, что увеличивает издержки работодателей и снижает эффективность использования человеческого капитала.

Региональные различия также играют роль, по данным портала TAdviser, в 2024 г. общее число специалистов в отрасли достигло примерно 992 000 человек, что на 16% больше, чем годом ранее, однако значительная их часть сосредоточена в Москве и Санкт-Петербурге, тогда как регионы продолжают испытывать нехватку квалифицированных работников [2].

Эти различия подтверждаются также аналитическими данными о конкуренции на рынке труда. Так, в обзоре портала CNews указывается, что в Москве на одну вакансию программиста приходится 10,3 резюме, а в Санкт-Петербурге – 13,3 резюме, что отражает высокую конкуренцию среди соискателей в столичных центрах [7]. В регионах же ситуация иная: там предложение рабочей силы существенно ниже, а количество вакансий ограничено, и работодатели вынуждены либо стимулировать релокацию, либо предлагать более высокие зарплаты и социальные пакеты для привлечения работников [8]. Данные открытой статистики подтверждают, что крупнейшие региональные центры – Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск – обладают относительным балансом спроса и предложения на специалистов в сфере информационных технологий, тогда как в большинстве регионов наблюдается острый дефицит кадров. Это усиливает территориальную дифференциацию, повышает конкуренцию работодателей за рабочую силу и формирует дополнительные институциональные барьеры для развития региональных рынков труда сферы информационных технологий.

Внутренний рынок труда формируется в пределах организаций и отражает совокупность социально-трудовых отношений, связанных с адаптацией, закреплением, профессиональным развитием и карьерным продвижением работников. Как отмечает М.М. Мамаджанова, «внутренний рынок труда – это рынок, основанный на движении персонала внутри предприятия, включающий найм, адаптацию, профессиональное продвижение и увольнение работников» [9].

Во внутреннем рынке труда сферы информационных технологий стратегическая роль заключает-

ся в компенсации дефицита кадров посредством развития и эффективного использования человеческих ресурсов внутри организации. Российские компании активно используют инструменты корпоративного обучения, цифровые HR-платформы, системы наставничества и карьерного планирования. В исследовании Е.П. Шестовой подчеркивается, что «внутренние рынки труда становятся ключевым инструментом удержания работников и снижения текучести кадров в условиях дефицита специалистов» [10].

Специфика функционирования внутреннего рынка труда заключается в том, что его развитие основано не на внешнем притоке рабочей силы, а на закреплении, развитии и перераспределении уже нанятых сотрудников. В этом смысле механизмы внутреннего рынка (рисунок 2) представляют собой инструменты, позволяющие организациям обеспечивать адаптацию новых работников, формировать у них недостающие компетенции, а также выстраивать траектории профессионального роста и мобильности. Именно они обеспечивают воспроизводство человеческого капитала внутри фирмы и минимизацию издержек, связанных с текучестью персонала.



Рис. 2. Инструменты функционирования внутреннего рынка труда в организациях сферы информационных технологий

Источник: составлено автором

Несмотря на стратегическую значимость, внутренний рынок труда в сфере информационных технологий характеризуется рядом проблем, среди которых особенно выделяется высокая текучесть кадров, в частности среди молодых специалистов, склонных менять место работы при наличии более выгодных предложений. Результаты исследования «Вчерашние студенты» (НИУ ВШЭ и GetExperts, 2024/25) подтверждают этот вывод: 74% выпускников указали, что именно более интересное предложение о новой работе стало бы основной причиной увольнения, ещё 70% отметили отсутствие повышения заработной платы, а 68% – неблагоприятный психологический климат в коллективе (таблица 2). Сохраняется также несоответствие между ожиданиями работников и возможностями работодателей в части заработной платы, гибкости занятости и карьерного роста (табл. 2).

Таблица 2. Причины смены места работы молодыми специалистами

Причина увольнения	Доля респондентов, в %
Более интересное предложение о новой работе	74%
Отсутствие повышения заработной платы	70%
Грубое общение в коллективе	68%
Частые переработки	58%

Источник: get experts консалтинговая компания [6]

Вместе с тем, внутренний рынок обладает рядом преимуществ: он снижает транзакционные издержки на найм, позволяет формировать устойчивые команды, укрепляет корпоративную культуру и обеспечивает накопление организационного знания. В сфере информационных технологий именно внутренний рынок становится основным инструментом воспроизводства человеческого капитала.

Эффективность функционирования рынка труда информационных технологий определяется степенью согласованности его внешнего и внутреннего сегментов. В случае несогласованности возникают кадровые дисбалансы и риски, негативно влияющие на устойчивость занятости.

Количественные дисбалансы проявляются в недостатке специалистов на внешнем рынке труда при ограниченных возможностях внутреннего рынка по их воспроизводству. Качественные дисбалансы выражаются в несоответствии компетенций работников требованиям работодателей, устаревании знаний и отсутствии навыков, необходимых для выполнения инновационных задач.

Региональные дисбалансы связаны с концентрацией специалистов в крупнейших городах и дефицитом кадров в регионах, что усиливает миграцию рабочей силы и создаёт угрозу асимметрии развития национального рынка труда.

Институциональные риски проявляются в слабой координации между системой образования, работодателями и государственными институтами. В результате образовательные программы не всегда учитывают реальные потребности отрасли, а работодатели вынуждены самостоятельно формировать недостающие компетенции.

Для диагностики дисбалансов предлагается использование индекса синхронизации внешнего и внутреннего рынков труда (ИСВВРТ), который позволяет оценить согласованность сегментов на основе показателей заполнения вакансий, средней продолжительности найма, доли внутренней мобильности и уровня соответствия квалификаций работников.

На основе проведённого анализа особенностей функционирования внешнего и внутреннего рынков труда в сфере информационных технологий предложена типология моделей их взаимодействия:

1. Закрытая модель предполагает ориентацию работодателей преимущественно на внутренний рынок труда, развитие системы внутреннего обучения и минимальное взаимодействие с внеш-

ними институтами. Преимущества заключаются в устойчивости кадрового состава и снижении текучести, однако риски связаны с изоляцией от инноваций и ограниченностью притока новых компетенций;

2. Открытая модель ориентирована на активное использование внешнего рынка труда, высокую мобильность кадров и постоянный приток новых работников. Преимущества – гибкость и доступ к новым знаниям, риски – высокая текучесть, рост издержек на найм и адаптацию.

Гибридная модель сочетает внутренние программы развития кадров с активным привлечением специалистов извне. Она предполагает сотрудничество компаний с вузами, профессиональными сообществами, а также участие в государственных инициативах по подготовке и переподготовке кадров. В научной литературе подчёркивается, что «внутренний рынок труда предприятия является частью единого рынка труда и в то же время относительно автономной системой» [11], что отражает концептуальные основания гибридного подхода к согласованию внешнего и внутреннего сегментов рынка труда.

Для согласования внешнего и внутреннего рынков труда в сфере информационных технологий необходим комплекс мер, включающих:

- Развитие партнёрств между вузами и компаниями, внедрение практико-ориентированных образовательных программ;
- Стимулирование внутреннего обучения через корпоративные университеты, цифровые HR-платформы, наставничество;
- Поддержку со стороны государства в виде субсидий на обучение, грантов и налоговых льгот;
- Развитие региональных центров подготовки специалистов для снижения территориальных дисбалансов;
- Использование интегральных индексов (ИСВВРТ) для мониторинга эффективности взаимодействия сегментов рынка труда.

Таким образом, наиболее перспективной является гибридная модель взаимодействия, которая позволяет сочетать преимущества внешнего и внутреннего рынка труда, минимизировать дисбалансы и повысить устойчивость занятости в условиях цифровой экономики.

Заключение

Развитие цифровой экономики требует выстраивания скоординированной системы взаимодействия национального (внешнего) и корпоративного (внутреннего) рынков труда в секторе информационных технологий. Несогласованность сегментов ограничивает способность отрасли обеспечивать себя квалифицированными кадрами в необходимых объёмах и соответствующем профильном составе.

Внешний рынок снабжает сферу информационных технологий новыми специалистами, но сталкивается с устойчивым дефицитом квалифицированной рабочей силы, несоответствием содержания

образовательной подготовки и реальных профессиональных требований работодателей, а также с территориальной концентрацией занятости, усиливающей конкуренцию за специалистов.

Внутренний рынок на уровне организаций выполняет функцию воспроизводства и эффективного использования человеческого капитала через корпоративное обучение, наставничество, развитие карьерных траекторий и цифровые HR-инструменты. Вместе с тем его потенциал ограничивается высокой текучестью, расхождением между ожиданиями работников и возможностями работодателей, а также ограниченной способностью компаний к системному обновлению компетенций персонала.

В результате формируются как количественные, так и качественные дефициты кадров, а также территориальные и институциональные дисбалансы, негативно влияющие на устойчивость занятости и долгосрочные конкурентные преимущества отрасли.

Наиболее целесообразной моделью взаимодействия представляется гибридный вариант, сочетающий развитие внутренних инструментов воспроизводства компетенций с целенаправленным привлечением специалистов с национального рынка и с выстраиванием устойчивых связей с образовательными учреждениями и профессиональными институтами.

Для его реализации необходимы институциональная координация и модернизация кадровой политики: расширение практико-ориентированных образовательных программ и стажировок, развитие корпоративных университетов и цифровых платформ обучения, создание региональных центров компетенций, а также внедрение нормативно-финансовых механизмов поддержки совместных проектов образования и бизнеса.

В качестве инструмента мониторинга и регулирования согласованности сегментов оправдано использование интегральных индикаторов, включая индекс синхронизации внешнего и внутреннего рынков труда. Такой подход позволяет оценивать соответствие спроса и предложения по ключевым критериям – времени закрытия вакансий, внутренней мобильности, степени совпадения квалификаций. Его применение формирует основу для адресных мер по снижению структурных дисбалансов, повышению эффективности использования человеческого капитала и укреплению конкурентоспособности национальной экономики в условиях цифровой трансформации.

Литература

1. Андрей Алексеевич Гусев, Елизавета Вадимовна Медведева, Александра Сергеевна Григорьева Прогнозирование изменений на российском рынке труда в сфере информационных технологий до 2029 года // Экономика. Налоги. Право. 2024. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prognostirovanie-izmeneniy-na-rossiyskom-rynke-truda-v-sfere-informatsionnyh-tehnologiy-do-2029-goda> (дата обращения: 15.09.2025).

2. Рынок труда в России (ИТ и телеком) // TAdviser: портал о цифровой трансформации. – URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Рынок_труда_в_России_\(ИТ_и_телеком\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Рынок_труда_в_России_(ИТ_и_телеком)) (дата обращения: 15.09.2025)

3. В России вырос дисбаланс на рынке труда в сфере ИТ // Ведомости. – 2025. – 12 февр. – URL: <https://www.vedomosti.ru/management/articles/2025/02/12/1091603-v-rossii-viros-disbalans-na-rynke-truda-v-sfere-it> (дата обращения: 15.09.2025).

4. Дефицит кадров в ИТ в России достиг 500–700 тысяч человек // IT-World.ru. 2024. 17 июля. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.it-world.ru/it-news/gq9kgw8d1rsw0koc0swos8w444w8oss.html> (дата обращения: 22.09.2025).

5. Мамуркова Е. Р., Кейлиц П.М., Литвинова Н.А., Гаврилюк Е.С. Анализ трендов и потребностей современного рынка труда для на примере ИТ-отрасли: пути преодоления карьерного разрыва // Beneficium. 2024. № 2 (51). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-trendov-i-potrebnostey-sovremennogo-rynka-truda-dlya-na-primere-it-otrasli-puti-preodoleniya-kariernogo-razryva> (дата обращения: 16.09.2025).

6. Вчерашние студенты, или Чего хотят молодые соискатели от работодателей в России // GetExperts: исследовательский центр. – 2023. – URL: <https://getexperts.ru/research/vcherashnie-studenty-ili-chego-hotyat-molodye-soiskateli-ot-rabotodatelej-v-rossii/> (дата обращения: 15.09.2025).

7. «В России острый дефицит опытных ИТ-специалистов» // CNews. – 2025. – URL: https://www.cnews.ru/news/top/2025-09-11_v_rossii_ostryj_defitsit_opytnyh (дата обращения: 15.09.2025)

8. «География ИТ-дефицита: кто нужен регионам» // РБК Компании. – 2025. – URL: <https://companies.rbc.ru/news/QQMl4FILtG/geografiya-it-defitsita-kto-nuzhen-regionam> (дата обращения: 15.09.2025)

9. Мамаджанова М.М. Теоретические аспекты формирования внутреннего рынка труда предприятия // Мировая наука. 2020. № 2 (35). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-aspekty-formirovanie-vnutrennego-rynka-truda-predpriyatiya> (дата обращения: 16.09.2025).

10. Шестова, Е.П. Особенности рынка труда ИТ-специалистов в российской экономике / Е.П. Шестова // Экономика труда. – 2024. – Т. 11, № 3. – С. 349–360. – DOI 10.18334/et.11.3.120612

11. Маковская Н.В. Внутренние рынки труда предприятий // Вестник ОГУ. 2006. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnutrennie-rynki-truda-predpriyatiy> (дата обращения: 16.09.2025).

EXTERNAL AND INTERNAL LABOUR MARKETS IN THE IT SECTOR: FEATURES OF FUNCTIONING AND TYPES OF INTERACTION

Pshenichnikov N.V.

Plekhanov Russian University of Economics

The article examines the functioning of external and internal labour markets in the information technology sector as interconnected seg-

ments of a unified labour market. The relevance of the study is determined by the steady growth of the IT industry's importance in the national economy, accompanied by an increasing demand for qualified specialists capable of high professional mobility and rapid competency renewal in the context of digitalization of the economy and labour market.

Key factors in the functioning and interaction of external and internal labour markets include the institutional specifics of labour demand and supply formation, the processes of human capital reproduction, as well as personnel imbalances arising from structural mismatches between the qualification structure of graduate training and the needs of employers.

The research methodology is based on a systemic analysis of the labour market, the concept of human capital, and the institutional approach, which made it possible to identify the specifics of aligning corporate labour resource needs with the opportunities of the external labour market. Particular attention is given to the development of a typology of models of interaction between external and internal labour markets in the IT sector, reflecting differences in the degree of openness, flexibility, and institutional closure of individual labour market segments.

The results of the study have theoretical significance for refining the conceptual framework of labour economics and practical value for the development of strategies for employment regulation, workforce training, and improving HR policy effectiveness in the digital economy.

Keywords: labour market, internal labour market, external labour market, professional mobility, labour demand and supply, workforce mobility, labour market interaction, information technology sector.

References

1. Gusev, A. A., Medvedeva, E. V., & Grigorieva, A. S. (2024). Forecasting changes in the Russian IT labour market until 2029. *Economics. Taxes. Law*, (4). Retrieved September 15, 2025, from <https://cyberleninka.ru/article/n/prognozirovanie-izmeneniy-na-rossiyskom-rynke-truda-v-sfere-informatsionnyh-tehnologiy-do-2029-goda>
2. IT and Telecom Labour Market in Russia. (n.d.). TAdviser: Portal on Digital Transformation. Retrieved September 15, 2025, from [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья: Рынок_труда_в_России_\(ИТ_и_телеком\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья: Рынок_труда_в_России_(ИТ_и_телеком))

3. Labour market imbalance in the Russian IT sector has increased. (2025, February 12). *Vedomosti*. Retrieved September 15, 2025, from <https://www.vedomosti.ru/management/articles/2025/02/12/1091603-v-rossii-viros-disbalans-na-rinke-truda-v-sfere-it>

4. IT personnel shortage in Russia has reached 500–700 thousand people. (2024, July 17). *IT-World.ru*. Retrieved September 22, 2025, from <https://www.it-world.ru/it-news/gq9kgw-8d1rsw0koc0swos8w444w8oss.html>

5. Mamurkova, E. R., Keilitz, P. M., Litvinova, N. A., & Gavrilyuk, E. S. (2024). Analysis of trends and needs of the modern labour market using the IT sector as an example: ways to overcome the career gap. *Beneficium*, 2(51). Retrieved September 16, 2025, from <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-trendov-i-potrebnostey-sovremennogo-rynka-truda-dlya-na-primere-it-otrasli-puti-preodoleniya-kariernogo-razryva>

6. Yesterday's students: What do young job seekers expect from employers in Russia? (2023). *GetExperts Research Centre*. Retrieved September 15, 2025, from <https://getexperts.ru/research/vcherashnie-studenty-ili-chego-hotyat-molodye-soiskateli-ot-rabotodatelej-v-rossii/>

7. Acute shortage of experienced IT specialists in Russia. (2025, September 11). *CNews*. Retrieved September 15, 2025, from https://www.cnews.ru/news/top/2025-09-11_v_rossii_ostryj_defitsit_opytnyh

8. Geography of IT shortage: Which specialists are needed by the regions? (2025). *RBC Companies*. Retrieved September 15, 2025, from <https://companies.rbc.ru/news/QQM4FILtG/geografiya-it-defitsita-kto-nuzhen-regionam>

9. Mamadzhanova, M. M. (2020). Theoretical aspects of the formation of an enterprise's internal labour market. *World Science*, 2(35). Retrieved September 16, 2025, from <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-aspekty-formirovanie-vnutrennego-rynka-truda-predpriyatiya>

10. Shestova, E. P. (2024). Features of the IT specialists' labour market in the Russian economy. *Labour Economics*, 11(3), 349–360. <https://doi.org/10.18334/et.11.3.120612>

11. Makovskaya, N. V. (2006). Internal labour markets of enterprises. *Vestnik Orenburg State University*, (5). Retrieved September 16, 2025, from <https://cyberleninka.ru/article/n/vnutrennie-rynki-truda-predpriyatij>

Савченко Екатерина Андреевна,

аспирант Федерального научного центра аграрной экономики и социального развития сельских территорий – Всероссийского научно-исследовательского института экономики сельского хозяйства
E-mail: katasavchenko@list.ru

В статье рассматривается влияние урбанизации на продовольственную безопасность. Указывается, что увеличение процессов урбанизации двояко сказывается на продовольственной безопасности. Отмечается, что для преодоления негативных аспектов урбанизации целесообразно разрабатывать и внедрять механизмы управления урбанизацией, чтобы обеспечить устойчивое развитие городов и повысить качество жизни и благополучие всех их жителей. Приводятся демографические данные. Отмечается, что одним из основных вызовов, связанных с урбанизацией и продовольственной безопасностью, является нехватка ресурсов и земли для сельскохозяйственного производства в городских районах. Увеличение городского населения требует более эффективной и устойчивой системы доставки и снабжения продуктами питания. Делается вывод, что для обеспечения продовольственной безопасности в условиях урбанизации, необходимо принимать меры по развитию устойчивой городской и сельской инфраструктуры. В качестве мер предлагаются создание городских ферм и садов, использование технологических решений в сельском хозяйстве, развитие вертикального сельского хозяйства и другие меры, которые позволяют производить пищевые продукты ближе к месту потребления.

Ключевые слова: урбанизация, продовольственная безопасность, Российская Федерация, сельская инфраструктура, пищевые ресурсы/

На 2023 год уровень урбанизации в России составляет около 75%. Это означает, что примерно три четверти населения страны проживает в городах. С каждым годом этот показатель постепенно увеличивается, что свидетельствует о тенденции роста урбанизации. Основные причины этого явления связаны с развитием экономики и возможностями трудоустройства в городах, доступностью образования и здравоохранения, а также социокультурными факторами. Именно в городах сосредоточены сложные производственные и социальные структуры, а также сфера образования, культуры и науки.

Тем не менее, урбанизация также имеет свои негативные стороны, такие как перенаселение городов, социальные проблемы, экологические проблемы и другие. Поэтому важно разрабатывать и внедрять механизмы управления урбанизацией, чтобы обеспечить устойчивое развитие городов и повысить качество жизни и благополучие всех их жителей. Наиболее высокий уровень урбанизации характерен для стран Северной Америки, Зарубежной Европы, Латинской Америки и Австралии. К странам со 100% уровнем урбанизации относятся: Ватикан, Монако, Науру, Сингапур. В Кувейте уровень урбанизации составляет 98%, в Бельгии – 97%, в Катаре – 96%, в Сан-Марино 94%, в Аргентине – 92%, в Израиле – 92%, в Великобритании – 90%, в Австралии – 89%, в Дании – 87% [1].

Россия является одной из самых урбанизованных стран в мире. В настоящее время около 75% населения проживает в городах, что говорит о высокой степени городского образа жизни. Самые крупные города России – Москва и Санкт-Петербург – являются мегаполисами с огромным числом жителей и развитой инфраструктурой. В Москве проживает Москва 13 010 112 человек, а в Санкт-Петербурге – 5 601 911 человек [2].

Однако, помимо этих двух городов, в России также существует большое количество крупных и средних городов, 14 из которых являются городами-миллионниками – Новосибирск (1 633 595 чел.), Екатеринбург (1 588 665 чел.), Казань (1 308 660 чел.), Нижний Новгород (1 249 861 чел.), Челябинск (1 189 525 чел.), Красноярск (1 188 533 чел.), Самара (1 173 393 чел.), Уфа (1 144 809 чел.), Ростов-на-Дону (1 142 162 чел.), Омск (1 125 695 чел.), Краснодар (1 204 878 чел.), Воронеж (1 057 681 чел.), Волгоград (1 028 036 чел.), Пермь (1 034 006 чел.). Эти города играют важную роль в развитии экономики и социальной сферы страны.

Главный фактор, способствующий урбанизации, – это доступ к большему количеству возможностей и услуг, которые города предлагают своим жителям. Города обеспечивают лучшие условия для трудоу-

стройства, повышенный уровень зарплат, более развитую медицинскую и образовательную инфраструктуру, а также богатый культурный и развлекательный сектор[3]. Образование и медицинские услуги, как правило, более доступны для городских жителей, чем для сельских жителей.

В городах часто расположены крупные университеты, колледжи, школы и больницы с широким спектром специальностей и услуг. Это открывает больше возможностей для получения образования и оказания медицинской помощи различного уровня сложности. Кроме того, в городах появляется больше учреждений культуры, библиотек, театров и спортивных сооружений, что обеспечивает горожанам более разнообразные и доступные возможности для умственного и физического развития.

Однако, урбанизация также имеет свои проблемы. Большое скопление населения в городах может приводить к перегруженности инфраструктуры, повышению цен на жилье и транспорт, пробкам и загрязнению окружающей среды; поэтому важно развивать города и их инфраструктуру с учетом устойчивости и экологичности [4].

На региональном уровне наибольшая доля городского населения характерна для городов федерального значения, которые являются отдельными субъектами РФ: Санкт-Петербург – 100%, Москва – 98,3%, Севастополь – 94,2%. Среди других регионов максимальный уровень урбанизации отмечен в Магаданской области – 96,1%, Ханты-Мансийском АО – 92,7%, Мурманской области – 92,1%. Самая низкая доля городских жителей среди российских субъектов в Республике Алтай – 29,1% и Чеченской Республике – 38%.

В России наблюдается высокая степень концентрации людей в крупных городах, например, на 2025 год в стране есть 16 городов-миллионеров, где проживают свыше 35,5 млн жителей (24% населения страны). Региональные различия в урбанизации в России являются значительными. Крупные города и их окрестности остаются самыми урбанизированными регионами, предлагая больше возможностей для жизни и работы. В то же время, регионы Дальнего Востока, Сибири и Севера имеют более низкий уровень урбанизации из-за особенностей экономического развития и недостатка инфраструктуры [5].

Как прогнозируют специалисты в сфере демографии, переезд населения в города продолжится, и к 2030 году городские жители составят 60% от общего населения планеты, а к 2050 году – 67%. Поэтому следует учитывать, что при переходе от ручного труда к автоматизированному, люди должны быть обеспечены достаточным количеством вакансий в других сферах деятельности, например, в сфере управления, услуг, творческих профессиях, научных инноваций, инженерии.

Технологические достижения ускоряют процесс урбанизации стран, и как следствие, повышается технологический прорыв. Таким образом, создается тенденция к миграции, так как развитие промышленности, заменяющей ручной труд, позволяет отказаться от постоянного проживания в селе [6].

Ежегодное возрастание урбанизации является многофакторным процессом, который может быть обусловлен различными причинами [7]:

1. Экономический рост.

Развитие городов связано с возможностями для экономического развития и достижения высоких уровней производительности. Города обеспечивают больше возможностей для работников, легче доступны высокооплачиваемые вакансии, предоставляют больший спектр услуг и возможностей для предпринимательства.

2. Улучшение качества жизни.

Города предоставляют больше доступных ресурсов и удобств, таких как образование, здравоохранение, развлечения, социальная и культурная инфраструктура. Возможности образования и культурного развития привлекают людей из сельских районов, что способствует урбанизации.

3. Инфраструктура.

Крупные города обычно имеют лучше развитую инфраструктуру, включая транспортную систему, коммуникации, доступ к энергоснабжению, водоснабжению и другим ресурсам. Это делает города более привлекательными для проживания и работы.

4. Социальные и культурные факторы.

Города часто обладают богатым социальным и культурным разнообразием, предлагают возможности для общения, обмена опытом и установления связей. Для некоторых людей жить в городе может означать более широкий круг общения, участие в культурной жизни и доступ к новым технологиям и идеям.

5. Миграция.

Миграция из сельской местности в города является одной из основных причин увеличения урбанизации. Это может быть вызвано поиском лучше оплачиваемой работы, доступом к образованию, лучшим условиям проживания или из-за конфликтов, природных катастроф и других факторов, которые принуждают людей искать убежище в городах.

Анализируя вышесказанное, можно сделать вывод, что ежегодный рост урбанизации является сложным и взаимосвязанным процессом, который определяется социально-экономическими, культурными и политическими факторами. Этот процесс также может иметь как положительные, так и отрицательные последствия, такие как неравенство, загрязнение окружающей среды и потеря культурного наследия.

Урбанизация в России сталкивается с рядом проблем, которые влияют на жизнь городских жителей и развитие городов в целом [8]:

1. Перенаселение.

Быстрый рост населения в городах приводит к проблемам с размещением и жильем. Дефицит жилплощади и высокие цены на аренду делают жизнь в городах недоступной для многих.

2. Транспортные проблемы.

Большие пробки, недостаток парковочных мест и неэффективность общественного транспорта становятся все более серьезной проблемой для жителей городов.

3. Экологические проблемы.

Урбанизация приводит к загрязнению окружающей среды. Выбросы автотранспорта и промышленных предприятий, низкая экологическая осведомленность населения и недостаток зеленых зон в городах влияют на качество жизни горожан.

4. Социальное неравенство.

В городах нередко ситуации, когда богатые районы соседствуют с проблемными районами, в которых имеется высокий уровень бедности, преступности и социального неравенства.

5. Неэффективное использование территории.

Многие города сталкиваются с проблемой интенсивной застройки, что может приводить к неэффективному использованию территории и ограничению доступа к зеленым зонам и общественным местам.

Урбанизация является очень сложным явлением, поэтому многие известные зарубежные и отечественные ученые различных направлений науки исследовали аспекты урбанизации. Вместе с тем, подавляющее большинство публикаций в основном носит теоретический характер и освещает демографические и географические аспекты урбанистических процессов, тогда как вопросы экономического анализа и влияние урбанизации на продовольственную безопасность остаются недостаточно исследованными [9].

Урбанизация и продовольственная безопасность – это два взаимосвязанных явления, которые непосредственно влияют на жизнь городского населения [10].

Одним из основных вызовов, связанных с урбанизацией и продовольственной безопасностью, является нехватка ресурсов и земли для сельскохозяйственного производства в городских районах. За счет расширения городов и строительства жилых и промышленных объектов, плодородные земли переходят в городскую среду, что снижает площадь сельскохозяйственных угодий и усложняет обеспечение населения качественной и доступной пищей [11].

Еще одним вызовом является транспортная логистика и снабжение продуктами питания в городах. Увеличение городского населения требует более эффективной и устойчивой системы доставки и снабжения продуктами питания. Недостаточное обеспечение продовольствием может привести к повышению цен на продукты и возникновению проблем с доступностью пищи для городского населения.

Чтобы обеспечить продовольственную безопасность в условиях урбанизации, необходимо принимать меры по развитию устойчивой городской сельской инфраструктуры. Это может включать в себя создание городских ферм и садов, использование технологических решений в сельском хозяйстве, развитие вертикального сельского хозяйства и другие меры, которые позволяют производить пищевые продукты ближе к месту потребления [12].

Также следует сосредоточить внимание на развитии городских рынков, поддержке местных производителей и организации доступа к качественной и экологически чистой пище для городского населения. Это поможет укрепить продовольственную безопасность в городах, улучшить обеспечение пищей и здоровье населения [13]. Например, в Новосибирске была запущена инициатива по организации городских рынков с акцентом на продажу экологически чистых продуктов от местных фермеров. Рядом с центральным рынком была открыта специализированная площадка, где фермеры из близлежащих районов могут продавать свои свежие продукты напрямую потребителям без посредников.

Урбанизация влияет на структуру спроса на продукты питания. Поскольку в городах привычки питания не такие, как в сельской местности, спрос на основные продукты питания, такие как пшеница, рис и просо, снижается. Спрос на высокобелковые продукты, такие как молочные продукты и мясо, а также фрукты и овощи, в свою очередь, значительно возрастет. Эти изменения в структуре спроса можно объяснить повышением доходов и глобальными изменениями образа жизни городского населения [14].

Учитывая, что городское население в развивающихся странах тратит значительную часть своих доходов на продукты питания, оно особенно уязвимо к колебаниям цен на продукты питания. С другой стороны, городские жители могут рассчитывать на большее и более разнообразное снабжение продовольствием по сравнению с сельскими жителями [15]. Это дает горожанам лучшую возможность в определенной степени корректировать состав своего рациона в случае колебаний цен на отдельные продукты питания [16].

Для обеспечения продовольственной безопасности в условиях урбанизации необходимо разрабатывать и реализовывать соответствующие стратегии [17], учитывающие ограниченные площади для сельского хозяйства в городских условиях. Для обеспечения продовольственной безопасности в условиях урбанизации требуются комплекс мер, который должен быть разработан и реализован с учетом специфических вызовов и возможностей, связанных с развитием городов.

Обеспечение продовольственной безопасности в условиях урбанизации – это сложная задача, требующая комплексного подхода и сотрудничества между государственными органами, сельскохозяйственными предприятиями, научными учреждениями и гражданским обществом. Разработка и реализация соответствующих стратегий позволят улучшить качество пищи, снизить зависимость от импорта и обеспечить доступ к пище для всех жителей городов [18].

Таким образом, урбанизация представляет определенные вызовы для продовольственной безопасности. Однако, с адекватными мерами и стратегиями, можно достичь устойчивой и доступной продовольственной безопасности в городской сре-

де, а также поддержать устойчивое развитие городов и благополучие их населения [19].

Воздействие урбанизации на продовольственную безопасность включает в себя несколько аспектов. Во-первых, ограничение доступа к земле для сельского хозяйства. Города занимают большие площади, и застройка земли под инфраструктуру городов ограничивает площадь, доступную для сельскохозяйственных целей. Это приводит к сокращению площади посевных угодий и ограничению возможностей производства пищи вблизи наиболее населенных районов.

Во-вторых, урбанизация часто приводит к потере плодородных почв. При застройке городских территорий, земли, которые прежде использовались для сельского хозяйства, превращаются в жилые и промышленные зоны, а также в инфраструктуру города. Это затрудняет ведение сельского хозяйства и ухудшает производственные возможности.

В-третьих, урбанизация влияет на доступность пресной воды для сельского хозяйства. Города требуют значительного количества воды для питья, бытовых нужд и промышленности. Это может оставить ограниченный доступ к пресной воде для сельскохозяйственных операций, что оказывает негативное воздействие на продуктивность сельского хозяйства.

Таким образом, влияние урбанизации на продовольственную безопасность является сложным и многогранным. Она предоставляет новые возможности доступа к пищевым ресурсам, но также создает различные вызовы и проблемы. Для обеспечения продовольственной безопасности необходимо разрабатывать эффективные стратегии и политики, направленные на устойчивое развитие сельского хозяйства и обеспечение доступа к пище для всех слоев населения, включая городских жителей.

Литература

1. Урбанизация стран мира [Электронный ресурс]. URL: <https://visasam.ru/emigration/vybor/urbanizaciya-stran-mira.html#i-2> (дата обращения: 17.09.2025).
2. Крупнейшие города России-2023: численность населения, места в рейтингах [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/20221116/goroda-1832007799.html> (дата обращения: 17.09.2025).
3. Медведева В.Н., Харланова А.М. Урбанизация и ее роль в экономике // Теория и практика современной науки. 2016. № 6–1 (12).
4. Закиров Ш.Р. Урбанизация и глобализация: проблемы взаимовлияния // Российский гуманитарный журнал. 2021. № 6.
5. Ергунова О. Т., Белякова Н.Ю., Бышевская А.В. Тренды инновационного развития национального рынка foodnet в контексте глобальных вызовов // Вестник СИБИТа. 2022. № 3.
6. Полуянов В. П., Козлов А.И. Характер урбанизации в развивающихся странах // Вестник БГТУ имени В.Г. Шухова. 2008. № 2.

7. Чэн И. Сокращение площади обрабатываемых земель в Китае и его роль в обострении продовольственной безопасности в стране // Вестник РУДН. Серия: Экономика. 2019. № 3.

8. Агаширинова В.Ю. Урбанизация как сложное комплексное явление // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2019. № 8 (42).

9. Ефимова Е.А. Региональные аспекты урбанизации в России // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 43.

10. Петрушина О.В., Сергеева Н.М., Власова О.В., Зюкин Д.А. Влияние урбанизации на социально-экономическое развитие региона // МСХ. 2023. № 3 (393).

11. Буланикян В.Г. Влияние урбанизации на процессы социального развития // Амберд. 2021. № 5 (12).

12. Кравченко А.А., Сергеева О.О. Политика Китая в области обеспечения продовольственной безопасности: модернизация аграрной сферы // Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. 2014. № 3–4.

13. Маслова И.В. Городские смыслы и современная урбанизация // НП/НР. 2017. № 3.

14. Вершинина И.А. Исследования города и урбанизации в современной социологии // Теория и практика общественного развития. 2021. № 11 (165).

15. Папцов А. Г., Бондаренко Л.В. Продовольственная безопасность в России: развитие продуктового ретейла в городе и на селе // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2022. – № 4. – С. 2–12.

16. Кравченко А.А., Сергеева О.О. Политика Китая в области обеспечения продовольственной безопасности: модернизация аграрной сферы // Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. 2014. № 3–4.

17. Самиева Г.Т., Очилова М.Т. Повышение продуктивности сельского хозяйства и наращивание объемов производства в условиях социальной, экономической и экологической устойчивости // Экономика и социум. 2022. № 12–1 (103).

18. Филиппская В.В., Каримова Л.К. Развитие процесса урбанизации в Российской Федерации // Российские исследования. 2021. № 1.

19. Сергеева О.А. Вертикальный город как продукт урбанизации // Инновации и инвестиции. 2021. № 8.

URBANIZATION AND FOOD SECURITY: CHALLENGES AND PROSPECTS

Savchenko E.A.

All-Russian Research Institute of Agricultural

The article examines the impact of urbanization on food security. It is noted that the increase in urbanization processes has a dual effect on food security. It is noted that in order to overcome the negative aspects of urbanization, it is advisable to develop and implement mechanisms for managing urbanization in order to ensure sustainable development of cities and improve the quality of life and well-being of all their residents. Demographic data are provided. It is noted that one of the main challenges associated with urbanization and food security is the lack

of resources and land for agricultural production in urban areas. The increase in the urban population requires a more efficient and sustainable system of delivery and supply of food. It is concluded that in order to ensure food security in the context of urbanization, it is necessary to take measures to develop sustainable urban and rural infrastructure. The proposed measures include the creation of urban farms and gardens, the use of technological solutions in agriculture, the development of vertical farming and other measures that will allow producing food closer to the place of consumption.

Keywords: urbanization, food security, Russian Federation, rural infrastructure, food resources

References

1. Urbanization of the countries of the world [Electronic resource]. URL: <https://visasam.ru/emigration/vybor/urbanizaciya-stran-mira.html#i-2> (date of access: 17/09/2025).
2. Largest cities of Russia-2023: population, places in the rankings [Electronic resource]. URL <https://ria.ru/20221116/goroda-1832007799.html> (date of access: 17/09/2025).
3. Medvedeva V.N., Kharlanova A.M. Urbanization and its role in the economy // *Theory and practice of modern science*. 2016. No. 6–1 (12).
4. Zakirov Sh.R. Urbanization and globalization: problems of mutual influence // *Russian Humanitarian Journal*. 2021. No. 6.
5. Ergunova O.T., Belyakova N. Yu., Byshevskaya A.V. Trends in Innovative Development of the National Foodnet Market in the Context of Global Challenges // *SIBIT Bulletin*. 2022. No. 3.
6. Poluyanov V.P., Kozlov A.I. The Nature of Urbanization in Developing Countries // *Bulletin of the BSTU named after V.G. Shukhov*. 2008. No. 2.
7. Cheng I. Reduction of the Area of Cultivated Land in China and its Role in the Aggravation of Food Security in the Country // *Bulletin of RUDN University. Series: Economy*. 2019. No. 3.
8. Agashirnova V. Yu. Urbanization as a Complex Phenomenon // *Innovative Economy: Prospects for Development and Improvement*. 2019. No. 8 (42).
9. Efimova E.A. Regional aspects of urbanization in Russia // *Regional economy: theory and practice*. 2014. No. 43.
10. Petrushina O.V., Sergeeva N.M., Vlasova O.V., Zyukin D.A. The influence of urbanization on the socio-economic development of the region // *Ministry of Agriculture*. 2023. No. 3 (393).
11. Bulanikyan V.G. The influence of urbanization on the processes of social development // *Amberd*. 2021. No. 5 (12).
12. Kravchenko A.A., Sergeeva O.O. China's policy in the field of ensuring food security: modernization of the agricultural sector // *Asia-Pacific region: economics, politics, law*. 2014. No. 3–4.
13. Maslova I.V. Urban meanings and modern urbanization // *NP*. 2017. No. 3.
14. Vershinina I.A. Research of the city and urbanization in modern sociology // *Theory and practice of social development*. 2021. No. 11 (165).
15. Paptsov A.G., Bondarenko L.V. Food security in Russia: development of food retail in the city and village // *Economics of agricultural and processing enterprises*. – 2022. – No. 4. – P. 2–12.
16. Kravchenko A.A., Sergeeva O.O. China's policy in the field of ensuring food security: modernization of the agricultural sector // *Asia-Pacific region: economics, politics, law*. 2014. No. 3–4.
17. Samyeva G.T., Ochilova M.T. Increasing agricultural productivity and increasing production volumes in the context of social, economic and environmental sustainability // *Economy and society*. 2022. No. 12–1 (103).
18. Filipetskaya V.V., Karimova L.K. Development of the urbanization process in the Russian Federation // *Russian studies*. 2021. No. 1.
19. Sergeeva O.A. Vertical city as a product of urbanization // *Innovations and investments*. 2021. No. 8.

Развитие консолидации земель на платформе совершенствования рентного регулирования сельскохозяйственного производства

Сагайдак Анна Алексеевна,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры управления сельскохозяйственным производством и менеджмента ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»
E-mail: ann1806@mail.ru

Фундаментальным итогом генезиса земельно-рентных отношений в аграрной сфере позиционировалась интеграция аграрных земель, которая проявилась детерминирующим драйвером приращения отдачи отечественного аграрного бизнеса. Вместе с тем агрегация сельскохозяйственных земель происходит бесконтрольно, что часто формирует негативные социально-экономические результаты. Для нивелирования негативных итогов и прогрессирования результативности аграрной сферы на первый план выдвигается имплементация инновационного и инвестиционного земельного проектирования, сфокусированного на интеграцию аграрных земель на платформе деvelopeмента аграрного земельного рынка и модернизации функционирования рентного регулирования сельскохозяйственного производства. Из вышесказанного вытекает особая важность и актуальность развития земельно-рентных отношений в сфере аграрного бизнеса, поступательные рост рынка сельскохозяйственных земель для целей поощрения консолидации земельных участков.

Ключевые слова: земельно-рентные отношения, сельхозземли, консолидация агроземель, инновационное и инвестиционное земпроектирование, рентное регулирование, Российская Федерация.

В настоящее время особую роль играет формирование потенциалов отдачи агросферы, ее устойчивого, 3D-деvelopeмента[1]. Это возможно достичь на платформе модернизации регуляторной реализации земельно-рентных взаимосвязей в агросфере как фундаментального драйвера улучшения имплементации и прогрессивной репродукции а агросекторе[2].

Земельный нарратив позиционируется в агросфере как пространственная и функциональная платформа сельхозпроизводства, интегрирующая предметную и объектную компоненты агробизнеса. Функционирование земли как неотъемлемого фундамента прогрессивной репродукции в агросекторе коррелирует с земсобственностью, а также земрентой, которая экономически подтверждает и объективизирует «корзину» ее прав. Исследуем тренды деvelopeмента земельно-рентных компонентов в агросфере. Генеральное пространство земель на начало 2024 г. исчислялось примерно в 1723,4 млн.га[3]. Сельхозземля в 2023 г. занимала округлено 375,0 млн.га (21,8%). Сравнительно 2022 г. ее пространство регрессировало на 4,2 млн.га (1,1%)[3].

Доля сельхозземли в земельном пространстве страны сократилась в 2023 г. сравнительно 2021 г. на 0,4 п.п., а относительно 2022 г. — на 0,3 п.п. В генеральном пространстве сельхозземель в 2023 г. сельхозугодья занимали только 53,5% (200,7 млн. га), включая землю в обработке 31,6% (118,6 млн. га).

Как абсолютное пространство агроугодий, так и их доля в сельхозземле в 2021–2023 гг. имеют прогрессирующий тренд. Аналогичный тренд выявлен и по культивируемой земле. Пространство агроугодий редуцировало на 11,1%, под культивацией — на 11,4%, сенокосно-пастбищных — на 13,1%.

А тем временем пространство простаивающей земли, наоборот, прогрессировало в 14,7 раз, что явилось результатом непродуманной дезинтеграции коллективных (колхозов) и советских (совхозов) агропредприятий и, следовательно, кризиса агросектора.

В генеральном пространстве гос. и муниципальной земля в 2023 г. была исчислена как 1581,7 млн. га (92,1%), частная — 110,4 млн. га (6,4%), юрлиц-25,7 млн. га (1,5%)[3].

Пространство гос. и муниципальной земли в 2023 г. сравнительно 2022 г. незначительно прогрессировало, временно переломив тренд их редукации в предыдущие годы.

Пространство приватизированной земли в 2023 г. сравнительно 2022 г. прогрессировало

приблизительно на 1,6% также временно трансформировав тренд ее редукции в предыдущие годы.

Аналогичный тренд был выявлен по земле юрлиц – прогресс на 1,1 млн.га в 2023 г. сравнительно 2022 г. с 24,6 млн.га до 25,7 млн.га (4,5%).

Итак, темп концентрации земсобственности юрлиц на уровне РФ значительно опередил прогресс вышеуказанных земнаделов, что свидетельствует о деvelopeмменте интеграции земугодий. Выявлено также и то, что приращение данной земли прогрессирует из года в год.

На селе в 2023 г. общественные земли были исчислены как 65,4%, приватизированные-28,1%, а юрлиц – 6,5%. С 2022 г. по 2023 г. величина частных сельхозугодий расширилась на 1,4%.

С 2022 г. по 2023 г. величина агроугодий юрлиц экспансионировала на 3,8%. Общественные агроземли редуцировали на 2,6%.

В 2023 г. относительно 2022 г. имела место редукция пространства гос. и муниципальной агроземли – на 1,0 п.п. с 66,4% до 65,4%. Прогресс имел место в доле приватизированной земли – на 0,7 п.п. с 27,4% до 28,1%.

Что же касается доли земли юрлиц, то она в исследуемом промежутке времени прогрессировала в сельхозугодиях – на 0,3 п.п. с 6,2% до 6,5%. Тем самым на уровне РФ был выявлен долговременный тренд прогресса пространства земли юрлиц.

Консолидация сельхозземли юрлицами, по сути, детерминирована как измененное выражение агрегации сельхозземель, т.к. средняя величина сельхозземлепользования у доминирующих сельхозкорпораций агрохолдинговых архитектур с 2022 г. по 2025 г. проявилась в экспансии на 19,2%. А с 2021 г. по 2025 г. она прогрессировала на 30,3%. В итоге в 2025 г. это значение было исчислено как 770,2 тыс. га при вариации в 3,1 раза[6].

Характерно и то, что сравнительно июля 2022 г. дифференциация сельхозземлевладения в лидирующей десятке сельхозкорпораций агрохолдинговой композиции прогрессировала на 20 п.п. с 290% до 310%.

Все это позиционирует прогрессирующую экспансию и акселерацию интеграции сельхозземсобственности на платформе агрегации сельхозземель, а также поступательную дифференциацию пространств сельхозземлевладений агропроизводителей.

Далее исследуем тренды агрегации агроземли парастатальных сельхозорганизаций. С 2020 г. по 2023 г. сельхозземлепользование агропарастаталов деградировало на 0,7%, В 2023 г. сравнительно 2022 г. данный индикатор редуцировал на 1039,4 тыс.га с 114093,7 тыс.га до 113054,3 тыс.га (0,9%).

С 2020 г. по 2023 г. доля агроорганизаций в разбивке сельхозземлепользования агропарастаталов деградировала на 9,2 п.п., а агрокооперативов – на 4,8 п.п..

С 2022 г. по 2023 г. доля сельхозорганизаций в разбивке агроземсобственности парастаталов подверглась экспансии на 0,4 п.п., а агрокооперативов, наоборот, деградировала на 0,8 п.п.

В результате, была выявлена устойчивая закономерность деградации сельхозземлепользования агрокооперативов и экспансии агроорганизаций, характеризующая интеграцию агроземель.

Доминирующую роль в ней имеет сельхозземсобственность агроорганизаций, которая в 2023 г. сравнительно 2022 г. прогрессировала на 4,4% с 19867,3 тыс.га до 20737,6 тыс.га, т.е. на 870,3 тыс. га.

Доля сельхозорганизаций также прогрессировала в 2023 г. сравнительно 2022 г. на 0,2 п.п., что свидетельствует о деvelopeмменте агрегации земель в агросфере.

Косвенно это подтверждается прогрессом выкупа сельхозземель, который позиционировался в 19,1% в 2023 г. сравнительно 2022 г., а также части в праве генеральной паевой агроземсобственности, продемонстрировавшей рост в 6,3% (125,6 тыс.га с 1990,1 тыс.га до 2115,7 тыс.га) в данном временном интервале.

В целом же агроземсобственность юрлиц прогрессировала в 2023 г. сравнительно 2022 г. на 4,1% с 23570,2 тыс.га до 24530,5 тыс.га (960,3 тыс.га).

В деvelopeмменте частной агроземсобственности фундаментальное значение продолжали иметь земли, доля которых в 2023 г. равнялась 69,3%.

Однако в разбивке частной агроземсобственности их доля в 2023 г. сравнительно 2022 г. регрессировала на 2,6 п.п. с 71,9% до 69,3%. Пространство же их регрессировало в 2023 г. сравнительно 2022 г. на 1808,8 тыс.га с 74804,8 тыс.га до 72996,0 тыс.га (2,4%).

Земпространство частных сельхоздомохозяйств в 2023 г. сравнительно 2022 г. прогрессировало на 192,0 тыс.га с 6820,0 тыс.га до 7012,0 тыс.га (2,8%), а частнопредпринимательская аппликация – на 79,1 тыс.га с 1442,9 тыс.га до 1522,0 тыс.га (5,5%).

Имплементация собственных агроземучастков также прогрессировала на 11,2% (1824,3 тыс.га) с 16231,8 тыс.га до 18056,1 тыс.га, а агробизнесов сельского населения – на 4,2% с 2022 г. по 2023 г.

Все это также свидетельствует о поступательном, шаг за шагом, деvelopeмменте интеграции сельхозземель в агросфере, что также подтверждается характером аппликации частных сельхозземугодий. Основополагающую роль в приватизированном сельхозземлепользовании играют частные сельхоздомохозяйства.

В 2023 г. сравнительно 2022 г. их агроземлепользование прогрессировало на 389,7 тыс.га с 20309,6 тыс.га до 20699,3 тыс.га (1,9%).

И хотя их доля в разбивке приватизированного агроземлепользования в 2023 г. сравнительно 2022 г. редуцировала на 0,6 п.п. с 65,4% до 64,8%, все равно она сохранилась доминирующей.

С 1995 г. по 2023 г. численность приватизированных агрохозяйств деградировала на 8,0%, а их

сельхозземлеводство подверглось экспансии на 72,8%. Средняя же величина агрогодий приватизированных агрохозяйств расширилась благодаря интеграции их агроземли округленно на 88% [3].

Вышеуказанные закономерности выявлены и на региональном уровне. В Орловском области, например, с 1990 г. по 2022 г. агроземля редуцировалась на 11,4%.

С 1990 г. по 2022 г. удельный вес агроземли в разбивке регионального земфонда редуцировал на 10,6 п.п. до 82,6%. Была также детерминирована закономерность агрессивной экспансии горпоселений, доля которых прогрессировала на 7,2 п.п. в генеральном пространстве земли региона.

В 2022 г. в разбивке регионального земфонда доля гос. и муниципальных земель была детерминирована как 39,1%, приватизированных – 47,2%, а юрлиц – 13,7%. С 2020 г. по 2022 г. общественные земли регрессировали на 0,3%, а приватизированные – на 0,5%.

Пространство же земли юрлиц в 2022 г. сравнительно 2020 г., расширилось на 3,0%. Сравнительно 2021 г. фундаментальных трансформаций в разбивке земсобственности региона в 2022 г. не произошло.

С 2020 г. по 2022 г. удельный вес гос. и муниципальных земель редуцировал на 0,2 п.п., частных – на 0,3 п.п., а юрлиц-возрос на 0,5 п.п.

В 2022 г. сравнительно 2015 г. доля гос. и муниципальной земли регрессировала с 40,0% до 39,1% (0,9 п.п.), а частной-с 49,4% до 47,2% (2,2 п.п.).

В 2022 г. в разбивке гос. и муниципальной земли региона доминировала земсобственность РФ. В 2022 г. сравнительно 2021 г. каких-либо существенных трансформаций в генеральной разбивке земсобственности Орловщины не было выявлено.

Генеральное пространство агроземлепользования в Орловском регионе в 2022 г. относительно 1990 г. претерпело понижение на 11,4% (261,4 тыс.га) и стало 2035,2 тыс.га по сравнению с имеющимися 2296,6 тыс.га, агрогодий – на 7,2% с 2073,6 тыс.га до 1923,5 тыс.га (150,1 тыс.га), а земли в обработке – на 6,5% с 1662,3 тыс.га до 1554,2 тыс.га (108,1 тыс.га).

Доля же агрогодий в сельхозземлепользовании Орловщины в 2022 г. сравнительно 1990 г. прогрессировала на 4,3 п.п. (с 90,3% до 94,6%), а культивируемой земли – на 3,9 п.п. (с 72,4% до 76,3%).

Максимальный прогресс в 2022 г. сравнительно 1990 г. был достигнут землей под застройку (88,8%) с 21,4 тыс.га до 40,4 тыс.га, т.е. 19 тыс.га. В разбивке агроземлепользования доля этой земли прогрессировала на 1,1 п.п. с 0,9% до 2,0%.

В 2022 г. в регионе было распределено 598,0 тыс. га государственных и муниципальных аграрных земель, что составляет 29,4% от общего количества. Частные владельцы контролировали 1102,8 тыс. га, или 54,2%. Юрлица занимали 334,4 тыс. га, или 16,4%. Таким образом, основная часть сельскохозяйственных земель в Орловском регионе находилась в собственности частных сельскохозяйственных домохозяйств.

В 2022 г. по сравнению с 2015 г. доля государственных и муниципальных сельскохозяйственных земель сократилась с 30,3% до 29,4% (регресс составляет 0,9 п.п.). В то же время доля частных сельскохозяйственных земель уменьшилась с 56,9% до 54,2%, что представляет собой снижение на 2,7 п.п.

В 2022 г. доля сельскохозяйственных земель, находящихся в собственности юридических лиц, увеличилась по сравнению с 2015 г. Если в 2015 г. этот показатель составлял 12,8%, то в 2022 г. он достиг 16,4% (прирост 3,6 п.п.). Это свидетельствует об усилении процесса интеграции корпоративной собственности на землю и её концентрации в руках юридических лиц.

В 2022 г. основную долю в использовании аграрных земель в регионе осуществляли средние и крупные агрохозяйства (86,5%), а также сельхозкооперативы (8,9%).

В 2022 г. площадь земпаев, контролируемых парагосударственными агроформированиями, уменьшилась по сравнению с 2015 г. Если в 2015 г. ее размер был 856,3 тыс. га, то к 2022 г. сократился до 783,8 тыс. га, что составляет разницу в 72,5 тыс. га или 8,5%. В 2022 г. по сравнению с 2021 г. этот показатель также снизился, уменьшившись с 789,4 тыс. га до 783,8 тыс. га (на 5,6 тыс. га или 0,7%).

Площадь используемых полугосударственными сельскохозяйственными структурами неучтенных земпаев уменьшилась с 183,8 тыс. га в 2015 г. до 149,9 тыс. га в 2022 г., что составляет 33,9 тыс. га (на 18,4%). В 2022 г. по сравнению с 2021 г. этот показатель также снизился, снижение составило 3,3 тыс. га (2,2%) с 153,2 тыс. га до 149,9 тыс. га.

Это указывает на их постепенное включение в сельскохозяйственное производство посредством объединения сельхозземель.

Если сравнивать с 2015 г., в 2022 г. доля частных сельскохозяйственных домохозяйств в общем пространстве показала рост на 2,6 п.п. с 33,9% до 36,5%. В результате объединения аграрных земель доля частных хозяйств в приватизированных угодьях возросла с 34,2% до 36,9% (2,7 п.п.), а в обрабатываемых землях с 46,6% до 49,8% (3,2 п.п.).

Сравнивая с 2021 г., в 2022 г. доля генерального пространства частных сельхоздомохозяйств в приватизированном агроземлепользовании прогрессировала с 36,4% до 36,5% (0,1 п.п.), агрогодий – с 36,7% до 36,9% (0,2 п.п.), а в культивируемой земле – с 49,4% до 49,8% (0,4 п.п.).

Частное агроземлепользование сельхоздомохозяйств в 2022 г. базировалось на приватизированной земле (40,8%), гос. и муниципальной земле (23,1%), а также земпаях – 33,1% и земли юрлиц – 3,0% [7].

В 2022 г. сравнительно 2021 г. доля приватизированного агроземлепользования частных сельхоздомохозяйств прогрессировала с 39,0% до 40,8% (1,8 п.п.).

Одновременно доля гос. и муниципальной земли регрессировала с 24,6% до 23,1%(1,5 п.п.), а земпаев – с 33,4% до 33,1%(1,3 п.п.)[7],[8].

В период с 2020 по 2023 гг. в рассматриваемом регионе проводилось объединение сельскохозяйственных земель. Этот процесс осуществлялся на базе развития земельных и рыночных отношений в аграрном секторе, в том числе совершении трансакций с аграрными землями.

В период с 2020 по 2021 гг. в среднем доля рыночных сделок с сельскохозяйственными землями, в которых участвовали юридические лица, составила 74,7% от общего числа таких сделок, в 2023 г. – 99,8%.

В 2023 г. доля сельскохозяйственных земель, переданных в аренду, составила в среднем 99,0% от общей площади земли, арендованной юридическими лицами в данном регионе. В 2023 г. сравнительно 2020–2021 гг. доля договоров юрлиц на аренду агроземли прогрессировала до 71,6%.

В 2023 г. сравнительно 2020–2021 гг. доля агроземли, позиционируемой в качестве объекта рыночных трансакций юрлицами прогрессировала с 97,8% до 99,8% (2,0 п.п.). В этом же периоде ценность сделок с агроземлей прогрессировала с 67,5% до 73,0% (5,5 п.п.).

Что касается республики Калмыкии, в период с 2010 по 2023 гг. наблюдался уникальный тренд развития, который отличался от общероссийского и от ситуации в Орловщине. В 2023 г. площадь сельхозугодий в регионе увеличилась на 55,3 тыс. га (0,8%), достигнув 6940,5 тыс. га по сравнению с 6885,2 тыс. га в 2010 г. По сравнению с 2020 г. в 2023 г. рост сельхозземель составил 2,1 тыс. га.

Площадь сельскохозяйственных угодий в республике в 2023 г. составила 6940,5 тыс. га, что равно 92,9% от общей территории. По сравнению с 2020 г. доля этих земель увеличилась на 0,1 п.п., поднявшись с 92,8% до 92,9%[9],[10],[11].

В разбивке земфонда республики доля агроземли прогрессировала в 2023 г. сравнительно 1990 г. на 0,8 п.п. (с 92,1% до 92,9%), а поселений, наоборот, регрессировала на 0,1 п.п. (с 0,9% до 0,8%), земрезерва – на 0,7 п.п. (с 3,6% до 2,9%)[9].

В 2023 г. доля государственной и муниципальной земли в регионе составила 78,0%. Частной земли было 21,7%, а юридические лица владели лишь 0,3% территории.

В 2023 г. сравнительно 2022 г. частная земсобственность в регионе детерминировалась как 1628,1 тыс.га, т.е. прогрессировала на 4,7 тыс.га с 1623,4 тыс.га (0,3%).

За этот же временной интервал земсобственность юрлиц прогрессировала на 1,5 тыс.га (8,3%) с 18,0 тыс.га и стала насчитывать 19,5 тыс.га.

Пространство земпаев в 2023 г. исчислялось в 910,1 тыс.га, т.е. регрессировало сравнительно 2022 г. на 12,3 тыс.га(1,4%) с 922,4 тыс.га[9],[10].

Однако доминирующую роль в регионе в 2023 г. продолжала играть гос. и муниципальная земсобственность, которая была исчислена в 5824 тыс.га.

В сельхозземлях доля агроугодий в 2022 г. в республике Калмыкии была исчислена как 87,0% от их генерального пространства.

Доля земли в обработке в регионе в 2022 г. была исчислена как 13,8% от генерального пространства агроугодий. Сравнительно 2021 г. в 2022 г. доля культивируемой земли прогрессировала на 0,2 п.п. с 13,6% до 13,8%[10].

В 2022 г. пастбищные земли продолжали занимать доминирующее положение среди сельскохозяйственных угодий, составляя 84,4%. Сравнивая с 2021 г. в 2022 г. доля пастбищ снизилась на 0,2 п.п. с 84,6% до 84,4%, что вкуче с прогрессом обрабатываемой земли указывает на рост интенсивности агрохозяйства в республике.

В 2022 г. в аграрном секторе региона распределение земельных участков выглядело следующим образом: 76,4% принадлежало государству и муниципалитетам, 23,3% находилось в частной собственности, а оставшиеся 0,3% были зарегистрированы на юридические лица.

Площадь государственных и муниципальных земель в сельском хозяйстве сократилась в 2022 г. по сравнению с 2015 г. Если в 2015 г. она составляла 5418,8 тыс.га, то к 2022 г. уменьшилась до 5305,9 тыс.га, что составляет разницу в 112,9 тыс.га (2,1%). В 2022 г. сравнительно 2021 г. пространство гос. и муниципальной земли регрессировало на 3,4 тыс.га. В 2022 г. площадь этой земли уменьшилась по сравнению с 2020 г. Если в 2020 г. она составляла 5318,9 тыс.га, то в 2022 г. она снизилась до 5305,9 тыс.га (на 0,2%).

В 2022 г. площадь частной сельхозземли по сравнению с 2015 г. возросла на 8,1% и составила 1615,7 тыс. га. В 2022 г. сравнительно 2021 г. частная сельхозземля прогрессировала на 7,7 тыс. га, или на 0,5%.

В 2022 г. площадь частных сельскохозяйственных земель увеличилась на 14,3 тыс. га, достигнув 1615,7 тыс. га, что составляет 0,9% от показателя 2020 г. (1601,4 тыс. га). Тем не менее, основой для развития земельной собственности в регионе, включая аграрный сектор, по-прежнему остаются государственные и муниципальные земли.

В 2022 году парастатусные агроструктуры играли ведущую роль в использовании сельскохозяйственных земель в Калмыкии. В 2022 г. они обрабатывали 1577,2 тыс. га (22,7% от общего пространства агроземель).

В 2022 г. сравнительно 2021 г. генеральное пространство парастаталов регрессировало на 4,0 тыс. га с 1581,2 тыс.га до 1577,2 тыс.га (0,3%). В 2022 г. сравнительно 2021 г. их доля в пространстве агроземель региона регрессировала на 0,1 п.п. с 22,8% до 22,7%. По сравнению с 2020 г. генеральное пространство регрессировало на 4,4% (72,5 тыс. га) с 1649,7 тыс. га до 1577,2 тыс. га, доля в пространстве агроземель региона регрессировала на 1,1 п.п. с 23,8% до 22,7%.

В 2022 г./ площадь сельскохозяйственных земель, находящихся в пользовании парастатусных агроформирований, сократилась

в республике на 457,9 тыс. га (22,5%), с 2035,1 до 1577,2 тыс. га по сравнению с 2015 г. Доля этих земель в общей площади сельскохозяйственных угодий региона уменьшилась на 6,7 процентных пункта, с 29,4% до 22,7% по сравнению с 2015 г. [10],[11].

Однако в 2022 г. сравнительно 2021 г. среднее пространство частного сельхоздомохозяйства снова прогрессировало на 7 га с 1019 га до 1026 га (6,9%) [10],[11].

Итак, в настоящее время в агросфере происходит укрупнение агроземсобственности на платформе агрегирования сельхозземли, которая обеспечивает рост результативности агробизнеса за счет редукции транзакционных издержек [12].

Регрессируют гос. и муниципальное, а также частное сельхозземлевладение и сельхозземлепользование. Одновременно происходит увеличение места, роли и значения в них юрлиц, что, в частности, проявляется в продолжающемся формировании сельхозкорпораций агрохолдинговой композиции [13].

В связи с этим особую актуальность имеет инновационное и инвестиционное проектирование агрегирования сельхозземли [14] в целях дальнейшего роста результативности агросферы и 3D-девелопмента агроместности [15].

Действенным инструментом имплементирования рыночной, гибкой системы агроземлевладения и агроземлепользования позиционируется также рынок сельхозземель, функционирование которого носит несовершенный характер в силу воздействия негативных экстерналий [16].

Поэтому фундаментальную роль здесь играет совершенствование рентного регулирования агросферы [17] на платформе имплементации аукционной торговли сельхозземлей, которая обеспечит формирование объективных равновесных цен на агроземельные массивы [18], конституирование оптимальных масштабов агропроизводства [19],[20],[21].

Основные выводы конституируются в следующем.

1. В аграрном секторе продолжается процесс концентрации земельных ресурсов и земельной ренты через объединение агроземель сельскохозяйственными корпорациями. Это создает основу для повышения эффективности сельхозпроизводства, развития агропродсуверенитета, укрепления экспортных возможностей агробизнеса.

2. Увеличивается доля корпоративной земли, при этом уменьшается доля государственной и муниципальной, а также частной.

3. У парастаталов наблюдается тенденция к увеличению доли сельхозорганизаций за счет уменьшения доли агрокооперативов.

4. Имеется также закономерность экспансии размера при одновременном сокращении числа частных хозяйств.

5. Из-за большого размера территории страны и разнообразия возможностей агропроизводства, зависящих от природных, почвенных, клима-

тических, экономических и других факторов, вышеупомянутые тенденции объединения сельскохозяйственных земель проявляются по-разному или уникально, как, например, в Калмыкии.

6. Консолидация является ключевым фактором для повышения эффективности сельхозпроизводства. Это позволяет редуцировать транзакционные издержки и тем самым увеличить отдачу.

7. Необходимо принять комплекс нижеисследующих мер, сфокусированных на поощрении интеграции сельхозземель в агросфере, а именно:

- необходимо провести реформу и усовершенствование законодательства, регулирующего развитие рынка сельхозземель, на основе принципов и требований рыночной экономики;
- на региональном уровне следует установить правовое регулирование оптимальных размеров использования сельхозземель;
- институциональная база для деvelopeмента агрегации сельхозземель, базирующаяся на рыночных принципах, должна формироваться как на федеральном, так и на региональном уровнях;
- для развития рынка сельхозземель необходимо осуществить экспансию аукционной торговли сельхозземельными участками;
- стартовые цены аукционов на сельхозземлю следует детерминировать на фундаменте их матмоделирования;
- ставки земельного и арендной платы за сельхозземлю необходимо конституировать на платформе стартовых аукционных цен на сельхозземлю;
- для поощрения формирования оптимальных пространств сельхозземлепользования следует дифференцировать ставки земельного для агропроизводителей на фундаменте занимаемого ими пространства;
- с целью привлечения дополнительных внешних инвестиций в агропроизводство на платформе деvelopeмента ипотеки, залоговую стоимость сельхозугодий целесообразно также детерминировать на базе стартовых аукционных цен агроземли;
- следует имплементировать обучающие потенциалы для деvelopeмента методологии интеграции сельхозземель как объекта недвижимости в агросфере;
- для достижения демонстрационного эффекта от имплементации мер по агрегации сельхозземель должны быть запущены венчурные механизмы, сфокусированные на интеграцию сельхозземель;
- земпроект по интеграции сельхозземель должны имплементироваться на платформе инвестиционного анализа, предполагающего детерминацию их финансовой и экономической эффективности на фундаменте интернациональных стандартов бухучета;
- опыт интеграции сельхозземель в агросфере должен быть накоплен, изучен и имплементирован на практике.

8. Существует реальная и актуальная потребность в применении различных инструментов для оказания господдержки в стимулировании объединения сельхозземель на платформе деvelopeмента земельного рынка путем экспансии аукционной торговли сельхозугодьями, объективизирующей цены на земли сельхозназначения.

9. В связи с этим, крайне важно совершенствовать систему регулирования земельно-рендных отношений, опираясь на улучшение механизмов земельного налога, арендных платежей, сельхозипотеки, а также компенсаций и возмещений ущерба, наносимого агротоваропроизводителям при незаконном изъятии или загрязнении их земель.

Литература

1. Сагайдак А.Э., Сагайдак А.А. Экономика и организация сельскохозяйственного производства. Учебник. – Москва: КноРус, 2021–418 с.

2. Борисова Т.Ю., Шамин А.Е. Воспроизводство и использование земель сельскохозяйственного назначения на региональном уровне//Вестник НГИЭИ, 2023-№ 11(150) – с. 77–89.

3. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в РФ в 2023 г.-Москва: Росреестр, 2022.

4. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в РФ в 2022 г. – Москва: Росреестр, 2023.

5. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в РФ в 2021 г.-Москва: Росреестр, 2024.

6. Топ-64 владельцев сельскохозяйственной земли-2025, – Режим доступа: URL: <http://ftp.zol.ru>.

7. Региональный доклад о состоянии и использовании земель в Орловской области за 2022 г. – Орел: Управление государственной регистрации, кадастра и картографии по Орловской области, 2023.

8. Региональный доклад о состоянии и использовании земель в Орловской области за 2021 г. – Орел: Управление государственной регистрации, кадастра и картографии по Орловской области, 2022.

9. Доклад о состоянии и использовании земель в Калмыкии в 2023 г. – Элиста: Управление государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Калмыкия, 2024.

10. Доклад о состоянии и использовании земель в Калмыкии в 2022 г. – Элиста: Управление государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Калмыкия, 2023.

11. Доклад о состоянии и использовании земель в Калмыкии в 2021 г.-Элиста: Управление государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Калмыкия, 2022,

12. Сагайдак А.А. Устойчивое развитие сельского хозяйства как фактор обеспечения продовольственной безопасности страны//Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, 2024 – № 2 – с. 90–95.

13. Сагайдак А.Э., Сагайдак А.А. Экономика и организация сельскохозяйственного производства: практикум. – Москва: КноРус, 2023–378с.

14. Макурина Ю.А., Шелковников С.А. Управление развитием сельских территорий (на материалах Новосибирской области). Новосибирск. ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2023–235с.

15. Быкова Е.Н. Государственное регулирование негативных инфраструктурных экстерналий в системе земельных отношений// Вопросы экономики, 2024 – № 2 – с. 125–144.

16. Сагайдак А.Э., Сагайдак А.А. Экономические и правовые основы производственной деятельности: учебник. – Москва: КноРус, 2024–192с.

17. Сагайдак А.Э., Сагайдак А.А. Современные тенденции развития консолидации земель в сельском хозяйстве России: монография. – Gen-eris Publishing, 2024–124с.

18. Estudos em Ciências Exatas e da Terra: Desafios, Avanços e Possibilidades II. Sagaydak, Alexander, Sagaydak, Anna e outros.-2024.-123p.

19. Sagaydak, Alexander, Sagaydak, Anna (2022) Agricultural Land Consolidation vs. Land Fragmentation in Russia //International Journal of Engineering and Geosciences, № 7 (2) – p.128–141.

20. Sagaydak, Alexander, Sagaydak, Anna (2022) Agricultural Land Consolidation in Russia. Experience and challenges. Scholar's Press. ISBN 978-613-8-97037-8. / Monography. –Scholars Press, 2022. – 85p.

DEVELOPMENT OF LAND CONSOLIDATION PLATFORM FOR IMPROVING RENTAL REGULATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION

Sagaydak A.

State University of Land Use Planning

The fundamental outcome of the genesis of land-rent relations in the agricultural sector was the integration of agricultural lands, which proved to be a determining driver for increasing the return on domestic agricultural business. However, the aggregation of agricultural lands occurs uncontrollably, often leading to negative socio-economic consequences. In order to level out the negative results and progress the efficiency of the agricultural sector, the implementation of innovative and investment land planning focused on the integration of agricultural lands on the platform of development of the agricultural land market and modernization of the functioning of rent regulation of agricultural production comes to the forefront. From the above follows the special importance and relevance of the development of land-rent relations in the sphere of agricultural business, progressive growth of the agricultural land market for the purpose of encouraging the consolidation of land plots.

Keywords: land rent relations, agricultural land, consolidation of agro-land, innovative and investment land design, rent regulation, Russian Federation.

References

1. Sagaidak A.E., Sagaidak A.A. Economics and organization of agricultural production. Textbook. – Moscow: KnoRus, 2023–418p.

2. Borisova T.Y., Shamin A.E. Reproduction and Use of Agricultural Land at the Regional Level//Vestnik NGIEI, 2023-№ 11(150) – p.77–89.

3. State (National) Report on the State and Use of Land in the Russian Federation in 2023. – Moscow: Rosreestr, 2022.

4. State (National) Report on the State and Use of Land in the Russian Federation in 2022. – Moscow: Rosreestr, 2023.

5. State (National) Report on the State and Use of Land in the Russian Federation in 2021. – Moscow: Rosreestr, 2024.

6. Top 64 owners of agricultural land – 2025, URL: <http://ftp.zol.ru>.
7. Regional Report on the State and Use of Land in the Oryol Region for 2022. – Oryol: Department of State Registration, Cadastre, and Cartography of the Oryol Region, 2023.
8. Regional Report on the State and Use of Land in the Oryol Region for 2021. – Oryol: Department of State Registration, Cadastre, and Cartography of the Oryol Region, 2022.
9. Report on the state and use of land in Kalmykia in 2023. – Elista: Department of State Registration, Cadastre, and Cartography of the Republic of Kalmykia, 2024.
10. Report on the state and use of land in Kalmykia in 2022. – Elista: Department of State Registration, Cadastre, and Cartography of the Republic of Kalmykia, 2023.
11. Report on the state and use of land in Kalmykia in 2021. – Elista: Department of State Registration, Cadastre, and Cartography of the Republic of Kalmykia, 2022.
12. Sagaidak A.A. Sustainable development of agriculture as a factor in ensuring food security of the country//Land management, cadastre and land monitoring. 2024 – № 2 – p.90–95.
13. Sagaidak A.E., Sagaidak A.A. Economics and organization of agricultural production: a workshop. – Moscow: KnoRus, 2023–378p.
14. Makurina U.A., Shelkovnikov S.A. Management of rural development (based on the materials of the Novosibirsk region). –Novosibirsk: IC NGAU «Golden ear», 2023–235p.
15. Bykova E.N. State regulation of negative infrastructural externalities in the system of land relations// Economic issues. 2024. – № 2. – p.125–144.
16. Sagaidak A.E., Sagaidak A.A. Economic and legal foundations of industrial activity: textbook. – Moscow: KnoRus, 2024–192p.
17. Sagaidak A.E., Sagaidak A.A. Current Trends in Land Consolidation in Russian Agriculture: the monograph. – Generis Publishing, 2024–124p.
18. Estudos em Ciências Exatas e da Terra: Desafios, Avanços e Possibilidades II. Sagaydak, Alexander, Sagaydak, Anna e outros.-2024.-123p.
19. Sagaydak, Alexander, Sagaydak, Anna (2022) Agricultural Land Consolidation vs. Land Fragmentation in Russia //International Journal of Engineering and Geosciences, № 7 (2) – p.128–141.
20. Sagaydak, Alexander, Sagaydak, Anna (2022) Agricultural Land Consolidation in Russia. Experience and challenges. Scholar's Press. ISBN 978-613-8-97037-8. / Monography. –Scholars Press, 2022. – 85p.

Роль специальных экономических зон (ОЭЗ, ТОСЭР) в развитии цифровой занятости: региональный аспект

Смулов Александр Евгеньевич,

аспирант отдела региональных исследований и этнологии,
Научно-исследовательского института гуманитарных наук при
Правительстве Республики Мордовия

Современный этап экономического развития характеризуется стремительной цифровизацией всех сфер хозяйственной деятельности. В этом контексте особые экономические зоны (ОЭЗ) и территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) приобретают особое значение как инструменты стимулирования создания высокотехнологичных рабочих мест в регионах России.

В основу проведенного исследования лег комплекс разнообразных источников и методических подходов, позволивших обеспечить достоверность и репрезентативность полученных результатов. Эмпирическая база исследования формировалась из нескольких взаимодополняющих компонентов. Важнейшую нормативную основу работы составили законодательные акты Российской Федерации, регламентирующие деятельность особых экономических зон и территорий опережающего развития. Особое внимание было уделено анализу Федерального закона № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации», а также подзаконных актов, определяющих конкретные механизмы функционирования ТОСЭР.

Анализ региональных практик выявил существенные различия в эффективности ОЭЗ/ТОСЭР. На примере ТОСЭР «Саранск» показано, что за 5 лет функционирования создано 527 новых рабочих мест в IT-секторе, при этом средняя зарплата в зоне на 35% превышает среднерегиональный показатель. Однако сохраняется проблема оттока кадров – около 20% выпускников местного университета ежегодно уезжают в другие регионы. Проведенное исследование подтвердило значительный потенциал особых экономических зон и территорий опережающего социально-экономического развития как эффективных инструментов формирования цифровой занятости в российских регионах. Анализ практического опыта функционирования ОЭЗ и ТОСЭР демонстрирует, что данные институты развития способны стать катализаторами создания высокотехнологичных рабочих мест при условии комплексного подхода к их организации и управлению. Наиболее успешные примеры развития цифровой занятости наблюдаются в тех зонах, где создана сбалансированная экосистема, включающая три ключевых элемента. Во-первых, наличие развитой образовательной инфраструктуры, обеспечивающей подготовку квалифицированных кадров для цифровой экономики. Во-вторых, реализация комплексных мер поддержки, сочетающих налоговые льготы, субсидии и административные преференции. В-третьих, формирование благоприятного инвестиционного климата, привлекающего как крупных игроков, так и инновационные стартапы. Ярким примером такой успешной модели служит ОЭЗ «Иннополис», где синергия университета, мер государственной поддержки и частных инвестиций позволила создать более 5 тысяч высококвалифицированных рабочих мест.

Ключевые слова: особые экономические зоны, ТОСЭР, цифровая занятость, региональное развитие, цифровая экономика, рынок труда.

Введение

Современный этап экономического развития характеризуется стремительной цифровизацией всех сфер хозяйственной деятельности. В этом контексте особые экономические зоны (ОЭЗ) и территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) приобретают особое значение как инструменты стимулирования создания высокотехнологичных рабочих мест в регионах России.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью решения трех ключевых проблем:

- растущего разрыва в уровне цифровизации между регионами;
- дефицита квалифицированных кадров в цифровом секторе;
- недостаточной эффективности существующих механизмов поддержки цифровой занятости.

Целью работы является комплексный анализ влияния ОЭЗ и ТОСЭР на развитие цифровой занятости в российских регионах. Для достижения этой цели решались следующие задачи:

- систематизация теоретических подходов к изучению роли ОЭЗ/ТОСЭР;
- сравнительный анализ региональных практик;
- выявление ключевых проблем и ограничений;
- разработка практических рекомендаций.

Основная часть

Проведенный анализ региональных практик функционирования особых экономических зон и территорий опережающего развития выявил существенную дифференциацию их эффективности в контексте развития цифровой занятости. Исследование конкретных кейсов позволило не только зафиксировать количественные показатели, но и выявить ключевые факторы успеха, а также системные проблемы, требующие решения.

Кейс ТОСЭР «Саранск»

За пятилетний период функционирования зоны удалось достичь значимых результатов: создание 527 новых высокотехнологичных рабочих мест в IT-секторе, что составляет около 15% от общего числа занятых в данном секторе Республики Мордовия. Рост средней заработной платы в зоне превышает на 35% среднерегиональный показатель.

Однако остается проблема кадровой миграции: ежегодно около 20% выпускников Мордовского государственного университета покидают регион. Причины – ограниченные возможности профессионального роста, недостаточно развитая экосистема

для технологического предпринимательства, слабая интеграция с ведущими технологическими центрами страны.

Интересным примером попытки преодоления кадрового оттока является деятельность компании «Инфомаксимум», резидента ТОСЭР. Организация активно сотрудничает с Мордовским государственным университетом, предлагая студентам стажировки и участие в проектной работе. Кроме того, компания формирует локальный кадровый резерв, предоставляя выпускникам возможность трудоустройства на условиях гибкой занятости и дистанционной работы с сохранением региональной привязки. Несмотря на пока ограниченный масштаб (около 40 новых рабочих мест за два года), этот опыт демонстрирует потенциал практико-ориентированного взаимодействия бизнеса и вузов как инструмента удержания молодых специалистов в регионе.

Таким образом, кейс «Инфомаксимум» показывает, что даже точечные инициативы частных компаний способны снижать интенсивность миграции молодых кадров, создавая основу для формирования устойчивой региональной экосистемы цифровой занятости.

Кейс 033 «Иннополис»

Эта зона продемонстрировала выдающиеся результаты: 5214 новых рабочих мест, объем привлеченных инвестиций – 52,3 млрд рублей. Успех обусловлен тремя факторами:

Развитая университетская инфраструктура – Университет Иннополис обеспечивает целевую подготовку кадров по востребованным IT-специальностям, проведение прикладных исследований и трансфер технологий в реальный сектор экономики.

Комплекс мер государственной поддержки – сниженные налоговые ставки (0% на имущество и землю, пониженные тарифы страховых взносов), упрощенные административные процедуры, субсидии на подключение к инженерной инфраструктуре.

Благоприятная локация – близость к Казани обеспечивает доступ к широкому рынку труда, развитую транспортную инфраструктуру и деловую среду.

Примеры компаний-резидентов демонстрируют, как инфраструктура зоны и поддержка университета трансформируются в реальные рабочие места:

«КРОК Инновэйшн» привлекает выпускников Университета Иннополис для работы над проектами в области искусственного интеллекта и облачных сервисов, предлагая стажировки и программы менторства.

«НекстСофт» создает продукты для финансовых технологий и блокчейн-проектов, обеспечивая трудоустройство студентов и молодых специалистов с возможностью карьерного роста внутри региона.

Эти примеры показывают, что синергия образовательной, институциональной и бизнес-инфраструктуры позволяет создавать крупные по-

токи высококвалифицированных кадров, что является ключевым фактором успеха зоны.

Системные проблемы и региональная асимметрия

Анализ выявил общие для большинства зон проблемы:

Кадровый дефицит – в 78% регионов отмечается нехватка квалифицированных IT-специалистов; слабая связь между образовательными программами вузов и потребностями резидентов; ограниченные возможности переподготовки кадров.

Неравномерность цифровой инфраструктуры – только 43% ОЭЗ имеют доступ к высокоскоростному интернету; недостаток коворкингов и цифровых сервисов; слабая цифровизация административных процессов.

Административные барьеры – длительные сроки получения статуса резидента (4–6 месяцев); сложные требования к бизнес-планам; необходимость прохождения многочисленных согласований.

Региональная асимметрия проявляется в том, что зоны в регионах с развитой научно-образовательной базой (Татарстан, Москва, Новосибирск) демонстрируют высокие показатели, тогда как менее развитые субъекты РФ сталкиваются с ограниченным пулом резидентов, слабой инвестиционной привлекательностью и нехваткой квалифицированных кадров.

Полученные результаты позволяют утверждать, что эффективность ОЭЗ и ТОСЭР как инструментов развития цифровой занятости зависит от уровня инновационной инфраструктуры, качества человеческого капитала и координации между различными уровнями власти.

Практические рекомендации

Повышение эффективности ОЭЗ и ТОСЭР в контексте цифровой занятости требует комплексного подхода, включающего развитие кадрового потенциала, цифровой инфраструктуры, институциональной среды и инвестиционной привлекательности регионов. Одним из ключевых направлений является формирование устойчивого взаимодействия между вузами и компаниями-резидентами, что позволяет готовить специалистов, отвечающих потребностям локального рынка труда, и создавать локальные кадровые резервы. Практика компании «Инфомаксимум» в ТОСЭР «Саранск» показывает, что стажировки, проектная работа и гибкая занятость способны удерживать выпускников в регионе и стимулировать их профессиональное развитие.

Не менее важным аспектом является развитие цифровой инфраструктуры зон. Это включает обеспечение высокоскоростного интернета, создание коворкингов и центров коллективного пользования, внедрение цифровых сервисов для резидентов и автоматизацию административных процессов. Такие меры способствуют повышению привлекательности зоны для инвесторов и молодых специалистов, а также сокращают время и издержки на открытие бизнеса.

Административная поддержка также остается критическим фактором. Сокращение сроков получения статуса резидента, упрощение процедур взаимодействия с органами власти и переход к принципу «одного окна» создают более благоприятные условия для стартапов и малого бизнеса. Важно также применять дифференцированный подход к зонам в менее развитых субъектах РФ, предоставляя дополнительные меры стимулирования – субсидии, налоговые каникулы и гранты для инновационных проектов.

Наконец, необходимо интегрировать ОЭЗ и ТОСЭР в национальные технологические кластеры. Развитие партнерств между регионами с высоким уровнем научно-образовательной инфраструктуры и слабо развитыми территориями позволит создавать цепочки передачи знаний, привлекать инвестиции и ускорять профессиональное становление специалистов. Создание системного мониторинга эффективности зон, включающего показатели цифровой занятости, уровень заработной платы, удержание выпускников и качество рабочих мест, позволит оценивать результаты и корректировать стратегию развития.

Заключение

Проведенное исследование подтверждает, что особые экономические зоны и территории опережающего социально-экономического развития обладают значительным потенциалом для формирования цифровой занятости в российских регионах. На примере ОЭЗ «Иннополис» и ТОСЭР «Саранск» показано, что успех зависит от синергии образовательной, институциональной и бизнес-инфраструктуры. Университеты, компании-резиденты и меры государственной поддержки создают условия для формирования высококвалифицированных кадров, развития инновационных продуктов и привлечения инвестиций.

Однако исследование выявило и ряд ограничений. Кадровый дефицит, особенно в регионах с недостаточно развитой системой подготовки IT-специалистов, ограничивает возможности расширения цифровой занятости. Слаборазвитая инфраструктура, недостаток коворкингов и цифровых сервисов, а также административные барьеры замедляют рост числа резидентов и создают дополнительные издержки для бизнеса. Наблюдается также значительная региональная асимметрия, при которой зоны в экономически развитых субъектах показывают высокие результаты, тогда как менее развитые регионы сталкиваются с комплексом взаимосвязанных проблем, включая ограниченный пул потенциальных резидентов и низкую инвестиционную привлекательность.

Для преодоления этих ограничений необходимо комплексное внедрение мер по развитию человеческого капитала, цифровой инфраструктуры, административной оптимизации и инвестиционной поддержки. Совокупность этих усилий позволит превратить ОЭЗ и ТОСЭР в эффективный ин-

струмент цифровой трансформации региональных экономик, способствуя не только созданию новых высокотехнологичных рабочих мест, но и повышению качества человеческого капитала, сокращению межрегиональных диспропорций и формированию устойчивых инновационных экосистем.

Литература

1. Гохберг Л.М. Цифровая экономика: тенденции и перспективы // Вопросы экономики. 2020. № 5. С. 76–91.
2. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: учебник для вузов. 5-е изд. М.: ГУ ВШЭ, 2018. 495 с.
3. Зуев В.Н. Особые экономические зоны: теория и практика. М.: Экономика, 2019. 320 с.
4. Капелюшников Р.И. Трансформация занятости в цифровую эпоху. М.: Изд-во НИУ ВШЭ, 2021. 264 с.
5. Кузнецова О.В. Цифровизация и региональное развитие: монография. М.: ИЭ РАН, 2021. 198 с.
6. Об особых экономических зонах в Российской Федерации: федеральный закон от 22.07.2005 № 116-ФЗ (ред. от 30.12.2022) // Собрание законодательства РФ. 2005. № 30 (ч. II). Ст. 3127.
7. European Commission. Digital Innovation Hubs and Smart Specialisation. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. 78 p.
8. OECD. Digital Transformation and the Future of Work. Paris: OECD Publishing, 2021. 210 p.
9. Wang Y. China's Special Economic Zones: Development and Innovation. Beijing: China Social Sciences Press, 2021. 345 p.
10. World Bank. Special Economic Zones: Progress and Challenges. Washington, DC: World Bank, 2022. 156 p.
11. Данные мониторинга эффективности особых экономических зон за 2023 год / Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: <https://economy.gov.ru> (дата обращения: 15.07.2025).
12. Отчет о деятельности ОЭЗ «Иннополис» за 2022 год. Казань: ОЭЗ «Иннополис», 2023. 45 с.
13. Программа развития ТОСЭР «Саранск» на 2023–2025 гг. Саранск: Администрация ТОСЭР, 2023. 32 с.
14. Трудовые ресурсы и занятость населения в цифровой экономике: стат. сб. / Росстат. М., 2023. 156 с.
15. Цифровая занятость в регионах России: аналитический доклад / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2022. 112 с.
16. Балаян А.С. Цифровая трансформация региональной экономики: монография. М.: Экономика, 2020. 280 с.
17. Ли В.Р., Мартынова Е.В. Особые экономические зоны как инструмент инновационного развития регионов // Региональная экономика: теория и практика. 2021. № 2. С. 34–48.

18. Минэкономразвития РФ. О мерах государственной поддержки резидентов особых экономических зон. Москва, 2022. URL: <https://economy.gov.ru>

19. Соколова Т.Н. Интеграция университетов и бизнеса в регионах: опыт России и зарубежья // Высшее образование в России. 2021. № 6. С. 22–36.

20. Харрисон М., Ким С. Regional Development and Digital Economy: Case Studies from OECD Countries. Paris: OECD, 2020. 178 p.

21. Zhang L., Li H. Special Economic Zones and Local Employment in China: Evidence from High-Tech Industries. Journal of Economic Geography. 2021. Vol. 21(4). P. 725–748.

22. Всемирный банк. Digital Skills and Employment in Emerging Economies. Washington, DC: World Bank, 2022. 192 p.

THE STATE OF LIVING CONDITIONS OF RUSSIANS: FEDERAL AND REGIONAL ASPECTS

Smurov A.E.

Scientific Research Institute of Humanities under the Government of the Republic of Mordovia

The current stage of economic development is characterized by rapid digitalization of all spheres of economic activity. In this context, special economic zones (SEZs) and territories of advanced socio-economic development (TOCED) are becoming particularly important as tools to stimulate the creation of high-tech jobs in the regions of Russia.

The research was based on a set of diverse sources and methodological approaches that made it possible to ensure the reliability and representativeness of the results obtained. The empirical base of the study was formed from several complementary components. The most important regulatory framework for the work was the legislative acts of the Russian Federation regulating the activities of special economic zones and territories of advanced development. Special attention was paid to the analysis of Federal Law No. 116-FZ "On Special Economic Zones in the Russian Federation", as well as by-laws defining specific mechanisms for the functioning of the TOCER.

The analysis of regional practices revealed significant differences in the effectiveness of SEZs/TOCER. Using the example of TOSER Saransk, it is shown that 527 new jobs have been created in the IT sector over 5 years of operation, while the average salary in the zone is 35% higher than the regional average. However, the problem of staff outflow remains – about 20% of graduates of a local university leave for other regions every year.

The conducted research has confirmed the significant potential of special economic zones and territories of advanced socio-economic development as effective tools for creating digital employment in Russian regions. An analysis of the practical experience of SEZ and TOCER functioning demonstrates that these development institutions are capable of becoming catalysts for the creation of high-tech jobs, provided an integrated approach to their organization and management. The most successful examples of the development of digital employment are observed in those areas where a balanced ecosystem has been created, including three key elements. Firstly, there is a well-developed educational infrastructure that provides training of qualified personnel for the digital economy. Secondly, the implementation of comprehensive support measures combining tax incentives, subsidies and administrative preferences. Thirdly, the formation of a favorable investment climate that attracts both large

players and innovative start-ups. A striking example of such a successful model is the Innopolis SEZ, where the synergy of the university, government support measures and private investment has created more than 5,000 highly qualified jobs.

Keywords: special economic zones, TOCER, digital employment, regional development, digital economy, labor market.

References

1. Gokhberg L.M. Digital Economy: Trends and Prospects // Voprosy Ekonomiki. 2020. No. 5. pp. 76–91.
2. Granberg A.G. Fundamentals of Regional Economics: Textbook for Universities. 5th ed. Moscow: HSE University, 2018. 495 p.
3. Zuev V.N. Special Economic Zones: Theory and Practice. Moscow: Economics, 2019. 320 p.
4. Kapelyushnikov R.I. Transformation of Employment in the Digital Age. Moscow: HSE University Press, 2021. 264 p.
5. Kuznetsova O.V. Digitalization and Regional Development: Monograph. Moscow: Institute of Economics RAS, 2021. 198 p.
6. On Special Economic Zones in the Russian Federation: Federal Law of 22.07.2005 No. 116-FZ (as amended on 30.12.2022) // Collected Legislation of the Russian Federation. 2005. No. 30 (Part II). Art. 3127.
7. European Commission. Digital Innovation Hubs and Smart Specialisation. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. 78 p.
8. OECD. Digital Transformation and the Future of Work. Paris: OECD Publishing, 2021. 210 p.
9. Wang Y. China's Special Economic Zones: Development and Innovation. Beijing: China Social Sciences Press, 2021. 345 p.
10. World Bank. Special Economic Zones: Progress and Challenges. Washington, DC: World Bank, 2022. 156 p.
11. Data on the Performance Monitoring of Special Economic Zones for 2023 / Ministry of Economic Development of the Russian Federation. URL: <https://economy.gov.ru> (date accessed: 15.07.2025).
12. Report on the Activities of the Innopolis SEZ for 2022. Kazan: Innopolis SEZ, 2023. 45 p.
13. Development Program of the Saransk Priority Social and Economic Development Area for 2023–2025. Saransk: Priority Social and Economic Development Area Administration, 2023. 32 p.
14. Labor Resources and Employment in the Digital Economy: Statistical Collection / Rosstat. Moscow, 2023. 156 p.
15. Digital Employment in the Regions of Russia: Analytical Report / National Research University "Higher School of Economics". Moscow: National Research University Higher School of Economics, 2022. 112 p.
16. Balayan A.S. Digital Transformation of the Regional Economy: Monograph. Moscow: Economica, 2020. 280 p.
17. Li V.R., Martynova E.V. Special Economic Zones as a Tool for Innovative Development of Regions // Regional Economy: Theory and Practice. 2021. No. 2. pp. 34–48.
18. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. On Measures of State Support for Residents of Special Economic Zones. Moscow, 2022. URL: <https://economy.gov.ru>
19. Sokolova T.N. Integration of Universities and Business in the Regions: Experience of Russia and Abroad // Higher Education in Russia. 2021. No. 6. pp. 22–36.
20. Harrison M., Kim S. Regional Development and Digital Economy: Case Studies from OECD Countries. Paris: OECD, 2020. 178 p.
21. Zhang L., Li H. Special Economic Zones and Local Employment in China: Evidence from High-Tech Industries. Journal of Economic Geography. 2021. Vol. 21(4). P. 725–748.
22. World Bank. Digital Skills and Employment in Emerging Economies. Washington, DC: World Bank, 2022. 192 p.

Цель и основные принципы оценки природного капитала

Иватанова Наталья Петровна,

доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
E-mail: lusha-ok@mail.ru

Мясков Александр Викторович,

доктор экономических наук, директор Горного института, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет МИСИС»,
E-mail: myaskov@misis.ru

Олевинская Екатерина Владимировна,

кандидат экономических наук, заместитель директора центра, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет МИСИС»
E-mail: olevinskaia.ev@misis.ru

Стоянова Инна Анатольевна,

доктор экономических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет МИСИС»
E-mail: stoyanova.ia@misis.ru

Рост экономического потенциала и устойчивое развитие государств обеспечиваются за счет добавленной стоимости – природной рентой в результате эксплуатации и продажи ресурсов природного капитала в добывающих отраслях и производством добавленной стоимости – в обрабатывающей промышленности.

Общеизвестно, что природный капитал, как самостоятельный фактор формирования и роста экономического потенциала, в той или иной степени используется в экономике для производства всех товаров и услуг. Оставаясь недооцененным, как капитализированная стоимость в системе общественного воспроизводства, природный капитал и его применение в качестве источника жизнеобеспечения и безопасности, включая экологическую, энергетическую, продовольственную и многие другие подсистемы, не обеспечивает соблюдение условий и объективных законов простого и расширенного воспроизводства, которые в экономических системах связаны с эквивалентностью обмена по стоимости.

Не достаточно научно обоснованная с позиций целей устойчивого развития оценка природного капитала в общей экономической и правовой системах управления становится одной из причин искаженного изменения в оценках стоимости всех воспроизводственных факторов и недооценке капитала, приносящего реальную добавленную стоимость. Недооцененными в расчете национального богатства и ВВП по-прежнему остаются природные богатства страны и, как следствие – природная рента, являющаяся частью цены ресурсов природного капитала, хотя именно она продолжает формировать основные доходы бюджета.

Ключевые слова: природные ресурсы, природный капитал, принципы оценки, воспроизводственный процесс.

Введение

Оценка факторов воспроизводственного процесса всегда прямо и опосредованно отражает тот или иной этап социально-экономического развития общества, происходящие технико-технологические и социально-экологические преобразования и инновации в структуре и объектной сущности производительных сил.

В период формирования теории и методологии оценки природных ресурсов изучались проблемы, учитывающие различные аспекты социально-экономического развития и оценки эффективности их использования, однако ряд из них до сих пор остается не решенным и требует пересмотра, в связи с необходимостью перехода к стратегии устойчивого развития [1–10]. Это касается уточнения целей, сущности оценки, объектов оценки и подходов, используемых при проведении самой процедуры оценивания природных ресурсов, формирующих природный капитал. В этой связи актуальность формирования целей, принципов оценки природного капитала и ресурсов, его составляющих, – одна из насущных проблем устойчивого развития экономики страны и внутреннего рынка России на современном этапе.

Основная часть

Природные ресурсы всегда являлись одним из самых значимых факторов, определяющих условия и потенциальные возможности социально-экономического развития стран и народов.

Вместе с тем, этот потенциал развития недостаточно полно по стоимости учитывался ранее и учитывается в настоящее время. Дело в том, что взаимосвязь между наличием природных ресурсов и потенциалом социально-экономического роста реализуется на рынках через механизм цен на природные ресурсы, формирующихся в интересах крупнейших игроков на мировых рынках – транснациональных компаний (ТНК), экономические интересы которых не совпадают с интересами стран – экспортеров природных ресурсов. В результате, в странах, богатых природными ресурсами, наблюдается недооценка их стоимостной роли в формировании доходов государств, отсутствует рентная составляющая, как источник инвестиционного обеспечения инновационного развития производств и роста благосостояния населения, что в теоретическом и практическом плане сформировало так называемую «экономику ресурсного проклятья». Политизация мировой экономики и мировых рынков природных ресурсов в интересах основных ее

игроков, представленных ТНК, – важнейшая черта современного этапа развития экономики [10]. Рыночную конкуренцию заменяет «политический заказ», оформленный санкциями, тарифными ограничениями и др., что не соответствует законам расширенного воспроизводства и целям устойчивого развития стран и народов. [4, 7]. Однако, страны, обладающие значительными запасами природных ресурсов, имеют возможность разрабатывать собственные подходы к формированию цен на внутреннем рынке для обеспечения собственных целей развития.

Любая экономическая оценка ресурса всегда зависит от множества прямых и опосредованных связей с целями оценки. Так в историко-экономической ретроспективе появились эколого-экономические оценки, подчеркивающие важность оценки экологических затрат и ущербов в стоимости любой продукции, социально-экономические – отражающие необходимость развития персонала, общества, личности и трудового вклада в общественное развитие, и многие другие. То есть цель оценки является важнейшим параметром при формировании совокупных затрат и цен. Именно это позволяет объективно оценить эффективность достижения цели в результирующих показателях или критериях.

В настоящее время становится понятным и тот факт, что наличие природных ресурсов – не только естественные материальные активы и основа производства и потребления, но и потенциальная «финансовая подушка» любой экономической системы. Российская Федерация продолжает лидировать среди других «сырьевых гигантов» по совокупным запасам газа, нефти, угля, древесины и многих других ресурсов. Так, по оценке экспертов, российские естественные ресурсы (или «природная кубышка») в настоящее время по стоимости составляют 75 трлн долл. (по данным коммуникационного агентства Neftgaz.RU), и это без учета экологического потенциала, стоимости земельных, водных, акваториальных и других природных ресурсов.

Для реализации природного потенциала необходимо, чтобы он стал объективной стоимостной частью ресурсов социально-экономического процесса воспроизводства, говоря другими словами – природным капиталом или реальным активом, наряду с человеческим капиталом – трудовым, физическим капиталом – искусственным, созданным прошлым трудом, и институциональным (законодательным или экономико-правовым) управленческим капиталами.

Многие ученые, рассматривая проблему оценки природного капитала исходят из того, что его составляющие – земля, атмосфера, вода, леса, недра – почти на 100% составляют ресурсы жизнеобеспечения и являются базой для развития практически любого производства [3, 8].

Точка зрения ученых на природные ресурсы как на природный капитал теоретически оправдана по ряду причин: термин «природный капитал»

указывает на стоимостную и потребительную ценность, выполняемых им экономических функций в экономической системе воспроизводства и общей системе жизнеобеспечения; понятие «природный капитал» означает, что это не «бесплатное благо» и что этот вид капитала приносит или может приносить капитализированный денежный доход; дефиниция термина «природный капитал» указывает на взаимосвязь входящих в него ресурсов и требует их комплексной оценки; экономическая категория «природный капитал» должна обладать определенным уровнем капитализированной стоимости, то есть генерировать доход [3, 11].

Соглашаясь с данной точкой зрения, можно отметить, что только исходя из научно обоснованных стоимостных оценок, могут формироваться экономические отношения, объективно отражающие законы экономики и рыночные механизмы, регулирующие эффективное и целесообразное использование природного капитала [3, 4, 5, 7, 11, 12].

Так, с позиции объективного и одного из основных экономических законов – закона стоимости, природные ресурсы, не имеющие стоимостной оценки и не вовлеченные в рыночный оборот, не могут эквивалентно обмениваться на рынке, а, следовательно, они нерационально используются и подвергаются значительной, чрезмерной эксплуатации, что недопустимо в современных условиях формирования экологических императивов развития [11, 12].

Природный капитал, исходя из его роли в современной экономической системе воспроизводства, выполняет множество функций. Поэтому оценка его стоимости – важный элемент научно обоснованного регулирования и реформирования экономических отношений на современном этапе развития с учетом множества актуальных требований устойчивого развития и ответственных инвестиций в воспроизводство на всех уровнях хозяйствования [3].

Известно, что в условиях рыночной экономики цены на опосредствованные капитальные блага определяются по «капитализированной стоимости». Следовательно, природный капитал, наряду с другими факторами воспроизводства, требует объективной оценки для включения в макро- и микроэкономические показатели развития общества [3].

Понятие оценки природного капитала связано с философской категорией «ценность». Ценность отражает значение объекта, обусловленное человеческой потребностью в нем и характерными свойствами самого объекта. Оценка природного капитала состоит в сопоставлении свойств, присущих природным ресурсам, с критериями ценности, которые выдвигает человеческое общество в конкретный момент своего развития. В зависимости от вида человеческих потребностей, ценность может быть материальной, социально-политической, эстетической и пр. [3, 13, 14].

Цель, для которой применяется экономическая оценка природного капитала в целом, на современ-

ном этап развития можно сформулировать следующим образом: экономическая оценка природного капитала осуществляется в целях достижения устойчивого гармоничного развития человечества для обеспечения его прав на чистую окружающую природную среду и доступность ресурсов жизнеобеспечения на основе принципиальных положений об эффективности их использования при соблюдении объективных экономических законов и свободной конкуренции на глобальном и внутреннем рынках.

В соответствии с методологическим положением о том, что природный капитал в стоимостном плане полностью должен приравниваться к капиталу, созданному человеком, и, следовательно, при экономическом планировании должен выступать в таком же методически обоснованном виде, в каком выступают сейчас все факторы и параметры, поддающиеся оценке, необходимы уточнения целей и принципов его современной стоимостной оценки. [3, 11]. То есть, экономическая оценка природного капитала – есть стоимостное выражение общественно необходимых затрат на воспроизводство экосистемной совокупности природных ресурсов на определенной территории. Экономическая оценка выступает в двух видах: полной стоимости (абсолютной) оценки (включающей промышленную и экологическую составляющие) и сравнительной (относительной) оценки одноименного природного ресурса, как дифференциальной характеристики его продуктивности [3, 12].

Таким образом, цель экономической оценки природного капитала состоит в установлении цен, как основного экономического инструмента управления, способствующего росту эффективности природопользования и устойчивому развитию на всех уровнях хозяйствующих субъектов – от предприятия до отраслей, регионов, страны.

Принципы оценки природного капитала или его частей в виде конкретных, пользующихся спросом на данном этапе развития экономики природных ресурсов, особенно важны в условиях необходимости обеспечения роста эффективности их использования, которое должно быть направлено на устойчивое, гармоничное развитие производства и общества. Эффективность использования ресурсов рассматривается традиционно как «отношение экономической выгоды от реализации проекта или мероприятия к величине усилия (затрат), необходимого для получения данной выгоды» [4, 7, 8].

В связи с этим ценообразование на природные ресурсы должно основываться на принципах экономической оценки, ориентированной на обеспечение поступательного устойчивого роста эффективности и целесообразности использования природного капитала, рассматриваемого в качестве одного из важнейших факторов производства и критериев устойчивого развития.

Основными из них являются:

1. Принцип комплексности оценки – предполагает учет всех природных ресурсов, как добыва-

емых и используемых (первая группа), так и подвергающихся негативному воздействию или теряемых в процессе добычи (вторая группа), входящих в состав одного природного объекта или природного капитала территории.

По отношению к каждому используемому в хозяйственном обороте природному ресурсу необходимо учитывать его ценность и все получаемые выгоды. Ресурсы, которые не будут освоены при использовании основного ресурса, но будут подвергнуты определенному воздействию (снижение качества и количества, уничтожение и пр.), относятся к ресурсам второй группы, но их стоимость обязательно должна учитываться в цене основного ресурса в составе издержек [3, 15, 16].

Комплексность оценки всех вовлекаемых в хозяйственный оборот ресурсов тесно связана с принципом сбалансированности в управлении природным капиталом, что способствует эффективному использованию природных ресурсов и гармонизированному экологическому и социально-экономическому развитию территории и общества.

2. Принцип императива воспроизводства по качеству и/или количеству возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов выражает неуклонное должествование, которому необходимо следовать при оценке природных ресурсов.

Подразумевается, что природные ресурсы должны быть воспроизведены в натуральной форме в количественном и/или качественном отношении, но для этого сначала они должны быть воспроизведены по стоимости.. Этот минимум затрат на физическое восстановление потребленных или уничтоженных ресурсов представляет собой абсолютную ренту, которую необходимо учитывать в оценке природного капитала на внутреннем рынке для его простого воспроизводства. Именно она должна служить инвестиционным источником высокозатратных геолого-разведочных работ, в частности [3, 15, 16].

Этот рентный принцип оценки природных ресурсов связан с принципом альтернативности в управлении при выборе варианта освоения месторождений или территории (региона) размещения производительных сил в части природопользования.

3. Принцип обеспечения экономического воспроизводства по стоимости природных ресурсов подразумевает, что в ценах на природные ресурсы должны учитываться отчисления на их воспроизводство и/или отчисления на замену дефицитных, востребованных на рынке природных ресурсов другими ресурсами, обладающими той же потребительной стоимостью. Данный принцип оценки связан с управленческим принципом субсидиарности, предполагающим ценовое (стоимостное) обеспечение воспроизводства потребленных природных ресурсов. Согласно принципу субсидиарности, задачи воспроизводства по стоимости должны решаться децентрализованно на самом низком уровне вертикали управления, то есть на уровне предприятия – природопользователя.

Эти принципы весьма важны для оценки природного капитала и эффективного управления природопользованием (рис.).

Вышеизложенные цели и принципы должны соблюдаться в методических подходах к экономической оценке природного капитала и ресурсов, его составляющих для формирования цен на внутреннем рынке [3, 7].

Показатели стоимостной (денежной) оценки природного капитала в виде отдельных видов природных ресурсов наделены критически значимыми свойствами для устойчивого развития любой экономической системы. [10, 17].

На цену ресурса, кроме экономической и социальной конъюнктуры, оказывают влияние идеологические и психологические факторы. В частности, они определяют цену редкого биологического вида, приобретающего в этом случае этическое и эстетическое значение. Такой вид природного ресурса стоит столько, сколько общество согласно платить за его сохранение [7, 8, 9, 10] (рис. 1).



Рис. 1. Взаимосвязь принципов оценки природного капитала и ресурсов, его составляющих, с принципами управления и целями повышения эффективности природопользования

Существуют и другие исключения и особенности оценки природного капитала и его составляющих, однако и они должны соответствовать целеполаганию и основным принципам ценообразования, отражающим экономические возможности стоимостного и вещественного (или объектного) воспроизводства ресурса.

Выводы

Оценка природного капитала в соответствии с целями устойчивого и гармоничного развития представляет собой важнейшее направление становления новой экономической теории, на основе которой должны обосновываться, разрабатываться и развиваться практические экономические инструменты управления, включающие цены внутреннего рынка, новые критерии и показатели, стимулирующие рост эффективности использования природных ресурсов всех видов.

Управление стратегическим устойчивым развитием в сфере природопользования – есть управле-

ние ценами, которое позволит осуществлять прогнозные расчеты для выбора наилучших вариантов планов вовлечения природного капитала в воспроизводственные процессы.

Литература

1. Данилов-Данильян, В.И. Водные ресурсы России: состояние, использование, охрана, проблемы управления / В.И. Данилов-Данильян // Экономика. Налоги. Право. – 2019. – Т. 12, № 5. – С. 18–31. – DOI 10.26794/1999–849X-2019–12–5–18–31. – EDN CEKLRT.
2. Газизова, О.В. Природный капитал и экология, как факторы устойчивого развития национальной экономики / О.В. Газизова, О.А. Сольяшинова, Р.А. Кашапова // Дискуссия. – 2024. – № 7(128). – С. 79–84. – DOI 10.46320/2077–7639–2024–7–128–79–84. – EDN OXRVDZ.
3. Иватанова, Н.П. Теоретико – методологическое обоснование необходимости эколого-экономической оценки природного капитала / Н.П. Иватанова, А.А. Пугачева // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2013. – № 3–1. – С. 77–87. – EDN QYUMSJ.
4. Иватанова, Н.П. Рентабельность природного капитала как показатель эффективности природопользования / Н.П. Иватанова, И.А. Стоянова // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2010. – № 1. – С. 238–243. – EDN NDRPVZ.
5. Сальманов, С.М. Экология, природопользование и эффективность использования природного капитала в России / С.М. Сальманов, Ф.И. Аржаев, О.А. Сольяшинова // Дискуссия. – 2023. – № 4(119). – С. 108–120. – DOI 10.46320/2077–7639–2023–3–119–108–120. – EDN TUMVEV.
6. Юрак, В.В. Теоретико-методологические основы оценки природных ресурсов и экосистемных услуг в экономике природопользования / В.В. Юрак, М.Н. Игнатьева. – Екатеринбург: Уральский государственный горный университет, 2022. – 160 с. – ISBN 978-5-8019-0532-7. – EDN QWIIME.
7. Природопользование: экономика и устойчивое развитие: учебное пособие / А.Р. Гончарова, Н.П. Иватанова, О.А. Иватанова [и др.]. – Москва: Издательство «Знание-М», 2025. – 232 с. – ISBN 978-5-00255-389-1. – EDN MPBPAQ
8. Экономика, организация, управление природными и техногенными ресурсами: учебное пособие / В.Г. Гридин, А.Р. Калинин, А.А. Кобяков [и др.]; Под редакцией А.А. Кобякова, В.А. Харченко. – Москва: Горная книга, 2012. – 752 с. – (Охрана окружающей среды). – ISBN 978-5-98672-256-6. – EDN SNRCAJ.
9. Морозова О.В. Возможность использования экспертных оценок при оценке природных ресурсов. В сборнике: Актуальные вопросы развития современного общества. 2011. С. 75–77

10. Басова, И.А. Рентные эколого-экономические оценки природного капитала: проблемы собственности и инновационного развития / И.А. Басова, Н.П. Иватанова, А.Б. Копылов // Социально-экономические и экологические проблемы горной промышленности, строительства и энергетики: Материалы конференции, Тула, 01–03 ноября 2021 года. – Тула: Тульский государственный университет, 2021. – С. 543–549. – EDN FKKLIB.

11. Хрипливый, Д.В. Комплексная социально-эколого-экономическая оценка промышленно-освоенных территорий: специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности)» диссертация диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Хрипливый Дмитрий Иванович: Москва 2006. –230 с.

12. Сивачев, М.В. Оценка эффективности социально-эколого-экономического развития территории (на примере МО г. Тула): специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности)»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Сивачев Михаил Владимирович. – Москва, 2007. – 26 с. – EDN ZNNUTT.

13. Чепурных, Николай Владимирович. Региональное развитие: сельская местность / Н.В. Чепурных, А.Л. Новоселов, А.В. Мерзлов; Российская акад. наук, М-во экономического развития и торговли РФ, Гос. науч.-исслед. учреждение «Совет по изучению производительных сил». – Москва: Наука, 2006. – 383, [1] с.: ил., табл.; 22 см.; ISBN 5-02-033795-1: 480

14. Бирюлина, Е.Ю. Оценка ценности биоразнообразия и мероприятия по его сохранению / Е.Ю. Бирюлина, М.К. Коликова, Е.В. Стоянова // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2008. – № S3. – С. 44–47. – EDN NTXXEH.

15. Савельева, С.Б. Региональный морехозяйственный комплекс в Европейской Арктике: методология организации и стратегия развития / С.Б. Савельева; С.Б. Савельева. – Санкт-Петербург: изд-во Санкт-Петербургского гос. ун-та экономики и финансов, 2006. – 147 с. – ISBN 5-7310-2061-2. – EDN QREWRN.

16. Савельева, С.Б. Методология организации регионального морехозяйственного комплекса: специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности)»: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Савельева Светлана Борисовна. – Мурманск, 2006. – 297 с. – EDN NOLPQP.

17. Белова, Е.О. Методология мониторинга факторов эффективного использования минерально-сырьевого комплекса региона, угрожающих экономической безопасности: специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности,):» автореферат диссертации на соискание

ученой степени кандидата экономических наук / Белова Елена Олеговна. – Ставрополь, 2007. – 25 с. – EDN NJBIPD.

PURPOSE AND BASIC PRINCIPLES OF NATURAL CAPITAL ASSESSMENT

Ivatanova N.P., Myaskov A.V., Olevinskaya E.V., Stoyanova I.A.

Tula State University, National University of Science and Technology

The growth of economic potential and sustainable development of states are ensured by the added value – natural rent as a result of the exploitation and sale of natural capital resources in the extractive industries and the production of added value in the manufacturing industry.

It is well known that natural capital, as an independent factor in the formation and growth of economic potential, is used to some extent in the economy for the production of all goods and services. Remaining undervalued as capitalized value in the system of social reproduction, natural capital and its use as a source of life support and security, including environmental, energy, food, and many other subsystems, do not ensure compliance with the conditions and objective laws of simple and expanded reproduction, which in economic systems are associated with the equivalence of exchange based on value.

The assessment of natural capital in the general economic and legal management systems, which is not sufficiently scientifically grounded from the perspective of sustainable development goals, is becoming one of the reasons for the distorted changes in the assessments of the value of all reproductive factors and the underestimation of capital that generates real added value. The country's natural resources, which are still underestimated in the calculation of national wealth and GDP, and as a result, the natural rent, which is part of the price of natural capital resources, continue to generate the main budget revenues.

Keywords: natural resources, natural capital, assessment principles, and the reproductive process.

References

1. Danilov-Danilyan, V.I. Water Resources of Russia: State, Use, Protection, and Management Issues / V.I. Danilov-Danilyan // Economics. Taxes. Law. – 2019. – Vol. 12, No. 5. – Pp. 18–31. – DOI 10.26794/1999–849X-2019–12–5–18–31. – EDN CEKLRT.
2. Gazizova, O.V. Natural Capital and Ecology as Factors of Sustainable Development of the National Economy / O.V. Gazizova, O.A. Solyashinova, R.A. Kashapova // Discussion. – 2024. – No. 7(128). – Pp. 79–84. – DOI 10.46320/2077–7639-2024–7–128–79–84. – EDN OXRVDZ.
3. Ivatanova, N.P. Theoretical and Methodological Justification of the Need for an Ecological and Economic Assessment of Natural Capital / N.P. Ivatanova, A.A. Pugacheva // Izvestiya of Tula State University. Economic and Legal Sciences. – 2013. – No. 3–1. – Pp. 77–87. – EDN QYUMSJ.
4. Ivatanova, N.P. Profitability of Natural Capital as an Indicator of Environmental Management Efficiency / N.P. Ivatanova, I.A. Stoyanova // Izvestiya of Tula State University. Earth Sciences. – 2010. – No. 1. – Pp. 238–243. – EDN NDRPVZ.
5. Salmanov, S.M. Ecology, Environmental Management, and the Efficiency of Natural Capital Use in Russia / S.M. Salmanov, F.I. Arzhayev, and O.A. Solyashinova // Discussion. – 2023. – No. 4(119). – Pp. 108–120. – DOI 10.46320/2077–7639-2023–3–119–108–120. – EDN TUMVEV.
6. Yurak, V.V. Theoretical and Methodological Foundations of Natural Resources and Ecosystem Services Assessment in Environmental Economics / V.V. Yurak, M.N. Ignatieva. – Yekaterinburg: Ural State Mining University, 2022. – 160 p. – ISBN 978-5-8019-0532-7. – EDN QWIIME.
7. Nature management: economics and sustainable development: a textbook / A.R. Goncharova, N.P. Ivatanova, O.A. Ivatanova [et al.]. – Moscow: Znanie-M Publishing House, 2025. – 232 p. – ISBN 978-5-00255-389-1. – EDN MPBPAQ
8. Economics, organization, management of natural and man-made resources: a textbook / V.G. Gridin, A.R. Kalinin, A.A. Kobayakov [et al.]; Edited by A.A. Kobayakov, V.A. Kharchenko. Moscow: Gornaya kniga, 2012. 752 p. (Environmental Protection). – ISBN 978-5-98672-256-6. – EDN SNRCAJ.

9. Morozova O.V. The possibility of using expert assessments in the assessment of natural resources. In the collection: Actual issues of the development of modern society. 2011. P. 75–77

10. Basova, I.A. Rent-based Environmental and Economic Assessments of Natural Capital: Problems of Ownership and Innovative Development / I.A. Basova, N.P. Ivatanova, A.B. Kopylov // Social, Economic, and Environmental Issues in Mining, Construction, and Energy: Proceedings of the Conference, Tula, November 01–03, 2021. – Tula: Tula State University, 2021. – Pp. 543–549. – EDN FKKLIB.

11. Khriplyvy, D.V. Complex Socio-Ecological-Economic Assessment of Industrialized Territories: Speciality 08.00.05 “Economics and Management of the National Economy (by Branches and Spheres of Activity)” Dissertation for the Degree of Candidate of Economic Sciences / Khriplyvy Dmitry Ivanovich: Moscow, 2006. – 230 p.

12. Sivachev, M.V. Assessment of the Effectiveness of Socio-Ecological-Economic Development of the Territory (on the Example of the Municipal Formation of Tula): Specialty 08.00.05 “Economics and Management of the National Economy (by Branches and Spheres of Activity)”: Abstract of the Dissertation for the Degree of Candidate of Economic Sciences / Sivachev Mikhail Vladimirovich. – Moscow, 2007. – 26 p. – EDN ZNNUTT.

13. Chepurnykh, Nikolay Vladimirovich. Regional development: rural areas / N.V. Chepurnykh, A.L. Novoselov, A.V. Merzlov; Russian Academy of Sciences, Ministry of Economic Development

and Trade of the Russian Federation, State Scientific Research. The establishment of the Council for the Study of Productive Forces. Moscow: Nauka Publ., 2006, 383, [1] p.: ill., tab.; 22 cm.; ISBN 5-02-033795-1: 480

14. Biryulina, E. Yu. Assessment of the value of biodiversity and measures for its preservation / E. Yu. Biryulina, M.K. Kolikova, E.V. Stoyanova // Mining Informational and Analytical Bulletin. – 2008. – No. S3. – Pp. 44–47. – EDN NTXXEH.

15. Savelyeva, S.B. Regional Maritime Complex in the European Arctic: Methodology of Organization and Development Strategy / S.B. Savelyeva; S.B. Savelyeva. – Saint Petersburg: Saint Petersburg State University of Economics and Finance, 2006. – 147 p. – ISBN 5-7310-2061-2. – EDN QREWRN.

16. Savelyeva, S.B. Methodology of the Regional Marine Complex Organization: Speciality 08.00.05 “Economics and Management of the National Economy (by Branches and Fields of Activity)”: Dissertation for the Degree of Doctor of Economics / Savelyeva Svetlana Borisovna. – Murmansk, 2006. – 297 p. – EDN NOLPQP.

17. Belova, E.O. Methodology of Monitoring the Factors of Efficient Use of the Mineral Resources Complex of the Region that Threaten Economic Security: Speciality 08.00.05 “Economics and Management of the National Economy (by Branches and Spheres of Activity)”: Abstract of the Dissertation for the Degree of Candidate of Economic Sciences / Belova Elena Olegovna. – Stavropol, 2007. – 25 p. – EDN NJBIPD.

Управленческое консультирование: эволюция понятия в условиях трансформации экономических систем

Фёдоров Александр Андреевич

аспирант, Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования «Московский финансово-промышленный университет синергия»
E-mail: aleksandr.fedorovv1@gmail.com

Статья посвящена исследованию эволюции концепции управленческого консультирования как особого вида профессиональной деятельности. Проведен комплексный анализ трансформации содержания, методов и организационных форм консультационной деятельности в условиях изменения экономических парадигм и усложнения бизнес-среды. На основе системного подхода выявлены ключевые этапы развития управленческого консультирования, определены современные тенденции и перспективы его развития в российской экономике. Особое внимание уделено специфике становления российского рынка консалтинговых услуг и особенностям реализации консультационных проектов в условиях цифровой трансформации и экономической нестабильности. Результаты исследования демонстрируют переход от узкоспециализированного экспертного консультирования к комплексному системному подходу, интегрирующему технологические, организационные и психологические аспекты управления. Практическая значимость работы заключается в разработке рекомендаций по совершенствованию методологии консультационной деятельности с учетом современных вызовов и потребностей бизнеса.

Ключевые слова: управленческое консультирование, эволюция понятия, консалтинговые услуги, методология консультирования, организационное развитие, российский рынок консалтинга.

Введение

Управленческое консультирование как профессиональная деятельность прошло сложный путь развития от эпизодических советов древних правителей до сложной системы оказания профессиональных услуг организациям. Актуальность исследования эволюции понятия управленческого консультирования обусловлена необходимостью осмысления его современной сущности в условиях цифровой трансформации, экономической нестабильности и изменения парадигм управления [3, с. 176].

Динамичная внешняя среда требует от предприятий адекватной реакции на изменения, что предопределило исследовательский интерес к управленческому консультированию как области общественной практики [8, с. 46]. Современное производство требует новых подходов к подготовке кадров, способных быстро адаптироваться в изменяющейся обстановке, эффективно использовать имеющиеся знания и постоянно приобретать новые [5, с. 6].

Цель исследования заключается в выявлении закономерностей эволюции понятия управленческого консультирования и определении перспективных направлений его развития. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: анализ исторических этапов развития управленческого консультирования; выявление содержательной трансформации понятия; определение современных тенденций и специфики российского рынка консалтинговых услуг.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составили общенаучные методы познания: исторический и логический анализ, системный подход, сравнительный анализ, классификация и обобщение. В работе использован комплексный подход к исследованию эволюции понятия управленческого консультирования, позволяющий рассмотреть его в единстве содержательных, процессуальных и организационных аспектов.

Эмпирическую базу исследования составили научные публикации, посвященные проблемам управленческого консультирования, материалы консалтинговых компаний о развитии рынка консалтинговых услуг в России и за рубежом. Особое внимание уделено анализу современных тенденций развития консалтинга в условиях цифровой экономики и экономических санкций.

Для обеспечения достоверности результатов использовались методы перекрестного анализа, позволившие выявить общие закономерности и специфи-

ческие особенности развития управленческого консультирования в различных экономических условиях.

Литературный обзор

Историческое развитие консалтинга разделено исследователями на четыре волны. Первый этап (1920–1930-е годы) характеризовался становлением консалтинга как вида деятельности, где управленческими консультантами становились бывшие предприниматели и успешные управленцы, передававшие свои знания и профессиональный опыт [9, с. 45].

Вторая волна консалтинга (1950–1960-е годы) была названа «золотым веком консалтинга», поскольку именно тогда были основаны крупные консультационные компании, существующие и успешно функционирующие в настоящее время. Послевоенное экономическое развитие привело к тому, что процесс консультирования состоял в изменении стандартных решений под специфические условия бизнеса.

Причиной возникновения третьей волны в 1970–1990-е годы послужил спрос на системные решения, когда комплексный подход вытеснил узкоспециализированный. Консультантами становятся специалисты в области экономики, менеджмента, психологии и социологии. Последней волной считается период с 1991 года по настоящее время, который характеризуется финансовыми и банковскими кризисами, терактами и рецессиями, стремительным развитием технологий, глобализацией экономики, всеохватывающей компьютеризацией и жесткой конкурентной борьбой за покупателей [4, с. 38].

В современной литературе существует множество определений управленческого консультирования. Так, В.И. Алешникова определяет консультирование как «деятельность, осуществляемую профессиональными консультантами и направленную на обслуживание потребностей коммерческих и некоммерческих организаций, физических лиц в консультациях, обучении, исследовательских работах по проблемам их функционирования и развития» [1, с. 2].

Т.В. Чибикова подчеркивает, что «управленческое консультирование – это предоставление независимых советов помощи по вопросам управления, включая определение и оценку проблем и возможностей, рекомендаций и соответствующих мер и содействие их реализации» [10, с. 208]. Особый интерес представляет подход Р.А. Макаревича, который определяет управленческое консультирование как «разновидность управленческой деятельности, целью которой является оказание помощи руководителю при выполнении им управленческих функций в случаях возникновения затруднений, преодоление которых самостоятельно малоэффективно» [4, с. 38].

Результаты

Проведенное исследование позволило выявить основные этапы эволюции понятия управленческого консультирования и выделить его ключевые характеристики на каждом этапе развития (табл. 1).

Таблица 1. Эволюция управленческого консультирования: исторические этапы и характеристика

Период	Название этапа	Ключевые характеристики	Основные методы
1920–1930-е гг.	Становление	Консультанты – бывшие предприниматели и управленцы; передача практического опыта; индивидуальное консультирование	Обмен опытом, практические рекомендации
1950–1960-е гг.	Золотой век	Создание крупных консалтинговых компаний; адаптация стандартных решений; рост профессионализации	SWOT-анализ, финансовый анализ
1970–1990-е гг.	Систематизация	Комплексный подход; междисциплинарность; научная обоснованность	PEST-анализ, системный подход, матрица BCG
1991-н.в.	Глобализация и цифровизация	Интеграция технологических решений; глобализация услуг; психологизация консалтинга	Цифровые технологии, психологическое тестирование, коучинг

1. Эволюция содержания понятия. Анализ различных определений управленческого консультирования демонстрирует расширение его содержания от узкоспециализированных советов до комплексного системного подхода. Если изначально консультирование рассматривалось как «высококвалифицированная помощь руководителям» [9, с. 2], то современное понимание включает комплекс услуг по диагностике, анализу и практическому решению управленческих и производственных проблем [6, с. 4].

Важной вехой в эволюции понятия стало признание того, что управленческое консультирование является не только деятельностью, но и профессией, содержанием которой является помощь руководителям в решении их проблем и во внедрении достижений науки и передового опыта.

2. Расширение методологической базы. Методология управленческого консультирования существенно расширилась за счет интеграции достижений различных наук. Как отмечает Т.В. Чибикова, «управленческое консультирование тесно переплетается с системой менеджмента, где активно применяют методы, созданные в таких науках, как социология, психология, статистика, математика и др.» [10, с. 209].

Современное консультирование использует широкий арсенал методов: от классических SWOT-анализа, PEST-анализа, BCG-матрицы до психологических тренингов, коучинга и нейrolингвистического программирования [11, с. 227].

3. Организационная эволюция. Произошла трансформация организационных форм консультирования от индивидуальной деятельности к созданию крупных консалтинговых компаний и дальнейшей дифференциации услуг. Выделились два

основных направлениях: внешнее и внутреннее консультирование [3, с. 181] (табл. 2).

Таблица 2. Сравнительная характеристика этапов консультационного процесса

Этап	Содержание этапа	Методы и инструменты	Критерии эффективности
Подготовительный	Диагностика проблематики; организационная самодиагностика; экспертный анализ	Интервью, наблюдение, анализ документации	Полнота диагностики, точность определения проблем
Диагностики проблем	Анализ управленческих решений; оценка соответствия стратегическим целям	SWOT-анализ, PEST-анализ, benchmarking	Глубина анализа, выявление root-причин
Разработки решений	Генерация альтернатив; оценка вариантов; выбор оптимального решения	Мозговой штурм, дерево целей, сценарное планирование	Инновационность решений, реализуемость
Внедрения	Реализация решений; обучение персонала; мониторинг изменений	Проектное управление, тренинг, коучинг	Скорость внедрения, достижение плановых показателей
Завершающий	Оценка результатов; составление отчета; завершение проекта	Сравнительный анализ, расчет ROI, feedback	Экономический эффект, удовлетворенность клиента

Внешнее консультирование предполагает оказание помощи руководителю лицом (консультантом) сторонней организации, в то время как внутреннее консультирование осуществляется штатным сотрудником компании, который обладает должными знаниями и квалификацией [4, с. 38].

4. Развитие российского рынка консалтинговых услуг. Российское управленческое консультирование значительно отличается от западных аналогов своими уникальными особенностями и относительно коротким периодом развития [2, с. 3]. Анализ современного состояния рынка выявил несколько специфических особенностей:

- большинство консультантов работают в достаточно узкой области консалтинга;
- существующие методы разрабатывались специалистами в узкой области консультирования;
- слабое применение информационных технологий в консалтинговой деятельности;
- эффект от консалтинговых услуг зачастую непонятен для клиента [7, с. 76–77].

Обсуждение

Результаты исследования демонстрируют сложный многогранный характер эволюции понятия управленческого консультирования. Выявленные тенденции свидетельствуют о переходе от фрагментарного

экспертного подхода к целостному системному видению организационных проблем. Важным аспектом эволюции является изменение роли консультанта. Как отмечает Р.А. Макаревич, деятельность консультанта реализуется в двух функциях – эксперта и специалиста по процессу. В роли эксперта консультант выступает как высококвалифицированный специалист в той или иной области управления, а при консультировании по процессу консультант оказывает содействие организации в мобилизации собственного потенциала для анализа, выработки решения и внедрения его в жизнь [4, с. 38].

Особого внимания заслуживает развитие психологической составляющей управленческого консультирования. Современные условия выделяют вопросы психологического консультирования, что обусловлено возникновением новой парадигмы управления, в центре которой находится человек [4, с. 39]. Это включает комплексные психодиагностические исследования личности, социально-психологические исследования коллективов, профориентационное консультирование, проведение обучающих семинаров-тренингов и психокоррекционных тренингов [4, с. 39–40].

Анализ современного состояния российского рынка консалтинговых услуг выявил необходимость развития новых подходов к управленческому консультированию. Для достижения успеха современный консультант должен: знать методы, которые применяются при работе с организацией в различных аспектах организационной деятельности; знать области применения этих методов и их ограничения; максимально технологизировать свою работу; не бояться применять информационные технологии [7, с. 77].

Перспективным направлением развития представляется комплексное применение различных форм управленческого консультирования, которое максимизирует эффективность принятия решений в организации. Сочетание экспертного, процессного и обучающего подходов создает синергетический эффект, нивелируя слабые стороны каждого метода [2, с. 2]. Особую значимость в современных условиях приобретает разработка методики диагностики предпринимательских структур, включающей четыре взаимосвязанных направления анализа – социально-экономическое, маркетинговое, финансовое и организационное обследование компании [2, с. 2].

Заключение

Проведенное исследование эволюции понятия управленческого консультирования позволяет сделать следующие выводы:

1. Управленческое консультирование прошло сложный путь развития от эпизодических советов до комплексной профессиональной деятельности, интегрирующей достижения экономики, менеджмента, психологии и других наук.

2. Содержательная эволюция понятия характеризуется расширением от узкоспециализиро-

ванных экспертных советов к системному подходу, учитывающему все аспекты функционирования организации.

3. Организационная эволюция проявилась в переходе от индивидуального консультирования к созданию крупных консалтинговых компаний и дифференциации услуг на внешнее и внутреннее консультирование.

4. Современное управленческое консультирование характеризуется интеграцией технологических, организационных и психологических аспектов управления, что требует от консультантов наличия системного мышления и широкого профессионального кругозора.

5. Развитие российского рынка консалтинговых услуг имеет свою специфику, обусловленную особенностями экономического развития страны, и требует дальнейшего совершенствования методологии и организации консалтинговой деятельности.

Перспективы развития управленческого консультирования связаны с дальнейшей интеграцией различных методологических подходов, развитием информационных технологий в консалтинге, углублением психологической составляющей консультационных услуг и адаптацией лучших мировых практик к специфике российского бизнеса.

Литература

1. Алешникова В.И. Сдерживающие и движущие силы развития российского рынка управленческого консультирования // РСЭУ. 2025. № 1 (68).

2. Исаев Р.И., Стаханов Д.В. Современные аспекты развития управленческого консультирования в предпринимательской среде. М.: ГУП, 2025. 215 с.

3. Кротенко Т.Ю. Управленческое консультирование: поиск новых форм организации бизнеса // Муниципальная академия. 2024. № 1. С. 176–183.

4. Макаревич Р.А. Управленческое консультирование: сущность, содержание, формы // Проблемы управления. 2001. № 8. С. 38–40.

5. Песоцкая Елена Владимировна, Селютина Лариса Григорьевна, Слинков Анатолий Михайлович, Иванова Мария Олеговна Управленческий консалтинг в системе непрерывного профессионального образования // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. 2021. № 3.

6. Попова Д.И., Чаусов Н.Ю. Управленческое консультирование как средство совершенствования системы управления организацией. Калуга: КГУ, 2021. 134 с.

7. Серебрякова Н.А., Грищенко Н.В. Организационные аспекты развития управленческого консультирования // Экономика. Инновации. Управление качеством. 2017. № 2. С. 76–78.

8. Харченко В.М. Управленческое консультирование как профессиональная деятельность // Научно-практический электронный журнал Аллея Науки. 2019. № 10(37). С. 45–52.

9. Чакыров К. Управленческое консультирование – организация процесса. София: БАН, 1986. 267 с.

10. Чибикова Т.В. Классификация и оценка методов управленческого консультирования // Вестник СибАД И. 2017. № 6(58). С. 207–216.

11. Якупова, А.Б. Управленческое консультирование / А.Б. Якупова, Д.М. Шакирова // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 97–7. – С. 227–229.

ABSTRACTMANAGEMENT CONSULTING: EVOLUTION OF THE CONCEPT IN THE CONTEXT OF ECONOMIC SYSTEMS TRANSFORMATION

Fedorov A.A.

Moscow Financial and Industrial University Synergy

The article is devoted to the study of the evolution of the concept of management consulting as a special type of professional activity. A comprehensive analysis of the transformation of the content, methods and organizational forms of consulting activities in the context of changing economic paradigms and the complicating business environment is carried out. Based on a systematic approach, the key stages of the development of management consulting are identified, and modern trends and prospects for its development in the Russian economy are determined. Special attention is paid to the specifics of the formation of the Russian market of consulting services and the features of the implementation of consulting projects in the conditions of digital transformation and economic instability. The results of the study demonstrate the transition from highly specialized expert consulting to an integrated system approach that integrates technological, organizational and psychological aspects of management. The practical significance of the work lies in the development of recommendations for improving the methodology of consulting activities, taking into account modern challenges and business needs.

Keywords: management consulting, evolution of the concept, consulting services, consulting methodology, organizational development, Russian consulting market.

Referents

1. Aleshnikova V.I. Restraining and driving forces of the development of the Russian management consulting market // RSEU. 2025. No. 1 (68).

2. Isaev R.I., Stakhanov D.V. Modern aspects of the development of management consulting in the entrepreneurial environment. M.: GUP, 2025. 215 p.

3. Krotenko T. Yu. Management consulting: search for new forms of business organization // Municipal Academy. 2024. No. 1. pp. 176–183.

4. Makarevich R.A. Management consulting: essence, content, forms // Problems of management. 2001. No. 8. pp. 38–40.

5. Pesotskaya Elena Vladimirovna, Selyutina Larisa Grigoryevna, Slinkov Anatoly Mikhailovich, Ivanova Maria Olegovna Management consulting in the system of continuous professional education // Scientific result. Business and service technologies. 2021. No. 3.

6. Popova D.I., Chausov N. Yu. Management consulting as a means of improving the organization's management system. Kaluga: KSU, 2021. 134 p.

7. Serebryakova N.A., Grishchenko N.V. Organizational aspects of the development of management consulting // Economics. Innovations. Quality management. 2017. No. 2. pp. 76–78.

8. Kharchenko V.M. Management consulting as a professional activity // Scientific and practical electronic journal Alley of Science. 2019. No. 10(37). pp. 45–52.

9. Chakirov K. Management consulting – organization of the process. Sofia: BAS, 1986. 267 p.

10. Chibikova T.V. Classification and evaluation of management consulting methods // Bulletin of SibAD I. 2017. No. 6(58). pp. 207–216.

11. Yakupova A.B., Shakirova D.M. Management consulting // Trends in the development of science and education. 2023. No. 97–7. pp. 227–229.

Региональные особенности и межотраслевые взаимосвязи в развитии топливно-энергетического комплекса

Чебанаш Виталия Викторовна,

аспирант кафедры статистики, РЭУ имени Г.В. Плеханова
E-mail: vitaliya.chebanash.98@mail.ru

Топливо-энергетический комплекс играет важнейшую роль в обеспечении энергетической безопасности государств и развитии национальной экономики. Исследование региональных особенностей и межотраслевых взаимосвязей позволяет выявить потенциал эффективного функционирования ТЭК и определить пути оптимизации процессов производства, транспортировки и потребления энергии. Развитие топливно-энергетического комплекса (ТЭК) представляет собой сложный процесс, включающий взаимодействие множества факторов, среди которых региональные особенности играют ключевую роль. Топливо-энергетический комплекс лежит в основе экономики каждого государства, поставляя необходимые энергетические ресурсы для промышленности, транспорта, жилого фонда и иных секторов экономики. Вследствие этого изучение региональных особенностей и межотраслевых взаимосвязей становится ключевым элементом оценки эффективности функционирования ТЭК. Цель настоящего исследования заключается в выявлении основных закономерностей и тенденций развития топливно-энергетического комплекса, определении перспективных путей модернизации инфраструктуры и повышении уровня энергоэффективности. Полученные результаты анализа создают основу для формирования стратегий устойчивого развития энергетики, адаптированных к уникальным условиям отдельных регионов и удовлетворяющих потребности всей экономики.

Ключевые слова: топливно-энергетический комплекс, энергетика, экономика, межотраслевые взаимосвязи, стратегии развития, инновации.

Введение

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) играет ключевую роль в экономике любого государства, обеспечивая энергетическими ресурсами промышленность, транспорт, коммунальное хозяйство и быт населения. Особенности территориального размещения природных ресурсов, уровень развития инфраструктуры и отраслевые взаимосвязи определяют эффективность функционирования ТЭК региона и страны в целом. Актуальность исследования региональных особенностей и межотраслевых связей обусловлена необходимостью оптимизации управления топливно-энергетическим сектором, повышения энергоэффективности экономики регионов и достижения устойчивого экономического роста. Выявление закономерностей взаимодействия отраслей позволяет сформировать стратегию сбалансированного развития энергетики и промышленности, минимизировать экологические риски и обеспечить надежность энергоснабжения.

Цель исследования

Цель исследования заключается в анализе специфики регионального развития топливно-энергетического комплекса и выявлении ключевых факторов формирования межотраслевых взаимодействий, влияющих на экономическое развитие территорий.

Материал и методы исследования

Исследование региональных особенностей и межотраслевых взаимосвязей в развитии топливно-энергетического комплекса проводилось на основании анализа статистической отчетности, нормативно-правовых актов, научных публикаций и специализированных исследований. Использовались такие группы материалов как: статистические данные (Данные Федеральной службы государственной статистики и Отчеты Минэнерго России и региональных органов власти); нормативно-правовая база (Федеральные законы и постановления правительства РФ); научные публикации и специализированные исследования (монографии, научные статьи и отчёты научно-исследовательских институтов). Для изучения поставленных вопросов были использованы анализ документов и методы сравнительного анализа.

Результаты исследования и их обсуждение

Оценка влияния различных факторов на развитие топливно-энергетического комплекса является

важнейшим инструментом для понимания современной ситуации в отрасли, разработки обоснованных управленческих решений и обеспечения устойчивого экономического роста государства. Такая оценка помогает выявлять потенциальные угрозы и открывающиеся перспективы, обусловленные изменениями стоимости энергоносителей на мировом рынке, технологическими инновациями, экологическим регулированием, государственными инициативами и общемировыми трендами в сфере потребления энергии.

Разбор каждого аспекта важен именно потому, что:

1) Изменчивость мировых цен на энергоресурсы существенно влияет на прибыльность предприятий сектора, конкурентоспособность национальной экономики и формирование бюджета страны.

2) Технологический прогресс, внедрение новых технологий повышает энергоэффективность, снижает затраты и создает новые рабочие места, способствуя модернизации инфраструктуры и увеличению доли возобновляемых источников энергии.

3) Экологическая политика требует соблюдения строгих норм выбросов парниковых газов и отходов, что влечет необходимость инвестиций в экологически чистые технологии и модернизацию оборудования.

4) Политические решения влияют на доступ к рынкам сбыта, регулирование тарифов и субсидирования, а также на распределение ресурсов внутри страны.

5) Глобальные тенденции потребления энергии определяют структуру спроса на нефть, газ и электроэнергию, диктуют стратегию экспорта и импорта энергоресурсов.

Проведение систематизированной оценки всех перечисленных аспектов обеспечивает основу для повышения уровня энергетической безопасности, улучшения качества управления производственными процессами, минимизации негативных воздействий на природу и создания благоприятных условий для диверсификации национальной экономики. Таким образом, значимость комплексной оценки заключается в обеспечении устойчивости и конкурентоспособности отечественной энергетики на фоне постоянно меняющейся внешней среды.

Современная концепция экологически устойчивого развития предусматривает применение интегрального подхода к изучению воздействия организаций топливно-энергетического комплекса на природные системы. Этот подход основан на постоянном совершенствовании методов обращения с промышленными отходами, переработке твердых коммунальных отходов и сокращении количества вредных выбросов в атмосферу [1]. Применение передовых энергосберегающих и низкоэмиссионных технологий позволяет снизить негативные последствия деятельности добывающих и перерабатывающих предприятий, повышать энергоэффективность и увеличивать конкурентоспособность компаний на международном рынке.

Среди основных направлений реализации концепции выделяются:

1) Совершенствование очистных сооружений. Современная очистка промышленных сточных вод предотвращает попадание вредных веществ в водоемы и защищает водные ресурсы от загрязнения.

2) Организация эффективной переработки твердых отходов. Утилизация отходов уменьшает нагрузку на свалки, способствует повторному использованию вторичного сырья и сокращению потребления первичных ресурсов.

3) Применение технологий чистого горения и переход на низкоуглеродное топливо. Такие меры уменьшают выбросы углекислого газа и других загрязнителей, помогая бороться с изменением климата и защищать атмосферу.

4) Увеличение использования альтернативных источников энергии. Освоение солнечных, ветровых и гидроэнергетических установок постепенно замещает традиционные углеводородные ресурсы и укрепляет позиции компаний в сегменте зеленой энергетики.

Такой подход направлен не только на сохранение биоразнообразия и здоровья населения, но и на обеспечение устойчивых перспектив развития российского топливно-энергетического комплекса, укрепление международного имиджа российских компаний и достижение целей социально-экономического благополучия нации.

Изучение влияния ключевых факторов на функционирование топливно-энергетического комплекса приобретает особую важность ввиду необходимости обеспечения надежной энергетической безопасности, рационального использования ресурсов, укрепления позиций на мировом рынке и минимизации отрицательного воздействия на экологию. Лишь тщательное отслеживание состояния всех компонентов структуры ТЭК гарантирует уверенный и устойчивый рост отрасли, позволяя поддерживать лидирующую роль России среди крупных поставщиков энергоресурсов на международной арене [2].

Регулярный мониторинг запасов минерального сырья, технического состояния оборудования, качества выпускаемой продукции и оптимальности логистических схем становится основой оперативного реагирования на любые изменения внутренней и внешней конъюнктуры рынка. Такой подход включает использование передовых методов анализа больших данных, внедрение цифровых решений и применение прогностических моделей, позволяющих своевременно выявлять потенциальные угрозы и возможности. Благодаря этому российские компании сохраняют устойчивость и высокую рентабельность даже в условиях нестабильной рыночной обстановки, успешно адаптируясь к изменениям спроса, колебаниям цен и внешним экономическим рискам [3].

Комплексный характер мониторинга необходим для достижения стратегических целей: поддержание высокого уровня самообеспеченности энерго-

ресурсами, успешная реализация государственных программ поддержки и развития, эффективное выполнение обязательств по международным контрактам и соблюдение жестких экологических стандартов. Благодаря этому Россия сохраняет способность успешно конкурировать с крупными мировыми производителями энергоресурсов, закрепляя репутацию надежного партнера и поставщика качественной продукции на мировом рынке нефти, природного газа и угля [4].

Для всестороннего изучения тенденций развития топливно-энергетического комплекса были использованы методы статистической обработки данных. Основным инструментом исследования – метод главных компонент (РСА). Этот подход позволил эффективно сократить число переменных признаков, сохранив наиболее значимую информацию, выявить скрытые взаимосвязи и зависимости между ключевыми параметрами различных секторов экономики. Анализировались комплексные агрегированные индикаторы, отражающие динамику и состояние важнейших отраслей, входящих в структуру энергетического сектора России:

x_1 – Интегральный индекс блока «Региональные счета», %;

x_2 – Интегральный индекс блока «Промышленность», %;

x_3 – Интегральный индекс блока «Электровооруженность труда», %;

x_4 – Интегральный индекс блока «Труд», %.

Метод главных компонент представляет собой мощный аналитический инструмент для исследования многофакторных комплексов, таких как топливно-энергетический сектор. Использование этого подхода даёт уникальную возможность детально проанализировать внутренние механизмы функционирования отрасли, определить критически важные элементы и сформулировать эффективную долгосрочную стратегию, учитывающую весь спектр влияющих факторов – как внутренних, так и внешних. Особенную ценность данный метод приобретает при обработке значительных объемов разнотипных данных, присущих энергетическим отраслям, концентрируя внимание исключительно на показателях, имеющих ключевое значение для общей картины. Такой подход повышает объективность принятия управленческих решений и улучшает качество прогнозов, адаптируя стратегию управления к динамично меняющимся обстоятельствам. Непрерывный мониторинг ключевых производственных показателей и автоматическое выявление отклонений позволяют оперативно реагировать на возможные сбои, минимизируя риски возникновения аварийных ситуаций [5]. Это способствует повышению надежности оборудования, оптимизации расходов на обслуживание и поддержание стабильной производительности предприятия. Благодаря эффективному управлению ресурсами и внедрению современных технологий мониторинга удастся обеспечить устойчивое снабжение населения и промышленности необходимыми энергоресурсами даже в условиях повышенной

рыночной волатильности и глобальных экономических изменений [6].

Для выбора оптимального числа главных компонент, позволяющих адекватно описать вариативность изучаемой выборки, проанализирован график, известный как «scree plot» («график каменистой осыпи»). Как показано на рисунке 1, основным вклад в дисперсию обеспечивают именно первые три компонента, тогда как последующие имеют существенно меньшие собственные значения. Четвертая и последующие компоненты характеризуются собственными значениями менее единицы, что свидетельствует о незначительном вкладе в общую структуру данных. Таким образом, целесообразно ограничиться первыми тремя главными компонентами. Их собственные значения составляют соответственно 1,14, 1,03 и 1,00, что позволяет объяснить около 79,1% общей изменчивости выборки. Следовательно, дальнейшее исследование рекомендуется проводить с использованием исключительно первых трех главных компонент.

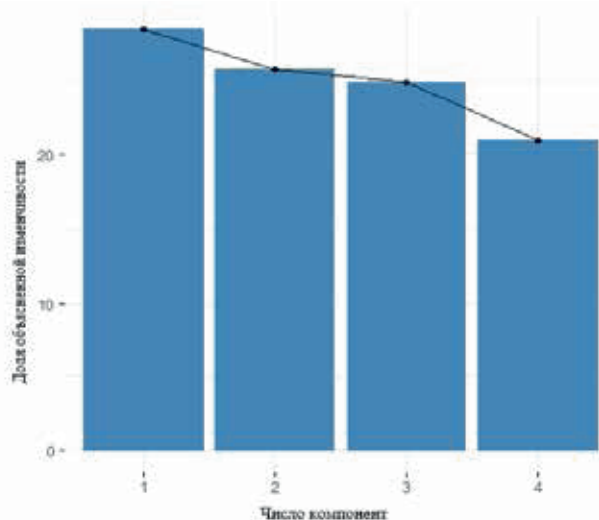


Рис. 1. График каменистой осыпи

Источник: составлено автором в ПО R

Анализ представленной информации показывает, что первая главная компонента характеризуется положительным влиянием всех рассматриваемых факторов. Вторая компонента демонстрирует отрицательную зависимость от совокупных индексов блоков «Производство» и «Электровооружённость труда». Третья же главная компонента обратно пропорциональна интегральным показателям блоков «Электровооружённость труда» и «Труд».

Интерпретация каждой компоненты осуществляется посредством выявления тех факторов, которые оказывают наибольшее влияние на её формирование. Так, первая главная компонента преимущественно определяется значениями интегрального индекса блоков «Электровооружённость труда» и «Труд», что свидетельствует о существенном вкладе именно этих факторов и позволяет обозначить данную компоненту как показатель «Производительности труда».

Вторая главная компонента формируется главным образом под воздействием показателя бло-

ка «Производство» (его вклад составляет 70,8%). Менее значительным оказывается вклад фактора «Труд» (всего 20,9%); исходя из такого распределения влияния, компоненту целесообразно назвать показателем, отражающим особенности «Производственного процесса».

Третью главную компоненту отличает доминирующее значение блока «Региональные счета», что позволяет рассматривать её как индикатор региональной составляющей экономики (см. табл. 1).

Таблица 1. Координаты и вклад факторов в главные компоненты

Фактор	Координаты фактора в отношении главных компонент			Вклад фактора в главную компоненту, %		
	Компонента 1	Компонента 2	Компонента 3	Компонента 1	Компонента 2	Компонента 3
x_1	0,23	0,24	0,94	4,5	5,4	88,0
x_2	0,27	-0,85	0,22	6,6	70,8	4,7
x_3	0,75	-0,17	-0,22	49,6	2,9	4,8
x_4	0,67	0,46	-0,16	39,4	20,9	2,5

Для лучшего понимания полученных результатов был построен график факторных координат переменных, представляющий собой круг единичного радиуса, отображающего положительные и отрицательные корреляционные связи. Из графика видно, насколько точно каждая переменная представлена главными компонентами. Особенное внимание заслуживает тот факт, что переменная x_1 (Интегральный индекс блока «Региональные счета») хуже всего выражается через две первые главные компоненты (рисунок 2).

Использование метода главных компонент дало возможность выявить три ключевые составляющие, каждая из которых объединяет конкретные группы факторов, обладающие максимальным влиянием на изучаемый объект.

Первая ведущая компонента объединяется вокруг элементов блоков «Электровооруженность труда» и «Труд», подчеркивая определяющее значение параметра производительности труда. Эта компонента объясняет большую часть общей дисперсии и подчёркивает важность модернизации рабочего пространства и совершенствования квалификации сотрудников.

Вторую ключевую компоненту формирует преимущественно блок «Производство» (70,8%), который раскрывает характеристики производственной цепочки, включая организационную структуру предприятий и уровень эффективности используемого оборудования. Показатель блока «Труд» (20,9%) добавляет глубину в понимание роли трудовых ресурсов и их воздействия на производственный процесс.

В третьей ключевой компоненте лидирует блок «Региональные счета», что указывает на значительное влияние макроэкономических показателей и национальных методик финансового учёта.

Вероятно, данная компонента отражает общие экономические тенденции и финансовое положение, характерные для исследуемого субъекта.

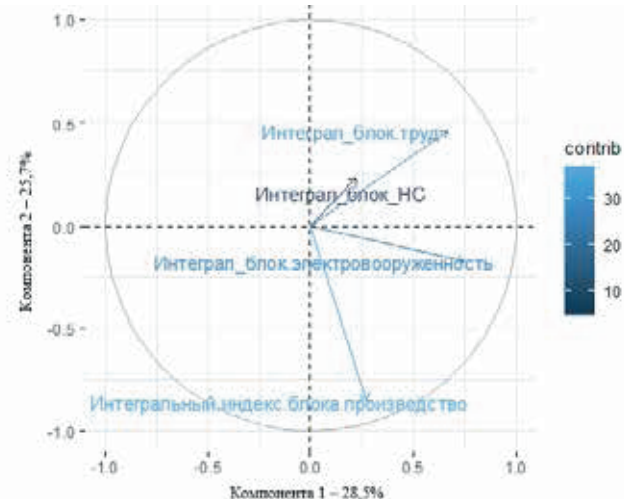


Рис. 2. График факторных координат интегральных индексов

Источник: составлено автором в ПО R

Таким образом, развитие регионов в рамках топливно-энергетического комплекса играет ключевую роль в укреплении энергетической безопасности и обеспечении устойчивого экономического роста Российской Федерации. Наличие богатых природных ресурсов, высокий уровень самодостаточности в энергоснабжении, постоянное техническое обновление и соблюдение высоких стандартов экологии делают данное направление особенно привлекательным. Стратегические цели, такие как снижение зависимости от сырьевого экспорта, продвижение инновационных технологий и интеграция в мировые рынки, зависят от активной региональной инициативы в сфере энергетики. Помимо этого, укрепление ТЭК способствует социальному развитию: увеличение объема производства влечет за собой рост числа рабочих мест, повышение уровня жизни граждан и создание привлекательных условий для инвесторов. Важнейшими аспектами социальной политики становятся улучшение жилищных условий, создание комфортной городской среды и обеспечение доступности качественной медицинской помощи.

Литература

1. Слепцов, А.А. Потенциал топливно-энергетического комплекса Хабаровского края / А.А. Слепцов // Российское предпринимательство. – 2021. – № 9. – С. 2427–2436.
2. Петрова Е.С. Прогнозирование потребления энергоресурсов в условиях модернизации экономики России // Известия вузов. Нефть и газ. – 2023. – № 4. – С. 25–32.
3. Прохоров А.К. Экономико-статистические методы оценки природных ресурсов: учеб.-метод. пособие / А.К. Прохоров. – Ростов-на-Дону: Ростовский государственный экономический университет, 2021. – 160 с.

4. Филиппов А.И. Статистические исследования в управлении развитием отраслей народного хозяйства: учебник / А.И. Филиппов. – Омск: Омский государственный аграрный университет, 2021. – 320 с.

5. Берёзкин Ю.М. Формирование региональных рынков электроэнергии и тепла / Ю.М. Берёзкин. – Красноярск: КрасГАУ, 2021. – 192 с

6. Волгин Н.А. Повышение экономической устойчивости российских предприятий топливно-энергетической сферы / Н.А. Волгин. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2021. – 208 с.

REGIONAL FEATURES AND INTER-INDUSTRY RELATIONSHIPS IN THE DEVELOPMENT OF THE FUEL AND ENERGY COMPLEX

Chebanash V.V.

Plekhanov Russian University of Economics, Russia

The fuel and energy complex plays a vital role in ensuring energy security of states and developing national economies. The study of regional characteristics and inter-industry relationships allows us to identify the potential for efficient functioning of the fuel and energy complex and determine ways to optimize the processes of production, transportation and consumption of energy. The development of the fuel and energy complex (FEC) is a complex process involving the interaction of many factors, among which regional characteristics play a key role. The fuel and energy complex underlies the economy of each state, supplying the necessary energy resources

for industry, transport, housing and other sectors of the economy. As a result, the study of regional characteristics and inter-industry relationships becomes a key element in assessing the efficiency of the FEC. The purpose of this study is to identify the main patterns and trends in the development of the fuel and energy complex, determine promising ways to modernize the infrastructure and improve energy efficiency. The obtained results of the analysis create the basis for the formation of strategies for sustainable energy development adapted to the unique conditions of individual regions and meeting the needs of the entire economy.

Keywords: fuel and energy complex, energy, economics, inter-industry relationships, development strategies, innovations.

References

1. Sleptsov, A.A. Potential of the fuel and energy complex of Khabarovsk Krai / A.A. Sleptsov // Russian entrepreneurship. – 2021. – No. 9. – P. 2427–2436.

2. Petrova E.S. Forecasting energy consumption in the context of modernization of the Russian economy // News of universities. Oil and gas. – 2023. – No. 4. – P. 25–32.

3. Prokhorov A.K. Economic and statistical methods for assessing natural resources: a textbook and methodological manual / A.K. Prokhorov. – Rostov-on-Don: Rostov State University of Economics, 2021. – 160 p.

4. Filippov A.I. Statistical studies in managing the development of sectors of the national economy: a textbook / A.I. Filippov. – Омск: Омск State Agrarian University, 2021. – 320 p.

5. Berezkin Yu.M. Formation of regional electricity and heat markets / Yu.M. Berezkin. – Krasnoyarsk: KrasSAU, 2021. – 192 p.

6. Volgin N.A. Increasing the economic sustainability of Russian enterprises in the fuel and energy sector / N.A. Volgin. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2021. – 208 p.

Оптимизация логистической сети предприятия пищевой промышленности на основе моделирования процессов дистрибуции «последней мили» (Last-Mile Logistics)

Шлапак Александр Сергеевич,

аспирант, кафедра экономики промышленности,
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»
E-mail: ashlapak39@gmail.com

Стремительное развитие сектора пищевой промышленности сегодня во многом зависит от способности хозяйствующих субъектов выстраивать устойчивые и экономически оправданные логистические сети. Наиболее уязвимым звеном в данной связи остаётся «последняя миля» – речь идёт об этапе, на котором формируются основные издержки и одновременно определяется уровень удовлетворённости конечного потребителя. Цель в рамках статьи состоит в выявлении способов оптимизации распределительных процессов за счёт моделирования дистрибуции последнего участка поставок. В ходе анализа литературы выявлены расхождения и пробелы: некоторые исследователи рассматривают логистику исключительно через призму инструментария сокращения затрат, другие акцентируют внимание на экологической устойчивости, цифровизации. Результаты проведённой работы дают возможность утверждать, что использование гибридных моделей, интеграция цифровых двойников, введение в практическую плоскость алгоритмов прогнозирования спроса открывают новые опции для повышения эффективности логистических систем пищевых компаний. Авторский вклад выражается в формулировании комплекса практических рекомендаций по оптимизации сети на базе объединения имитационных и аналитических методов. Статья будет полезна исследователям в области логистики, digital-экономики, управленцам пищевых компаний, разработчикам ИТ-решений для транспортно-распределительных систем.

Ключевые слова: дистрибуция, имитационное моделирование, логистическая сеть, оптимизация, пищевая промышленность, последняя миля, прогнозирование, цифровизация

Введение

Логистика хозяйствующих субъектов в пищевой отрасли традиционно сталкивается с множеством вызовов, которые обуславливаются скоропортящейся продукцией, разнообразием ассортимента, необходимостью оперативного доведения товара до конечного потребителя.

Наиболее уязвимым звеном в рассматриваемой системе признаётся этап дистрибуции «последней мили» – финальный участок доставки от распределительного центра или локального склада к торговым точкам либо к заказчику. Именно здесь затраты зачастую достигают 40–50% от общих издержек логистической цепочки [2, 11], а уровень клиентской удовлетворённости напрямую зависит от скорости, точности выполнения заказов.

В связи с отмеченным выше актуализируется вопрос на предмет разработки методов оптимизации логистики, помогающих снизить издержки и одновременно повысить устойчивость поставок. Одним из действенных инструментов служит моделирование процессов последней мили, что позволяет просчитывать сценарии функционирования системы и принимать обоснованные управленческие решения.

Материалы и методы

В исследованиях Г.А. Благодатского, М.М. Горохова, Д.Е. Докучаева, Л.Г. Саевой [1], а также И.С. Крюкова [6], К.Ю. Шарипова [7], Е.А. Литвинова [8], Д.П. Молошного [9] акцент делается на специфике функционирования логистики пищевых предприятий, где доминирует фактор качества и сохранности продукции. Работы В.Н. Гудько [3], С.В. Зинченко [4], Е.Д. Костюченко, А.О. Лобашова [5] сфокусированы на выявлении проблем «последней мили» и поиске практических решений, включая оптимизацию маршрутов, уменьшение издержек. П.М. Бута [2], С.Э. Ольховиков, Н.Д. Стрельников [10], зарубежные авторы J.E. Go, S.A. Sy, H.G. Tagabucba и др. [11] подчеркивают значимость внедрения инновационных разработок, в том числе, в сфере цифровизации, оценки сервисного качества. В целом авторы активно задействуют системный анализ, имитационное моделирование, сравнительный подход, элементы прогнозирования для изучения эффективности распределения.

В научных публикациях обнаруживается противоречие между упором на экономическую резуль-

тативность и необходимостью интеграции экологических параметров в оптимизационные модели. Часть авторов рассматривает логистику «последней мили», главным образом, как инструмент сокращения затрат, другие же особо высвечивают роль устойчивого развития, digital-новаций. Недостаточно проработаны вопросы касательно комплексного учета рисков, которые сопряжены с волатильностью спроса, а также интеграции многоуровневых складских систем и экологической оценки маршрутов. Слабо проработаны в источниках сценарии, связанные с применением цифровых двойников, гибридных моделей, объединяющих стохастические и детерминированные методы.

Методически при подготовке данной статьи автор опирается на системный и контент-анализ литературы, синтез, обобщение.

Результаты и обсуждение

Понятие Last-Mile Logistics трактуется как комплекс мероприятий, посредством реализации которых продукция доставляется конечному пользователю на заключительном этапе транспортировки [3, 4, 10]. В пищевой промышленности характери-

зуемый процесс осложняется особыми требованиями:

- соблюдением температурных режимов;
- дефицитом времени нахождения товара в пути;
- необходимостью планирования маршрутов с учётом многочисленных ограничений [1, 8].

Целесообразно подчеркнуть, что классические модели распределения не всегда подходят для исследуемой сферы. Если в промышленности длительного пользования приоритетом является оптимизация складских запасов, то в пищевой отрасли ключевым становится фактор времени. Поэтому инструментарий моделирования должен опираться на такие параметры, как:

- уровень спроса в конкретных географических зонах;
- доступность транспортной инфраструктуры;
- скорость погрузо-разгрузочных операций;
- устойчивость цепочек к внешним сбоям.

В целях построения результативной логистической модели применяются методы имитационного моделирования, оптимизационные алгоритмы, геоинформационные системы и т.д. Каждое направление имеет собственные преимущества (таблица 1).

Таблица 1. Характеристика подходов к моделированию дистрибуции (составлено на основе [3, 6, 7, 9])

Направление	Описание
Имитационное моделирование	Предоставляется возможность воспроизводить реальные процессы доставки в виртуальной среде и своевременно обнаруживать уязвимые места. Так, можно оценить, как изменение графика поставок повлияет на загруженность транспорта и своевременность доставки.
Оптимизационные методы	Базируются на математических алгоритмах, посредством которых рассчитывают наилучшие маршруты, распределение транспортных средств, размещение складских площадок. Здесь задействуются следующие инструменты: линейное программирование, методы ветвей и границ, эвристические подходы.
Геоинформационные технологии	Учитываются пространственные факторы: пробки, дорожные ограничения, плотность населения, расположение торговых точек.

Интеграция перечисленных в таблице методов создаёт «фундамент» для комплексного анализа, помогающего выбрать стратегию дистрибуции, сводящую к минимуму издержки и одновременно повышающую надёжность поставок.

Следует более детализированно рассмотреть основные трудности, с которыми сталкиваются предприятия пищевой отрасли.

Во-первых, значительная вариативность спроса требует гибкой перенастройки маршрутов. Во-вторых, транспортные издержки возрастают из-за потребности в использовании специализированных рефрижераторов. В-третьих, усложняет задачу наличие большого числа торговых точек и конечных клиентов, что приводит к фрагментации заказов, снижению коэффициента загрузки транспорта (рис. 1).

Уместно предположить, что без внедрения инструментов цифрового анализа эффективность дистрибуции будет снижаться, а издержки – возрастать. Таким образом, моделирование процессов «последней мили» превращается из факультативного в необходимый элемент стратегического управления.

Оптимизация в рассматриваемой области включает несколько этапов. Они перечислены на рисунке 2.

Так, на диагностической стадии предусматривается выявление узких мест, анализ временных затрат, определение уровня загруженности транспортных средств.

Далее следует формирование критериев оптимальности – минимизация времени доставки, сокращение транспортных расходов, повышение точности выполнения заказов.

На этапе разработки моделей осуществляется выбор математического или имитационного инструментария (в зависимости от сложности решаемых задач).

При тестировании сценариев проводят проверку влияния различных решений (например, изменение числа промежуточных складов или использование альтернативных маршрутов) на итоговые показатели.



Рис. 1. Проблемные аспекты логистической сети (составлено на основе [1, 6–9])



Рис. 2. Последовательность оптимизации логистической сети пищевого предприятия (составлено на основе [1, 4, 7, 8])

Что касается внедрения digital-платформ, то предполагается интеграция систем управления транспортом (TMS), отслеживание поставок в реальном времени, применение алгоритмов машинного обучения в целях прогнозирования спроса.

На практике успешные примеры демонстрируют предприятия, внедрившие гибридные подходы. Так, комбинация традиционных алгоритмов маршрутизации с прогнозными моделями спроса помогает как уменьшить пробег транспорта, так и повысить точность расчёта загрузки машин.

Результатом введения оптимизированной логистической сети служит снижение прямых затрат, укрепление конкурентных позиций субъектов хозяйствования. Сокращение времени доставки положительно воздействует на качество продукта, а значит – и на доверие потребителей. В дополнение к отмеченному, рационализация маршрутов положительным образом сказывается на уменьшении углеродного следа, что становится весьма значимым фактором устойчивого развития.

Ниже в таблице 2 представлены авторские рекомендации относительно оптимизационных шагов.

Целесообразно заключить, что грамотное применение методов моделирования «последней мили» обеспечивает предприятиям пищевой промышленности стратегическое преимущество, формируя уравновешенность между экономической результативностью и социальной ответственностью.

Выводы

Оптимизация логистической сети пищевых предприятий посредством моделирования процессов дистрибуции «последней мили» представляет собой комплексную задачу, реализация которой требует сочетания таких звеньев:

- математических методов;
- цифровых технологий;
- управленческой интуиции.

Действенное решение обозначенной задачи позволяет как существенно сократить расходы, повысить скорость доставки, так и сформировать и поддерживать долгосрочные конкурентные преимущества.

Таблица 2. Предложения по оптимизации логистической сети предприятия пищевой промышленности на базе моделирования процессов «последней мили» (составлено автором)

Направление	Суть и содержание	Обоснование новизны
1. Использование гибридных моделей маршрутизации	Совмещение классических алгоритмов оптимизации (к примеру, метода ближайшего соседа, линейного программирования) с имитационным моделированием	Объединение детерминированных и стохастических подходов, что даёт возможность учитывать как фиксированные, так и случайные факторы (пробки, непредвиденные задержки)
2. Применение цифровых двойников логистической сети	Создание виртуальной копии всей системы дистрибуции для тестирования сценариев доставки	В пищевой промышленности подобные модели пока редки; их введение в практику открывает возможность прогнозировать влияние сезонного спроса и корректировать работу транспорта без риска для реального процесса
3. Интеграция алгоритмов машинного обучения с целью прогнозирования спроса	Анализ ретроспективных данных и динамики заказов для корректировки графиков поставок	Адаптивность – система автоматически обучается на новых сведениях и сокращает дисбаланс между объемом заказов и доступными мощностями
4. Разработка многоуровневой схемы складской сети	Интеграция промежуточных микроскладов или «дарк-сторов» ближе к зонам высокой плотности потребления	В отличие от традиционной двухуровневой схемы (центральный склад – клиент), многоуровневая сеть сокращает транспортные издержки, повышает оперативность поставок
5. Оптимизация загрузки транспорта через комбинированные маршруты	Формирование маршрутов, при которых учитывается доставка нескольких категорий товаров с разными условиями хранения	Принимается в учёт совмещение потоков с различными температурными режимами при сохранении качества продукции, что ранее считалось трудно реализуемым
6. Внедрение систем мониторинга в реальном времени	Использование IoT-датчиков для отслеживания температуры, геолокации, состояния груза	Уникальность подхода в том, что данные мониторинга напрямую интегрируются в модели прогнозирования, что позволяет мгновенно перестраивать маршруты при нарушении условий
7. Учет экологических параметров при моделировании	Добавление критерия уменьшения углеродного следа в оптимизационные модели	Сочетание экономической и экологической эффективности, что формирует конкурентное преимущество в условиях устойчивого развития

Целесообразно резюмировать, что разработка и внедрение инновационных моделей «последней мили» превращается в стратегический инструмент развития всей пищевой отрасли, задающий новые стандарты качества, устойчивости, а также экономической рациональности.

Литература

1. Благодатский Г.А., Горохов М.М., Докучаев Д.Е., Саетова Л.Г. Модель информационной системы управления процессами логистики предприятий пищевой промышленности // Интеллектуальные системы в производстве. – 2021. – Т. 19. – № 3. – С. 65–73.

2. Бута П.М. Инновационные технологии в логистике последней мили для снижения экологического следа // Научный Альманах ассоциации France-Kazakhstan. – 2025. – № 2. – С. 149–154.

3. Гудько В.Н. Логистика «последней мили»: проблемы и решения // Управление социально-экономическими системами в турбулентном мире: от адаптации к лидерству. Материалы всероссийской научно-практической конференции. – Владимир: 2024. – С. 95–99.

4. Зинченко С.В. Аспекты управления логистикой на этапе последней мили // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2024. – № 3 (51). – С. 55–70.

5. Костюченко Е.Д., Лобашов А.О. Проблемы доставки «последней мили» // Автотракторостроение и автомобильный транспорт. Сборник научных трудов. – Минск: 2024. – С. 101–104.

6. Крючков И.С. Цифровые инновации в логистике пищевой промышленности: от теории к практике устойчивого развития // Хлебопечение России. – 2024. – Т. 68. – № 2. – С. 152–159.

7. Крючков И.С., Шарипов К.Ю. Оптимизация логистики пищевого производства как элемент экономической безопасности // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2023. – Т. 13. – № 4–1. – С. 612–626.

8. Литвинов Е.А. Экономические аспекты логистики предприятий пищевой отрасли // Маркетинг и логистика. – 2021. – № 6 (38). – С. 55–69.

9. Молошный Д.П. Инновационная логистика, влияющая на качество пищевой продукции // Инновации. Наука. Образование. – 2022. – № 61. – С. 27–32.

10. Ольховиков С.Э., Стрельников Н.Д. Методика оценки и выбор технологических решений для оптимизации логистики последней мили // Тенденции развития науки и образования. – 2025. – № 121–5. – С. 159–161.

11. Go J.E., Sy S.A., Tagabucba H.G., et al. Dimensions of logistics service quality framework for contactless last mile delivery: A systematic literature Review // Benchmarking: An International Journal. –

2025. – URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Dimensions-of-logistics-service-quality-framework-a-Go-Sy/9b3604b53b721cdc4f6ec6f8110e018280eda0a6> (дата обращения: 12.09.2025).

OPTIMIZATION OF THE LOGISTICS NETWORK OF A FOOD INDUSTRY ENTERPRISE BASED ON MODELING OF LAST-MILE DISTRIBUTION PROCESSES (LAST-MILE LOGISTICS)

Shlapak A.S.,

Plekhanov Russian University of Economics

Today, the rapid development of the food industry sector largely depends on the ability of business entities to build sustainable and economically viable logistics networks. The most vulnerable link in this regard is the “last mile,” which is the stage where the main costs are incurred and the level of customer satisfaction is determined. The purpose of this article is to identify ways to optimize distribution processes by modeling the distribution of the last stage of supply. The analysis of the literature revealed discrepancies and gaps: some researchers consider logistics exclusively through the prism of cost reduction tools, while others focus on environmental sustainability and digitalization. The results of this work suggest that the use of hybrid models, the integration of digital twins, and the introduction of demand forecasting algorithms into practice offer new opportunities for improving the efficiency of food companies’ logistics systems. The author’s contribution is expressed in formulating a set of practical recommendations for network optimization based on the combination of simulation and analytical methods. The article will be useful for researchers in the field of logistics, digital economics, managers of food companies, and developers of IT solutions for transport and distribution systems.

Keywords: distribution, simulation modeling, logistics network, optimization, food industry, last mile, forecasting, digitalization

References

1. Blagodatsky G.A., Gorokhov M.M., Dokuchaev D.E., Saetova L.G. Model of the Information System for Managing Logistics

Processes at Food Industry Enterprises // *Intelligent Systems in Production*. – 2021. – Vol. 19. – No. 3. – Pp. 65–73.

2. Buta P.M. Innovative Technologies in Last-Mile Logistics to Reduce the Environmental Footprint // *Scientific Almanac of the France-Kazakhstan Association*. – 2025. – No. 2. – Pp. 149–154.

3. Gudko V.N. Last-Mile Logistics: Problems and Solutions // *Management of Socio-Economic Systems in a Turbulent World: From Adaptation to Leadership. Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference*. – Vladimir: 2024. – Pp. 95–99.

4. Zinchenko S.V. Aspects of Last-Mile Logistics Management // *Models, Systems, and Networks in Economics, Engineering, Nature, and Society*. – 2024. – No. 3 (51). – Pp. 55–70.

5. Kostyuchenko E.D., Lobashov A.O. Problems of the “last mile” delivery // *Avtotraktorostroenie and motor transport. Collection of scientific papers*. – Minsk: 2024. – Pp. 101–104.

6. Kryuchkov I.S. Digital Innovations in Food Industry Logistics: From Theory to Sustainable Development Practice // *Russian Bakery*. – 2024. – Vol. 68. – No. 2. – Pp. 152–159.

7. Kryuchkov I.S., Sharipov K. Yu. Optimization of Food Production Logistics as an Element of Economic Security // *Economics: Yesterday, Today, and Tomorrow*. – 2023. – Vol. 13. – No. 4–1. – Pp. 612–626.

8. Litvinov E.A. Economic Aspects of Logistics of Food Industry Enterprises // *Marketing and Logistics*. – 2021. – No. 6 (38). – Pp. 55–69.

9. Moloshny D.P. Innovative logistics that affects the quality of food products // *Innovations. Science. Education*. – 2022. – No. 61. – Pp. 27–32.

10. Olkhovikov S.E., Strelnikov N.D. Methodology for assessing and selecting technological solutions for optimizing last-mile logistics // *Trends in Science and Education*. – 2025. – No. 121–5. – Pp. 159–161.

11. Go J.E., Sy S.A., Tagabucba H.G., et al. Dimensions of logistics service quality framework for contactless last mile delivery: A systematic literature Review // *Benchmarking: An International Journal*. – 2025. – URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Dimensions-of-logistics-service-quality-framework-a-Go-Sy/9b3604b53b721cdc4f6ec6f8110e018280eda0a6> (date of request: 12.09.2025).

Алешина Анна Валентиновна,

доцент, МГУ имени М.В. Ломоносова

E-mail: annaaalleshina@mail.ru

Булгаков Андрей Леонидович,

канд. экономич. наук, старший научный сотрудник, доцент,

Московский государственный университет

имени М.В. Ломоносова; МИСАО

E-mail: z3900207@mail.ru

Ипотечное кредитование – сегмент банковских услуг, который зависит от происходящих в обществе и социуме процессов. Динамика уровня благосостояния граждан, миграционная активность, рост безработицы, инвестиционная активность – все это и многое другое определяют вектор развития и объемы ипотечных выдач в России. Ипотечное кредитование в РФ характеризуется сокращением объемов выдач, которое касается в основном рыночных программ. Несмотря на отмену льготных ипотечных кредитов, спрос на программы с господдержкой сохраняется на прежнем уровне. Высокие ставки и нестабильность общей экономической ситуации в стране стали причиной увеличения среднего срока возврата ипотечных кредитов. Многие эксперты связывают активность сегмента ипотечного кредитования со снижением ключевой ставки регулятором, если это произойдет, рынок покинет фазу стагнации и начнет набирать обороты. В статье рассмотрены ключевые тренды отрасли ипотечного кредитования за июль 2025 года на основании аналитического отчета Центробанка России.

Ключевые слова: ипотека, кредитование, Центробанк, тенденции, перспективы, динамика спроса.

Введение

Обеспеченность населения жильем – актуальная проблема, требующая комплексного решения. Когда собственного капитала нет или недостаточно, ипотечное кредитование – оптимальный вариант приобрести собственную квартиру или построить дом. Правительство РФ реализует жилищную политику, одним из приоритетных направлений которой являются социальные программы субсидирования населения. Под ипотекой понимают долгосрочный заем, оформляемый под залог недвижимости. Зачастую обеспечением по ипотечному кредиту становится приобретаемая жилплощадь. В момент оформления ипотеки в Госреестр вносится запись об обременении, которое снимается после полного исполнения своих обязательств заемщиком перед банком. Наличие залога – необходимое условие ипотечного кредитования. Сумма залогового имущества напрямую влияет на размер ипотеки, срок возврата средств и величину процентной ставки. Стоит отметить, что не все имущественные объекты могут выступать обеспечением по ипотечным займам, самые распространенные – это земельные участки, апартаменты, дома, дачи, квартиры и доли в перечисленных активах [1]. Жилая недвижимость играет исключительную роль в развитии общества и экономики, банковское ипотечное кредитование определяется уровнем стандартов жизни и жизнеобеспечения населения страны.

Отечественный рынок недвижимости своим развитием во многом обязан сфере ипотечного кредитования, т.к. приобрести квартиру или построить дом из собственных сбережений может лишь малый процент трудоспособного населения России. В 2024 году отрасль снизила темпы роста, причиной стали серьезные вызовы: ужесточение денежно-кредитной политики регулятором, повышение рыночных ставок, изменение перечня условий и требований к участникам льготных ипотечных программ.

Все это в комплексе негативно повлияло на объемы выдачи ипотечных займов. И это на фоне сохранения потребительского спроса на жилье. Объясняется парадоксальная ситуация просто: инвестиции в недвижимость – весьма популярное направление вложения свободного капитала.

Показатели сегмента ипотечного кредитования за 2024 год и прогнозы на 2025 год

В 2024 году произошли изменения в условиях действия льготных ипотечных программ, а также повысились требования к заемщикам. Сильнее всего «просел» сегмент строящейся жилой недвижимости, где общая стоимость кредита напрямую зависит от размера клю-

чевой ставки Центробанка. Но прогнозы аналитиков не оправдались, и общая рыночная тенденция оказалась не столь пессимистична. Основные причины – рост доходов россиян и активное стимулирование кредитных организаций и застройщиков со стороны государства через реализацию специальных программ с льготными условиями.

К 01 января 2025 года объем портфеля ипотечного кредитования РФ составил 20,1 трлн руб., что на 1,9 трлн руб. показателя прошлого года [2]. Но темпы роста в 2024 году замедлились в 2 раза, если сравнивать с 2023 г. Причина – сокращение выдач ипотеки, снижение объемов досрочного погашения кредитов. Многие заемщики, пока есть выгодные предложения по инвестированию, пользуются возможностью и размещают свободные средства под высокие проценты на депозитах.

Эксперты прогнозируют стагнацию в сегменте ипотечного кредитования, обусловленную высокими процентными ставками. Но определенную поддержку рынку недвижимости продолжают оказывать льготные адресные программы. Результаты проведенного ВЦИОМ и ДОМ.РФ в период 6–8 января 2025 г. опроса, в котором приняли участие 1,6 тыс. россиян, воспринимают приобретение жилья как приоритетное направление для инвестиций (51% респондентов) [3]. Причем 65% участников опроса заявили, что купленную недвижимость использовали бы для своей семьи, примерно 1/3 респондентов – для сдачи в аренду и лишь 4% россиян бы перепродали имущественный объект впоследствии. Данные результаты подтверждают высокий спрос на собственное жилье среди потребителей.

Крупнейшие застройщики опасаются, что сокращение объемов реализации новых проектов может стать причиной дисбаланса потребительского спроса и рыночного предложения в период с 2026 по 2027 годы. Дефицит новостроек неминуемо вызовет рост цен на недвижимость. Вторичным рынком из-за износа жилого фонда и изменением требований к жилью со стороны покупателей не получится компенсировать возросший спрос. Банки, в свою очередь, в условиях нестабильной финансовой ситуации, продолжат ужесточать предъявляемые к заемщикам требования. Уже сегодня средний размер первоначального взноса по ипотеке у многих кредитно-финансовых учреждений достигает 30% стоимости недвижимости. По льготным программам эти платежи могут составлять 75–80%.

Спрос на ипотечные кредиты сохранится лишь среди тех россиян, которые располагают необходимым первоначальным взносом и имеют высокий стабильный доход. Для остальных потребителей оптимальным вариантом остается долгосрочная аренда жилья, т.к. ежемесячный платеж по ипотеке значительно выше арендной платы.

Тенденции развития рынка ипотечного кредитования в РФ

Вследствие геополитической неопределенности, вызванной санкционным давлением, на социально-экономическое развитие России оказывают влияние

самые разные факторы. Обеспечение общественной стабильности во многом зависит от степени поддержки граждан, включая решение их жилищных проблем. Данная задача возложена на сферу ипотечного кредитования, государство со своей стороны разрабатывает и реализует различные программы со льготными условиями для определенных категорий заемщиков. В России реализуются различные программы господдержки для заемщиков, которые хотят улучшить свои жилищные условия. Каждый проект предусматривает соблюдение участниками определенных условий. Рассмотрим основные.

1) Использование материнского капитала, чтобы улучшить жилищные условия семьи. Можно реализовать сразу, после рождения ребенка и получения документа для того, чтобы частично или полностью погасить ипотеку, либо внести средства сертификата в уплату первоначального взноса по договору кредитования. Чтобы купить квартиру или дом без ипотеки, придется ждать 3 года.

2) Семейная ипотека со ставкой 6% на весь период действия договора. Разницу между льготной ставкой и рыночной компенсирует государство, но для участия в программе в семье должен быть ребенок до 6 лет (включительно), двое детей младше 18-ти лет, либо ребенок с ограниченными возможностями здоровья (официально признанный инвалидом). Все, и дети, и родители должны быть гражданами России.

3) Программа субсидирования для жителей Крайнего Севера со ставкой 2% (Дальневосточное и Арктическое ипотечное кредитование) со сроком действия по 2030 год.

4) Сельская ипотека, размер процентной ставки 0,1–3%. Можно потратить на приобретение жилья на первичном или вторичном рынках, а также строительство собственного дома в малых городах или сельской местности РФ.

5) Работники ИТ-индустрии могут оформить ипотечный кредит на покупку квартиры в новостройке или возведение дома, ставка – до 6%. Обязательным условием является аккредитация компании-работодателя Минцифры РФ.

6) В рамках поддержки многодетных семей государство может рассчитывать на частичную компенсацию ипотечных платежей, размер выплат достигает 450 тыс.руб. Условиями участия в программе является рождение третьего или последующего ребенка в период 01.01.2019 г. – 31.12.2030 г., оформление кредитного договора до 01.07.2031 г. [4].

Сфера ипотечного кредитования находится в прямой зависимости от уровня доходов граждан, процессов и уровня стабильности на рынке труда, волатильности цен на недвижимость и размера процентных ставок.

В таблице 1 представлена статистика показателей номинальной зарплаты россиян за 2020–2024 гг. Данный критерий наиболее показателен при анализе уровня благосостояния населения, т.к. подавляющее большинство трудоспособных гражд-

дан работает в найме и основной источник дохода их семьи – зарплата от работодателя.

Таблица 1. Среднемесячная номинальная заработная плата россиян за период с 2020 по 2024 годы, включая 1 и 2 кварталы 2025 г., руб.

	В среднем за год	В среднем за кварталы			
		I	II	III	IV
2020	51 344	48 390	50 784	49 021	56 044
2021	57 244	52 143	57 275	54 133	62 828
2022	65 338	60 101	63 784	61 385	71 377
2023	74 854	66 778	73 534	70 639	83 684
2024	89 069	80 582	86 495	83 891	100 620
2025		92 305	100 023		

Источник: [5].

Как показывает анализ данных табл. 1, уровень доходов населения с 2020 по 2024 годы включительно вырос на 73,5% (с 51,3 тыс.руб. до 89,1 тыс. руб.). Для наглядности восприятия отобразим динамику показателя в графическом виде (рис. 1).

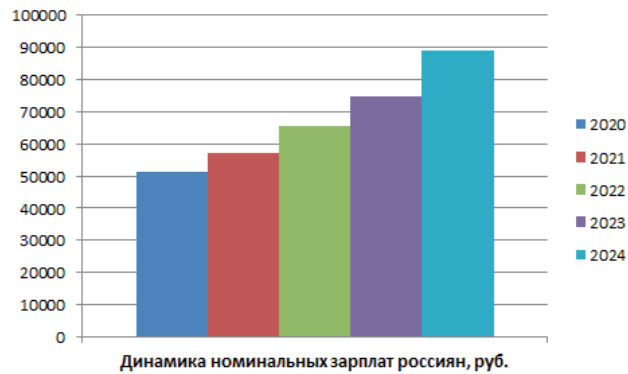


Рис. 1. Динамика изменения зарплат трудоспособного населения России в период с 2020 по 2024 годы, руб.

Источник: составлено автором на основе [5].

Делать однозначные выводы об интенсивном росте уровня доходов преждевременно, данную динамику надо рассматривать в связке с ростом инфляции (табл. 2).

Таблица 2. Темпы роста инфляции в России с 2020 по 2024 годы, %

Год	Показатель
2020	4.91
2021	8.39
2022	11.92
2023	7.42
2024	9.52

Источник: [6].

Как показывает анализ данных табл. 2, рост инфляции в РФ в период 2020–2024 гг. составил 93,9% (с 4,91% до 9,52%). Соответственно, темпы прироста показателя опережают темпы роста номинальной зарплаты россиян. Делать вывод об улучшении финансового благополучия преждевременно – все дополнительные доходы «съедают-

ся» увеличенными издержками на питание, оплату коммунальных услуг и иные текущие нужды.

На конец 3 квартал 2023 г. на рынке российского жилья сложилась непростая ситуация, когда большое количество квартир в новостройках не выкуплено, параллельно начали увеличиваться объемы заемных средств у застройщиков. По мнению экспертов, возможности стимулировать спрос льготными условиями по ипотечным кредитам практически исчерпали себя.

С введением санкций экономика страны вошла в период трансформации и переориентации на национальных производителей. Поэтому сильно выросли цены на стройматериалы и транспортные издержки. Дисбаланс, возникший на первичном и вторичном рынке недвижимости, многие аналитики предлагают устранять с помощью постепенного отказа от льготного ипотечного кредитования [7]. Это предупредит рост доли ипотечных займов «низкого» качества, т.е. кредитование граждан с высокой кредитной нагрузкой и не располагающих достаточной суммой первоначального капитала.

По сообщениям Минстроя, с 2019 года показатель обеспеченности россиян жильем вырос на 2 кв. метра [8], данную цифру озвучил в своем докладе министр строительства и ЖКХ И. Файзуллин. Осенью 2023 года глава ведомства конкретизировал обеспеченность жилплощадью граждан России – в среднем на 1 человека приходится 27 кв.м. Также Файзуллин заверил, что к 2036 г. показатель достигнет значения от 36 до 38 кв.м на среднестатистического жителя страны. С 2019 по 2024 годы число новых проектов, реализуемых в строительной индустрии, выросло на 85%. На конец 2024 г. крупнейшими застройщиками страны возводится 108,5 млн кв. м новой жилой площади.

Анализ данных статистических данных по ипотечному кредитованию

Размер задолженности по ипотечным кредитам с учетом прав требования по кредитам, приобретенным банками, но без учета сделок по секьюритизации на 01 августа 2025 г. вырос на 0,9% по сравнению и предыдущим месяцем (рис. 2).

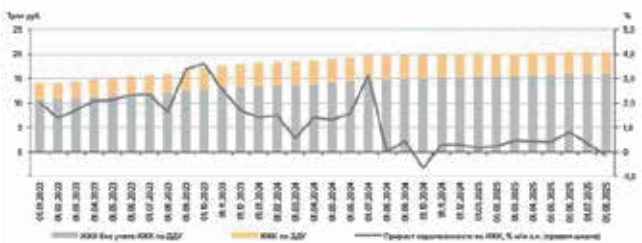


Рис. 2. Задолженность по ИЖК в рублях и иностранной валюте с 01 января 2023 г. по 01 августа 2025 г., трлн руб.

Источник: [9].

Как показывает анализ рис. 2, на балансе финансово-кредитных учреждений РФ общая сумма задолженности по ипотечному кредитованию

на конец июля 2025 года составила 20,3 трлн руб., при этом 1/5 часть кредитного портфеля принадлежит договорам по ДДУ (таких на 01.08.2025 г. в общем объеме было 21,4%). Сокращение данных обязательств в июле составило 1,1% по сравнению с июнем 2025 г.

Размер совокупного долга граждан по ИЖК, включающего секьюритизированную часть портфеля, на 01 августа 2025 г. – 22,3 трлн руб., что на 0,7% больше показателя предыдущего месяца и на 4,5% больше обязательств за июль 2024 г. Вырос объем просроченных долгов по ипотечному жилищному кредитованию за июль 2025 г. до 158 млрд руб., увеличение составило 11,7 млрд руб. в денежном выражении и 0,7% в процентном.

Объем выдач по ипотеке в июле 2025 г. отражен на рис. 3.

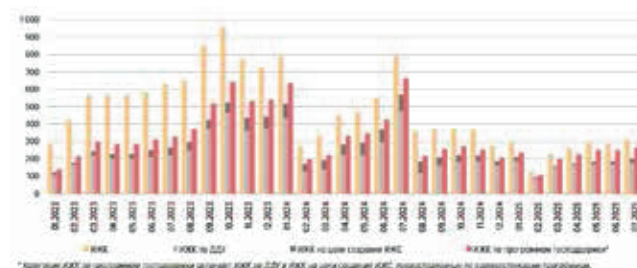


Рис. 3. Выдачи ИЖК за период с января 2023 г. по июль 2025 г., млрд руб.

Источник: [9].

Всего выданных ипотечных кредитов на 01 августа 2025 г. в денежном выражении – 355,9 млрд руб. Показатель превышает июнь 2025 г. на 15,2%. Если сравнивать с июлем 2024 г., объем ИЖК в рублях не изменился, но сократился в количестве на 27,7% из-за роста средней суммы заключаемых договоров. Отдельно стоит рассмотреть динамику ИЖК с государственным субсидированием (рис. 4).



Рис. 4 Динамика объемов ипотечных выдач в разрезе госпрограмм с января 2023 г. по июль 2025 г., млрд руб.

Источник: [9].

Как показывает анализ рис. 4, в течение июля 2025 г. подавляющее большинство ипотечных выдач осуществлялось в рамках «семейной ипотеки» (256 млрд руб.), рост показателя по сравнению с июнем 2025 г. составил 16,4%. Незначительное снижение рыночных ставок привело к увеличению выдач ИЖК на рыночных условиях – +26,5%, общий размер таких кредитов составил 58,1 млрд руб. Всего на программы с государственной поддержкой в июле 2025 г. пришлось 84% выдач (суммарный объем составил 297,7 млрд руб.), больше показателя июня 2025 г. на 13,2%.

Ипотека, оформляемая на приобретение жилья в строящихся объектах, составила в июле 2025 г. 62,4% от общих выдач ИЖК. Если рассматривать конкретно выдачи ипотек по ДДУ (197,4 млрд руб.), то рост показателя июля 2025 г. по сравнению с предыдущим месяцем – 12,4%. Выдачи ИЖК с предоставлением кредита на цели создания ИЖС, увеличились в течение июля 2025 г. на 22,9%, достигнув величины в 25,4 млрд руб. Средний размер оформляемых в июле 2025 г. вырос до величины в 4,6 млн руб., что превышает показатель июня 2025 г. на 0,1 млн руб. и показатель июня 2024 г. на 1,3 млн руб.

Следующий критерий для анализа активности сегмента ипотечного кредитования – динамика процентных ставок (рис. 5).

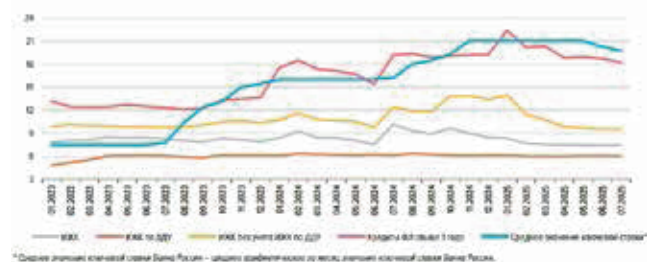


Рис. 5. Динамика процентных ставок по рублевым ипотекам с января 2023 г. по июль 2025 г., % годовых

Источник: [9].

Сохранившись на отметке 7,5% годовых, средневзвешенная ставка по ипотечным кредитам в июле 2025 г. оставалась ниже рыночных значений, причина – масштабное распространение ИЖК с господдержкой. Так, размер процентной ставки по договорам ДДУ сократился до 6%, по сравнению с июнем 2025 г. упал на 0,1 п.п. Ставка по кредитам, выдаваемым на приобретение готового жилья, размер процентной ставки в июле 2025 г. составил 9,6% (+0,1% по сравнению с июнем 2025 г.). Величина средневзвешенного срока, на который оформлялись ипотечные займы, в июле 2025 г. осталась на уровне июня 2025 г., составив 25 лет и 8 мес. По ИЖК, выдаваемым в рамках ДДУ, показатели июня и июля 2025 г. также равны – 26 лет, 11 мес.

Достаточно информативным показателем, характеризующим развитие рынка ипотечного кредитования, является суммарный объем ипотечных выдач для физических лиц (рис. 6).

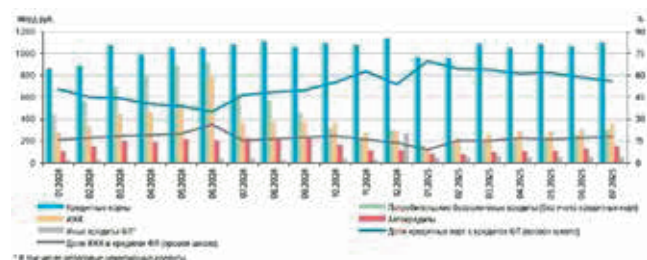


Рис. 6. Объем выдач ИЖК заемщикам-физическим лицам в период с января 2024 года по июль 2025 года, млрд руб.

Источник: [9].

Сумма выданных в июле 2025 г. ипотечных кредитов гражданам РФ составила 2 трлн руб., что на 0,2 трлн руб. больше показателя за июнь 2025 г. и меньше на 0,3 трлн руб. по сравнению с июлем 2024 г. Наибольший удельный вес принадлежит кредитам, оформленным с функцией использования заемщиком кредитной карты (таких 56%). На втором месте идут ипотечные займы (18,1%), на третьем – автокредиты 8%.

Структура кредитного портфеля по договорам, заключенным с физическими лицами, отражена на рис. 7.

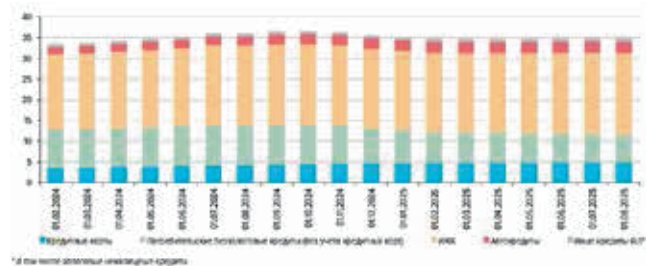


Рис. 7. Объем кредитных обязательств физлиц за период с января 2024 г. по июль 2025 г., трлн руб.
Источник: [9].

Изменение процентных ставок, имевшее место в июле 2025 г., привело к разнонаправленным последствиям: краткосрочные кредиты физлицам возросли в объеме на 5,2 п.п., составив 33%, при этом произошло снижение ставки по долгосрочным кредитным договорам до 18,2% (сокращение показателя на 0,5 п.п.). Величина розничного кредитного портфеля без учета приобретенных прав требования на 01 августа 2025 года составила 34,8 трлн руб., что меньше показателя июня 2025 г. на 0,1%.

Рассмотрим, как изменялась цена 1 кв. метра недвижимости в анализируемом периоде (рис. 8).

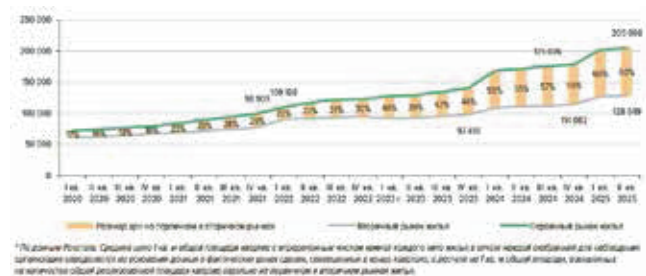


Рис. 8 Средняя стоимость 1 кв. метра жилья на первичном и вторичном рынке недвижимости РФ, период 1 квартал 2020 г. – 2 квартал 2025 г., руб.
Источник: [9].

По результатам анализа графика на рис. 8 можно констатировать разрыв цен на недвижимость, существующий на первичном и вторичном рынках. В 1 квартале 2025 г. этот разрыв составил 60%. Если кв. метр жилья в новостройках на начало июля 2025 г. стоил 205 098 руб., то на вторичном рынке за 1 кв. метр платили 128 049 руб. Наибольшая разница зафиксирована аналитиками в Архангельской области – там разрыв цен составил 86%. Но есть в России регионы, где стоимость жилья в новостройках уступает ценам жилищного фонда на вторичном рынке (например, в Карачаево-

Черкесской Республике данная разница составляет 28% по итогам за первое полугодие 2025 г.).

На рис. 9 представлены 10 регионов России, образующих рейтинг по объему ипотечных выдач гражданам.



Рис. 9 ТОП регионов по объемам предоставленных физическим лицам кредитов, млрд руб.

Источник: [9].

Как видно из графика на рис. 9, лидером по объемам ипотечных выдач на 01 августа 2025 года остаются Москва (7,6 млн руб.) и Московская область (6,2 млн руб.), которые обгоняют остальные российские регионы в несколько раз. На третьем месте – Санкт-Петербург. Наименьший удельный вес по ИЖК – у заемщиков из Ингушетии (1,3 млн руб.).

Анализ показателей рынка ипотечного кредитования за первые 7 месяцев 2025 г. позволяют предположить, что общая картина не сильно изменится в оставшуюся половину года. Уже имеются исследования за август 2025 г., который стал периодом активного роста выдач ипотечных кредитов Сбером на приобретение недвижимости на вторичном рынке (+30% по сравнению с предыдущими месяцами) [10]. Выдачи займов на покупку квартир в новостройках и на загородное жилье также увеличились, но не так значительно. Исследование было проведено аналитиками «Домклик» и касалось ипотечного кредитования Сбербанка. Несмотря на наличие вызовов, трансформируемый рынок ипотечного кредитования обладает перспективами роста – вложения в жилье в России является одним из ключевых инвестиционных инструментов.

Выводы

Ипотечное кредитование является важным сегментом банковского сектора России, на него возложены важные функции регулирования социально-экономического развития. Речь идет о решении проблемы обеспеченности россиян жильем. Чтобы сделать ипотечные продукты более доступными, государство внедряет различные программы с льготными условиями кредитования (семейная, сельская, дальневосточная и др. виды ипотек). Анализ опубликованного в августе аналитического отчета Центробанка РФ позволяет выделить несколько ключевых трендов отрасли:

- снижение активности в первом полугодии 2025 г. по сравнению предыдущими периодами;

- рост удельного веса в общем кредитном портфеле ИЖК льготных ипотечных программ (их суммарный объем за 6 мес. 2025 г. составил 84%);
- увеличение доли выдач «Семейной ипотеке» в первом полугодии 2025 г. по сравнению со вторым полугодием 2024 г. (рост показателя +12%);
- сокращение выдач по «Дальневосточной и арктической ипотеке» за первые 6 мес. 2025 г. по сравнению со второй половиной 2024 г. на 27%;
- вырос средний размер ипотечного продукта: в 2024 г. показатель был равен 3,7 млн руб., в январе-июне 2025 г. вырос до 4,2 млн руб..

Причины, объясняющие развитие именно этих тенденций: сохранение высокой ключевой ставки регулятором, ужесточение кредитных условий для заемщиков, смещение потребительского спроса в сторону программ с господдержкой, общее снижение уровня финансового благосостояния и степени платежеспособности россиян (рост инфляции превышает рост средних зарплат по стране).

Литература

1. Дамба С.Э. Современное состояние российского рынка жилищной ипотеки. Вестник магистратуры. – 2023. – № 1–1 (136). – С. 25–28. – Электронный ресурс: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-rossiyskogo-rynka-zhilischnoy-ipoteki>

2. Ипотечный рынок в 2025 году: тенденции, вызовы и перспективы. Официальный сайт Стройлесбанка. 09 апреля 2025 г. – Электронный ресурс: <https://slbank.ru/about/news/ipotechnyy-rynok-v-2025-godu-tendentsii-vyzovy-i-perspektivy/>

3. ДОМ.РФ и ВЦИОМ: Россияне рассматривают покупку жилья как приоритетный вариант для вложения средств. Портал о недвижимости REALTO.RU. 04 марта 2025 года. – Электронный ресурс: <http://www.realto.ru/journal/articles/domrf-i-vciom-rossiyane-rassmatrivayut-pokupku-zhilya-kak-prioritetnyj-variant-dlya-vlozheniya-sredstv/>

4. Социальная помощь на приобретение жилья. Портал Госуслуги.ру. 25 сентября 2024 года. – Электронный ресурс: https://www.gosuslugi.ru/life/details/assistance_for_the_purchase_of_housing

5. Рынок труда, занятость и заработная плата. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Электронный ресурс: https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries

6. Официальная инфляция в России по годам. Ресурс «Социальная Россия». – Электронный ресурс: <https://asmfc.ru/news/3421>

7. Полякова И.А., Макаренко Т.В., Павленко Г.В. Тренды рынка ипотечного жилищного кредитования: генезис, современность. Учет и статистика. – 2024. – № 2(21). – С. 122–131. – Электронный ресурс: <https://doi.org10.54220/6449.2024.32.92.012https://cyberleninka.ru/article/n/trendy-rynka-ipotechnogo-zhilischnogo-kreditovaniya-genezis-sovremennost>

8. Обеспеченность россиян жильем с 2019 года выросла на 2 кв.м. ЦИАН. 17 апреля 2024 года. – Электронный ресурс: <https://cian.ru/novosti-obespechennost-zhilem-s-2019-goda-vyrosla-na-2-kv-m-334919/>

9. Сведения о рынке ипотечного жилищного кредитования в России. Информационный бюллетень. Банк России. № 7. Москва. – Июль 2025. – Электронный ресурс: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/57235/mortgage_lending_market_2507-63.pdf

10. В «Домклик» зафиксировали 30%-ный рост ипотечных выдач на вторичное жилье. РБК. 09 сентября 2025 г. – Электронный ресурс: <https://realty.rbc.ru/news/68c029f99a7947447aef5b91>

THE CURRENT STATE OF THE MORTGAGE LENDING MARKET IN RUSSIA

Aleshina A.V., Bulgakov A.L.

Lomonosov Moscow State University; MISAQ

Mortgage lending is a segment of banking services that depends on social and community processes. Changes in citizens' well-being, migration activity, rising unemployment, investment activity—all of these and many other factors determine the direction and volume of mortgage lending in Russia. Mortgage lending in Russia is characterized by a decline in issuance volumes, primarily affecting market-based programs. Despite the abolition of preferential mortgage loans, demand for government-supported programs remains unchanged. High interest rates and the overall economic instability in the country have led to an increase in the average mortgage loan repayment period. Many experts attribute the mortgage lending activity to a reduction in the key rate by the regulator. If this occurs, the market will emerge from stagnation and begin to gain momentum. This article examines key trends in the mortgage lending industry for July 2025, based on an analytical report from the Central Bank of Russia.

Keywords: mortgages, lending, Central Bank, trends, prospects, demand dynamics.

References

1. Damba, S.E. "The Current State of the Russian Housing Mortgage Market." *Magistracy Bulletin*. 2023, No. 1–1 (136), pp. 25–28. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-rossiyskogo-rynka-zhilischnoy-ipoteki>

2. The Mortgage Market in 2025: Trends, Challenges, and Prospects. *Stroylesbank Official Website*. April 9, 2025. Available at: <https://slbank.ru/about/news/ipotechnyy-rynok-v-2025-godu-tendentsii-vyzovy-i-perspektivy/>

3. DOM.RF and VTsIOM: Russians Consider Homebuying as a Priority Investment Option. *Real estate portal REALTO.RU*. March 4, 2025. – Online resource: <http://www.realto.ru/journal/articles/domrf-i-vciom-rossiyane-rassmatrivayut-pokupku-zhilya-kak-prioritetnyj-variant-dlya-vlozheniya-sredstv/>

4. Social assistance for housing acquisition. *Gosuslugi.ru portal*. September 25, 2024. – Online resource: https://www.gosuslugi.ru/life/details/assistance_for_the_purchase_of_housing

5. Labor market, employment, and wages. *Official website of the Federal State Statistics Service*. Online resource: https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries

6. Official inflation in Russia by year. *Social Russia Resource*. – Electronic resource: <https://asmfc.ru/news/3421>

7. Polyakova I.A., Makarenko T.V., Pavlenko G.V. Trends in the Mortgage Housing Lending Market: Genesis and Modernity. *Accounting and Statistics*. – 2024. – No. 2(21). – Pp. 122–131. – Electronic resource: <https://doi.org10.54220/6449.2024.32.92.012https://cyberleninka.ru/article/n/trendy-rynka-ipotechnogo-zhilischnogo-kreditovaniya-genezis-sovremennost>

8. Housing Provision of Russians Has Increased by 2 Square Meters Since 2019. *CIAN*. April 17, 2024. – Online resource: <https://cian.ru/novosti-obespechennost-zhilem-s-2019-goda-vyrosla-na-2-kv-m-334919/>

9. Information on the mortgage housing lending market in Russia. *Information bulletin. Bank of Russia*. No. 7. Moscow. – July 2025. – Online resource: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/57235/mortgage_lending_market_2507-63.pdf

10. DomClick recorded a 30% increase in mortgage issuances for existing housing. *RBC*. September 9, 2025 – Online resource: <https://realty.rbc.ru/news/68c029f99a7947447aef5b91>

Развитие поведенческих финансов на российском фондовом рынке в условиях трансформации национальной экономики

Алышев Иван Ильич,

аспирант, кафедра государственных и муниципальных финансов, РЭУ им. Г.В. Плеханов
E-mail: ialyshev@gmail.com

Статья посвящена анализу развития поведенческих финансов на российском фондовом рынке в условиях трансформации национальной экономики. Автор рассматривает многообразие концепций поведенческих финансов, систематизируя их на основе трехкритериального подхода: по природе искажений (когнитивные, эмоциональные, социальные), области применения (индивидуальные решения, коллективное поведение, рыночные аномалии) и временному горизонту воздействия (кратко-, средне- и долгосрочные эффекты).

Существенным вкладом исследования является авторская концепция «финансового иммунитета», интерпретирующая устойчивость инвесторов через аналогию с биологической иммунной системой. Предложена система метрик оценки поведенческой устойчивости: коэффициент финансовой защиты, индекс долговой нагрузки, индикаторы поведенческой диверсификации и толерантности к шуму, а также индекс самосаботажу. Для визуализации разработана «Карта финансового иммунитета» в формате радиальной диаграммы, позволяющая сопоставлять уровень устойчивости инвесторов к когнитивным и эмоциональным искажениям.

Результаты исследования демонстрируют, что интеграция когнитивных, эмоциональных и социальных аспектов в единый теоретико-методологический аппарат способствует более комплексному пониманию инвестиционного поведения в условиях высокой волатильности и неопределенности. Практическая значимость работы проявляется в возможности применения предложенной концепции для индивидуальной самодиагностики, консультирования инвесторов и разработки государственной политики в сфере повышения финансовой устойчивости.

Ключевые слова: поведенческие финансы, когнитивные искажения, эмоциональные факторы, стадное поведение, теория перспектив, финансовый иммунитет, российский фондовый рынок, инвестиционное поведение.

Введение

Современное развитие финансовых рынков характеризуется возрастающей сложностью, ускоренной динамикой и высокой подверженностью внешним шокам. Эта тенденция особенно ярко выражена в странах с переходной экономикой, таких как Россия, где процессы структурных и институциональных преобразований существенно меняют механизмы принятия решений инвесторами. В этом контексте традиционные финансовые модели, основанные на предположении об идеальной рациональности и информационной эффективности рынков, выявляют свои объяснительные ограничения. Информационная асимметрия, развитие цифровых социальных сетей, а также повышенная волатильность активов способствуют тому, что финансовое поведение становится все более чувствительным к психологическим и социальным детерминантам.

Именно в этом контексте поведенческие финансы обретают свою научную и практическую значимость [1, 8]. Объединяя экономику, когнитивную психологию, социологию и поведенческие науки, эта область исследований предлагает аналитические инструменты для объяснения явлений, которые классическая финансовая теория изо всех сил пытается оправдать: аномалии производительности, чрезмерная волатильность, стадное поведение, систематические ошибки в прогнозировании и выборе. В то время как в мировой литературе уже имеется множество эмпирических и теоретических исследований по этим вопросам, российский финансовый рынок все еще недостаточно изучен с этой точки зрения. Его институциональная специфика, низкий средний уровень финансовой грамотности и преобладающее влияние политических и макроэкономических факторов требуют контекстуальной адаптации поведенческих моделей.

Помимо теоретического наблюдения, в настоящее время задача состоит в том, чтобы определить конкретные инструменты, способные оценить и укрепить устойчивость инвесторов к когнитивным и эмоциональным искажениям. Именно в этом ракурсе предлагается понятие «финансовая иммунная система», разработанное по аналогии с биологической иммунологией.

Такой инновационный подход позволяет интерпретировать поведенческую устойчивость инвестора как способность противостоять психологическим и социальным рыночным «инфекциям» и предлагает методологическую основу для измерения этой устойчивости с помощью конкретных показателей.

Таким образом, настоящее исследование является частью двоякого подхода: с одной стороны, систематизировать основные подходы к поведенческим финансам в соответствии с трехмерной классификационной структурой (характер смещений, область применения, временной горизонт); с другой стороны, разработать оригинальную модель оценки поведенческой устойчивости инвесторов на российском рынке. Научная новизна исследования заключается в интеграции когнитивных, эмоциональных и социальных факторов в единую теоретическую рамку, а также во введении понятия «иммунные финансы» как инструмента анализа и практической диагностики.

Все возможные концепции поведенческих финансов

Многообразие концепций поведенческих финансов отражает сложность и многоаспектность процессов принятия финансовых решений в условиях когнитивных ограничений и эмоциональных влияний. Теоретический аппарат современных поведенческих финансов представляет собой развитую систему взаимосвязанных концепций, объясняющих широкий спектр отклонений от рационального финансового поведения. Систематизация этого многообразия требует создания комплексной классификации, учитывающей природу поведенческих искажений, область их применения и временные характеристики воздействия на финансовые решения [5].

Авторская классификация концепций поведенческих финансов основывается на трехкритериальном подходе, позволяющем структурировать теоретические подходы по природе искажений (когнитивные, эмоциональные, социальные), области применения (индивидуальные решения, коллективное поведение, рыночные аномалии) и временному горизонту воздействия (краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные эффекты) (рис. 1).



Рис. 1. Системная классификация концепций поведенческих финансов

Источник: составлено автором

Когнитивные искажения напрямую влияют на механизмы обработки информации и экономический выбор, в то время как эмоциональные фак-

торы изменяют восприятие риска и оценку потерь, а социальные детерминанты формируют коллективную динамику инвестиционного поведения, как отмечает А.Ю. Борисов [9].

Якорь является одним из самых фундаментальных когнитивных искажений. Он проявляется, когда индивид придает чрезмерный вес первоначальной полученной информации, которая становится ориентиром для его последующих решений. В финансовой сфере этот механизм принимает форму фиксации на исторических ценах, на психологически значимых порогах или на прогнозах аналитиков. Многочисленные эмпирические исследования показывают, что такая предвзятость искажает определение «справедливой стоимости» активов, особенно в условиях информационной неопределенности. На российском фондовом рынке, характеризующемся высокой волатильностью и геополитической нестабильностью, особенно заметен эффект якоря: исторические максимумы и минимумы становятся мощными ориентирами как для институциональных, так и для розничных инвесторов. Эта предвзятость также заметна при первичном публичном размещении акций (IPO) и в отношении вновь выпущенных инструментов, когда первоначальные бенчмарки сильно влияют на оценку из-за отсутствия достаточных исторических данных [7].

Предвзятость подтверждения определяется как тенденция инвесторов искать, интерпретировать и сохранять информацию, которая поддерживает их существующие мнения или позиции, отвергая при этом противоречивые элементы. Этот механизм подпитывает «информационные пузыри», в которых акторы отдают предпочтение источникам, которые соответствуют их убеждениям, в ущерб объективному и диверсифицированному анализу. В управлении портфелем это приводит к чрезмерной концентрации на определенных активах и недостаточной диверсификации. Кроме того, восприятие новостей само по себе фильтруется: положительная информация о ценных бумагах часто переоценивается, в то время как негативные новости релятивизируются или рационализируются. В этом случае выбор информационных каналов осуществляется не столько на основе их аналитической надежности, сколько на основе их способности подтвердить ранее существовавшие убеждения инвестора.

Самоуверенность – еще одно серьезное предубеждение, которое может принимать несколько форм. Она проявляется, прежде всего, в переоценке точности собственных знаний, приводящей к недооценке рисков и преувеличенному ожиданию прибыли [2] (табл. 1).

Последние события оказывают непропорционально большое влияние на оценку рисков и возможностей, часто более сильное, чем влияние долгосрочных статистических закономерностей. Яркие примеры успешных или, наоборот, неудачных инвестиций, как правило, доминируют в памяти и обуславливают решения, даже если они не точно отражают структурные тенденции рынка. Это смещение

способствует циклической динамике, когда определенные активы последовательно переоцениваются, а затем недооцениваются в зависимости от наличия информации в сознании инвесторов [14].

Таблица 1. Когнитивные искажения в финансовом поведении: механизмы и проявления

Искажение	Психологический механизм	Проявления в финансовом поведении	Влияние на решения
Анкоринг	Привязка к первоначальной информации	Ориентация на исторические цены, психологические уровни	Искаженная оценка справедливой стоимости
Подтверждающая предвзятость	Селективный поиск информации	Игнорирование противоречащих фактов, информационные пузыри	Недостаточная диверсификация портфеля
Самоуверенность	Переоценка собственных способностей	Избыточная торговая активность, недооценка рисков	Снижение доходности, увеличение издержек
Эвристика доступности	Оценка по легкости воспроизведения	Влияние недавних и ярких событий	Циклическое поведение, неадекватная оценка рисков
Эвристика репрезентативности	Оценка по сходству с образцами	Игнорирование базовых ставок и размера выборки	Экстраполяция краткосрочных трендов

Источник: составлено автором на основе: Горецкая В.А. Поведенческие финансы: применение теории перспектив в управлении финансами //Финансы и кредит. – 2014. – № 4 (580). – С. 28–35. – Текст: непосредственный.

Лежащая в основе **поведенческих финансов** теория перспектив, разработанная Канеманом и Тверски, остается центральным ориентиром для объяснения систематических отклонений от модели ожидаемой полезности. Функция стоимости, лежащая в основе этой функции, подчеркивает фундаментальную асимметрию: потери ощущаются примерно в два раза интенсивнее, чем эквивалентные прибыли. Это неприятие потерь определяет многие модели поведения при принятии инвестиционных решений.

Функция «S», которая характеризует эту теорию, отражает две противоположные установки: вогнутость в зоне прибылей, которая отражает предпочтение безопасности при рассмотрении потенциальной прибыли, и выпуклость в зоне потерь, которая, наоборот, благоприятствует принятию риска во избежание материализации убытка. Эта асимметрия объясняет, почему инвесторы, как правило, слишком быстро обналичивают свою прибыль, слишком долго удерживая убыточные позиции.

Еще одним **ключевым элементом теории является субъективное взвешивание вероятности**:

низкие вероятности систематически переоцениваются, что влияет как на популярность лотерей, так и на страховые продукты, в то время как высокие вероятности недооцениваются, что приводит к недооценке наиболее вероятных сценариев. Эти искажения восприятия приводят к повторяющимся ошибкам при оценке возможностей и управлении неопределенностью, при этом инвесторы уделяют чрезмерное внимание экстремальным, хотя и маловероятным, сценариям [10].

Эффект **фрейминга**, в свою очередь, иллюстрирует зависимость финансового выбора от способа представления идентичной информации. Инвестиционное предложение, сформулированное в терминах «потенциальной прибыли», вызывает иную реакцию, чем описанное в терминах «избежания убытков», даже если эти два предложения математически эквивалентны. На практике этот эффект используется при представлении доходности (в абсолютных или относительных величинах), при структурировании сборов (процент от инвестиций или фиксированная сумма), а также при сообщении о рисках (вероятность потери или вероятность удержания капитала). Маркетинговые стратегии финансовых учреждений в значительной степени эксплуатируют эту когнитивную пластичность.

С этой точки зрения предложенное автором понятие «**поведенческий иммунитет**» представляет собой оригинальный вклад. По аналогии с биологической иммунной системой это адаптационный механизм, направленный на выработку устойчивости к когнитивным и эмоциональным «патогенам», представленным на рынке. Поскольку биологический иммунитет приобретается в результате постепенного воздействия и адаптации, финансовая устойчивость строится благодаря опыту, метакогнитивному осознанию и реализации защитных механизмов против повторяющихся предубеждений [3, 4].

Этот процесс можно описать в несколько этапов: первоначальное воздействие рыночных аномалий и личных ошибок, постепенное выявление смещенных когнитивных паттернов, разработка рациональных защитных стратегий, а затем автоматизация соответствующего поведения. Оценка этой устойчивости может основываться на различных показателях: стабильности инвестиционной стратегии, степени диверсификации портфеля, соответствии решений заявленным принципам или чувствительности к эмоциональным воздействиям.

Фундаментальные эмоции **страха и жадности** являются неотъемлемой частью поведения рынка. Боязнь потерь приводит к излишней осторожности, преждевременной ликвидации активов и даже паническим распродажам в кризисные периоды. Жадность, с другой стороны, подпитывает лихорадочный поиск доходности, принятие непропорциональных рисков и игнорирование сигналов перегрева на рынках. Циклическое чередование этих двух сил порождает типичные режимы: спекулятивную эйфорию и пузыри в фазе подъема, панику и недооценку активов во время спадов. Молодые

инвесторы, по-видимому, особенно чувствительны к этой эмоциональной динамике, что отражается в их часто импульсивных решениях [13].

Наконец, более тонкие эмоции **сожаления** и **гордости** способствуют формированию хорошо известного **эффекта диспозиции**, когда инвесторы слишком быстро продают свои выигрышные активы и слишком долго держат убыточные активы, усиливая уже присутствующую на рынке неэффективность [14]. Стремление избежать сожаления от фиксации убытков приводит к чрезмерно долгому удержанию убыточных позиций в надежде на восстановление цен. Желание испытать гордость от успешных инвестиций стимулирует преждевременную фиксацию прибылей для получения психологического удовлетворения от реализованного успеха.

Культурные **различия** также формируют финансовое поведение, отражая глубокие ценности и историческое наследие обществ. Отношение к риску, временные горизонты, доверие к финансовым учреждениям и распространенность индивидуальных или коллективных решений сильно различаются в зависимости от национального контекста. Инвестиционная культура России характеризуется доминирующей ролью государства в экономике, устойчивым недоверием к частным субъектам, сильным предпочтением материальных активов финансовым инструментам, высокой чувствительностью к геополитическим рискам. Периодический опыт экономических и политических кризисов привел к определенным закономерностям: краткосрочная ориентация, поиск ликвидности и нежелание брать на себя долгосрочные финансовые обязательства [12].

Нейрофинансы открывают новое измерение, мобилизуя инструменты нейронауки для изучения биологических основ экономических решений. Исследования с использованием визуализации мозга (фМРТ, ПЭТ, ЭЭГ) подчеркивают нейронные корреляты восприятия риска, доверия и межвременных предпочтений. Таким образом, **миндалевидное тело** активируется перед лицом потенциальных потерь, в то время как **префронтальная кора** возбуждается во время процессов рациональной оценки. Нейробиологические механизмы доверия, по-видимому, связаны с осью **окситоцинергического** и зеркальными нейронами, которые поддерживают социальную когнитивную систему. Межвременной выбор связан с активностью **дофаминергической системы вознаграждения**, модулированной развитием префронтальных областей, участвующих в исполнительных функциях.

На макроэкономическом уровне **прикладные поведенческие финансы** – или «поведенческие макрофинансы» – анализируют влияние коллективной динамики на финансовые кризисы и денежно-кредитную политику. Совокупные ожидания и настроения влияют на потребление, инвестиции, ценообразование активов и кредитные циклы. В этом контексте центральные банки могут использовать стратегии информирования и управления ожида-

ниями, которые включают поведенческие детерминанты. Финансовые кризисы, часто характеризующиеся иррациональным коллективным поведением – паникой, потерей доверия, самосбывающимися пророчествами – подчеркивают важность подходов, объединяющих как экономические, так и психологические измерения [14].

Цифровизация **финансов** порождает новые формы поведенческих предубеждений. Рост алгоритмических торговых систем иллюстрирует эту амбивалентность: с одной стороны, автоматизация позволяет снизить влияние эмоций и когнитивных искажений на решения. С другой стороны, он может усиливать определенные искажения, механически воспроизводя иррациональные шаблоны, заложенные в алгоритмах, порождая новые формы коллективного поведения. Массовое использование **больших данных** и социальных сетей трансформирует информационную среду: алгоритмическая персонализация усиливает предвзятость подтверждения, информационные пузыри и ускоренное распространение коллективных настроений, усиливая волатильность рынка.

Разработка концепции «финансового иммунитета» на российском рынке в современных условиях

Критическое изучение поведенческих подходов выявляет несколько методологических ограничений. Трудности воспроизведения ставят под сомнение универсальность некоторых экспериментальных закономерностей. Зависимость от культурных контекстов ограничивает **обобщение** результатов. Описательный характер этих моделей также ограничивает их прогностический охват. Интеграция с классической финансовой теорией остается открытым полем, требующим разработки гибридных моделей, учитывающих как предположения рациональности, так и поведенческие детерминанты.

В этом контексте автор предлагает аналитическую категорию «**финансовый иммунитет**», определяемую как способность индивида или группы поддерживать стабильное, рациональное и ориентированное на долгосрочную перспективу поведение перед лицом таких «стрессоров», как волатильность, давление со стороны СМИ и социальных сетей, эмоциональные потрясения или ограничения, связанные с долгами и непредвиденными расходами. Авторский подход основан на контролируемом переносе биологических концепций в область поведенческих финансов. Эта аналогия, хотя и эвристическая, позволяет систематизировать механизмы защиты от финансовых рисков (табл. 2).

По аналогии с иммунологией, где человеческий организм обладает врожденными и приобретенными механизмами сопротивления патогенам, «финансовый иммунитет» является оперативной метафорой для анализа поведенческой устойчивости инвесторов и выявления измеримых маркеров уязвимости или устойчивости.

Таблица 2. Сравнение биологического иммунитета и финансового иммунитета

Измерение	Биологический иммунитет	Финансовый иммунитет	Что измеряется
Врожденная защита	Физические барьеры (кожа, слизистые оболочки), быстрые воспалительные реакции	Чрезвычайный фонд, минимальная финансовая дисциплина, отсутствие долговых проблем	Способность абсорбировать немедленный шок (например, потерю работы, потерю активов)
Победа в защите	Выработка специфических антител, иммунологическая память	Приобретенные финансовые навыки, долгосрочное планирование, обучение на ошибках	Способность адаптироваться и развиваться перед лицом повторяющихся кризисов
Толерантность	Различает вредные и безвредные средства (избегает аллергии)	Возможность отфильтровывать информационный шум	Адаптированная реакция на волатильность и слухи
Аутоиммунный риск	Иммунная система атакует собственные ткани	Финансовое саморазрушение из-за иррационального поведения (компульсивная торговля, чрезмерная задолженность)	Уровень поведенческого «саботажа»
Глобальные индикаторы	Температура тела, маркеры воспаления	«Финансовая температура» = уровень стресса и финансового беспокойства	Общая интенсивность психологического и поведенческого напряжения

Источник: авторская разработка.

Эта аналогия придает понятию «финансовый иммунитет» трехчастную структуру (врожденный, приобретенный, толерантный), обогащенную добавлением раздела об аутоиммунных рисках, которые особенно актуальны в контексте поведенческой экономики.

С позиции автора исследования финансовый иммунитет определяется как набор когнитивных, эмоциональных и институциональных механизмов, которые позволяют человеку поддерживать стабильную, рациональную финансовую траекторию, соответствующую его или ее долгосрочным целям, несмотря на периодическое воздействие экзогенных потрясений и эндогенных поведенческих предубеждений.

Это определение подразумевает превентивное измерение (способность защитить себя до кризиса); адаптивное измерение (способность учиться на ошибках и корректировать свое поведение); из-

бирательную размерность (способность игнорировать шум и реагировать только на релевантные сигналы); патологическое измерение (риск финансового самосаботажа).

Для того, чтобы операционализировать эту концепцию, автор предлагает интегрированную систему метрик, структурированную в соответствии с различными линиями защиты:

1) Метаметрики «Финансовая температура», которые включают биологический аналог – лихорадка, глобальный индикатор воспаления; измерение – воспринимаемый уровень финансового стресса (шкала от 1 до 10) + поведенческие маркеры (частота консультаций с портфелем, импульсивные покупки); интерпретация – высокий уровень сигнализирует об эмоциональной перегрузке и снижении рациональности принятия решений.

2) Врожденная защита (пассивная подготовка), которые включают:

– коэффициент финансовой защиты (financial protection ratio – FPR):

$$FPR = \frac{\text{Чрезвычайные сбережения}}{\text{Фиксированные ежемесячные расходы}} \quad (1)$$

Оптимальное значение: ≥ 6 месяцев.

– Индекс долговой нагрузки (debt burden index – DBI):

$$DBI = \frac{\text{Обслуживание долга}}{\text{Чистый доход}} \quad (2)$$

Критическое значение: $> 40\%$.

3) Приобретенная защита (активное обучение), что включает:

– скорость производства финансовых антител (FAD): насколько быстро инвестор исправляет прошлые ошибки;

– сила финансовой памяти (FMF): способность интегрировать уроки предыдущих кризисов (2008, 2014, 2020, 2022);

– индекс поведенческой диверсификации (CDI): Показатель степени диверсификации активов и стратегий.

4) Допуск (способность фильтровать шум), что включает порог финансовой реакции (SRF): процент снижения портфеля, вызывающий реакцию; Information Serenity Index (ISI): время и количество источников, посвященных финансовой информации/

5) Аутоиммунные риски (само саботаж), что включает Индекс поведенческого самосаботажа (SACI): частота когнитивных искажений (эффект ореола, неприятие потерь, предвзятость подтверждения); самооценку – частоту импульсивных решений, которые мешают достижению долгосрочных целей.

Для визуализации автор предлагает формировать радиальную диаграмму (спайдерную диаграмму), где каждая ось соответствует нормализованной метрике (0–10). Согласно диаграмме, «надежный» инвестор представляет собой широкий и сбалансированный график; «уязвимый» инвестор имеет отмеченные минимумы (например, низкая устойчивость к шуму или чрезмерное кредитное плечо) (рисунок 2).



Рис. 2. Спайдерная диаграмма, иллюстрирующая «Карту финансового иммунитета»

Источник: разработка автора исследования.

Синий график отражает показатели надежного инвестора, красный – уязвимого. Каждая ось соответствует ключевой метрике, нормализованной от 0 до 10. Этот инструмент может быть применен на трех уровнях:

- индивидуальный – самодиагностика и управление уязвимостями;
- микроуровень – как рабочий инструмент для финансовых консультантов и тренеров по экономической психологии;
- макроуровень – агрегирование баллов для оценки поведенческой устойчивости национального рынка.

Заключение

Концептуализация категории «финансового иммунитета» позволяет существенно расширить границы традиционного анализа финансовой устойчивости, выходя за рамки нормативных показателей, таких как коэффициент задолженности или уровень располагаемого дохода. Введение поведенческих и психологических измерений обеспечивает создание междисциплинарной исследовательской структуры, объединяющей инструментарий финансовой науки, психологической диагностики и теоретической биологии. На этой основе становится возможным формирование новых эмпирических индикаторов, предназначенных для оценки устойчивости домохозяйств и индивидуальных инвесторов, а также разработка механизмов поведенческого регулирования, включая целевые образовательные программы и стратегическую коммуникацию с центральными банками.

Предлагаемая концепция «финансового иммунитета» представляет собой как методологическое, так и прикладное новшество, обогащающее теорию поведенческих финансов посредством аналогии с иммунологией. Разграничение врожденных, приобретённых и толерантных механизмов защиты, а также введение категории «аутоиммунных рисков» формирует основу для дальнейших академических исследований, практики финансового консультирования и разработки государствен-

ной политики в области повышения финансовой устойчивости.

Современные поведенческие финансы образуют целостную систему взаимодействующих концепций, объясняющих широкий спектр отклонений от рационального поведения. Их системная взаимосвязь проявляется в том, что когнитивные искажения формируют основу для эмоциональных реакций, которые усиливаются социальными факторами, в результате чего возникает сложная динамика индивидуального и коллективного поведения. При этом поведенческие финансы уже выходят за пределы сугубо объяснительных моделей, предлагая практические инструменты для применения в инвестиционных стратегиях, корпоративном управлении и финансовом регулировании.

Перспективы дальнейшего развития данного направления связаны с необходимостью адаптации к быстро меняющейся технологической и социальной среде. Распространение искусственного интеллекта и алгоритмов машинного обучения открывает возможность построения персонализированных моделей поведенческих искажений, учитывающих индивидуальные когнитивные особенности инвесторов. Развитие квантовых вычислений в перспективе может создать инструменты моделирования сложных нелинейных взаимодействий между когнитивными, эмоциональными и социальными факторами, что обеспечит новый уровень прогностических возможностей поведенческих финансов.

Таким образом, концепция «финансового иммунитета» формирует как теоретическую основу, так и прикладной инструмент, позволяющий повысить устойчивость экономических субъектов в условиях неопределённости, а также расширяет горизонты исследований в сфере поведенческих финансов.

Литература

1. Афоничкин А.И. Финансовый менеджмент: учебник и практикум для вузов / А.И. Афоничкин, Л.И. Журова, Д.Г. Михаленко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 484 с. – Текст: непосредственный.
2. Бирбичадзе Л.В. Поведенческие финансы: понятие и роль в процессе принятия финансовых решений / Л.В. Бирбичадзе // Современные проблемы отраслевой экономики и управления: материалы XI национальной научно-практической конференции обучающихся в магистратуре и аспирантуре. – Часть II. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2020. – С. 179–182. – Текст: непосредственный.
3. Богатырев С.Ю. Поведенческие финансы: учебное пособие / С.Ю. Богатырев. – Нижний Новгород: НИУ РАНХиГС, 2020. – 156 с. – Текст: непосредственный.
4. Богатырев С.Ю. Поведенческие финансы: актуальность и обоснование / С.Ю. Богатырев // Финансы и кредит. – 2019. – Т. 25, № 2. – С. 348–359. – Текст: непосредственный.

5. Богатырев С.Ю. Поведенческое поглощение: модели и иллюстрации / С.Ю. Богатырев, А.Р. Гильмутдинова, Е.А. Никитина // Слияния и Поглощения. – 2014. – № 3. – С. 44–46. – Текст: непосредственный.

6. Богатырев С.Ю. Развитие концепции поведенческих финансов в российской финансовой науке / С.Ю. Богатырев // Финансы и кредит. – 2015. – № 42 (666). – С. 19–30. – Текст: непосредственный.

7. Боголюбов В.С. Финансовый менеджмент в туризме и гостиничном хозяйстве: учебник для вузов / В.С. Боголюбов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 293 с. – Текст: непосредственный.

8. Борисенко К.М. Возрастная психология финансового поведения / К.М. Борисенко // Возрастная психология. – 2023. – № 4. – С. 67–80. – Текст: непосредственный.

9. Борисов А.Ю. Когнитивные искажения и экономическое поведение / А.Ю. Борисов // Современная наука, серия «Экономика и право». – 2017. – № 11. – С. 3–6. – Текст: непосредственный.

10. Горецкая В.А. Поведенческие финансы: применение теории перспектив в управлении финансами // Финансы и кредит. – 2014. – № 4 (580). – С. 28–35. – Текст: непосредственный.

11. Жуков М.П. Поведенческие модели в маркетинге финансовых услуг / М.П. Жуков // Маркетинг в России и за рубежом. – 2023. – № 6. – С. 78–89. – Текст: непосредственный.

12. Захаров П.В. Социальная психология финансового поведения / П.В. Захаров // Социальная психология и общество. – 2023. – № 4. – С. 45–60. – Текст: непосредственный.

13. Иванов А.С. Эмоциональные факторы в корпоративных финансовых решениях / А.С. Иванов // Вестник СПбГУ. Экономика. – 2024. – № 2. – С. 34–48. – Текст: непосредственный.

14. Теплова Т.В. и др. Сентимент инвесторов и аномалии в поведении биржевых характеристик инвестиционных активов // М.: ИНФРА-М. – 2022.

THE DEVELOPMENT OF BEHAVIORAL FINANCE IN THE RUSSIAN STOCK MARKET AMID NATIONAL ECONOMIC TRANSFORMATION

Alyshev I.I.

Plekhanov Russian University of Economics

This article analyzes the development of behavioral finance in the Russian stock market amid national economic transformation. The author examines the diversity of behavioral finance concepts, systematizing them based on a three-criteria approach: the nature of biases (cognitive, emotional, social), the area of application (individual decisions, collective behavior, market anomalies), and the time horizon of impact (short-, medium-, and long-term effects).

A significant contribution of the study is the author's concept of "financial immunity," which interprets investor resilience through an

analogy with the biological immune system. A system of metrics for assessing behavioral resilience is proposed: a financial protection ratio, a debt burden index, indicators of behavioral diversification and noise tolerance, and a self-sabotage index. For visualization, a "Financial Immunity Map" has been developed in the format of a radial diagram, allowing for the comparison of investor resilience to cognitive and emotional biases. The results of the study demonstrate that integrating cognitive, emotional, and social aspects into a unified theoretical and methodological framework facilitates a more comprehensive understanding of investment behavior in conditions of high volatility and uncertainty. The practical significance of the work lies in the potential application of the proposed concept for individual self-assessment, investor consulting, and the development of public policy to enhance financial stability.

Keywords: behavioral finance, cognitive biases, emotional factors, herd behavior, prospect theory, financial immunity, Russian stock market, investment behavior.

References

1. Afonichkin A.I. Financial Management: A Textbook and Workshop for Universities / A.I. Afonichkin, L.I. Zhurova, D.G. Mikhailenko. – 2nd ed., revised and expanded. – Moscow: Yurait Publishing House, 2024. – 484 p. – Text: direct.

2. Birbichadze L.V. Behavioral Finance: Concept and Role in Financial Decision-Making / L.V. Birbichadze // Modern Problems of Industrial Economics and Management: Proceedings of the XI National Scientific and Practical Conference of Students in Master's and Postgraduate Studies. – Part II. – Kaliningrad: Publishing House of FGBOU VO "KSTU", 2020. – pp. 179–182. – Text: direct.

3. Bogatyrev S. Yu. Behavioral Finance: A Study Guide / S. Yu. Bogatyrev. – Nizhny Novgorod: RANEPa, 2020. – 156 p. – Text: direct.

4. Bogatyrev S. Yu. Behavioral Finance: Relevance and Justification / S. Yu. Bogatyrev // Finance and Credit. – 2019. – Vol. 25, No. 2. – Pp. 348–359. – Text: direct.

5. Bogatyrev S. Yu. Behavioral Acquisitions: Models and Illustrations / S. Yu. Bogatyrev, A.R. Gilmutdinova E.A. Nikitina // Mergers and Acquisitions. – 2014. – No. 3. – Pp. 44–46. – Text: direct.

6. Bogatyrev S. Yu. Development of the Concept of Behavioral Finance in Russian Financial Science / S. Yu. Bogatyrev // Finance and Credit. – 2015. – No. 42 (666). – Pp. 19–30. – Text: direct.

7. Bogolyubov V.S. Financial Management in Tourism and Hotel Industry: a textbook for universities / V.S. Bogolyubov. – 2nd ed., corrected. and additional. – Moscow: Yurait Publishing House, 2024. – 293 p. – Text: direct.

8. Borisenko K.M. Age Psychology of Financial Behavior / K.M. Borisenko // Age Psychology. – 2023. – No. 4. – Pp. 67–80. – Text: direct.

9. Borisov A. Yu. Cognitive Biases and Economic Behavior / A. Yu. Borisov // Modern Science, Series "Economics and Law". – 2017. – No. 11. – Pp. 3–6. – Text: direct.

10. Goretskaya V.A. Behavioral Finance: Application of Prospect Theory in Financial Management // Finance and Credit. – 2014. – No. 4 (580). – Pp. 28–35. – Text: direct.

11. Zhukov M.P. Behavioral Models in Marketing of Financial Services / M.P. Zhukov // Marketing in Russia and Abroad. – 2023. – No. 6. – Pp. 78–89. – Text: direct.

12. Zakharov P.V. Social Psychology of Financial Behavior / P.V. Zakharov // Social Psychology and Society. – 2023. – No. 4. – Pp. 45–60. – Text: direct.

13. Ivanov A.S. Emotional Factors in Corporate Financial Decisions / A.S. Ivanov // Bulletin of St. Petersburg State University. Economics. – 2024. – No. 2. – Pp. 34–48. – Text: direct.

14. Teplova T.V., et al. Investor Sentiment and Anomalies in the Behavior of Exchange Characteristics of Investment Assets // Moscow: INFRA-M. – 2022.

Региональные аспекты цифровизации занятости: новые вызовы для моногородов

Веселко Алена Александровна,

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы
E-mail: veselko_aa@pfur.ru

Константи́ниди Христофор Александрович,

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы

Чавыкина Мария Александровна,

Российский государственный гуманитарный университет
E-mail: mariya-chavykina@mail.ru

Преобразование экономики в цифровую является одним из векторов современного развития, находящий отражение во всех общественных и влияющий на тенденции их развития. Претерпевает изменения и сфера занятости. В эпоху стремительного прогресса информационных технологий наблюдается изменение структуры трудоустройства, возникают новые специальности, модифицируются требования к уровню квалификации специалистов. Данные перемены имеют повсеместный характер, однако их конкретные проявления и результаты значительно отличаются в зависимости от региональных особенностей социально-экономического развития. Особенно актуальны вопросы, касающиеся цифровизации, а особенно цифровизации занятости, для моногородов – поселений, чья экономика неразрывно связана с функционированием одного или нескольких крупных предприятий и возникают проблемы, связанные с трудоустройством и оттоком населения в поисках рабочих мест. Активное развитие занятости с использованием различных цифровых платформ создает возможности для различных групп населения, имеющие трудности в традиционном трудоустройстве. Сильными сторонами цифровых решений занятости является гибкость, автономность, возможность удаленной работы, что наиболее привлекательно для жителей моногородов. Вместе с тем есть и негативные факторы, которые реже называются респондентами, но сохраняют свое воздействие, снижая уровень социальной защищенности населения и выводя часть трудового рынка в теневой сегмент. Обозначенные проблемы актуализируют изучение региональных аспектов цифровизации занятости, в целях развития теоретико-методологической базы и систематизации практических решений.

Ключевые слова: региональная экономика, цифровизация, цифровизация занятости, моногорода, тренды региональной экономики, развитие моногородов, платформенная занятость.

Переход к цифровой экономике приводит к трансформационным процессам на рынке труда и существенным изменениям структуры занятости.

Ключевые тренды цифровой трансформации рынка труда представлены на рисунке 1.

Процесс цифровизации занятости в России неоднороден и в разрезе регионов и территорий имеет диспропорции, обусловленные характером их отраслевой специализации.

Рост спроса на специалистов в сфере информационных технологий, цифрового маркетинга, анализа данных и других областях, связанных с цифровой экономикой, приводит к изменениям на рынке труда, появлению ряда новых профессий и выпадению устаревших. Автоматизация становится неотъемлемым возникает риск высвобождения работников в результате замены ручного труда на роботов, что создает социальное напряжение и требует поиска решений вопросов диспропорций рынка труда.

Вместе с тем развитие цифровых платформ предоставляют возможности гибридной занятости, вовлечение в трудовую деятельность людей с ограниченными физическими возможностями, студентов и прочих социально незащищенных слоев населения, поддерживая трудоустройство различных категорий граждан.

Одним из решений проблемы безработицы является внедрение цифровых технологий в систему поддержки трудоустройства, что представляет собой новую модель развития рынка труда.

Результатом реализации вышеобозначенных тенденций является активное развитие так называемой «платформенной занятости», под которой ряд исследователей [3,7] подразумевают решение вопросов трудоустройства и регулирование рынка труда посредством цифровых технологий и применением специальных цифровых платформ.

На основе цифровых практических решений формируется новая парадигма выстраиваемой модели рынка труда.

Основное содержание парадигмы цифровой занятости составляет формируемое правовое поле как базовую основу социальных гарантий для работников и социальную ответственность для работодателей.

Формирующаяся на данном этапе цифровая занятость не имеет отраслевой специфики и лишена правовой инфраструктуры, но законодотворческий процесс в данной области активно развивается, в целях создания механизмов правового регулирования.

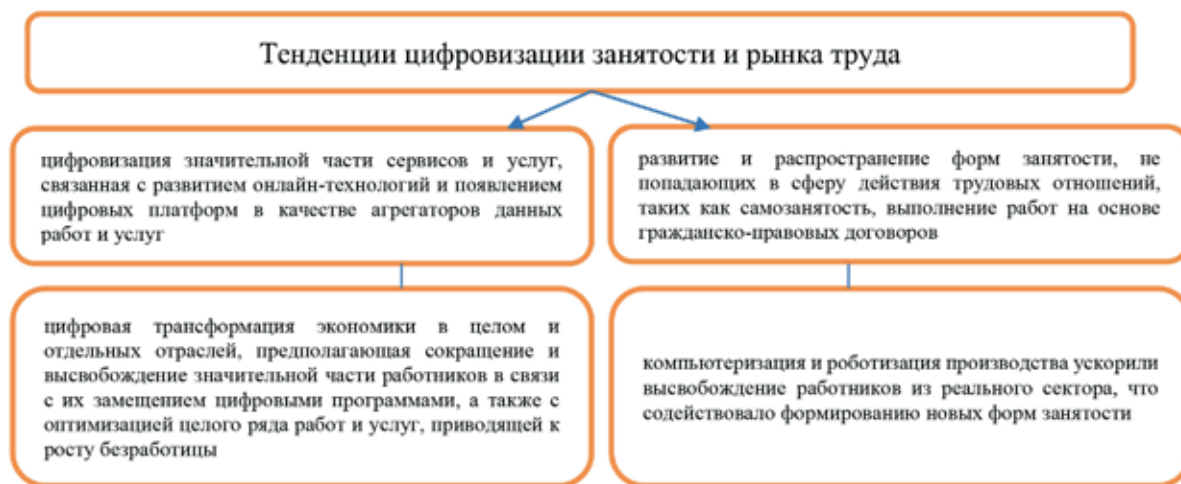


Рис. 1. Ключевые тренды цифровой трансформации рынка труда (составлено автором по 1,5)

Цифровые платформы на рынке труда не типичный инструмент правообразования, принимаемые на платформах решения выходят за пределы традиционных инструментов, большое значение следует уделять механизмам защиты информации, так как цифровые платформы оперируют с большими массивами данных, вытраивают управленческие процессы на основе цифровой обработки и анализа существующей эмпирической базы. Стремительное развитие платформенных решений на рынке труда создает возможности адаптированности принимаемых решений, на основе собираемой обратной связи, мониторинга результативности и сбора информации от всех участников.

Особенностью цифровой занятости при использовании платформенных решений ставится выход за пределы национальных рынков труда без преодоления существенных ограничений. Платформенная занятость создает формы взаимодействия как внутри, так и между государствами, решая вопросы дефицита отдельных видов работников по сферам занятости.

Данные официальной статистики свидетельствуют, что ключевыми пользователями платформенных решений на рынке труда являются США, Австралия, Канада, Германия, Новая Зеландия, Великобритания, а большая часть исполнителей – в Индии, Филиппинах, странах Восточной Европы и других развивающихся странах [2].

Оценка разновидностей цифровых платформ на рынке труда представлена в таблице 1.

В сложившейся ситуации остро встает вопрос о создании стратегии занятости, способной эффективно реагировать на серьезные проблемы. Данная стратегия должна быть всесторонней, надежной и должна иметь возможность устранять появляющиеся риски. Необходимо, чтобы она непрерывно приспосабливалась к изменяющимся обстоятельствам, при этом не теряя из виду долгосрочные цели. Разносторонние шаги в рамках политики занятости должны сосредотачиваться на расширении перспектив трудоустройства. Не-

которые из этих шагов необходимо пересмотреть, принимая во внимание запросы рынка труда, который работает в условиях серьезных трудностей.

Таблица 1. Сравнительная характеристика платформенных решений в цифровизации занятости [5,6]

Цифровые платформы	Локальные	Глобальные
Платформы, предоставляющие цифровые продукты и онлайн-услуги	Сервисы поиска исполнителей определенных услуг по местоположению заказчика	Электронные платежные системы, социальные сети, краудфандинговые платформы
Коммуникация, торговля и посреднические услуги	Онлайн-площадки объявлений о купле-продаже, цифровые сервисы поиска и предоставления услуг с привязкой к геолокации	Биржевые площадки, онлайн-торговля, финансовые технологии, банковские сервисы
Трудовые цифровые платформы	Платформы, предоставляющие услуги на основе местоположения: такси, онлайн-доставка, работы по дому, клининг	Сервисы поиска и организации удаленной работы, фриланс, микрозадачи, услуги по программированию, консалтинг
Гибридные платформы	Платформы, интегрирующие онлайн-услуги с локализацией, в том числе, такси, доставку, розничную торговлю	Платформы, интегрирующие услуги без привязки к конкретной территории, в том числе денежные переводы, банковские услуги, электронную торговлю

Платформенным решением для рынка труда стран, входящих в ЕАЭС является платформа «Работа без границ». Единая система поиска работы «Работа без границ» предоставляет компаниям и соискателям доступ к национальным базам вакансий всех государств-членов ЕАЭС. Важно подчеркнуть, что возможности этой системы доступны не только гражданам стран ЕАЭС, но и гражданам стран СНГ, например, Узбекистана и Таджикистана. Таким образом, цифровая платформа ЕАЭС фактически работает в расширенном виде, включая и страны СНГ.

Необходимо отметить, что национальные базы вакансий различаются по степени наполненности и набору функций. В России основной базой является цифровая платформа «Работа России» (<https://trudvsem.ru/>). Этот цифровой ресурс обладает широким набором возможностей и представляет собой многопрофильный и многофункциональный центр, обеспечивающий доступ к различным услугам в сфере труда и занятости. Правовое регулирование Единой цифровой платформы в сфере

занятости и трудовых отношений «Работа России» основывается на статье 16.2 Закона Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации». В этой статье закреплены цели и задачи платформы, особенности ее функционирования, определен оператор платформы и установлены ее связи с другими сервисами. В соответствии с требованиями этого закона были приняты Постановление Правительства РФ от 13.05.2022 № 867 «О единой цифровой платформе в сфере занятости и трудовых отношений «Работа в России» и Приказ Федеральной службы по труду и занятости от 8 июля 2022 г. № 173 «Об утверждении требований к информации, размещаемой на Единой цифровой платформе в сфере занятости и трудовых отношений «Работа в России», а также порядка оценки информации, размещаемой на платформе, на предмет соответствия установленным требованиям.

Особый интерес цифровая занятость представляет в контексте реализации проблем моногородов. Моногорода представляют собой особую категорию населенных пунктов, экономика которых тесно связана с деятельностью одного или нескольких крупных предприятий. Для рынка труда условия моногорода формируют особый характер рисков, диверсифицировать которые в условиях традиционной занятости крайне сложно. Как правило, это предприятия промышленного или добывающего сектора, которые являются основными работодателями и источниками дохода для большинства жителей моногорода, кризисные тенденции в данных отраслях порождают множество социальных проблем, итогом их может быть отток населения и трудовая миграция [9].

Цифровая трансформация экономики моногорода приводит к возникновению группы специфических вызовов:

1) автоматизация и роботизация производства могут привести к сокращению рабочих мест на градообразующих предприятиях, что создает угрозу массовой безработицы и социальной напряженности;

2) недостаток квалифицированных кадров и низкий уровень цифровой грамотности населения затрудняют адаптацию к новым условиям рынка труда и поиск альтернативной занятости;

3) слаборазвитая инфраструктура и ограниченный доступ к современным технологиям препятствуют развитию малого и среднего бизнеса в сфере цифровых технологий, что могло бы компенсировать сокращение рабочих мест на градообразующих предприятиях.

Для успешной адаптации моногородов к вызовам цифровизации занятости необходима реализация комплексной стратегии, основой которой должно стать развитие цифровой инфраструктуры и повышение цифровой грамотности населения, что включает в себя обеспечение доступа к высокоскоростному интернету, создание современных образовательных центров и программ повышения квалификации, а также организацию мероприятий

по обучению цифровым навыкам для различных категорий населения.

В настоящее время основными стимулами быстрого развития платформенной занятости со стороны работодателей являются:

- заниженная в сравнении с традиционными трудовыми отношениями стоимость рабочей силы;
- развитие цифровых технологий, обеспечивающих возможность для дистанционной коммуникации, в том числе для трансграничных и трансрегиональных взаимоотношений;
- повышение роли сферы услуг в мировой экономике в целом и в национальных экономиках, в частности, которая является основным сегментом деятельности в рамках платформенной занятости;
- активность малого и среднего бизнеса, для которого использование цифровых платформ становится конкурентным преимуществом в сравнении с крупным бизнесом и транснациональными корпорациями.

Содействие росту малых и средних предприятий в области цифровых технологий. Это предполагает выделение льготных займов, безвозмездных субсидий и других видов имущественной помощи, а также формирование бизнес-инкубаторов и научно-технологических парков, способных выступать платформой для прогрессивных инициатив и новых компаний.

Жизненно важная роль в успешной адаптации городов с моноэкономикой к проблемам цифровизации рынка труда отведена региональным и местным органам власти. Им необходимо разрабатывать и осуществлять всесторонние стратегии социально-экономического прогресса таких городов, принимая во внимание особенности и проблемы, связанные с цифровой перестройкой экономики.

Региональные и муниципальные власти также обязаны активно взаимодействовать с основными предприятиями, учебными заведениями, предпринимательским сообществом и общественными организациями для согласования усилий по совершенствованию цифровой инфраструктуры, увеличению уровня цифровой осведомленности граждан, поддержке развития малого и среднего бизнеса в цифровой сфере, переквалификации и повышению квалификации сотрудников крупных предприятий, диверсификации экономики городов с моноэкономикой, развитию социального предпринимательства и некоммерческого сектора.

Цифровизация трудовой деятельности — это серьезная проблема для городов с одним крупным предприятием, но при разумном осуществлении и всесторонней стратегии они могут успешно адаптироваться к новым реалиям и гарантировать стабильное социально-экономическое развитие. Главным условием успеха является активное участие региональных и муниципальных властей, которые должны координировать усилия всех заинтересованных сторон и формировать благоприятные обстоятельства для развития цифровой экономики

и обеспечения занятости населения. Только в этом случае города с моноэкономикой смогут сохранить стабильность и внести свой вклад в прогресс цифровой экономики Российской Федерации.

Литература

1. Бегишев, И.Р. От цифрового неравенства к цифровой зрелости: правовые механизмы развития цифровых технологий в российских регионах / И.Р. Бегишев // Академический юридический журнал. – 2025. – Т. 26, № 2(100). – С. 390–393. – DOI 10.17150/1819–0928.2025.26(2).390–393. – EDN RCIKZZ.

2. Бессонова, С.П. Цифровые платформы и их роль в развитии цифровой экономики и цифрового бизнеса / С.П. Бессонова // Актуальные проблемы развития экономики, права и кооперации: Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к 190-летию потребительской кооперации России, Краснодар, 20 апреля 2021 года. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Издательство «Новация»), 2021. – С. 54–58. – EDN IEEWOV.

3. Булетова, Н.Е. Проекты и проблемы цифровой трансформации отраслей экономики: от цифрового неравенства к устойчивому цифровому развитию / Н.Е. Булетова, Е.В. Степанова // Государственное управление и развитие России: новые горизонты и образ будущего: Сборник статей международной конференц-сессии, Москва, 20–24 мая 2024 года. – Москва: Издательский дом «Научная библиотека», 2025. – С. 291–298. – EDN PAXBXB.

4. Камарова Татьяна Александровна, Тонких Наталья Владимировна Цифровизация занятости: понятийный аппарат // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2023. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-zanyatosti-ponyatiynyy-apparat> (дата обращения: 24.09.2025).

5. Карпенко А.А. Новые вызовы для российского рынка труда в процессе возрастания масштабов платформенной занятости // Экономика труда. (K2). – 2024. – Том 11. – № 12. – С. 2051–2064. doi: 10.18334/et.11.12.122143-0,8 п.л.

6. Карпенко А.А. Влияние платформенной занятости на российский рынок труда // Труд и социальные отношения. (K2). – 2024. – Том 35. – № 6. – С. 43–54. doi:10.20410/2073-7815-2024-35-6-43-53-0,6 п.л.

7. Лылов, А.С. Цифровые платформы и их роль в развитии цифровой экономики и цифрового бизнеса / А.С. Лылов, Е.А. Скворцов, Л.И. Баландина // Агропродовольственная политика России. – 2023. – № 5–6(108). – С. 21–26. – DOI 10.35524/2227–0280_2023_05–06_21. – EDN NOP-PRP.

8. Платформенная занятость в России: динамика распространенности и ключевые характеристики занятых. Экспертный доклад [Электронный ресурс] / О.В. Синявская [и др.]; Нац. исслед. ун-т

«Высшая школа экономики». – Электрон. текст. дан. (0,35 Мбайт). – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2024–64 с. – ISBN 978-5-7598-4067-1 (e-book). <https://publications.hse.ru/books/936765274> (дата обращения 20.09.2025)

9. Чавыкина М.А., Веселко А.А. Миграция в условиях платформенной экономики: основные факторы, анализ международных тенденций. Вестник РГГУ. Серия: Экономика. Управление. Право. 2023. № 3. – С. 87–102. – DOI: 10.28995/2073-6304-2023-3-87-102. – EDN: GIWXDA.

10. ILO. World Employment and Social Outlook 2021. The role of digital labour platforms in transforming the world of work. Режим доступа: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/dgreports/dcomm/publ/documents/publication/wcms_771749.pdf (дата обращения 06.07.2025)

REGIONAL ASPECTS OF DIGITALIZATION OF EMPLOYMENT: NEW CHALLENGES FOR SINGLE-INDUSTRY TOWNS

Veselko A.A., Konstantinidi Kh.A., Chavykina M.A.

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Russian State University for the Humanities

The digital transformation of the economy is one of the vectors of modern development, reflected in all social spheres and influencing their development trends. The employment sector is also undergoing changes. In the era of rapid advances in information technology, employment structures are shifting, new specialties are emerging, and qualification requirements are changing. These changes are widespread, but their specific manifestations and results vary significantly depending on regional socioeconomic development patterns. Issues related to digitalization, and especially the digitalization of employment, are particularly pressing for single-industry towns—settlements whose economies are inextricably linked to the operation of one or more large enterprises and whose economies face challenges related to employment and the outflow of people seeking jobs. Active employment development using various digital platforms creates opportunities for various population groups facing difficulties in traditional employment. The strengths of digital employment solutions include flexibility, autonomy, and the possibility of remote work, which are particularly attractive to residents of single-industry towns. At the same time, there are also negative factors, less frequently mentioned by respondents, that remain influential, reducing social security and driving part of the labor market into the shadow economy. These identified problems prompt the need to study regional aspects of the digitalization of employment, with the aim of developing a theoretical and methodological framework and systematizing practical solutions.

Keywords: Regional economy, digitalization, digitalization of employment, single-industry towns, regional economic trends, single-industry town development, platform employment.

References

1. Begishev, I.R. From digital inequality to digital maturity: legal mechanisms for the development of digital technologies in Russian regions / I.R. Begishev // Academic Law Journal. – 2025. – Vol. 26, No. 2 (100). – Pp. 390–393. – DOI 10.17150 / 1819–0928.2025.26 (2). 390–393. – EDN RCIKZZ.

2. Bessonova, S.P. Digital platforms and their role in the development of the digital economy and digital business / S.P. Bessonova // Actual problems of the development of economics, law and cooperation: All-Russian scientific and practical conference dedicated to the 190th anniversary of consumer cooperatives in Russia, Krasnodar, April 20, 2021. – Krasnodar: Individual entrepreneur Viktor Boleslavovich Kabanov (Novation Publishing House), 2021. – Pp. 54–58. – EDN IEEWOV.

3. Buletova, N.E. Projects and problems of digital transformation of economic sectors: from digital inequality to sustainable digital development / N.E. Buletova, E.V. Stepanova // Public administra-

tion and development of Russia: new horizons and image of the future: Collection of articles from the international conference session, Moscow, May 20–24, 2024. – Moscow: Publishing house “Scientific library”, 2025. – Pp. 291–298. – EDN PAXBXB.

4. Kamarova Tatyana Aleksandrovna, Tonkikh Natalya Vladimirovna Digitalization of employment: conceptual apparatus // MIR (Modernization. Innovation. Development). 2023. No. 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-zanyatosti-ponyatiynyy-apparat> (date of access: 24.09.2025).

5. Karpenko A.A. New challenges for the Russian labor market in the process of increasing the scale of platform employment // Labor Economics. (K2). –2024. – Vol. 11. – No. 12. – Pp. 2051–2064. doi: 10.18334/et.11.12.122143-0.8 p.l.

6. Karpenko A.A. The impact of platform employment on the Russian labor market // Labor and social relations. (K2). – 2024. – Vol. 35. – No. 6. – Pp. 43–54. doi:10.20410/2073-7815-2024-35-6-43-53-0.6 p.l.

7. Lylov, A.S. Digital platforms and their role in the development of the digital economy and digital business / A.S. Lylov, E.A. Skvortsov, L.I. Balandina // Agro-food policy of Rus-

sia. – 2023. – No. 5–6 (108). – Pp. 21–26. – DOI 10.35524/2227–0280_2023_05–06_21. – EDN NOPPRP.

8. Platform employment in Russia: prevalence dynamics and key characteristics of employed. Expert report [Electronic resource] / O.V. Sinyavskaya [et al.]; National Research University “Higher School of Economics”. – Electron. text. data. (0.35 MB). – Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics, 2024–64 p. – ISBN 978-5-7598-4067-1 (e-book). <https://publications.hse.ru/books/936765274> (accessed 20.09.2025)

9. Chavykina M.A., Veselko A.A. Migration in a platform economy: main factors, analysis of international trends // Bulletin of the Russian State University for the Humanities. Series Economics. Management. Law. 2023. No. 3. 87–102 p. – DOI: 10.28995/2073-6304-2023-3-87-102. – EDN: GIWXDA.

10. ILO. World Employment and Social Outlook 2021. The role of digital labor platforms in transforming the world of work. Available at: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/dgreports/dcomm/publ/documents/publication/wcms_771749.pdf (accessed 06.07.2025)

Прогнозирование подверженности кредитному риску кластеров банков в зависимости от макропараметров

Воробьев Константин Сергеевич,

аспирант кафедры «Финансы, учет и аудит», Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы
E-mail: 1142220628@pfur.ru

Гиринский Андрей Владимирович,

кандидат экономических наук, доцент кафедры «Финансы, учет и аудит», Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы
E-mail: girinskiy_av@pfur.ru

В статье представлена методика оценки зависимости кредитного риска кластеров коммерческих банков от макроэкономических параметров. В текущих условиях макроэкономической нестабильности и денежно-кредитной политики, проводимой Центральным Банком Российской Федерации, коммерческим банкам необходимо адаптироваться к новым реалиям и вырабатывать систему управления рисками. Особое внимание следует уделять кредитному риску, так как клиенты банков, как юридические, так и физические лица подвержены макроэкономическим факторам, и при дестабилизации экономики риски несостоятельности клиентов возрастают. Одним из основных инструментов регулирования кредитным риском являются формируемые банками резервы. Следовательно, необходимость оценки зависимости резервов от макроэкономических факторов возрастает, что подтверждает актуальность выбранной темы исследования. Данная работа может быть полезной для менеджмента коммерческих банков при выработке стратегии работы в условиях макроэкономической нестабильности и совершенствовании системы управления кредитными рисками.

Ключевые слова: Кредитный риск, коммерческий банк, кластеризация, макроэкономические параметры, резервы, прогнозирование.

Введение

Банковский сектор в экономике играет критически важную роль как финансовый посредник между различными отраслями экономики, выступая как трансмиссионный механизм, через который различные макроэкономические шоки могут распространяться от одного сектора экономики к другому. Из этого можно сделать вывод о том, что стабильность банковского сектора напрямую коррелирует с уровнем устойчивости макросреды. В последние годы, российская банковская система демонстрирует высокую эластичность к происходящим макроэкономическим изменениям. Основная трансмиссионная сущность банковского сектора выражается через его кредитно-депозитную деятельность. Следовательно, одним из наиболее важных и подверженных к внешним факторам риском является кредитный. Для своевременной реакции к изменяющемуся уровню риску требуется иметь гибкий механизм оценки подверженности кредитному риску по ряду банков, который позволит проанализировать конкретно выбранный элемент банковской системы.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования выступают коммерческие банки Российской Федерации, а предметом исследования – степень подверженности коммерческих банков кредитному риску в зависимости от макроэкономических параметров. Цель исследования – определить подходы по прогнозированию уровня кредитного риска кластеров коммерческих банков в зависимости от макроэкономических параметров и провести проверку полученных результатов на логическое соответствие.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

- собрать статистическую базу релевантных макроэкономических показателей напрямую связанных с деятельностью коммерческих банков;
- построить модель прогнозирования уровня резервирования от макропараметров;
- протестировать разработанную модель на логическое соответствие и возможность ее применения.

Основные принципы прогнозирования изучались ранее как отечественными, так и зарубежными авторами. Так, огромный вклад имеет работа Кристофера Симса «Macroeconomics and reality» [2]. Вклад этой работы заключается в предложении подхода векторной авторегрессии (VAR) как альтернатива для классических одновременных уравнений. Также из иностранных авторов следует отметить работу Фабио Форнари и Вольфганга Лемке «Predicting recession

probabilities with financial variables: A dynamic Probit approach» [3]. В ней авторы применяют динамическую пробит-модель, в которой показали, что использование финансовых индикаторов в модели повышает их качество в отличии от моделей, основанных только на макроэкономических факторах. В работе Джеймса Стока и Марка Уотсона «Macroeconomic Forecasting Using Diffusion Indexes» [4] был предложен подход по использованию факторных моделей, которые сжимали информацию из большого числа временных рядов в несколько индексов. В работе Гарри Куупа и Димитриса Коробилиса «Large time-varying parameter VARs» [5] была предложена методология совершенствования применения VAR-моделей, которая позволяла учитывать структурные изменения в экономике.

Продолжая тематику предыдущего исследования Воробьева К.С. и Гириного А.В. [1] по группировке банков по степени подверженности кредитному риску методом кластеризации данных следует дополнительно углубиться и проанализировать влияние макроэкономических факторов на формирование резервов, используя полученные в результате прошлой работы методики.

Сбор и подготовка данных

Для развития существующей модели из статьи [1] требуется дополнительно произвести её обогащение данными, описывающими основные показатели по российским банкам на практике, а также макропоказатели, позволяющие оценить ситуацию в экономике.

В исследовании зависимыми переменными в модели выступают значения уровней резервирования по объему кредитного портфеля, представляющие собой уровень ежемесячной платы банка за кредитный риск.

Второй тип данных, используемый в рамках исследования – это различные макро-факторы в формате финансовых показателей, применяемые в дальнейшем в качестве регрессоров в модели. Основными параметрами, влиявшими на попадание факторов в модель, являются временная частота переменных, а также логическая и практическая значимость. То есть требуется, чтобы данные были в ежемесячном формате, так как необходимо совпадение с ежемесячной частотой отчетности по банкам.

Первоначальный набор данных включает в себя следующий ряд показателей:

- ВВП – валовой внутренний продукт Российской Федерации в абсолютных величинах на ежемесячной основе. Первоначально данные публикуются на портале Росстата на ежеквартальной основе. В связи с важностью роли показателя в отражении уровня экономики всей страны было принято решение не исключать его из выборки в связи с несоответствием временных интервалов, а, наоборот, привести к ежемесячной основе с помощью ряда преобразований.
- ИПЦ – индекс потребительских цен в Российской Федерации, отражающий среднее изменение уровня цен в экономике по определенным видам товаров. В первоначальной выборке показатель приведен в двух видах – в абсолютных значениях

в ценах 2016 года, а также ежемесячный прирост данного показателя.

- Курс Евро (EURO) – величина обменного курса евро к рублям, собранная средним значением за каждый месяц наблюдений.
- Курс Доллара (USD) – величина обменного курса доллара к рублям, собранная средним значением за каждый месяц наблюдений
- Краткосрочная ставка – официальная ставка 3-месячных государственных облигаций РФ.
- Долгосрочная ставка – официальная ставка по российским государственным облигациям в 10-летнем периоде.
- Ставка «овернайт» Mosprime – ставка однодневных межбанковских кредитов.
- Объем депозитов – агрегированный объем депозитов в коммерческих банках России на основе статистики собранной ЦБ РФ
- PMI Manufacturing Index – индекс деловой активности в производственных отраслях.
- Цена на нефть BRENT – стоимость барреля нефти марки BRENT на мировом рынке. Российская нефть URALS сильно коррелирована с ней, поэтому было решено использовать её значение из-за эталонности в мире
- Уровень безработицы в стране
- Величина индекса московской биржи ММВБ
- Ежеквартальные данные по объему ВВП, приведенные к ежемесячному виду.

В рамках исследования произведен анализ, нацеленный на поиск, анализ и устранение аномалий и выбросов данных в первоначальной выборке переменных, а также их дальнейшее преобразование в целях дальнейшего построения моделей.

В начале был произведен визуальный анализ графиков переменных с целью выявления закономерностей и определения дальнейших необходимых шагов по преобразованию данных, а также построена корреляционная матрица (рис. 1).

Визуализация исходных данных модели

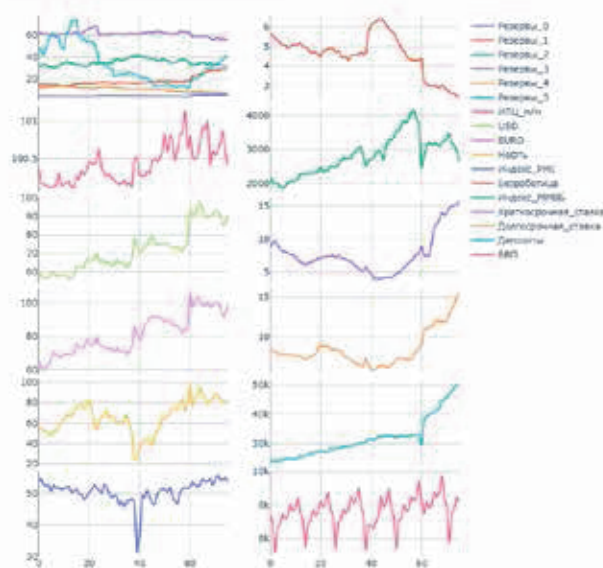


Рис. 1. График исходных временных рядов.
Составлено автором

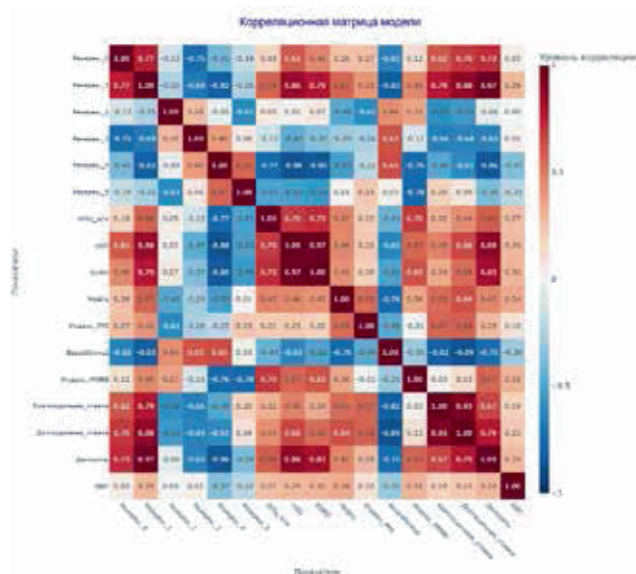


Рис. 2. Корреляционная матрица исходных данных. Составлено автором

*«Резервы_&» – показатель уровня резервирования для определенного номера кластера.

На основе проведенного анализа можно заметить, что некоторые переменные обладают ярко выраженным трендом, а также имеют место выбросы в данных, а значит, скорее всего они не являются стационарными, а следовательно, необходимо проводить тесты на стационарность данных перед тем, как переходить к моделированию временных рядов.

В первую очередь, в рамках изучения качества данных был осуществлен ряд мер для определения стационарности данных.

Наличие свойства стационарности во всех данных, участвующих в модели (как зависимых, так и обычных регрессорах) является ключевым фактором для моделей, построенных на основе методов наименьших квадратов, так как необходимо для удовлетворения стандартных асимптотических свойств и получения согласованных оценок.

В рамках проводимого анализа для анализа стационарности временных рядов использовался расширенный тест Дики-Фуллера (Augmented Dickey-Fuller Test (ADF), который используется для проверки нулевой гипотезы о том, что временной ряд z_t имеет единичный корень.

Для расчёта была принята уровень значимости, равный 10%.

Первый проведенный на первоначальных входных тест дал следующие результаты (табл. 1).

Из полученных результатов можно заметить, что все переменные требуют удаления свойства нестационарности данных, о чем также может свидетельствовать визуальный анализ графиков входящих данных. Для этого была произведена первая разность переменных, в результате которой будет осуществляться анализ изменений каждой переменной.

Визуализация данных после преобразования к виду первой разности имеет следующий вид (рис. 3).

Таблица 1. Результат теста на стационарность исходных данных

Переменная	р-значение	Стационарность
Резервы_0	0.6623	Отсутствует
Резервы_1	0.99728	Отсутствует
Резервы_2	0.37583	Отсутствует
Резервы_3	0.31823	Отсутствует
Резервы_4	0.97339	Отсутствует
Резервы_5	0.34547	Отсутствует
ИПЦ_м/м	0.20137	Отсутствует
USD	0.76396	Отсутствует
EURO	0.63303	Отсутствует
Нефть	0.30239	Отсутствует
Индекс PMI	0.51131	Отсутствует
Безработица	0.95432	Отсутствует
Индекс ММВБ	0.42349	Отсутствует
Краткосрочная_ставка	0.99753	Отсутствует
Долгосрочная_ставка	0.99794	Отсутствует
Депозиты	0.99886	Отсутствует
ВВП	0.82426	Отсутствует

Визуализация данных после первой разности

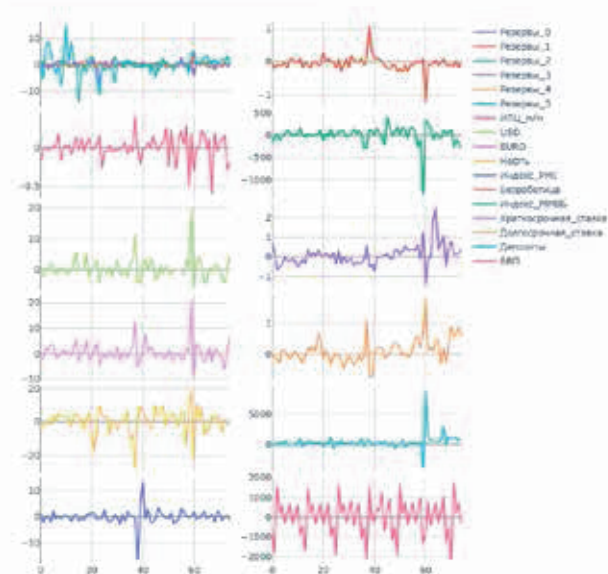


Рис. 3. График модифицированных временных рядов. Составлено автором

По результатам проведенного теста на стационарность для первой разности данных статистические величины значимости приняли следующий вид (табл. 2).

По полученным коэффициентам можно сделать вывод о том, что все переменные, кроме уровня резервирования 5-ого кластера, обладают свойством стационарности и могут применяться при дальнейшем построении моделей. Переменные, не удовлетворяющие критерию стационарности, исключены при дальнейшем построении моделей.

Таблица 2. Результат теста на стационарность модифицированных данных

Переменная	p-значение	Стационарность
Резервы_0	0	Присутствует
Резервы_1	0.00977	Присутствует
Резервы_2	0	Присутствует
Резервы_3	0	Присутствует
Резервы_4	0	Присутствует
Резервы_5	0.39229	Отсутствует
ИПЦ_м/м	0	Присутствует
USD	0	Присутствует
EURO	0	Присутствует
Нефть	0	Присутствует
Индекс_PMI	0	Присутствует
Безработица	0	Присутствует
Индекс_ММВБ	0	Присутствует
Краткосрочная_ставка	0	Присутствует
Долгосрочная_ставка	0	Присутствует
Депозиты	0	Присутствует
ВВП	0.00067	Присутствует

Также была получена корреляционная матрица, по которой видно, что высокий уровень корреляции между переменными не наблюдается, кроме переменных курса EURO и USD, в результате чего, было решено удалить курс USD из дальнейших моделей (рис. 4).

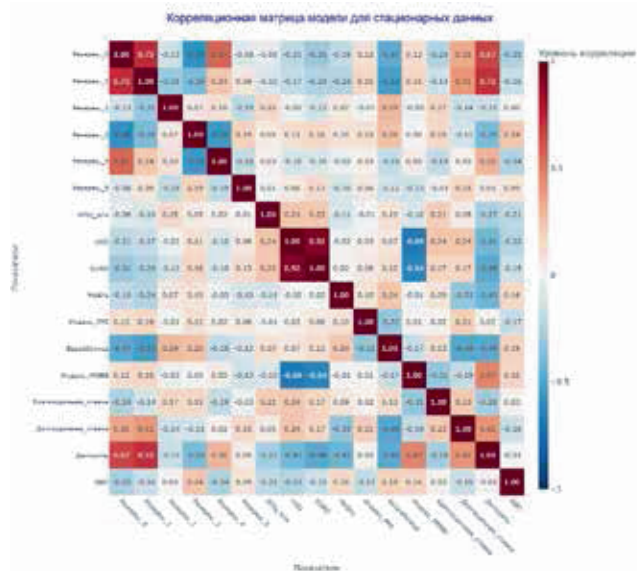


Рис. 4. Корреляционная матрица модифицированных данных. Составлено автором

Построение моделей

Для определения строгих количественных взаимосвязей между переменными требуется применение методов регрессионного анализа. Для начала исследования проведем построение модели методом наименьших квадратов (МНК), который является оптимальным инструментом для первичного

подхода в данном исследовании в связи со своей интуитивной интерпретируемостью и со своими высокими показателями вычислительной эффективности. Также данная модель сохраняет оптимальный подход в рамках классических предпосылок регрессионных моделей, а также соответствует природе данных, где должна прослеживаться линейная связь между факторами. Соответственно, регрессия временного ряда будет представлена в следующем виде:

$$y_t = x_t^* \beta + \varepsilon_t,$$

Формула 1. Спецификация базовой модели

где:

- y_t – целевая переменная, которая измеряет кредитный риск за период времени t ;
- x_{t-S} : вектор макроэкономических показателей в период времени t ;
- β : вектор коэффициентов линейной регрессии, связанных с каждой независимой переменной;
- ε_t : ошибка.

Для того, чтобы определиться с наилучшей спецификацией итоговой модели, был проведён ряд дополнительных тестов, и первым из них был тест на мультиколлинеарность данных. Данный тест является важным, так как мультиколлинеарностью называют явление, когда две или более идентифицированные переменные предиктора в модели множественной регрессии имеют высокую корреляцию. Наличие этого явления может оказать негативное влияние на анализ в целом и может серьезно исказить выводы исследования.

Предварительным этапом исследования на мультиколлинеарность был анализ корреляционной матрицы, а дальнейший анализ был произведен с учётом фактора инфляции дисперсии (VIF) и толерантности.

Далее был построен ряд моделей для каждого кластера по данным первой разности с использованием широкого спектра коэффициентов. Для всех сегментов, кроме 1 и 2-ого модели можно считать не подходящими к дальнейшему анализу, так как они не имеют высокой статистической значимости, а следовательно, увеличение макроэкономических показателей не оказывает эффект на прирост уровня резервирования в текущий момент времени. Для 1 и 2-ого кластера полученные модели дают схожий уровень значимости, который позволяет использовать их результаты в аналитической работе (R_i^2 от 0,5 до 0,55) (табл. 3).

Данные модели показывают чувствительность уровня кредитного риска к ряду показателей, которые включают в себя: ИПЦ, цены на нефть, уровень безработицы, индекс ММВБ, а также уровень депозитов в системе.

Данные модели позволяют дать информацию об ожидаемом изменении уровня резервирования кредитного портфеля, однако данным моделям для полноценного функционирования требуются дополнительные модели, которые предоставят прогноз по целевым макроэкономическим факторам.

Таблица 3. Результат МНК модели для 1-ого кластера. Составлено автором

Кластер 0					
R-squared:	0.623		Adj. R-squared	0.571	
Коэффициенты	coef	std err	t	p-значение	Значимость
const	-0.0285	0.018	-1.607	0.113	
CPI_m/m	0.3068	0.106	2.902	0.005	***
EUR	-0.01	0.006	-1.793	0.078	*
BRENT	0.0064	0.003	2.453	0.017	**
PMI	0.0036	0.006	0.61	0.544	
Unemployment	-0.1779	0.088	-2.03	0.046	**
MICEX	-0.0005	0	-4.187	0	***
STIR	-0.0534	0.033	-1.608	0.113	
LTIR	-0.0423	0.062	-0.683	0.497	
Deposits	0.0001	0.000023	6.113	0	***

Таблица 4. Результат МНК модели для 2-ого кластера. Составлено автором

Кластер 1					
R-squared:	0.639		Adj. R-squared	0.59	
Коэффициенты	coef	std err	t	p-значение	Значимость
const	-0.0083	0.057	-0.144	0.886	
CPI_m/m	0.6441	0.342	1.881	0.064	*
EUR	0.0013	0.018	0.074	0.941	
BRENT	0.0161	0.008	1.919	0.059	*
PMI	0.0191	0.019	0.992	0.325	
Unemployment	-0.6842	0.284	-2.41	0.019	**
MICEX	-0.001	0	-2.816	0.006	***
STIR	0.0437	0.107	0.407	0.685	
LTIR	-0.225	0.2	-1.123	0.266	
Deposits	0.0005	0.000075	6.833	0	***

Для полноценной автономной системы, дающей информации о будущих изменениях уровня резервирования, требуется разработать модель, дополнительно предсказывающую данные. Также применение МНК-моделей не может в полной мере удовлетворять заложенным в них предпосылкам об экзогенности используемых регрессоров. Это происходит из-за того, что в изучаемой модели используются не банки по отдельности, а характеристики, описывающие банковский сектор комплексно, что при изменении уровня кредитного риска из-за макроколебаний, в свою очередь, даёт обратный эффект на различные макроэкономические показатели – например, на ВВП через снижение прибыли, изменение ключевой ставки и так далее. Также МНК-модели не могут в полной мере учесть играющую важную роль динамику в банковском секторе, где уровни резервирования прошлых месяцев также оказывают значительный вклад на будущие величины, а реакция на колебания макроэкономических факторов также не является сиюминутной.

В связи с тем, что прошлая модель не может являться до конца статистически релевантной для всех сегментов нами было принято решение при-

менить метод векторной авторегрессии (VAR), как это делалось в моделях предыдущих исследователей. По своей сути VAR представляет собой совокупность нескольких уравнений авторегрессии и распределённого лага, то есть каждое из этих уравнений отражает зависимость какой-либо переменной от лаговых значений всех переменных, используемых в данной модели. Таким образом, общий вид уравнения VAR для искомой переменной CoR будет выглядеть следующим образом:

$$Prov_t = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i^1 X_{k(t-i)}$$

Формула 2: Формула VAR для CoR

где,

- α – константа;
- β_i^m – вектор коэффициентов линейной регрессии, связанных с каждой независимой переменной;
- $1, 2, \dots, 11$ – порядковый номер регрессора;
- i – порядок регрессии (величина лага эндогенных переменных);
- – порядок регрессии (величина лага экзогенных переменных).

Главными особенностями VAR-модели, которые могут оказать положительный эффект на результат прогноза – это вышеупомянутый учёт эндогенности в модели.

Для построения VAR-модели необходимо изучить величину глубины лага, влияющей на зависимую переменную. Для этого был произведен тест, определяющий наиболее подходящую величину лага на основе показателя критерия Акаике. Далее на основе данных показателей были построены VAR-модели и получены следующие результаты.

Интерпретация результатов модели

Аналитический вывод из полученных результатов заключается в том, что в результате работы данной модели формируется прогноз величины резервов на возможные потери по ссудам, в основе которой лежат динамика ключевых параметров кредитного портфеля коммерческого банка (объем задолженности, уровень просроченной задолженности в портфеле, методологические аспекты формирования резервов), а также фактические и прогнозные величины различных макроэкономических факторов. Данная модель позволяет учитывать изменение конъюнктуры макроэкономической среды, что позволяет говорить об её адаптивности и релевантности получаемых результатов в условиях рыночной волатильности.

Выходные данные модели могут быть интерпретированы как условный прогноз ожидаемых значений величины кредитного риска (и, соответственно требуемого уровня резервирования) при гипотетическом сценарии неизменности в ведении кредитной политики банка, то есть при сохранении прежних уровней аппетита к риску, стандартов андеррайтинга при рассмотрении кредитных сделок, а также характеристик самих кредитных продуктов.

На практике интерпретация выводов данной модели даёт руководству банка количественную основу для выбора между дивергентными стратегическими альтернативами. Так, при существенном повышении прогнозного уровня резервирования относительно последних значений появляется два пути – стратегия снижения и стратегия принятия риска.

- Стратегия снижения риска при выборе ведет к ужесточению кредитной политики банка, которое выражается в изменении стандартов одобрения сделок, ограничение кредитования наиболее рискованных сегментов, изменение требований к залому и так далее. Данные меры принимаются с целью предотвращения прогнозируемого повышения уровня резервирования. Это может привести к сохранению текущих уровней прибыли за счет уменьшения уровня потенциальных потерь, но на более длинном горизонте может привести к снижению темпов прироста кредитного портфеля, а также рыночной доли банка.

- Стратегия принятия риска при её выборе означает осознанное продолжение текущей кредитной политики банка с ориентиром на максимизацию прибыли в среднесрочной и долгосрочной перспективе. В данном подходе руководство принимает ожидаемый согласно модели рост стоимости риска (Cost of Risk) как плату за свою проводимую агрессивную экспансию рынка в негативный период. Данный подход может принести прибыль в случае, если будущая дисконтированная стоимость дополнительной прибыли от новых выдач, перекроет затраты на формирование резервов при выдаче кредитов.

При наступлении противоположного результата модели – существенного снижения или сохранения относительного текущего уровня резервирования. В таком случае для руководства также открываются две стратегии для принятия решения – стратегия увеличения доходности и стратегия консервации прибыли.

- Стратегия увеличения доходности при её выборе приведет к послаблениям в кредитной политике организации – увеличение выдач в более рискованных сегментах, послабления в процедуре одобрения текущих сегментов кредитования, снижения залоговых требований по обязательствам. Приведение данных мер даст рост объема выдач и повысит долю высокодоходных активов. Таким образом, цель данной стратегии состоит в максимизации прибыли за счёт использования «окна возможностей» при низком уровне кредитных потерь, то есть она нацелена на извлечение дополнительной маржи при сохранении приемлемого уровня риска.
- Стратегия консервации прибыли состоит в сохранении текущих параметров кредитной политики. В данном случае банк не проводит изменений своего аппетита к риску, а имеет возможность получить выгоду от снижения расходов на формирование резервов при сохранении неизменного уровня процентных доходов. Таким образом это приведет к росту маржинальности – изменению чистой процентной маржи (NIM), а также рентабельности капитала (ROE) без принятия дополнительных рисков, тем самым, формируя финансовый буфер на дальнейшие периоды.

Результаты данной модели могут служить не только как инструмент прогнозирования будущих расходов на формирование резервов, но и выступать как ценный инструмент для проведения управленческих решений.

Ниже представлена краткая сводка полученных результатов для каждого кластера банков.

Для прогноза данных по первому кластеру были проведены ряд тестов модели, где наилучший результат показали варианты с горизонтом обучения 6 и 4 месяца, с величиной лага в 5,4 и 1 месяц (табл. 5).

Таблица 5. Результаты VAR-моделей для 1-ого кластера Составлено автором

Точность предсказаний кластера 0 12		Обучаемая выборка (горизонт)									
		11	10	9	8	7	6	5	4	3	
Величина Лага	6										95.7%
	5	121.5%	160.3%	143.0%	113.0%	122.4%	115.9%	100.5%	97.4%	98.0%	89.3%
	4	113.6%	91.1%	98.7%	99.2%	122.4%	115.3%	103.8%	99.6%	98.0%	96.0%
	3	112.2%	101.6%	100.9%	106.2%	105.4%	99.1%	103.5%	104.0%	99.0%	101.0%
	2	105.3%	97.4%	97.4%	103.6%	103.4%	99.1%	103.5%	104.0%	99.0%	101.0%
Стандартное отклонение		6.67%	32.08%	22.05%	5.77%	10.42%	9.49%	1.56%	3.30%	0.58%	5.53%
Средняя точность		13.1%	12.6%	10.0%	5.5%	13.4%	7.4%	2.8%	1.3%	1.5%	3.4%

Прогноз с горизонтом тестирования в 6 месяцев даёт следующие сценарии поведения уровня резервирования (рис. 5).

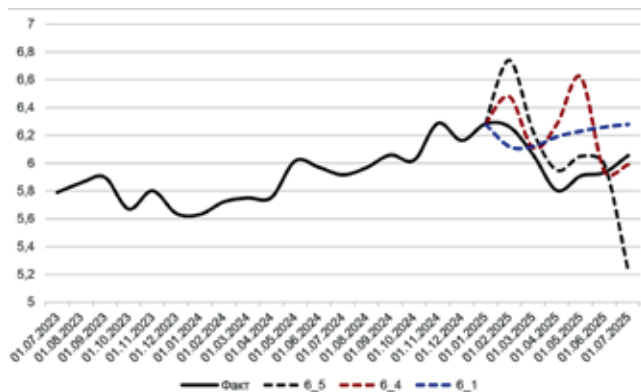


Рис. 5. График фактического уровня резервирования и прогноза VAR-модели для 1-ого кластера.

Составлено автором

* «6_5» 6 – величина выборки для тестирования, а 5 – величина лага.

Прогноз с горизонтом тестирования в 6 месяцев даёт следующие сценарии поведения уровня резервирования (рис. 6).

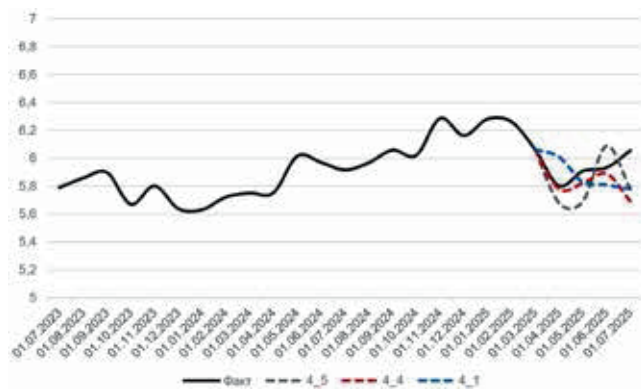


Рис. 6. График фактического уровня резервирования и прогноза VAR-модели для 1-ого кластера.

Составлено автором

Аналитически, можно сделать вывод, что полученные модели позволяют оценить прогнозный уровень резервирования кредитного портфеля на горизонте 6 и 4 месяцев с уровнем отклонения в 1,6% и 0,6%, соответственно. Для принятия управленческих решений требуется для каждого выбранного горизонта прогноза определить вероятность наступления сценария, и применить дан-

ный вес к полученным значениям модели для получения средневзвешенного прогнозного уровня. Так как данный кластер является основным на банковском секторе России, то его точность и скудность прогнозов соответствуют логическим ожиданиям.

Для прогноза данных по второму кластеру были проведены ряд тестов модели, где наилучший результат показали варианты с горизонтом обучения 3 месяца, с величиной лага в 3–6 месяцев (табл. 6).

Аналитическая интерпретация полученных результатов позволяет нам заявить о логическом соответствии вариаций прогноза с действительностью. Так как данный кластер сформирован из небольшого числа региональных и специализированных банков, то их подверженность макроэкономическим шокам больше, чем у банков, относящихся к первому кластеру, поэтому на графике данного кластера мы видим большую амплитуду полученных результатов. Однако, при применении подхода с определением весов для каждого сценария полученный результат позволит показать реалистичный прогноз.

Для прогноза данных по третьему кластеру были проведены ряд тестов модели, где наилучший результат показали варианты с горизонтом обучения 9 месяцев, с величиной лага в 2–5 месяцев (табл. 7).

Результаты прогнозирования по данному кластеру по своей динамике и общим особенностям поведения схожи с предыдущим, так как банкам данного кластера также присущи некоторые характеристики прошлого кластера – небольшое число участников, концентрация финансирования корпоративных клиентов в регионах с ярко выраженной отраслевой спецификой.

Для прогноза данных по четвертому кластеру были проведены ряд тестов модели, где наилучший результат показали варианты с горизонтом обучения 9 месяцев, с величиной лага в 2–5 месяцев (табл. 8).

Результаты модели для четвертого кластера показывают стабильный результат с высоким уровнем точности предсказания и могут в дальнейшем использоваться в прогнозировании резервов.

Для прогноза данных по пятому кластеру были проведены ряд тестов модели, где наилучший результат показали варианты с горизонтом обучения 9 месяцев, с величиной лага в 3–5 месяцев (табл. 9).

Таблица 6. Результаты VAR-моделей для 2-ого кластера
Составлено автором

Точность предсказаний кластера 1 12		Обучаемая выборка (горизонт)									
		11	10	9	8	7	6	5	4	3	
Величина Лага	6										87.7%
	5	133.0%	128.5%	159.2%	147.1%	160.4%	124.6%	40.2%	75.2%	71.3%	95.7%
	4	133.7%	94.1%	113.3%	115.4%	133.4%	168.6%	75.2%	86.8%	84.8%	104.0%
	3	130.7%	112.6%	116.4%	122.6%	130.9%	98.1%	86.5%	98.4%	93.0%	105.0%
	2	126.6%	114.6%	110.0%	120.6%	123.1%	98.1%	86.5%	98.4%	93.0%	105.0%
Стандартное отклонение		3.20%	14.12%	23.13%	14.12%	16.23%	33.23%	21.94%	11.11%	10.27%	7.67%
Средняя точность		31.0%	12.4%	24.7%	26.4%	36.9%	22.4%	27.9%	10.3%	14.5%	0.5%

Таблица 7. Результаты VAR-моделей для 3-ого кластера
Составлено автором

Точность предсказаний кластера 2 12		Обучаемая выборка (горизонт)									
		11	10	9	8	7	6	5	4	3	
Величина Лага	6										111.0%
	5	121.0%	94.2%	58.9%	91.7%	57.6%	82.9%	91.5%	79.8%	94.3%	102.0%
	4	110.3%	109.1%	99.9%	106.9%	83.6%	72.7%	91.0%	90.6%	94.3%	96.7%
	3	101.3%	99.6%	97.3%	101.3%	103.6%	93.1%	94.0%	92.4%	96.5%	91.0%
	2	98.7%	100.9%	98.7%	98.4%						
Стандартное отклонение		10.11%	6.16%	19.90%	6.33%	23.06%	10.22%	1.61%	6.81%	1.30%	8.50%
Средняя точность		7.8%	1.0%	11.3%	0.4%	18.4%	17.1%	7.8%	12.4%	5.0%	0.2%

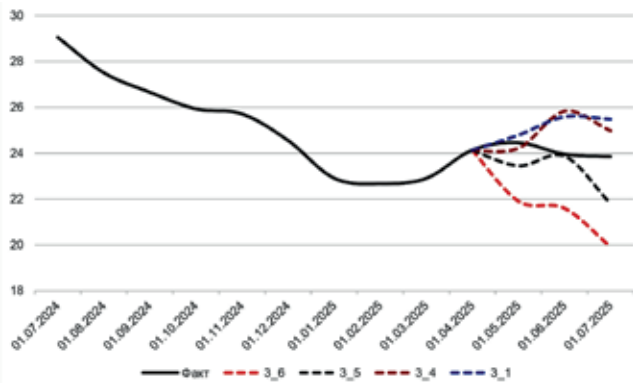


Рис. 7. График фактического уровня резервирования и прогноза VAR-модели для 2-ого кластера.
Составлено автором

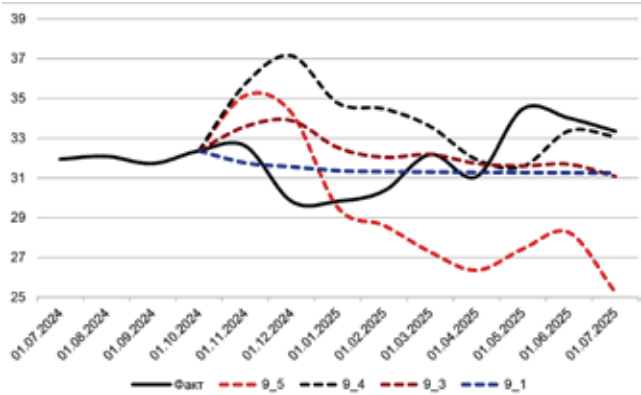


Рис. 8. График фактического уровня резервирования и прогноза VAR-модели для 3-ого кластера.
Составлено автором

Таблица 8. Результаты VAR-моделей для 4-ого кластера. Составлено автором

Точность предсказаний кластера 3 12		Обучаемая выборка (горизонт)									
		11	10	9	8	7	6	5	4	3	
Величина Лага	6										102.0%
	5	98.3%	98.6%	103.2%	102.9%	99.0%	98.6%	104.5%	104.4%	93.8%	102.7%
	4	101.1%	101.8%	104.0%	103.9%	99.8%	98.4%	97.3%	100.0%	92.5%	102.0%
	3	98.8%	100.6%	102.9%	101.8%	99.0%	96.9%	100.7%	97.4%	94.3%	98.3%
	2	98.8%	102.6%	102.6%	100.8%	100.0%					
Стандартное отклонение		1.26%	1.78%	0.60%	1.35%	0.52%	0.95%	3.59%	3.54%	0.90%	1.97%
Средняя точность		0.8%	0.9%	3.2%	2.3%	0.6%	2.0%	0.8%	0.6%	6.5%	1.3%

Таблица 9. Результаты VAR-моделей для 5-ого кластера. Составлено автором

Точность предсказаний кластера 4 12		Обучаемая выборка (горизонт)									
		11	10	9	8	7	6	5	4	3	
Величина Лага	6										92.0%
	5	105.5%	65.6%	111.2%	99.0%	96.4%	100.9%	62.7%	69.2%	92.5%	87.7%
	4	98.0%	83.3%	89.0%	95.9%	90.5%	107.0%	76.2%	82.8%	97.0%	90.7%
	3	94.1%	87.9%	94.6%	102.9%	98.3%	108.3%	85.2%	89.8%	104.0%	97.0%
	2										
Стандартное отклонение		5.80%	11.80%	11.55%	3.51%	4.04%	3.97%	11.32%	10.47%	5.80%	3.89%
Средняя точность		0.8%	21.1%	1.7%	0.7%	5.0%	5.4%	25.3%	19.4%	2.2%	8.2%

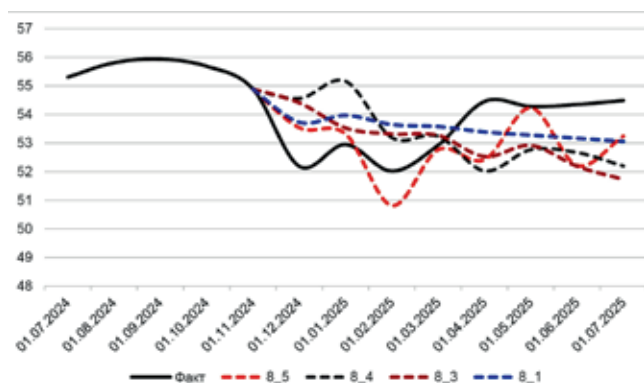


Рис. 9. График фактического уровня резервирования и прогноза VAR-модели для 4-ого кластера. Составлено автором

Результаты модели для пятого кластера показывают стабильный результат с высоким уровнем точности предсказания и могут в дальнейшем использоваться в прогнозировании резервов. В данный кластер входят банки с высоким уровнем розничного и корпоративного кредитования, которым свойственна сбалансированная диверсификация портфеля и активная кредитная деятельность.

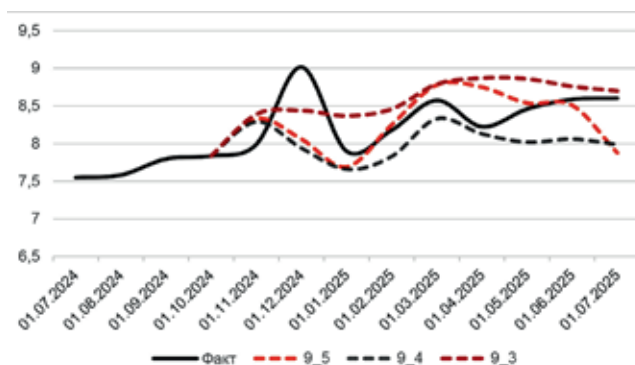


Рис. 10. График фактического уровня резервирования и прогноза VAR-модели для 5-ого кластера. Составлено автором

Для прогноза данных по пятому кластеру были проведены ряд тестов модели, где наилучший результат показали варианты с горизонтом обучения 9 месяцев, с величиной лага в 3–5 месяцев.

Для прогноза данных по шестому кластеру были проведены ряд тестов модели, где наилучший результат показали варианты с горизонтом обучения 9 месяцев, с величиной лага в 3–5 месяцев (табл. 10).

Таблица 10. Результаты VAR-моделей для 6-ого кластера. Составлено автором

Точность предсказаний кластера 5 12		Обучаемая выборка (горизонт)									
		11	10	9	8	7	6	5	4	3	
Величина Лага	6										125.0%
	5	142.5%	122.4%	95.9%	108.0%	106.0%	103.7%	130.7%	98.0%	110.0%	105.7%
	4	106.9%	122.4%	96.5%	95.8%	132.8%	117.0%	118.2%	77.6%	109.3%	106.0%
	3	96.8%	89.7%	93.3%	97.3%	94.0%	93.3%	95.7%	97.2%	109.3%	99.7%
	2										
Стандартное отклонение		24.02%	18.84%	1.70%	6.65%	19.84%	11.88%	17.74%	11.55%	0.43%	11.00%
Средняя точность		15.4%	11.5%	4.8%	0.4%	10.9%	4.7%	14.8%	9.1%	9.5%	9.1%

Результаты модели кластера показывают высокий результат и точность модели, но в связи с особенностями входящих в него банков – участие иностранного

капитала и специализация на обслуживании инвестиционных услуг, в других временных горизонтах могут иметь более существенное колебание.

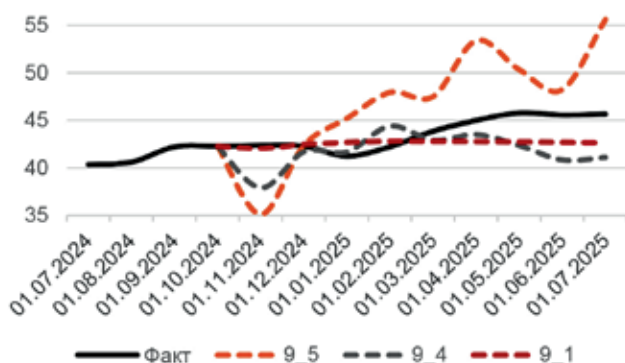


Рис. 11. График фактического уровня резервирования и прогноза VAR-модели для 6-ого кластера.
Составлено автором

Выводы

На основании представленной выше информации об исследовании можно сделать следующие выводы:

1. Модель по группировке банков по степени подверженности кредитному риску методом кластеризации данных может быть логически продолжена через модель прогнозирования ожидаемых потерь от кредитного риска во взаимосвязи с ключевыми макроэкономическими параметрами.
2. Оптимальным методом для построения прогнозных моделей по банковскому сектору является применение VAR-моделей
3. Различные кластеры банков имеют свои собственные им горизонты отклика на схожие параметры поведения, которые напрямую связаны со спецификой их деятельности и не имеют логических противоречий с ними.

Литература

1. Воробьев, К.С. Группировка банков по степени подверженности кредитному риску методом кластеризации данных / К.С. Воробьев, А.В. Гиринский // Финансовые рынки и банки. – 2025. – № 8. – С. 457–462. – EDN ZWNIAM.
2. Sims, Christopher A. "Macroeconomics and Reality." *Econometrica*, vol. 48, no. 1, 1980, pp. 1–48. JSTOR, <https://doi.org/10.2307/1912017>. Accessed 27 Sept. 2025.

3. Fornari, Fabio & Lemke, Wolfgang. (2010). Predicting Recession Probabilities with Financial Variables Over Multiple Horizons. *SSRN Electronic Journal*. 10.2139/ssrn.1685168.

4. Stock, James & Watson, Mark. (2002). Macroeconomic Forecasting Using Diffusion Indexes. *Journal of Business & Economic Statistics*. 20. 147–62. 10.1198/073500102317351921.

5. Koop, Gary & Korobilis, Dimitris. (2013). Large time-varying parameter VARs. *Journal of Econometrics*. 177. 185–198. 10.1016/j.jeconom.2013.04.007.

FORECASTING THE CREDIT RISK EXPOSURE OF BANK CLUSTERS DEPENDING ON MACROECONOMIC PARAMETERS

Vorobyov K.S., Girinsky A.V.

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia

This article presents a methodology for assessing the dependence of commercial bank clusters' credit risk on macroeconomic parameters. In the current context of macroeconomic instability and the monetary policy pursued by the Central Bank of the Russian Federation, commercial banks must adapt to new realities and develop a risk management system. Particular attention should be paid to credit risk, as bank clients, both legal entities and individuals, are exposed to macroeconomic factors, and during economic instability, the risk of client insolvency increases. Reserves established by banks are one of the main tools for regulating credit risk. Consequently, the need to assess the dependence of reserves on macroeconomic factors is increasing, confirming the relevance of the chosen research topic. This work may be useful for commercial bank management in developing strategies for operating in conditions of macroeconomic instability and improving credit risk management systems.

Keywords: Credit risk, commercial bank, clustering, macroeconomic parameters, reserves, forecasting.

References

1. Vorobyov, K.S. Grouping Banks by Exposure to Credit Risk Using Data Clustering / K.S. Vorobyov, A.V. Girinsky // *Financial Markets and Banks*. – 2025. – No. 8. – Pp. 457–462. – EDN ZWNIAM.
2. Sims, Christopher A. "Macroeconomics and Reality." *Econometrica*, vol. 48, no. 1, 1980, pp. 1–48. JSTOR, <https://doi.org/10.2307/1912017>. Accessed 27 Sept. 2025.
3. Fornari, Fabio & Lemke, Wolfgang. (2010). Predicting Recession Probabilities with Financial Variables Over Multiple Horizons. *SSRN Electronic Journal*. 10.2139/ssrn.1685168.
4. Stock, James & Watson, Mark. (2002). Macroeconomic Forecasting Using Diffusion Indexes. *Journal of Business & Economic Statistics*. 20. 147–62. 10.1198/073500102317351921.
5. Koop, Gary & Korobilis, Dimitris. (2013). Large time-varying parameter VARs. *Journal of Econometrics*. 177. 185–198. 10.1016/j.jeconom.2013.04.007.

Концептуальные основы и инструментарий бизнес-аналитики в управленческой практике

Гареев Артур Маратович,

аспирант, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Статья посвящена концептуальным основам и инструментарию бизнес-анализа, раскрывая его значение для оптимизации управленческих процессов в эпоху цифровизации. Рассмотрены дескриптивный, предсказательный и предписывающий подходы, реализованные через платформы Power BI, Tableau, Sigma Computing, DataLens, Superset, FineBI, Visiology и Insight. Анализируются кейсы ведущих компаний, которым удалось интенсифицировать различные бизнес-процессы с помощью внедрения инструментария бизнес-аналитики (Zara, Siemens, General Electric, СберБанк). Преимущества аналитики – точность и масштабируемость – контрастируют с ограничениями: высокой стоимостью, сопротивлением персонала и этическими вызовами. В сравнении с традиционным консультированием и интуитивным подходом бизнес-анализ демонстрирует превосходство. Перспективы связаны с искусственным интеллектом, квантовыми вычислениями и ESG-стратегиями, что требует инвестиций в обучение и интеграцию для устойчивого развития компаний.

Ключевые слова: бизнес-анализ, управленческие решения, цифровизация, искусственный интеллект, ESG-стратегии.

Введение

В условиях современной экономики, где цифровая трансформация кардинально меняет все сферы деятельности, изучение концептуальных основ и инструментов бизнес-анализа становится особенно важным для науки об управлении. Огромный рост объемов данных, создаваемых организациями в ходе их работы, требует не просто их накопления, а осмысленного преобразования в инструменты для принятия стратегических решений [11–14]. Без глубокого понимания этих процессов управление рискует потерять связь с реалиями рынка, где скорость и точность анализа определяют конкурентоспособность. Это не только техническая задача, но и основа для устойчивого развития организаций в условиях неопределенности. Научные исследования в этой области помогают преодолеть разрыв между теорией и практикой, предлагая модели, которые учитывают человеческий фактор в управлении.

Среди зарубежных ученых, активно работающих над этой темой, выделяются Д. Делен и С. Рам, которые сосредоточены на проблемах и возможностях внедрения аналитики в бизнес-модели, акцентируя внимание на предсказательном анализе для оптимизации процессов [1]. Т. Дэвенпорт исследует, как аналитика формирует культуру управления, основанного на данных, анализируя её влияние на повседневные управленческие практики в крупных компаниях [10]. Кроме того, К. Хольсэппл, А. Ли-Пост и Р. Пакат разрабатывают единые концептуальные рамки для бизнес-анализа, стремясь объединить разрозненные подходы в целостную систему, применимую в различных отраслях [3].

В российской науке тему бизнес-анализа в управленческой практике активно развивают исследователи, такие как С.Л. Громов, чьи работы посвящены изучению отечественных информационно-технологических решений для анализа данных и их роли в стратегическом планировании [8]. Значительный вклад вносят также ученые из Высшей школы экономики, изучающие методы углубленного анализа данных для корпоративных систем в условиях цифровой трансформации, с акцентом на предсказательное моделирование и оптимизацию бизнес-процессов в российских организациях.

Несмотря на накопленные знания, в современных исследованиях ощущается нехватка системного подхода, который бы объединял концептуальные основы с практическими инструментами,

учитывая особенности управленческой практики в условиях изменяющихся нормативных требований и культурных факторов. Часто исследования носят фрагментарный характер, сосредотачиваясь либо на технологиях, либо на отдельных примерах, без создания комплексной модели, связывающей анализ данных с этическими и организационными аспектами. Настоящая статья написана, чтобы восполнить этот пробел, предлагая целостный взгляд на тему.

Методы и материалы

Для изучения концептуальных основ и инструментария бизнес-анализа в управленческой практике в данном исследовании применен комплексный подход, сочетающий качественные и количественные методы. Основу исследования составил систематический обзор научной литературы, включающий работы отечественных и зарубежных авторов, а также анализ практических кейсов внедрения бизнес-анализа в организациях финансового, производственного и ритейл-секторов. Данные собирались из открытых источников, включая отраслевые отчеты и базы данных, таких как ResearchGate и Google Scholar, а также из корпоративных материалов компаний, использующих BI-системы (например, Power BI, Tableau). Для обработки данных применялись методы статистического анализа и модели машинного обучения, реализованные с использованием Python, что позволило выявить закономерности и оценить эффективность аналитических инструментов в реальных управленческих сценариях.

Результаты

Бизнес-анализ, как интегральная часть современного управления, опирается на ряд концептуальных основ, которые формируют его теоретическую и практическую базу. Проведенное исследование позволило систематизировать ключевые подходы к бизнес-анализу, выделив три основных типа: дескриптивный, предсказательный и предписывающий анализ. Дескриптивный анализ, ориентированный на изучение исторических данных, обеспечивает понимание текущего состояния организации и выявление закономерностей в ее деятельности. Предсказательный анализ, используя методы машинного обучения и статистического моделирования, позволяет прогнозировать будущие тенденции, что особенно ценно для стратегического планирования. Предписывающий анализ, в свою очередь, предлагает конкретные рекомендации для действий, оптимизируя управленческие решения в условиях неопределенности. Эти подходы взаимодополняют друг друга, формируя целостную систему поддержки принятия решений, где данные становятся основой для выработки конкурентных преимуществ [7].

Для более наглядного представления концептуальных основ бизнес-анализа в таблице 1 приведены ключевые характеристики основных типов анализа и области применения в управленческой практике.

Таблица 1. Основные типы бизнес-аналитики

Тип анализа	Описание	Области применения в управлении
Дескриптивный	Анализ исторических данных для выявления закономерностей и текущего состояния	Мониторинг KPI, отчетность, анализ операционной деятельности
Предсказательный	Прогнозирование будущих событий на основе моделей и алгоритмов	Стратегическое планирование, прогнозирование спроса
Предписывающий	Формирование рекомендаций для оптимальных управленческих решений	Оптимизация процессов, управление рисками, автоматизация решений

Каждый из этих типов анализа играет свою роль в управленческой практике, однако их эффективность возрастает при интеграции в единую систему, где данные из разных источников объединяются для формирования целостной картины. Исследование показало, что концептуальные основы бизнес-анализа не только обеспечивают теоретическую рамку, но и служат ориентиром для выбора подходящих инструментов и технологий, таких как BI-платформы и алгоритмы машинного обучения, что подтверждается успешными кейсами внедрения в финансовом и производственном секторах.

Если говорить о качественном наполнении концепции бизнес-аналитики, то следует отметить, что современный инструментарий бизнес-анализа включает широкий спектр технологий и платформ, среди которых выделяются системы бизнес-аналитики (BI), такие как Microsoft Power BI, Tableau и QlikView, DataLens, Superset, FineBI, Visiology и Insight. Рассмотрим каждый из них чуть подробнее.

Microsoft Power BI представляет собой мощную платформу бизнес-анализа, разработанную компанией Microsoft и впервые представленную в 2013 году. Эта система ориентирована на преобразование необработанных данных в интерактивные визуализации и аналитические отчеты, что делает её доступной для пользователей без глубоких технических знаний. Характерной особенностью Power BI является интеграция с экосистемой Microsoft, включая Excel и Azure, а также поддержка языка DAX (Data Analysis Expressions) для создания сложных аналитических моделей. Платформа широко используется в финансовом секторе для мониторинга ключевых показателей эффективности и выявления аномалий в транзакциях, что подчеркивает её гибкость и масштабируемость в управленческой практике.

Tableau, разработанная в 2003 году компанией Tableau Software (ныне часть Salesforce), является одной из ведущих платформ для визуализации данных, известной своей интуитивно понятной средой drag-and-drop. Её отличительной чертой выступает способность обрабатывать большие объемы данных из различных источников, включая базы данных SQL и облачные сервисы, с последующим

созданием динамических дашбордов. Tableau поддерживает как дескриптивный, так и предсказательный анализ благодаря интеграции с инструментами машинного обучения. В ритейле, например, платформа применяется для анализа покупательского поведения, что позволяет оптимизировать маркетинговые стратегии и цепочки поставок.

QlikView, созданная в 1993 году компанией Qlik, представляет собой одну из первых платформ бизнес-анализа, основанную на ассоциативной модели данных, которая позволяет пользователям исследовать связи между данными без заранее заданных запросов. Эта особенность делает QlikView уникальной для выявления скрытых закономерностей и поддержки принятия решений в реальном времени. В производственном секторе активно применяют QlikView для анализа процессов и эффективного распределения ресурсов. Однако её интерфейс уступает по удобству современным платформам, таким как Power BI или Tableau, из-за чего пользователям требуется предварительное обучение, чтобы освоить функционал и раскрыть потенциал системы. Несмотря на это, QlikView ценится за ассоциативную модель данных, которая помогает выявлять скрытые закономерности, что особенно полезно при планировании производства.

DataLens (Яндекс) – российская платформа бизнес-анализа, запущенная в 2018 году в составе экосистемы Yandex Cloud, предназначена для создания интерактивных дашбордов и анализа данных из источников, таких как ClickHouse, PostgreSQL и внешние API. Её сильная сторона – интуитивный интерфейс, который позволяет пользователям без глубоких технических знаний строить визуализации и отслеживать ключевые показатели в реальном времени. Платформа поддерживает масштабируемость и открытый исходный код под лицензией Apache 2.0, что делает её востребованной в ритейле и финтехе, например, для анализа поведения клиентов, где компании отмечают рост конверсии до 15% за счет точных маркетинговых решений.

Apache Superset – платформа с открытым исходным кодом, разработанная в 2015 году в рамках

проекта Airbnb и ставшая топ-уровневым проектом Apache в 2021 году. Она ориентирована на визуализацию больших объемов данных из SQL-баз, таких как Presto или Trino, и предлагает удобный конструктор дашбордов без необходимости программирования, а также SQL-редактор с поддержкой Jinja. Отличительной чертой является гибкость настройки через плагины, что делает Superset популярным среди стартапов и компаний, ищущих альтернативу коммерческим BI-решениям. Например, в технологических компаниях платформа помогает анализировать пользовательские метрики, ускоряя принятие решений на основе данных.

FineBI – программное обеспечение для бизнес-анализа, разработанное китайской компанией FanRuan Software в 2011 году, ориентированное на самостоятельный анализ данных с простым интерфейсом drag-and-drop. Платформа поддерживает подключение к более чем 30 источникам данных, включая SQL/NoSQL и Excel, и обладает мощным движком ELT/ETL для обработки и очистки данных. FineBI позволяет создавать сложные дашборды для тысяч пользователей, что особенно ценно в ритейле и производстве, где, например, автоматизация отчетности сокращает время подготовки аналитики на 25%. Её лидерство на китайском рынке BI подтверждается долей в 17,5% по данным IDC.

Visiology, созданная в 2015 году российская платформа, предназначена для анализа больших объемов данных и создания визуальных отчетов без необходимости привлечения IT-специалистов. Она поддерживает интеграцию с 1C, сетевыми хранилищами и использует язык DAX, упрощая миграцию с Power BI. Платформа отличается высокой производительностью и интуитивным дизайном дашбордов, что делает её популярной в финансах и энергетике. Например, в крупных корпорациях Visiology позволяет консолидировать данные из сотен филиалов, сокращая время подготовки отчетов на 20%, что повышает эффективность стратегического планирования.

Сравнительная характеристика описанных выше инструментов представлена в таблице 2.

Таблица 2. Сравнительная характеристика основных инструментов бизнес-аналитики

Инструмент	Год разработки	Основные особенности	Примеры применения в управлении
Microsoft Power BI	2013	Интеграция с экосистемой Microsoft (Excel, Azure), язык DAX, интуитивный интерфейс	Мониторинг KPI, выявление аномалий в финансовых транзакциях
Tableau	2003	Интуитивный drag-and-drop интерфейс, поддержка больших данных, интеграция с ML	Анализ покупательского поведения, оптимизация маркетинга
QlikView	1993	Ассоциативная модель данных, выявление скрытых закономерностей, анализ в реальном времени	Оптимизация производственных процессов, управление ресурсами
DataLens (Yandex)	2018	Интуитивные дашборды, интеграция с ClickHouse и PostgreSQL, открытый исходный код	Анализ поведения клиентов в ритейле и финтехе, рост конверсии
Apache Superset	2015	No-code дашборды, SQL-редактор с Jinja, 40+ визуализаций, настройка через плагины	Анализ пользовательских метрик в стартапах, замена платных BI

Инструмент	Год разработки	Основные особенности	Примеры применения в управлении
FineBI	2011	Self-service анализ, ELT/ETL-движок, подключение к 30+ источникам, масштабируемость	Автоматизация отчетности, сокращение времени анализа
Visiology	2015	Интеграция с 1C, поддержка DAX, дизайнер дашбордов, работа с большими данными	Консолидация данных в финансах и энергетике, стратегическое планирование
Insight (Goodt)	2018	Low-code интерфейс, интеграция с 1C и SQL, автоматизация анализа	Анализ клиентских данных в ритейле, оптимизация логистики

Помимо широко распространенных платформ, в последние годы активно развиваются более новые инструменты бизнес-анализа, появившиеся или значительно усовершенствованные после 2013 года, которые интегрируют искусственный интеллект и ориентированы на автоматизацию и упрощение доступа к данным. Например, Sigma Computing, основанная в 2014 году, предлагает интерфейс, схожий с электронными таблицами, с движком искусственного интеллекта для углубленного анализа, включая функции обработки естественного языка и интеграцию с современными платформами для взаимодействия с данными, что делает её перспективной для обработки информации в реальном времени в управленческой практике. ThoughtSpot, развивавшаяся после 2015 года, выделяется аналитиком на основе искусственного интеллекта для автоматического поиска значимых выводов и создания моделей данных, набирая популярность в крупных предприятиях для поддержки решений, основанных на данных. Среди новых решений Tinybird (с 2018 года) на базе ClickHouse обеспечивает анализ событий и потоков данных в реальном времени, идеально подходя для разработчиков в динамичных средах, хотя и не достигнув пока широкого признания в традиционном бизнес-анализе. Кроме того, инструменты вроде Einstein CoPilot от Salesforce и DomoGPT от Domo, находящиеся на стадии тестирования в 2025 году, позволяют генерировать предсказательные выводы через интерфейс чата с искусственным интеллектом и интеграцию с существующими системами, подчеркивая тенденцию к автоматизации, но требуя экспериментальных внедрений для оценки в корпоративной среде [9].

Все описанные выше инструменты позволяют организациям собирать, обрабатывать и визуализировать большие объемы данных, обеспечивая доступность аналитических выводов для менеджеров на всех уровнях. В ходе исследования особое внимание уделялось возможностям алгоритмов машинного обучения, которые реализуются, например, через Python с использованием библиотек Scikit-learn и TensorFlow. Эти инструменты помогают создавать точные прогнозы и автоматизировать управленческие решения, что особенно важно для анализа рыночных тенденций и оптимизации бизнес-процессов. К примеру, они позволяют компаниям предугадывать изменения спроса или на-

ходить узкие места в операциях, делая управление более гибким и эффективным.

В ритейле ярким примером успешного применения аналитики служит опыт Zara, которая благодаря внедрению искусственного интеллекта и анализа данных в реальном времени смогла заметно улучшить управление запасами. Используя модели, основанные на изучении покупательских предпочтений и рыночных трендов, компания сократила затраты на склад на 20% за 2020–2023 годы. При этом оборачиваемость товаров выросла до 12 циклов в год, тогда как конкуренты в среднем показывают 3–4 цикла, что подчеркивает преимущество быстрой адаптации к изменениям рынка. Эти метрики, полученные за счет анализа больших данных и RFID-технологий, не только минимизировали избыточные запасы, но и обеспечили быструю адаптацию к изменениям спроса, что особенно актуально в условиях волатильности модной индустрии. Такие показатели открывают возможности для визуализации в графиках трендов снижения затрат и роста эффективности, демонстрируя переход от реактивного к проактивному управлению [6].

В производственном секторе Siemens применила аналитику данных для оптимизации энергоэффективности и устойчивости, интегрируя IoT и облачные платформы для мониторинга производственных процессов. В результате за период 2021–2024 годов компания добилась значительного снижения выбросов CO₂ на 55% по сравнению с 2019 годом в собственных операциях, что сопровождалось общей оптимизацией затрат на энергию и ресурсы, способствуя достижению целей по декарбонизации. Эти достижения, подтвержденные внутренними метриками и отчетами о устойчивости, подчеркивают роль предиктивного анализа в выявлении скрытого потенциала экономики, где ключевыми показателями выступают снижение операционных расходов и переход на 100% возобновляемую энергию, что может быть отражено в диаграммах динамики эмиссий и ROI от внедрения аналитических систем [5].

В финансовой сфере General Electric (GE), особенно после реструктуризации и фокуса на аэрокосмическом и энергетическом направлениях, использовала аналитику для улучшения финансового прогнозирования и оценки рисков, что привело к прогнозируемому росту EPS на 10% ежегодно в 2022–2025 годах. С внедрением инструментов

вроде Power BI компания повысила точность отчетности и ROI инвестиций, достигнув ожидаемых доходов около 80 млрд долларов к 2025 году за счет интеграции данных о транзакциях и рыночных прогнозах. Эти метрики, включая рост доходов и снижение долговой нагрузки, иллюстрируют эффективность бизнес-анализа в условиях отраслевых трансформаций, позволяя строить графики прогресса по ключевым финансовым индикаторам и подчеркивая стратегическую ценность data-driven подходов для долгосрочной стабильности [2].

В российском контексте внедрение бизнес-аналитики в компаниях вроде СберБанк и Яндекс демонстрирует адаптацию к локальным вызовам, с фокусом на HR-аналитику и маркетинговые метрики для повышения эффективности. Например, СберБанк, трансформируясь в экосистему, использовал аналитику для оптимизации внутренних процессов, что способствовало росту операционной эффективности и клиентской вовлеченности, с метриками вроде снижения текучести кадров и улучшения качества найма на 38% в аналогичных кейсах европейских филиалов в 2020–2023 годах [4]. Яндекс.Метрика, как инструмент для веб-аналитики, помогла российским компаниям отслеживать конверсии и поведение пользователей, повышая ROI маркетинговых кампаний; в целом, по данным исследований, такие внедрения привели к росту инвестиций в недвижимость и ритейл на 1,5 раза в 2023 году по сравнению с 2022-м, с ключевыми показателями вроде удвоения качества лидов в реальном секторе. Эти примеры, с динамикой роста на 18% в первичном рынке недвижимости в первой половине 2024 года, позволяют визуализировать тренды в диаграммах конверсий и экономической отдачи, подтверждая потенциал аналитики для российского бизнеса в условиях санкций и цифровизации.

Обсуждение

Бизнес-анализ открывает перед компаниями новые горизонты, превращая разрозненные данные в мощный инструмент для принятия взвешенных решений. Изучение реальных примеров ведущих мировых и российских организаций показало, что объединение информации из CRM, ERP и IoT-устройств помогает выстраивать полную картину бизнес-процессов, значительно повышая их эффективность. Например, такие подходы позволяют оптимизировать ресурсы, минимизировать риски и быстрее реагировать на изменения рынка, что особенно ценно в условиях нестабильной экономики.

Сравнение бизнес-анализа с традиционными методами, такими как управленческое консультирование или решения, основанные на интуиции, демонстрирует его явные преимущества. Консультации, хоть и полезны для выработки стратегий, часто страдают от субъективности и не могут оперативно обрабатывать большие объемы данных. Интуитивный подход, распространенный в небольших компаниях, зависит от личного опыта руково-

дителей, но ему не хватает системности и точности, необходимых в условиях рыночной неопределенности. Бизнес-анализ, напротив, опирается на данные и алгоритмы, обеспечивая, например, прогнозирование спроса в ритейле с точностью до 85%, как у Zara, или снижение финансовых рисков на 20%, как в случае с General Electric. Эти результаты подчеркивают гибкость и надежность аналитики, делая её незаменимой для компаний, стремящихся к лидерству в цифровую эпоху, несмотря на потребность в начальных вложениях.

Однако внедрение бизнес-анализа сталкивается с серьезными вызовами. Технические трудности связаны с высокой стоимостью инфраструктуры и сложностью их интеграции с устаревшими системами, что особенно проблематично для малого и среднего бизнеса с ограниченными ресурсами. Организационные барьеры возникают из-за сопротивления сотрудников, которые могут видеть в автоматизации угрозу своим рабочим местам, что требует времени на переобучение и изменения в корпоративной культуре. Кроме того, вопросы конфиденциальности данных и соблюдения нормативов, таких как GDPR в Европе или российские законы, создают дополнительные сложности – нарушение этих правил может привести к штрафам до 4% годового оборота. Эти проблемы подчеркивают важность сбалансированного подхода, где технологии сочетаются с управлением изменениями и строгим следованием законодательству.

Будущее бизнес-анализа связано с бурным развитием цифровизации и искусственного интеллекта. Новые платформы, такие как Sigma Computing и ThoughtSpot, делают анализ доступным даже для сотрудников без технической подготовки, автоматически выявляя ключевые инсайты и предлагая рекомендации. В перспективе квантовые вычисления могут многократно ускорить обработку данных, открывая новые горизонты для прогнозов в реальном времени. В России, где цифровизация поддерживается на государственном уровне, аналитика может стать драйвером для ESG-инициатив, особенно в энергетике и производстве, где устойчивое развитие становится приоритетом. Однако для этого компаниям нужно преодолеть текущие барьеры, вкладывая ресурсы в обучение, интеграцию систем и разработку этических стандартов, чтобы соответствовать глобальным и локальным требованиям.

Выводы

Проведенное исследование демонстрирует, что бизнес-анализ является ключевым инструментом повышения эффективности управленческих решений, обеспечивая интеграцию данных, оптимизацию процессов и стратегическую адаптивность в условиях цифровизации. Концептуальные основы, включающие дескриптивный, предсказательный и предписывающий анализ, подкрепляются современными платформами, такими как Power BI, Tableau, Sigma Computing, DataLens, Apache Superset, FineBI и другие, которые успешно применяются в ри-

тейле, производстве и финансах, демонстрируя сокращение затрат до 20% и рост доходов до 80 млрд долларов, как в случае General Electric. Несмотря на барьеры внедрения – высокую стоимость, сопротивление персонала и этические вызовы, – бизнес-анализ превосходит традиционные подходы благодаря точности и масштабируемости. Перспективы развития, связанные с искусственным интеллектом и квантовыми вычислениями, усиливают его роль в ESG-стратегиях и устойчивом управлении, требуя инвестиций в обучение и интеграцию для полной реализации потенциала в российских и глобальных компаниях.

Литература

1. Delen, D., Ram, S. Research challenges and opportunities in business analytics // *Journal of Business Analytics*. – 2018. – Vol. 1. – No. 1. – pp. 2–12.
2. General Electric financial restructuring and analytics-driven forecasting // *Corporate Financial Reports*. – 2025.
3. Holsapple, C., Lee-Post, A., Pakath, R. A unified foundation for business analytics // *Decision Support Systems*. – 2014. – Vol. 64. – pp. 130–141.
4. Sberbank's HR analytics transformation: Enhancing employee retention through data-driven strategies // *Russian Business Review*. – 2023. – No. 4. – С. 22–35.
5. Siemens' approach to sustainability and digital transformation: Leveraging IoT and analytics for decarbonization // *Sustainability Reports*. – 2024.
6. Zara's supply chain optimization through predictive analytics // *Retail Management Journal*. – 2023.
7. Вопрос о развитии бизнес-аналитики, и эффективное управление ею / К.А. Соломяный, М.А. Решаев, Д.А. Прасков, В.А. Поповичев // *Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов: Сборник материалов XXVII Международной научно-практической конференции, Москва, 25 января 2024 года*. – Москва: Печатный цех, 2024. – С. 233–237. – EDN NTQITL.
8. Громов, С. Л. BI-круг Громова: исследование российских решений для бизнес-аналитики. – Москва: RussianBI, 2025.
9. Долбик-Воробей, Т.А. Будущее бизнес-аналитики компаний в условиях диджитализации / Т.А. Долбик-Воробей // *Экономические науки*. – 2025. – No. 244. – С. 128–131. – DOI 10.14451/1.244.128. – EDN UUNEN.
10. Кузина, Д.А. Бизнес-аналитика и повышение эффективности внедрения ERP-системы организации / Д.А. Кузина // *Развитие региональной инновационной системы на основе импортозамещения и заделов интеллектуальной собственности: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Самара, 21 ноября 2024 года*. – Самара: ООО «Самарама», 2024. – С. 215–233. – EDN VWYZGA.

11. Леонов, М.С. Анализ эффективных методов и инструментов бизнес-аналитики рынка / М.С. Леонов, Д.С. Родионов // *Развитие финансового рынка и предпринимательских структур в современных условиях: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Волгоград, 01 декабря 2023 года*. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. – С. 213–216. – EDN GFRBQE.

12. Методы и инструменты продвинутой бизнес-аналитики для корпоративных информационно-аналитических систем в эпоху цифровой трансформации // *Вестник Высшей школы экономики*. – 2020. – No. 2. – С. 45–67.

13. Современное РАЗВИТИЕ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ / Т.Н. Егорушкина, Е.В. Кузнецова, В.Н. Ефремов [и др.] // *Проблемы научной мысли*. – 2023. – Т. 3, No. 1. – С. 20–23. – EDN VVLQMK.

14. Сучков, А.В. История и основные тренды развития бизнес-аналитики / А.В. Сучков, О.И. Никитина // *Проблемы и перспективы развития России: молодежный взгляд в будущее: сборник научных статей 6-й Всероссийской научной конференции: в 4-х томах, Курск, 17–18 октября 2024 года*. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. – С. 293–296. – EDN MATFZV.

CONCEPTUAL FOUNDATIONS AND TOOLS OF BUSINESS ANALYTICS IN MANAGEMENT PRACTICE

Gareev A.M.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

This article examines the conceptual foundations and tools of business analytics, revealing its importance for optimizing management processes in the digital age. Descriptive, predictive, and prescriptive approaches implemented through the Power BI, Tableau, Sigma Computing, DataLens, Superset, FineBI, Visiology и Insight platforms are considered. Case studies of leading companies that have successfully intensified various business processes by implementing business analytics tools (Zara, Siemens, General Electric, Sberbank) are analyzed. The advantages of analytics – accuracy and scalability – contrast with its limitations: high cost, employee resistance, and ethical challenges. Compared to traditional consulting and intuitive approaches, business analysis demonstrates superiority. The opportunities lie in artificial intelligence, quantum computing, and ESG strategies, which require investment in training and integration for companies' sustainable development.

Keywords: business analysis, management decisions, digitalization, artificial intelligence, ESG strategies.

References

1. Delen, D., Ram, S. Research challenges and opportunities in business analytics // *Journal of Business Analytics*. – 2018. – Vol. 1. – No. 1. – pp. 2–12.
2. General Electric financial restructuring and analytics-driven forecasting // *Corporate Financial Reports*. – 2025.
3. Holsapple, C., Lee-Post, A., Pakath, R. A unified foundation for business analytics // *Decision Support Systems*. – 2014. – Vol. 64. – pp. 130–141.
4. Sberbank's HR analytics transformation: Enhancing employee retention through data-driven strategies // *Russian Business Review*. – 2023. – No. 4. – P. 22–35.
5. Siemens' approach to sustainability and digital transformation: Leveraging IoT and analytics for decarbonization // *Sustainability Reports*. – 2024.
6. Zara's supply chain optimization through predictive analytics // *Retail Management Journal*. – 2023.
7. The development of business analytics and its effective management / К.А. Solomyany, М.А. Reshaev, Д.А. Praskov, В.А. Pop-

ovich / Actual problems of science and education in the context of modern challenges: Collection of materials of the XXVII International scientific and practical conference, Moscow, January 25, 2024. – Moscow: Pechatnyy Tseh, 2024. – Pp. 233–237. – EDN NTQITL.

8. Gromov, S.L. Gromov's BI circle: a study of Russian solutions for business analytics. – Moscow: RussianBI, 2025.

9. Dolbik-Vorobey, T.A. The Future of Business Analytics of Companies in the Context of Digitalization / T.A. Dolbik-Vorobey // Economic Sciences. – 2025. – No. 244. – Pp. 128–131. – DOI 10.14451/1.244.128. – EDN UUNEN.

10. Kuzina, D.A. Business Analytics and Improving the Efficiency of Implementing an Organization's ERP System / D.A. Kuzina // Development of a Regional Innovation System Based on Import Advancement and Intellectual Property Backlogs: Collection of Materials of the International Scientific and Practical Conference, Samara, November 21, 2024. – Samara: OOO "Samarama", 2024. – Pp. 215–233. – EDN VWYZGA.

11. Leonov, M.S. Analysis of effective methods and tools for market business analytics / M.S. Leonov, D.S. Rodionov // Develop-

ment of the financial market and entrepreneurial structures in modern conditions: Proceedings of the All-Russian scientific and practical conference, Volgograd, December 1, 2023. – Kursk: ZAO "Universitetskaya kniga", 2024. – Pp. 213–216. – EDN GFRBQE.

12. Methods and tools of advanced business analytics for corporate information and analytical systems in the era of digital transformation // Bulletin of the Higher School of Economics. – 2020. – No. 2. – Pp. 45–67.

13. Modern development of business analytics: problems and prospects / T.N. Egorushkina, E.V. Kuznetsova, V.N. Efremov [et al.] // Problems of scientific thought. – 2023. – Vol. 3, No. 1. – Pp. 20–23. – EDN VVLQMK.

14. Suchkov, A.V. History and main trends in the development of business analytics / A.V. Suchkov, O.I. Nikitina // Problems and prospects of Russia's development: a youth look into the future: collection of scientific articles of the 6th All-Russian scientific conference: in 4 volumes, Kursk, October 17–18, 2024. – Kursk: ZAO "Universitetskaya kniga", 2024. – Pp. 293–296. – EDN MATFZV.

Маркетинговые стратегии для нишевого спортивного ритейла: портрет аудитории падела в России и прикладные рекомендации

Гоптарев Даниил Андреевич,

аспирант, профиль «Предпринимательство и коммерциализация в спорте», Университет «Синергия»
E-mail: dan-goptarev@yandex.ru

Цель исследования – выявить ключевые характеристики непрофессиональных игроков в падел в России и на их основе предложить прикладные рекомендации для специализированного ритейла. Эмпирическую базу составил количественный опрос игроков ($n > 40$), проведённый в телеграм-сообществах падела. Показано, что ядро аудитории формируют экономически активные потребители 25–34 лет, демонстрирующие регулярность участия (1–2 раза в неделю), высокую покупательную способность и выраженную чувствительность к ассортименту экипировки. Отмечается фрагментация каналов покупок и существенная доля заказов из-за рубежа, что указывает на незакрытый спрос и дефицит структурированных отечественных предложений. Вклад статьи – систематизация профиля аудитории и набор операционных маркетинговых решений для ритейлеров в условиях формирующегося рынка. Эмпирические результаты и их интерпретации опираются на авторские данные опроса и соотносятся с глобальными трендами роста падела, подтверждёнными внешними источниками.

Ключевые слова: падел; спортивный ритейл; предпринимательство в спорте; потребительское поведение; маркетинговая стратегия.

Введение

Падел в России находится на ранней стадии становления как спортивная практика и как нишевый потребительский рынок. Для отраслевых предпринимателей критично своевременно описать целевую аудиторию, её поведенческие паттерны и покупательские предпочтения – это базис для продуктового дизайна, категорийного менеджмента и коммуникаций. На глобальном уровне падел демонстрирует ускоренный рост, привлекая бренды и инвесторов; в профессиональных и деловых медиа он фигурирует как «следующий горячий» вид спорта и новое поле для бренд-коллабораций. Российская специфика добавляет факторы импортозамещения, логистических ограничений и ограниченного ассортимента в традиционном ритейле. В таких условиях важность точной сегментации и адаптивных маркетинговых решений возрастает. Настоящая статья развивает и формализует положения тезисов автора, дополняя их строгой экспликацией методологии и операционализированными рекомендациями для рынка.

Обзор литературы и контекст

Международный контекст роста. Падел характеризуется устойчивой экспансией инфраструктуры и участия: число игроков во всём мире измеряется десятками миллионов, а сеть кортов – десятками тысяч; при этом растёт интерес со стороны брендов и объектов гостеприимства (люксовые отели, курорты), что расширяет «точки контакта» с потребителем и увеличивает товарооборот экипировки и услуг.

Российская статистика и источники данных. Базовой рамкой для официальной статистики выступает форма федерального статистического наблюдения № 1-ФК «Сведения о физической культуре и спорте», администрируемая Минспортом РФ; однако детализация по видам спорта и полнота данных о паделе пока ограничены, что обуславливает необходимость использования прикладных социологических методов (количественные опросы в релевантных сообществах).

Методологические ориентиры массового опроса взяты из отечественных учебно-методических руководств по социологии (операционализация переменных, выборка в условиях ограниченной генеральной совокупности, специфика полевой работы в цифровых сообществах).

Методология

Дизайн исследования и выборка

Принят количественный дизайн с применением формализованного анкетного опроса в целевых телеграм-

сообществах игроков в падел. Подход к рекрутированию респондентов обусловлен фактом, что клубная инфраструктура и реестры игроков в России пока фрагментарны; следовательно, онлайн-сообщества выполняют функцию «поля» для оперативного доступа к аудитории. В опросе приняли участие более 40 респондентов – непрофессиональных игроков, регулярно посещающих корты. Для формирующегося рынка с ограниченной совокупностью участников такой объём выборки оправдан как пилотный этап – он позволяет получить первичный портрет аудитории и выявить гипотезы для последующего углублённого исследования.

Инструмент и поля

Анкета включала 12 вопросов и покрывала блоки: (1) демография (пол, возраст), (2) игровая активность (стаж, частота), (3) покупательское поведение (каналы приобретения экипировки, в т.ч. ракеток), (4) доход. Распространение анкеты велось в телеграм-каналах, где игроки ищут партнёров и слоты на кортах; поиск и верификация таких площадок рассматривались как ключевой элемент подготовки поля.

Ограничения

Пилотный характер исследования, добровольность участия и отсутствие вероятностной выборки накладывают ограничения на обобщаемость результатов. Тем не менее, для задач прикладного ритейла на ранней стадии рынка такие данные обладают высокой диагностической ценностью и пригодны для конструирования гипотез и A/B-проверок в маркетинговой практике.

Результаты

Демография

Мужчины составляют 64% аудитории; ядро по возрасту – 25–34 года (43%). Это соответствует характеристике «молодых экономически активных» и согласуется с позиционированием падела как социально-ориентированного вида активности для работающего класса мегаполисов.

Игровая активность

60% респондентов играют 1–2 раза в неделю, что свидетельствует о формировании устойчивой поведенческой привычки и регулярного потребления услуги (аренда кортов, тренировки). Более 20% начали играть менее 6 месяцев назад, отражая входящий поток новых участников.

Покупательная способность

Свыше 50% оценивают ежемесячный доход в диапазоне 150–500 тыс. руб.; это подтверждает гипотезу о премиально-около-премиальном позиционировании на текущем этапе развития рынка.

Каналы покупок экипировки

30% заказывают ракетки из-за рубежа; 20% покупают в специализированных магазинах; 18% – у част-

ных продавцов. Данные указывают на фрагментацию каналов и незакрытый спрос внутри страны (ассортимент, цена, сервис).

Сводно: аудитория – экономически активные, цифрово «грамотные» городские пользователи, склонные к регулярному участию и требовательные к ассортименту экипировки. При этом рынок ритейла – разрознён, доступ к широкой матрице SKU часто обеспечивается через трансграничные каналы, что создаёт окно возможностей для локальных игроков.

Обсуждение

Соотнесение с международными трендами. Глобально падел демонстрирует консолидацию внимания брендов и рост инфраструктуры (кортов), что расширяет «точки входа» потребителя и повышает частоту контактов с категорией. Российские результаты – молодой возрастной профиль, регулярность участия и «премиальная» покупательная способность – конгруэнтны этой динамике и позволяют прогнозировать устойчивый спрос на экипировку и услуги (аренда, тренеринг, ивенты).

Импликации для ритейла.

1) Категорийный менеджмент и ассортимент. Обеспечить доступ к актуальным линейкам ракеток и аксессуаров (в т.ч. международные бренды), быстро тестировать матрицы (ширина/глубина), запускать капсулы с локальными корто-партнёрами.

2) Ценообразование и логистика. Оптимизировать цепочку поставок (консолидация, договорные цены ЕАЭС/Сербия/Турция), внедрить bundle-скидки, trade-in и BNPL.

3) Омниканальность и цифровые точки контакта. Телеграм-витрины, короткая воронка «контент → товар → оплата», интеграция с расписаниями кортов, персональные рекомендации по частоте/уровню.

4) Комьюнити-маркетинг и коллаборации. Микро-ивенты, демо-дни, тест-драйвы инвентаря совместно с клубами и инструкторами.

5) Сервис и пост-продажа. Локальный стрингинг, «библиотека ракеток», гарантийные программы с обменом, быстрый ремонт.

Управленческий чек-лист: ABC/XYZ-анализ, квартальные A/B-тесты пакетных цен, телеграм-бот с каталогом и слотами, календарь демо-ивентов, сервисные планы пост-продажи.

Ограничения исследования и направления дальнейшей работы

1) Выборка и репрезентативность. Пилотный объём и онлайн-рекрутирование ограничивают переносимость выводов; необходимы масштабирование и стратификация по городам/типам клубов.

2) Измерение покупательной способности. Самооценка доходов подвержена смещениям; далее – поведенческие метрики (средний чек, частота покупок).

3) Статистика по рынку. Формы официальной отчётности (1-ФК) пока не обеспечивают детализированного отражения падела; нужно сопряжение с реестрами клубов/кортов и данными операторов записей.

Заключение

Российский рынок падела демонстрирует признаки «формирующегося премиального нишевого сегмента»: молодой и экономически активный потребитель, регулярная практика участия, высокий интерес к качественной экипировке и готовность к «опыту» вокруг покупки. При этом ритейл-ландшафт фрагментирован: значительная часть аудитории закрывает потребности через трансграничные каналы, что создаёт окно возможностей для локальных игроков, готовых предложить релевантный ассортимент, конкурентные цены и продвинутый сервис. Предложенные решения – от SKU-стратегии и омниканала до комьюнити-активаций – ориентированы на быструю проверку гипотез в условиях ограниченного бюджета и высокой неопределённости.

Литература

1. Modern Retail. Padel is quickly becoming the new go-to sport for brand collaborations (20.05.2024). URL: <https://www.modernretail.co/marketing/padel-is-quickly-becoming-the-new-go-to-sport-for-brand-collaborations/>
2. The Guardian. Club tennis 'endangered' as other racket sports grow, Novak Djokovic warns (07.07.2024). URL: <https://www.theguardian.com/sport/2024/jul/07/novak-djokovic-tennis-other-racket-sports-pickleball-padel>
3. Condé Nast Traveler. Padel Is the New It-Girl Amenity at Luxury Hotels (2024/2025). URL: <https://www.cntraveler.com/story/padel-luxury-hotels>
4. Министерство спорта РФ. Сведения по форме № 1-ФК «Сведения о физической культуре и спорте». URL: <https://minsport.gov.ru/>
5. КонсультантПлюс. Форма № 1-ФК (годовая). URL: <https://www.consultant.ru/>

6. Лебедева-Несевря Н.А., Шарыпова С.Ю., Барг А.О. Методология и методика социологического исследования. ПГНИУ, 2024.

MARKETING STRATEGIES FOR NICHE SPORTS RETAIL: A PROFILE OF THE PADEL AUDIENCE IN RUSSIA AND PRACTICAL RECOMMENDATIONS

Goptaryov D.A.
Synergy University

The aim of the study is to identify key characteristics of amateur padel players in Russia and, based on these, propose practical recommendations for specialized retailers. The empirical base was a quantitative survey of players (n>40) conducted in padel Telegram communities. It was shown that the core audience consists of economically active consumers aged 25–34 who demonstrate regular participation (1–2 times per week), high purchasing power, and a pronounced sensitivity to equipment selection. Fragmentation of purchase channels and a significant share of orders from abroad are noted, indicating untapped demand and a shortage of structured domestic offerings. The article's contribution is to systematize the audience profile and provide a set of operational marketing solutions for retailers in an emerging market. The empirical results and their interpretations are based on the authors' survey data and correlated with global padel growth trends, confirmed by external sources.

Keywords: padel; sports retail; entrepreneurship in sports; consumer behavior; marketing strategy.

References

1. Modern Retail. Padel is quickly becoming the new go-to sport for brand collaborations (05/20/2024). URL: <https://www.modernretail.co/marketing/padel-is-quickly-becoming-the-new-go-to-sport-for-brand-collaborations/>
2. The Guardian. Club tennis 'endangered' as other racket sports grow, Novak Djokovic warns (07/07/2024). URL: <https://www.theguardian.com/sport/2024/jul/07/novak-djokovic-tennis-other-racket-sports-pickleball-padel>
3. Condé Nast Traveler. Padel Is the New It-Girl Amenity at Luxury Hotels (2024/2025). URL: <https://www.cntraveler.com/story/padel-luxury-hotels>
4. Ministry of Sports of the Russian Federation. Information on Form No. 1-FK "Information on Physical Culture and Sports." URL: <https://minsport.gov.ru/>
5. ConsultantPlus. Form No. 1-FK (annual). URL: <https://www.consultant.ru/>
6. Lebedeva-Nesevrya N.A., Sharypova S. Yu., Barg A.O. Methodology and Methodology of Sociological Research. Perm State National Research University, 2024.

Влияние мер государственной поддержки на развитие легкой промышленности России в условиях санкций

Демидов Роман Олегович,
обучающийся аспирант, НОЧУ ВО «Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

В статье представлена характеристика мер государственной поддержки развития легкой промышленности в России в условиях санкций. Отмечено, что политика государства в этом направлении активно развивается, а на фоне ужесточения санкционного давления её масштабы только увеличились. Исходя из выявленных проблем делаются выводы, что для активизации развития отрасли необходимо внедрение новых и значительное расширение существующих механизмов.

Ключевые слова: легкая промышленность, импортозамещение, санкции, поддержка, субсидии.

Введение

Россия с 2014 года развивается в условиях санкционного давления. Учитывая сложившуюся в стране национальную экономическую модель с превалированием государства в протекающих экономических процессах, большую значимость в таких условиях имеет государственная поддержка. Актуально это для всех отраслей экономики, в том числе и легкой промышленности. Она сталкивается с множеством различных проблем, от недостатка инвестиционных ресурсов для стабильного развития до большой зависимости от импорта, поэтому необходимо постоянно совершенствовать и внедрять новые меры государственной поддержки. Всё вышесказанное подчеркивает актуальность темы исследования.

Меры легкой промышленности России государственной поддержки в условиях санкционного давления с 2014 года

Легкая промышленность входит в комплекс отраслей, которые производят определенные виды товаров народного потребления. В неё входит порядка 20 тысяч предприятий, как крупных и средних, так и малых, на которых занято 292 тысячи человек [7].

Вместе с этим, совокупная доля легкой промышленности в ВВП составляет порядка 1,1% (против без малого 20% в период после распада СССР). Это говорит о том, что с 1990-х гг. наблюдается постепенное уменьшение роли легкой промышленности в России.

При этом, отрасль, как и вся национальная экономика в целом находятся под влиянием санкционного давления с 2014 года. С этого же года активизировалась государственная политика, направленная на противодействие санкциям и развитие импортозамещения и тем самым обеспечение экономической безопасности государства. В таблице ниже отображено, как эволюционирует российская политика импортозамещения по мнению экспертов НИУ ВШЭ, РСПП и фонда Сколково, выпустивших совместный доклад (табл. 1).

В легкой промышленности, все меры и механизмы поддержки отрасли осуществлялись в общем русле общегосударственной политики импортозамещения. Была принята стратегия развития отрасли до 2025 года, определившая ряд направлений, главных целей и задач, которые необходимо достигнуть и решить.

Таблица 1. Эволюция российской политики импортозамещения [11]

Годы	Меры	Условия
2000–2008	Активное привлечение ПИФов, использование зарубежных технологий, встраивание в глобальные цепочки и международное регулирование	Динамичный рост российской экономики, смягчение бюджетных ограничений
2009–2013	Стимулирование инновационной активности, усиление требований к локализации производств, активизация деятельности институтов развития	Замедление экономического роста, посткризисные ограничения, проблемы в доступе к передовым технологиям
2014–2021	Поддержка ускоренного развития НИОКР, отраслевые планы импортозамещения	Ухудшение отношений с развитыми странами, первая волна санкций, коронакризис
2022-н.в.	Восполнение недостающих элементов в цепочках, заполнение ниш на рынках, снижение импортозависимости, технологической суверенитет	Радикальное ухудшение отношений с большинством развитых стран, масштабные санкции и риски их эскалации

В 2014 году была принята госпрограмма «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности», в рамках которой были установлены основные векторы развития многих отраслей, в том числе легкой промышленности (акцент на рост внутреннего спроса и экспорта). Затем, в 2016 году в рамках Распоряжения Правительства № 85-р, утвердившего программу государственной поддержки легкой промышленности, было отмечено необходимость технической и технологической модернизации соответствующих производств, как залог успешного развития всей отрасли.

В 2019 году, произошло создание отраслевой «дорожной карты», согласно которой установили 23 ключевых направления импортозамещения легкой промышленности. С этой целью в рамках бюджета Фонда развития промышленности было выделено более 2 млрд руб. на развитие НИОКР, еще порядка 4,5 млрд. руб. было потрачено на конкретные промышленные инвестиционные проекты.

Также в 2019 году для противодействия незаконному ввозу продукции легпрома из-за рубежа была введена маркировка и размещение информации в рамках системы «Честный знак». Это косвенная мера, которая должна была дополнительно защитить отечественных производителей.

Интерес вызывает также возможность получения субсидий с целью покрытия до 70% затрат на НИОКР. Данный механизм был принят соответствующим Постановлением Правительства в 2019 году, как мера поддержки российским предприятиям из множества отраслей, в том числе и в легкой промышленности [2].

В 2020 году были выделены средства из федерального бюджета в объеме до 1 млрд руб. с целью субсидирования затрат компаний из легкой

промышленности на займы. В 2023 году данная льгота была продлена, планировалось выделять ежегодно порядка 600 млн. руб. на данные нужды, однако, в дальнейшем государство отказалось от этой меры поддержки, как не самой эффективной. Возможно, повлияло на это резкий рост ключевой ставки ЦБ РФ и соответственно рост ставок по займам для предприятий, что вынудило видоизменить данный механизм.

Осенью 2020 года Правительством было принято соответствующее Постановление № 1340, которое создало возможность для предприятий легпрома получить скидку до 50% на оборудование, закупаемое в рамках лизинговых операций [3].

Это привело к определенным положительным результатам. Как отмечает в своем исследовании В.Р. Смирнова увеличился экспортный потенциал легкой промышленности, а также появились конкурентоспособные производства тканей, кожи, спецодежды, специальной обуви [8]. Вместе с этим, проводимые мероприятия не привели к снижению зависимости от импорта.

В целом, политика государства в области поддержки легкой промышленности в период 2014–2021 гг. была достаточно активной и имела цель постепенно снизить влияние импорта на отрасль, ускорить техническое перевооружение, стимулировать спрос. Однако, дальнейшее ужесточение санкций вынудило вносить ряд корректив в принимаемые меры.

Расширение мер поддержки легкой промышленности России после 2022 года

После начала СВО и резкого усиления санкций со стороны коллективного Запада, ситуация в российской экономике осложнилась. Затронуло это и сферу легкой промышленности. В частности, многие иностранные компании покинули российский рынок, усложнилась логистика зарубежного сырья, поэтому перед государством встала сложная задача по адаптации мер поддержки отрасли к новым условиям.

Одним из первых решений стало резкое увеличение оборонных заказов для предприятий отрасли в 2022 году [12]. В 2023 году была создана возможность отечественным предприятиям легкой промышленности заключать специальные инвестиционные контракты (СПИК), администрируемые Фондом развития промышленности [4]. Главная их цель состоит во внедрении новых технологий, способных обеспечить увеличение масштабов и качества производственных процессов. В обмен на разработку и серийное внедрение технологий, государство предоставляет предприятиям множество мер поддержки, от налоговых льгот и упрощенного доступа к госзаказам до предоставления дополнительных субсидий.

Кроме того, как отмечают в своем масштабном исследовании А.Ю. Никитаева и М.А. Карпова в России реализуется более 500 различных механизмов от Минпромторга, которые обеспечивают развитие легкой промышленности [6]. Например, программы ФРП «Комплекующие изделия» и «Проекты развития» подразумевают возможность получения займа

на срок до 5 лет суммой от 100 млн до 1 млрд. руб. на модернизацию производства.

Кроме того, несмотря на все сложности, с которыми столкнулась отрасль, реализуется и планируется к реализации большое количество инвестиционных проектов. В частности, по данным за 2023 год, уже запланировано более 130 проектов на сумму более 120 млрд руб. (рис. 1).

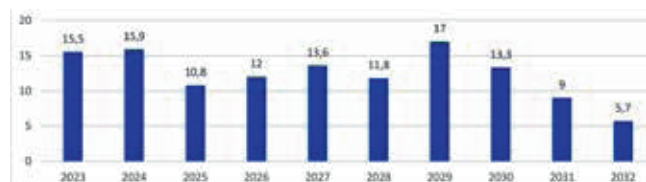


Рис. 1. Объем инвестиций по годам в легкой промышленности в млрд руб. [19]

В.Е. Казаков в своей работе пришел к выводам об относительной успешности проводимой государственной политике по поддержке легкой промышленности в условиях санкций [5]. В частности, наблюдается: «увеличение объемов внутреннего производства обуви и одежды, что подтверждает частичный успех программ импортозамещения и эффективность политических инициатив». Исследователем приводятся статистические данные, демонстрирующие рост производства текстильной продукции внутри России (20% в 2024 году по сравнению с 2023). При этом, темпы роста производства опережают темпы импорта (3% в 2024 году по сравнению с 2023).

Подтверждают это также данные, предоставляемые официальными лицами. Например, в Минпромторге отмечают рост производства продукции легкой промышленности в России в 20% в 2024 году и среднегодовой рост в 17% за последние 5 лет.

Направления дальнейшего развития государственной поддержки легкой промышленности

Государство планирует и в дальнейшем оказывать широкую поддержку легкой промышленности. Как отмечается в тексте Стратегии развития текстильной и легкой промышленности в Российской Федерации до 2035 года, которую совместно разработали в НИУ ВШЭ, СОЮЗЛЕГПРОМЕ и торгово-промышленной палате (ТПП), в стране планируется обеспечить прирост вклад легкой промышленности в ВВП с 1,1% до 1,5% [15]. И сделать это планируется в том числе за счет активной государственной политики.

Однако, нужно понимать, что это в данной сфере сохраняются серьезные трудности. Представители научного и экспертного сообщества в целом сходятся в их перечне вот уже на протяжении многих лет. В частности, вице-президент ТПП отмечал в числе наиболее актуальных проблем зависимость от импортного оборудования и сырья, что особенно опасно в условиях дальнейшего усиления санкционного давления [10]. Уже упоминаемая выше В.Р. Смирнова в своей работе отмечала, что

эти проблемы не решаются уже долгие годы, что подтверждается более ранними исследованиями.

Исходя из представленной выше информации, можно сформулировать ряд рекомендаций, касающихся осуществления мер государственной поддержки отрасли. Они потенциально способны обеспечить более активное развитие легкой промышленности России.

1. Увеличение субсидий на обновление основного капитала.

Доля относительно новых станков (до 10 лет) в легкой промышленности составляет менее 40%. При среднем сроке эксплуатации оборудования в 15–20 лет это говорит о серьезном устаревании производственных мощностей, что сильно тормозит развитие отрасли.

При этом, инвестиции в обновление основного капитала в отрасли не превышают 5–7% выручки от производства (19,9 млрд руб. в 2020 году). Это говорит о малом спросе на новые станки, в результате чего предприятия станкостроительной отрасли не за разработку и организацию производства станков для легкой промышленности. В этих условиях остается импорт, однако, в условиях санкций он крайне дорог и его стоимость только растет. И решить эту проблему замкнутого круга способно только лишь государство.

Как следует из текста ФЗ о бюджете на 2025 год, в рамках Федерального проекта «Развитие легкой и текстильной промышленности» (реализуемого, как элемент госпрограммы «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности») планируется выделение субсидий предприятиям легкой промышленности на сумму в 1,63 млрд руб. (Приложение 17, пункт 16) [1].

Однако, в рамках указанной рекомендации можно предложить выделение новых субсидий в значительно большем размере (10–11 млрд руб.) на обновление оборудования. Да, уже существуют различные займы, некоторые из которых были перечислены выше, однако, они ориентированы больше на крупные предприятия, поэтому механизм субсидий видится предпочтительней.

В условиях сверхвысоких ставок по коммерческим кредитам, такая мера поддержки будет ощутимой. При этом, она приведет к синергетическому эффекту, т.к. следует зафиксировать, что новые субсидии должны выделяться исключительно на инвестиции в основной капитал. Это в свою очередь приведет к долгосрочному положительному экономическому эффекту, т.к. снизится себестоимость производства, повысится его эффективность за счет нового оборудования, стимулируется развитие и смежных отраслей, в частности, станкостроительной. При этом, для достижения оптимального эффекта, предложенная рекомендация должна реализовываться вместе со следующей.

2. Расширение господдержки на предприятия легкой промышленности, производящие продукцию потребительского сегмента.

В России господдержка в легкой промышленности осуществляется неравномерно. В первую очередь ею обеспечиваются крупные компании,

работающие в сфере гособоронзаказа. Однако, как отмечают исследователи, госсектор несмотря на значительное увеличение государственных закупок одежды (в 2022 г. они возросли более чем 5 раз по сравнению с 2021 г.), не оказывает влияния на рыночную розницу и не способствуют развитию отрасли легкой промышленности в целом [9].

Поэтому меры поддержки нужно расширить через рекомендуемую субсидию выше субсидию предприятиям легкой промышленности России, занятых в потребительском секторе. Причем, отдавать приоритет следует МСП, т.к. они точно не имеют возможности обновлять оборудование в текущих экономических условиях. Это особенно логично с учетом того, что свыше 80% всех производственных мощностей в отрасли представлено МСП.

3. Активизация производства тканей.

Для стабильного развития отрасли и улучшения эффективности государственной политики в этом направлении жизненно необходимо обеспечить ускорение процессов импортозамещения тканей. Это проблема никак не решается в последние годы, что можно увидеть на примере синтетических тканей. В 2017 году отмечалось, доля импорта составляет около 80%, однако реализуется ряд мероприятий, которые приведут к тому, что к 2025 году более 60% синтетических тканей будет производиться внутри страны [13]. Однако, в начале 2024 года доля импорта по заявлениям ответственных лиц по-прежнему находится на уровне 80–85% [16].

Динамика производства искусственных волокон в нашей стране падает вот уже на протяжении нескольких последних лет. В 2024 году российскими предприятиями было выпущено 5836 т искусственных волокон, что на 48,1% меньше по сравнению с результатами 2023 года [17]. Искусственных волокон за 2023 год было произведено 10,6 тыс. т, что меньше, чем в 2022 году [18] и 2021 гг. [14] (рис. 2).

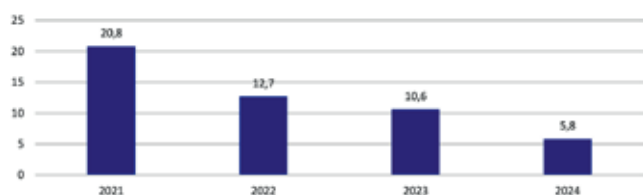


Рис. 2. Динамика производства искусственных волокон в тыс. тонн

При этом, потенциал развития производства химических волокон (основы синтетических тканей и нитей) у России очень большой, т.к. они производятся из полимеров, в свою очередь создаваемых из нефти и газа. Учитывая, что страна входит в число мировых лидеров по объему производства нефти и газа, есть возможности для роста. Возможно, в рамках займов и субсидий, выдаваемых по существующим программам следует дополнительный приоритет отдавать тем проектам, которые направлены на развитие именно этого направления.

Выводы и заключение

Подводя итоги, можно отметить следующее. В условиях санкционного давления государство разра-

батывает и реализует множество мер поддержки легкой промышленности. Вместе с этим, учитывая тот факт, что в ближайшее время санкции вряд ли будут сняты, необходимо дальнейшее совершенствование такой политики с целью активизации развития отрасли.

По мнению автора работы, наиболее серьезными проблемами легкой промышленности являются чрезмерная зависимость от импорта оборудования и сырья. И именно на эти направления необходимо обратить повышенное внимание в рамках расширения и совершенствования мер поддержки. При этом, необходимо делать акцент на расширении субсидиарной поддержки, направленной на обновление оборудования и расширение возможностей предоставления новых и существующих мер поддержки для МСП. Это снизит зависимость от импорта и может ускорить рост отрасли, что способствует экономическому развитию страны в целом.

Литература

1. Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов» от 30.11.2024 N 419-ФЗ (последняя редакция)
2. Постановление Правительства РФ от 12.12.2019 N 1649 (ред. от 03.04.2023) «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на финансовое обеспечение затрат на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по современным технологиям в рамках реализации такими организациями инновационных проектов и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»
3. Постановление Правительства РФ от 02.09.2020 N 1340 (ред. от 24.12.2022) «О внесении изменений в Правила предоставления субсидий из федерального бюджета на стимулирование спроса и повышение конкурентоспособности Российской промышленной продукции»
4. Постановление Правительства РФ от 13.12.2023 N 2139 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719»
5. Казаков В.Е. Политическое значение легкой промышленности в России в условиях международных санкций и логистических проблем // Власть. – 2025. – Т. 33. – № 1. – С. 86–93
6. Никитаева А. Ю., Карпова М.А. Инвестиционно-технологические аспекты развития легкой промышленности // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 3 (53). – С. 267–272.
7. Саргсян Ж.А. Оценка общего состояния легкой промышленности в России // Экономика и социум. 2022. № 6–1 (97).
8. Смирнова В.Р., Чернявский С.В., Васильева Ю.С. Легкая промышленность России в разрезе государственной политики импортозамещения

и инновационного развития // Вестн. Том. гос. ун-та. Экономика. 2023. № 63.

9. Хорошунов А.А. Современные тенденции роста рынка легкой промышленности РФ в условиях электронной коммерции // Вестник Академии знаний. 2024. № 5 (64).

10. Востребована государственная поддержка Стратегии развития российского легпрома [Электронный ресурс] – URL: <https://www.probusinessstv.ru/news/314/34962/>

11. Импортозамещение в России: вчера и завтра [Электронный ресурс] -URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/814560067.pdf>

12. Как промышленность в России пережила 2022 год и чего ждет в 2023 году [Электронный ресурс] – URL: <https://tass.ru/ekonomika/17159229>

13. Легпром увеличит производство синтетических тканей [Электронный ресурс] – URL: <https://rg.ru/2017/10/20/legprom-uvelichit-proizvodstvo-sinteticheskikh-tkanej.html>

14. Отечественный рынок химических волокон в условиях санкций [Электронный ресурс] – URL: <http://vestkhimprom.ru/posts/otechestvennyj-rynok-khimicheskikh-volon-v-usloviakh-sanktsij>

15. Пояснительная записка к проекту распоряжения Правительства Российской Федерации об утверждении Стратегии развития легкой промышленности России на период до 2035 года [Электронный ресурс] – URL: <https://minpromtorg.gov.ru/storage/797ced43-043d-4b4e-b72b-3d36984adb7/documents/fbe4ce80-1aec-4431-a738-9b186726b0b9/43d84bfa-e98e-4ae4-9a60-046d126d58a5.docx>

16. РФ может наладить производство синтетических и шерстяных тканей [Электронный ресурс] – URL: <https://rg.ru/2024/05/15/soiuzlegprom-rf-mozhet-naladit-proizvodstvo-sinteticheskikh-i-shestianyh-tkanej.html>

17. Рынок искусственных волокон и нитей в России 2017–2024 гг [Электронный ресурс] – URL: <https://tk-solutions.ru/russia-rynok-iskusstvennyx-volon-i-nitej>

18. Химическая промышленность в России [Электронный ресурс] – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья: Химическая_промышленность_в_России#:~:text=т%20теой%20продукции%2C%20что%20на%2032%2C%25%20больше%2C,по%20сравнению%20с%202022%20годом.

19. Инвестиционная активность в легкой промышленности [Электронный ресурс] – URL: <https://prcs.ru/reviews/investicionnaya-aktivnost-v-legkoj-promyshlennosti/>

THE IMPACT OF GOVERNMENT SUPPORT MEASURES ON THE DEVELOPMENT OF RUSSIA'S LIGHT INDUSTRY UNDER SANCTIONS

Demidov R.O.

Moscow Financial and Industrial University Synergy University

The article presents the characteristics of state support measures for the development of light industry in Russia under sanctions. It is noted that state policy in this area has been actively developing against the backdrop of tightening sanctions pressure, its scale only increased. Based on the identified problems, it is concluded that in

order to activate the development of the industry, it is necessary to introduce new and significantly expand existing mechanisms

Keywords: light industry, import substitution, sanctions, support, subsidies.

References

1. Federal Law “On the Federal Budget for 2025 and for the Planning Period of 2026 and 2027” dated November 30, 2024 No. 419-FZ (latest revision)
2. RF Government Resolution dated December 12, 2019 No. 1649 (as amended on April 3, 2023) “On Approval of the Rules for Providing Subsidies from the Federal Budget to Russian Organizations for Financial Support of Expenses on Research and Development Work on Modern Technologies within the Framework of the Implementation of Innovative Projects by Such Organizations and on Repealing Certain Acts of the Government of the Russian Federation”
3. RF Government Resolution dated September 2, 2020 No. 1340 (as amended on December 24, 2022) “On Amending the Rules for Providing Subsidies from the Federal Budget to Stimulate Demand and Increase the Competitiveness of Russian Industrial Products”
4. Government Resolution RF Decree of 13.12.2023 N 2139 “On Amendments to the Resolution of the Government of the Russian Federation of July 17, 2015 N 719”
5. Kazakov V.E. Political Significance of Light Industry in Russia in the Context of International Sanctions and Logistics Problems // Vlast. – 2025. – Vol. 33. – No. 1. – Pp. 86–93
6. Nikitaeva A. Yu., Karpova M.A. Investment and Technological Aspects of Light Industry Development // Natural Sciences and Humanities. – 2024. – No. 3 (53). – Pp. 267–272.
7. Sargsyan Zh.A. Assessment of the General State of Light Industry in Russia // Economy and Society. 2022. No. 6–1 (97).
8. Smirnova V.R., Chernyavsky S.V., Vasilyeva Yu.S. Light industry of Russia in the context of state policy of import substitution and innovative development // Vestn. Tomsk. state University. Economics. 2023. No. 63.
9. Khoroshunov A.A. Current trends in the growth of the light industry market of the Russian Federation in the context of e-commerce // Bulletin of the Academy of Knowledge. 2024. No. 5 (64).
10. Government support for the Russian Light Industry Development Strategy is in demand [Electronic resource] – URL: <https://www.probusinessstv.ru/news/314/34962/>
11. Import Substitution in Russia: Yesterday and Tomorrow [Electronic resource] – URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/814560067.pdf>
12. How Russian Industry Survived 2022 and What to Expect in 2023 [Electronic resource] – URL: <https://tass.ru/ekonomika/17159229>
13. Light Industry to Increase Synthetic Fabric Production [Electronic resource] – URL: <https://rg.ru/2017/10/20/legprom-uvelichit-proizvodstvo-sinteticheskikh-tkanej.html>
14. The Domestic Chemical Fiber Market in the Context of Sanctions [Electronic resource] – URL: <http://vestkhimprom.ru/posts/otechestvennyj-rynok-khimicheskikh-volon-v-usloviakh-sanktsij>
15. Explanatory note to the draft order of the Government of the Russian Federation on approval of the Strategy for the Development of Light Industry in Russia for the period up to 2035 [Electronic resource] – URL: <https://minpromtorg.gov.ru/storage/797ced43-043d-4b4e-b72b-3d36984adb7/documents/fbe4ce80-1aec-4431-a738-9b186726b0b9/43d84bfa-e98e-4ae4-9a60-046d126d58a5.docx>
16. The Russian Federation can establish production of synthetic and wool fabrics [Electronic resource] – URL: <https://rg.ru/2024/05/15/soiuzlegprom-rf-mozhet-naladit-proizvodstvo-sinteticheskikh-i-shestianyh-tkanej.html>
17. The market of artificial fibers and threads in Russia 2017–2024 [Electronic resource] – URL: <https://tk-solutions.ru/russia-rynok-iskusstvennyx-volon-i-nitej>
18. The chemical industry in Russia [Electronic resource] – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья: Химическая_производство_в_России#:~:text=т%20теой%20продукции%2C%20что%20на%2032%2C%25%20больше%2C,по%20сравнению%20с%202022%20годом.
19. Investment activity in light industry [Electronic resource] – URL: <https://prcs.ru/reviews/investicionnaya-aktivnost-v-legkoj-promyshlennosti/>

Методика управления промышленными предприятиями на принципах адаптивности

Егиазарян Асмик Арташесовна,

преподаватель кафедры Английского языка № 6, МГИМО
(Одинцовский филиал)

E-mail: egiazarana97@gmail.com

В работе представлена методика управления промышленными предприятиями на принципах адаптивности, а также проведен сравнительный анализ классического и адаптивного подходов к управлению по критериям учета фактора непредсказуемости, взаимодействия науки с управлением, практической реализации и модели совершенствования. Разработана архитектура системы адаптивного управления, включающая целевые ориентиры, механизмы мониторинга и накопления информации, инструменты прогнозирования, стратегическую разработку, координацию взаимодействия и стимулирование. Предложена авторская концепция поэтапного внедрения адаптивного управления в приборостроительном секторе через создание цифровых двойников предприятий, формирование математико-экономических моделей развития отрасли и системы непрерывного мониторинга. Определены институциональные шаги механизма адаптивного управления, включающие формирование профильной структуры регулирования, стандартизацию информационного обмена и внедрение интеллектуальных схем финансирования. Указаны эффекты от внедрения методики в виде усиления адаптационных возможностей производственных комплексов и ускорения инновационных процессов.

Ключевые слова: адаптивное управление, приборостроительный сектор, цифровые двойники, математико-экономическое моделирование, промышленные предприятия, система мониторинга

Введение

Классические методы руководства нечасто учитывают фактор непредсказуемости при составлении стратегических документов и прогнозировании будущего состояния, тогда как в рамках адаптивного подхода рассматриваются непредвиденные обстоятельства в качестве естественного спутника эволюции промышленного сектора. Консервативная модель исходит из убеждения о гарантированной эффективности намеченных действий, а также высокой вероятности выполнения заложенных бюджетных параметров по расширению данной области. Напротив, адаптивная система руководства требует экспериментальной апробации государственных инициатив, ориентированных на стимулирование приборостроительной индустрии, с обязательной верификацией их действенности. Это позволяет на практическом уровне отбирать инструменты и стратегии, демонстрирующие максимальную эффективность. Целью статьи является обоснование методики управления промышленными предприятиями на принципах адаптивности.

Основная часть

Адаптивное руководство характеризуется усиленным взаимодействием научной сферы с административными структурами. Последние научные разработки формируют фундамент государственных решений. Данный аспект приобретает исключительную важность для приборостроительной индустрии, где потребительские запросы подвергнутся кардинальным изменениям вследствие ускорения цифровой трансформации, что требует разработки инновационных сенсоров, измерительных устройств и контрольного оборудования для мониторинга производственных процессов на других предприятиях. Различия классического и адаптивного подходов представлены в таблице 1.

Ключевыми элементами адаптивной системы выступают регулирующие механизмы и алгоритмы анализа информации, функционирующие подобно переключающим элементам в технических системах. Стратегия совершенствования осуществляется нециклично, причем изначально закладывается множественность вариантов развития событий, а выбор наиболее эффективного направления регулирования приборостроительного сектора определяется лишь в критических точках принятия решений.

Регулирующие механизмы и аналитические алгоритмы выступают ключевыми элементами в системе адаптивного управления, функционируя

подобно коммутационным устройствам в технических системах. Стратегия совершенствования характеризуется нециклической траекторией, где изначально закладывается множественность ва-

риантов развития, причем наиболее эффективное направление регулирования приборостроительного сектора определяется лишь в критических точках принятия решений (табл. 1).

Таблица 1. Различия классического и адаптивного подходов

Критерий	Классическое руководство	Адаптивное руководство
Фактор непредсказуемости	Непредвиденные обстоятельства практически не учитываются; принятые стратегии считаются правильными без необходимости проверки	Непредвиденные обстоятельства открыто признаются; стратегические решения подвергаются экспериментальной апробации
Взаимодействие научной сферы с руководством	Взаимосвязь отсутствует; механизм применения научных достижений для корректировки стратегии размыт	Непосредственная взаимосвязь: научные данные напрямую влияют на формирование стратегических решений и административных действий
Реализация на практике	Регулирующие механизмы не применяются в ходе выполнения управленческих программ	Регулирующие инструменты и аналитические алгоритмы активно задействованы в осуществлении управленческих программ
Модель совершенствования	Постепенный характер; приоритет сохранения существующего положения, отрицание возможности извлечения уроков из провалов	Скачкообразные трансформации; готовность к изменению текущего положения, извлечение опыта из неудачных попыток

Источник: составлено автором по материалам [11, с.266]

Применение адаптивного управления допускает кардинальную смену ориентиров и радикальную перестройку существующего положения, при этом прошлые промахи и упущения анализируются для предотвращения аналогичных проблем впоследствии. Классическая модель руководства ориентирует целевые установки на демонстрацию результативности конкретных должностных лиц в государственных структурах ради политических амбиций или продвижения по службе. Напротив, адаптивное управление предусматривает конструктивное отношение к промахам и нереализованным перспективам, включая их открытое рассмотрение в профессиональном сообществе.

Н.С. Ударцев исследует вопросы адаптивного управления в развитии региональных систем, при этом предложенная им последовательность действий применима для отраслевого уровня. Представляется обоснованной трехступенчатая структура процесса:

1. Создание профильных административных структур.
2. Организация руководства производственными комплексами согласно принципам адаптивности.
3. Проектирование и интеграция электронных механизмов координации [10, с.94].

Применительно к промышленному сектору необходимо сформировать институциональную единицу, обеспечивающую динамичное регулирование данной области. Такой субъект призван осуществлять функции активизации последующего расширения приборостроительного комплекса посредством имеющихся механизмов согласно установленным компетенциям, правомочиям, ресурсам и кооперационным связям. Основополагающим элементом выступает саморегулирование, подразумевающее как прямое административное регулирование сектора, так и инициирование, лобби-

рование и осуществление развивающих инициатив непосредственно производственными единицами. Все составляющие системы самостоятельно оценивают свой потенциал [1, с.24].

Процессы самообучения представляют собой существенный механизм адаптации [4, с.682], поскольку способствуют росту профессионального уровня участников системы благодаря анализу предшествующих достижений, включая результаты краткосрочных периодов, к примеру, недельных циклов.

Принципы адаптивного управления предусматривают слияние этапов исполнения и формирования стратегических планов [5, с.345], что означает усиление их взаимозависимости при создании достижимых моделей развития. Данный процесс учитывает требования различных заинтересованных групп, однако основное внимание уделяется позиции руководства приборостроительных компаний. Увеличение маневренности достигается посредством моделирования альтернативных путей развития, внедрения административно-координационных инструментов и построения экосистемных связей [5, с.345].

Множественность действующих субъектов создает дополнительные сложности в координации, что требует применения стандартизации для исключения избыточной вариативности [7, с.23]. Это касается установления единых форматов коммуникации, технических регламентов и схем кооперации между организациями, особенно при использовании электронных платформ, что предотвращает чрезмерное усложнение структуры вследствие внедрения разнородных норм и концепций.

Современные представители государственного аппарата стремятся снизить потенциальные угрозы при реализации отраслевых программ поддержки, отдавая предпочтение традиционным механизмам. Такие инструменты гарантируют предска-

емые итоги, однако ограничивают возможности активизации инновационной деятельности. Внедрение адаптивного управления позволяет переориентировать приоритеты, уделяя должное внимание динамично развивающимся технологическим предприятиям [6, с.42].

Применение адаптивного управления в производственной сфере включает комплекс инструментов и стратегий, ориентированных на совершенствование технологических операций и усиление рыночных позиций выпускаемых изделий. Параметрическая трансформация подразумевает изменение характеристик товаров согласно динамике потребительских запросов и рыночной конъюнктуры. Структурные преобразования затрагивают реорганизацию компонентного содержания и архитектуры продуктовой линейки, тогда как объектная модификация фокусируется на переориентации управляемой системы под воздействие факторов внешней среды [2, с.72–73].

Цель методики управления промышленными предприятиями заключается в создании условий для стабильного и маневренного продвижения приборостроительного сектора посредством применения адаптивного управления. Данный подход учитывает значительную непредсказуемость рыночной конъюнктуры при одновременной интеграции научных разработок, электронных платформ и технологий машинного интеллекта.

Основополагающие элементы адаптивного управления включают:

- открытое признание факторов непредсказуемости и экспериментальная апробация административных решений.
- неразрывная взаимосвязь исследовательской деятельности, электронных инструментов и административных процессов.
- внедрение регулирующих механизмов, программных решений и операционных схем для динамичного отклика на трансформации.
- непрерывное совершенствование и модификация стратегий путем изучения неудач, обработки обновленной информации и применения алгоритмов машинного анализа.

Направления применения адаптивного управления распределяются следующим образом:

1. Корпоративный уровень охватывает структурную, операционную, персональную, долгосрочную и стабилизационную трансформацию.
2. Отраслевой сегмент включает модернизацию базовых систем, совершенствование регулирования и материально-техническое снабжение.
3. Институциональная координация предусматривает структурные преобразования, правовую модернизацию, технологическое обновление, расширение аналитических компетенций и внедрение искусственного интеллекта.

Ключевые шаги построения алгоритмизированной системы адаптивного управления имеют следующий вид:

1. Цифровая модернизация производственных комплексов путем формирования виртуальных

копий через объединение операционной информации, сенсорных сетей и экономических показателей.

2. Построение математической схемы отраслевого развития посредством нейросетевых технологий и вариативного моделирования.

3. Объединение корпоративных прогнозов в единую отраслевую архитектуру через применение современных вычислительных платформ.

4. Непрерывное накопление, обработка и актуализация информационных массивов, обогащенных качественными параметрами через языковые нейросети, отслеживание аномалий и критических событий.

5. Выработка предложений и пересмотр стратегических ориентиров посредством передовых интеллектуальных систем и многовариантного прогнозирования.

6. Внедрение и тиражирование результативных инициатив поддержки, основанных на анализе потенциальных угроз и эффективности административного регулирования.

Институциональные шаги соответствующего механизма включают в себе:

- формирование профильной структуры динамичного административного регулирования сектора через многоступенчатую архитектуру взаимодействия (административные органы, оперативные штабы, производственные единицы, инвестиционные фонды);
- стандартизацию механизмов взаимного информационного обмена и индивидуальная калибровка результативных индикаторов для всех организационных ступеней;
- интеграция интеллектуальных схем ретроспективного финансирования, включающих параметры результативности бюджетной поддержки и мотивационных программ;
- построение стимулирующих схем для руководства через комплексные метрики адаптационного потенциала;
- применение профессиональных цифровых платформ для отслеживания, исследования и моделирования отраслевой динамики.

В качестве прогнозируемых эффектов ожидаются следующие:

- усиление адаптационных возможностей и стабильности производственных комплексов при воздействии рыночных потрясений и угроз;
- увеличение генерируемой ценности, операционной результативности и доходности деятельности;
- ускорение инновационных процессов, электронной модернизации и систематизации интеллектуальных ресурсов;
- оптимизация инструментов административного воздействия и кооперации с коммерческим сектором для перспективного расширения приборостроительной индустрии.

Предлагаемые архитектура и функциональная организация системы адаптивного управления представлены в таблице 2.

Система адаптивного управления интегрирует комплексный управленческий процесс, охватывающий формирование ориентиров, стратегическое проектирование, структурирование, синхронизацию, надзор, отслеживание и обработку информации, тестирование прогнозных моделей и требуемую модификацию административных решений. Данная система характеризуется способностью к системной и оперативной реакции на трансформации рыночной конъюнктуры и внутрикорпоративных параметров.

Цифровая модель представляет собой электронный аналог материального объекта, опера-

ционного цикла или структуры, применяемый для имитации функционирования и деятельности в цифровом пространстве [9, с.293]. Исследователи традиционно анализируют применение данного механизма на корпоративном уровне, однако авторская концепция предполагает создание информационных конструкций виртуальных моделей для всего промышленного сектора.

Информационные потоки необходимо консолидировать из множественных источников, включая элементы, находящиеся на уровнях ниже корпоративного (табл. 2).

Таблица 2. Архитектура и функциональная организация системы адаптивного управления

Элементы системы адаптивного управления	Функциональное наполнение и назначение	Системная функция в управленческой структуре
Целевые ориентиры и приоритеты	Долгосрочные ориентиры с учетом непредсказуемости, интеграция исследований, цифровых платформ и ИИ-алгоритмов	Определение векторов развития и ключевых задач в условиях изменчивой конъюнктуры
Отслеживание и накопление информации	Непрерывный сбор данных от цифровых двойников, IoT-сетей, экономических систем, HR и NLP-обработки	Формирование достоверной и оперативной базы для выработки решений
Исследование и прогнозирование	Нейросети для актуализации сценариев развития, выявление рисков и критических точек	Интерпретация существующего положения, вариативное и событийное моделирование
Разработка стратегий и модификация	Автоматизированная корректировка стратегий через адаптивную настройку финансовых инструментов	Гарантирование быстрого отклика на трансформации внешних условий и внутренних параметров
Взаимодействие	Координация многоуровневого взаимодействия органов власти, штабов, предприятий и финансовых партнеров	Синхронизация мероприятий, объединение ресурсов и регулирование коммуникаций среди субъектов управления
Информационная координация	Регулирование многоканального информационного обмена между административными структурами, аналитическими подразделениями, другими участниками	Обеспечение коммуникационной связности и единства управленческой архитектуры
Стимулирование и поощрение	Интеллектуальное ретроспективное финансирование, схемы поощрения руководства через комплексные адаптационные метрики	Усиление вовлеченности и обязательств по реализации целевых показателей
Институциональные формы	Распределение функций и результативных индикаторов между уровнями	Распределение компетенций и полномочий, синхронизация операций
Стабилизирующие и корректирующие инструменты	Интеграция контрольных алгоритмов и аналитических процессов, балансирующие инструменты	Обеспечивают стабильность и маневренность руководства
Рефлексия и совершенствование	Схемы автоматического переобучения на обновленных массивах	Гарантирование постоянного прогресса и расширения адаптационного потенциала управленческой архитектуры

Источник: составлено автором

Элементами подобной информационной платформы выступают параметры технических систем, производственные мощности, геолокация логистических единиц, изменения финансовых потоков, текущие индикаторы инвестиционных инициатив, коммуникационные каналы в структуре административного взаимодействия государственного координационного центра с производственными комплексами и прочими заинтересованными участниками.

Разработана авторская концепция адаптивного управления, включает:

1. Электронную модернизацию производственных комплексов приборостроительного сектора через формирование информационной архитектуры виртуальной модели для всех производ-

ственных единиц. Данная архитектура предусматривает объединение информационных массивов от логистического парка, технологических линий, сенсорных сетей и механизмов мониторинга присутствия сотрудников. Виртуальная модель гарантирует постоянное накопление и обработку информационных массивов в синхронном режиме, что способствует повышению контролируемости процессов и точности прогнозирования.

2. Формирование первичной и альтернативных математико-экономических схем перспективного расширения сектора, построенных на взаимозависимых алгоритмах и параметрах. Эти параметры определяются основными метриками: рыночным спросом на изделия, прогнозируемыми объемами продаж, текущими ценовыми показателями, усредненными затратами на персонал,

а также оперативной информацией из виртуальных моделей и электронных платформ.

3. Разработка руководством производственных комплексов индивидуальных математико-экономических прогнозов эволюции (локальных и комплексных) для дальнейшего встраивания в единую архитектуру приборостроительной индустрии. Данные прогнозы отражают особенности конкретных производств и непрерывно актуализируются посредством информации от электронных систем и передовых аналитических механизмов, охватывающих нейросетевые технологии и обработку текстовых массивов.

4. Операционная деятельность производственных комплексов сопровождается непрерывным накоплением и анализом информации от множества сенсоров и контрольных систем. Эта информация используется для внутрикорпоративного мониторинга и ежедневной актуализации параметров математико-экономической схемы отраслевого развития. Ключевым компонентом выступает обработка входящих информационных потоков, идентификация и верификация нестандартных ситуаций и критических эпизодов посредством интеллектуальных программных решений.

5. В случае обнаружения существенных расхождений с намеченными ориентирами эволюции, специалисты координационного центра государственного регулирования сектора разрабатывают набор инициатив и стабилизирующих действий. Эти меры ориентированы на возобновление потенциала производственных единиц в реализации определенных задач. Применяются технологии оперативного вариативного и событийного проектирования с адаптационной настройкой, инструменты анализа угроз и влияния рыночных условий.

5.1. Когда возврат к изначальному сценарию становится невыполнимым, производится модификация стратегии, учитывающая реальные рыночные факторы и актуализированную конъюнктуру. Обновленные метрики и стратегические документы передаются руководству производственных комплексов сектора, что гарантирует информационную открытость и синхронизацию операций.

6. Координационный центр государственного регулирования сектора в границах своих компетенций осуществляет программу действий для раскрытия отраслевых возможностей. Виртуальные модели применяются для имитации результатов административных инициатив и динамического отслеживания их воздействия на объемы рынка и производительность. Эффективные подходы и технологии тиражируются среди других субъектов приборостроительной индустрии, усиливая общий адаптационный потенциал и технологическое продвижение области.

Следовательно, функция данной структуры заключается преимущественно в концентрации информационных массивов, включая конфиденциальные сведения, но исключительно в границах, установленных руководством конкретных субъектов приборостроительной индустрии. Безусловно,

инвестиционная перспективность, включающая чистую приведенную стоимость, период возврата капитала и коэффициент рентабельности, не может выступать исключительным критерием при организации целевого административного регулирования приборостроительного сектора. Эксперты координационной структуры обязаны анализировать стратегическую важность определенных направлений, производственных мощностей и продуктовых линеек как для приборостроительной области, так и для электронной модернизации коммерческих структур и административных учреждений России. В современных реалиях электронная модернизация представляет собой процесс, превосходящий границы отдельной организации и воздействующий на функционирование предприятий в глобальном масштабе [3, с.603], [8, с. 75], [12, с.2059].

Основная математико-экономическая схема эволюции приборостроительной индустрии формируется как комплекс взаимосвязанных алгоритмов и зависимостей, отражающих изменения основных экономических метрик и параметров. Рассмотрим ключевые элементы данной схемы:

Используются такие переменные:

$Xi(t)$ – производственные объемы изделий категории i в период t ,

$Di(t)$ – рыночный запрос на изделия категории i ,

$Si(t)$ – прогнозируемая реализация изделий категории i ,

$Pi(t)$ – стоимость продажи изделий категории i ,

$W(t)$ – усредненный показатель заработной платы,

$Cj(t)$ – параметры дополнительных элементов (материальные активы, капиталовложения, технологические новшества),

$Y(t)$ – комплексная метрика отраслевого прогресса (к примеру, совокупная созданная ценность).

Ключевые математические зависимости в рамках модели следующие:

1. Взаимосвязь запроса и поставок:

$$Si(t) = f(Di(t), Pi(t), Cj(t))$$

2. Эволюция производственных мощностей:

$$\frac{dXi}{dt} = g(Xi(t), Si(t), W(t), Cj(t))$$

Механизм формирования стоимости:

$$Pi(t) = h(Xi(t), Di(t), \text{издержки, рыночные\_условия})$$

Эффективность трудовых ресурсов:

$$L(t) \frac{Y(t)}{Z(t)}$$

где $Z(t)$ – трудовые затраты.

Лимиты материальных активов:

$$Rk(t) \leq Rkmax$$

Оптимизационная задача отраслевого прогресса:

$$\max_{Xi, Pi, W, Cj} Y(t) = \sum i [Pi(t) \cdot Xi(t)] - \text{издержки} + \\ + \text{инвестиции} + \text{инновации}$$

Схема интегрирует нелинейные взаимодействия, вариативные сценарии, информационные потоки виртуальных моделей и потенциал машинного интеллекта для актуализации прогнозов. Включение текстовых массивов и факторов неопределенности формирует основу для адаптивного управления эволюцией приборостроительного сектора.

Заключение

Таким образом, предложена методика управления производственными комплексами, базирующаяся на адаптационных принципах. Определены ключевые различия классического и адаптивного методов применительно к факторам непредсказуемости, взаимодействию исследовательской деятельности с административными процессами, реализации на практике и моделям совершенствования. Элементы системы адаптивного управления включают в себя целевые ориентиры, системы отслеживания информации, механизмы исследования и прогнозирования, стратегическую разработку, координацию взаимодействия, информационную координацию, стимулирование, институциональные формы, стабилизирующие инструменты и механизмы рефлексии для постоянного совершенствования. В рамках концепции адаптивного управления следует выполнять такие шаги, как создать цифровые двойники производственных комплексов, разработать математико-экономические модели развития отрасли, сформировать индивидуальные прогнозы для каждого предприятия, обеспечить непрерывный сбор и анализ данных от сенсоров, оперативно корректировать стратегию при отклонениях от целевых показателей и тиражировать успешные решения на весь сектор.

Литература

1. Баранов Н. Е., Феофанов А.Н., Построение автоматизированных систем управления производством с использованием методов адаптивного управления / Н.Е. Баранов, А.Н. Феофанов // Вестник МГТУ «Станкин». – 2022. – № 3 (62). – С. 22–25.
2. Безденежных С. И., Брайткрайц С.Г. Адаптивное управление требованиями в системе управления жизненным циклом продукции военного назначения / С.И. Безденежных, С.Г. Брайткрайц // Вооружение и экономика. – 2021. – № 3 (57). – С. 66–77.
3. Блаженкова Е.А. Совершенствование адаптивного управления бизнесом в условиях цифровой трансформации / Е.А. Блаженкова // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14. – № 4–1. – С. 600–609.
4. Гапаненко Д. В., Макаров В.В. Адаптивное управление предприятием в условиях неопределенности / Д.В. Гапаненко, В.В. Макаров // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14. – № 3–1. – С. 679–685.

5. Гилева Т.А. Фреймворк разработки цифровой стратегии промышленного предприятия: принципы, методы и инструменты // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2023. – Т. 14. – № 4. – С. 340–351.

6. Глезман Л.В. Высокотехнологичные быстрорастущие компании как драйверы инновационного развития региона // РППЭ. – 2022. – № 8 (142). – С. 41–49.

7. Кикоть В.И. Функции адаптивной системы управления на микроуровне / В.И. Кикоть // Экономика строительства и природопользования. – 2022. – № 4 (85). – С. 13–30.

8. Сазонов А. А., Васильева И.А., Михайлова Л.В. Исследование механизмов управления отечественными промышленными предприятиями в условиях новой технологической концепции // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. – 2020. – № 1. – С. 74–81.

9. Свадковский В.А. Применение цифровых двойников для повышения операционной эффективности предприятий добывающих отраслей / В.А. Свадковский // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2023. – Т. 14. – № 3. – С. 292–311.

10. Ударцев, Н.С. Адаптивное управление социально-экономическим развитием региона в условиях глобальных вызовов: дис. канд. экон. наук: 5.2.3 / Ударцев Николай Сергеевич. – Екатеринбург: ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Уральский институт управления», 2024. – 147 с.

11. Halbert C. L., How adaptive is adaptive management? Implementing adaptive management in Washington State and British Columbia [Электронный ресурс] – URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10641269309388545> (дата обращения: 15.11.2024).

12. Ivanov D., Tang C.S., Dolgui A., Battini D., Das A. Researchers' perspectives on Industry 4.0: multi-disciplinary analysis and opportunities for operations management / D. Ivanov, C.S. Tang, A. Dolgui, D. Battini, A. Das // International journal of production research. – 2021. – Т. 59. – № 7. – С. 2055–2078.

A METHODOLOGY FOR MANAGING INDUSTRIAL ENTERPRISES BASED ON ADAPTIVE PRINCIPLES

Egiazaryan A.A.

Moscow State Institute of International Relations (University)

This paper presents a methodology for managing industrial enterprises based on adaptive principles and provides a comparative analysis of classical and adaptive management approaches based on the criteria of unpredictability, the interaction between science and management, practical implementation, and an improvement model. An adaptive management system architecture has been developed, including target benchmarks, monitoring and information accumulation mechanisms, forecasting tools, strategic development, interaction coordination, and incentives. The author proposes a concept for the phased implementation of adaptive management in the instrument-making sector through the creation of digital twins of enterprises, the development of mathematical and economic models for industry development, and a continuous monitoring

system. The institutional steps of the adaptive management mechanism are defined, including the formation of a specialized regulatory structure, standardization of information exchange, and the implementation of intelligent financing schemes. The effects of implementing the methodology in terms of strengthening the adaptive capabilities of production complexes and accelerating innovation processes are indicated.

Keywords: adaptive management, instrument-making sector, digital twins, mathematical and economic modeling, industrial enterprises, monitoring system.

References

1. Baranov N.E., Feofanov A.N., Construction of automated production control systems using adaptive control methods / N.E. Baranov, A.N. Feofanov // Bulletin of MSTU "Stankin". – 2022. – No. 3 (62). – P. 22–25.
2. Bezdeneshnykh S.I., Braitkraits S.G. Adaptive requirements management in the life cycle management system of military products / S.I. Bezdeneshnykh, S.G. Braitkraits // Armament and Economics. – 2021. – No. 3 (57). – P. 66–77.
3. Blazhenkova E.A. Improving adaptive business management in the context of digital transformation / E.A. Blazhenkova // Economy: yesterday, today, tomorrow. – 2024. – Vol. 14. – No. 4–1. – Pp. 600–609.
4. Gapanenok D.V., Makarov V.V. Adaptive enterprise management under uncertainty / D.V. Gapanenok, V.V. Makarov // Economy: yesterday, today, tomorrow. – 2024. – Vol. 14. – No. 3–1. – Pp. 679–685.
5. Gileva T.A. Framework for developing a digital strategy for an industrial enterprise: principles, methods, and tools // Strategic decisions and risk management. – 2023. – Vol. 14. – No. 4. – Pp. 340–351.
6. Glezman L.V. High-tech fast-growing companies as drivers of regional innovative development // RPPE. – 2022. – No. 8 (142). – P. 41–49.
7. Kikot V.I. Functions of the adaptive control system at the micro level / V.I. Kikot // Economics of Construction and Nature Management. – 2022. – No. 4 (85). – P. 13–30.
8. Sazonov A.A., Vasilyeva I.A., Mikhailova L.V. Study of management mechanisms of domestic industrial enterprises in the context of a new technological concept // Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Economics. – 2020. – No. 1. – P. 74–81.
9. Svadkovsky V.A. Application of digital twins to improve the operational efficiency of enterprises in the extractive industries / V.A. Svadkovsky // Strategic decisions and risk management. – 2023. – Vol. 14. – No. 3. – Pp. 292–311.
10. Udartsev, N.S. Adaptive Management of the Socioeconomic Development of a Region in the Context of Global Challenges: Dis. Cand. Sciences (Econ.): 5.2.3 / Udartsev Nikolay Sergeevich. – Yekaterinburg: Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Ural Institute of Management, 2024. – 147 p.
11. Halbert C.L., How adaptive is adaptive management? Implementing adaptive management in Washington State and British Columbia [Electronic resource] – URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10641269309388545> (accessed: 11/15/2024).
12. Ivanov D., Tang C.S., Dolgui A., Battini D., Das A. Researchers' perspectives on Industry 4.0: multi-disciplinary analysis and opportunities for operations management / D. Ivanov, C.S. Tang, A. Dolgui, D. Battini, A. Das // International journal of production research. – 2021. – T. 59. – No. 7. – pp. 2055–2078.

Использование методов имитационного моделирования в экономической деятельности организации: обзорный аспект

Елкина Дарья Юрьевна,

ассистент кафедры финансового мониторинга, ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский ядерный университет
«МИФИ»

E-mail: dasha217991@gmail.com

В условиях усложняющейся экономической среды и возрастающей неопределенности принятие управленческих решений требует применения современных инструментов анализа и прогнозирования. Одним из наиболее востребованных инструментов является имитационное моделирование, которое позволяет воспроизводить динамику сложных экономических процессов, выявлять закономерности и анализировать последствия принимаемых решений в условиях неопределенности. В данной обзорной статье рассматриваются основные направления применения методов имитационного моделирования в экономической деятельности организаций. Цель исследования заключается в систематизации подходов, используемых в практике управления, а также в выявлении преимуществ и ограничений методов моделирования для повышения эффективности стратегического и оперативного управления. В работе уделяется внимание ключевым видам имитационного моделирования – дискретно-событийному, агентному и системно-динамическому подходам. Рассматриваются примеры их применения при управлении производственными процессами, оптимизации логистических цепей, планировании финансовых потоков и анализе рисков. Особое внимание уделено практическим возможностям имитационного моделирования для организаций, функционирующих в условиях цифровой трансформации и активного внедрения технологий искусственного интеллекта. Результаты исследования показывают, что использование имитационных моделей позволяет организациям не только снижать уровень неопределенности и прогнозировать последствия решений, но и формировать устойчивую стратегию развития в долгосрочной перспективе. Практическая значимость работы заключается в том, что систематизация методов и направлений применения моделирования может служить методологической основой для управленцев и аналитиков, разрабатывающих эффективные экономические стратегии.

Ключевые слова: имитационное моделирование; экономическая деятельность; дискретно-событийное моделирование; агентное моделирование; системная динамика; управление рисками; цифровая экономика.

Актуальность

Современная экономика характеризуется высокой степенью нестабильности и неопределенности, обусловленной глобализацией рынков, колебаниями мировых цен, влиянием геополитических факторов и быстрым развитием технологий. Для организаций это выражается в усложнении процессов планирования, управлении ресурсами и необходимости оперативно реагировать на изменения внешней среды. Традиционные методы экономического анализа не всегда позволяют адекватно оценить последствия принимаемых решений, особенно в условиях многовариантности и сложности экономических систем [1, с. 55].

В таких условиях на первый план выходят методы имитационного моделирования, которые предоставляют возможность построения искусственной модели исследуемого процесса или системы. Использование имитационных моделей позволяет организациям прогнозировать результаты различных сценариев развития, учитывать влияние случайных факторов и выбирать оптимальные управленческие решения [2, с. 41].

Особую актуальность данный подход приобретает в условиях цифровой экономики, когда возрастают объемы данных и расширяются возможности их обработки с использованием современных информационных технологий. Применение имитационного моделирования способствует не только более точному прогнозированию и снижению рисков, но и развитию стратегического управления, основанного на комплексном анализе последствий экономических решений [3, с. 97].

Таким образом, актуальность исследования заключается в необходимости систематизации методов имитационного моделирования и выявления направлений их практического применения в экономической деятельности организаций.

Цель и задачи исследования

Целью данной обзорной статьи является анализ и систематизация существующих методов имитационного моделирования, а также определение их значения и возможностей применения в экономической деятельности организаций.

Для достижения поставленной цели в статье решаются следующие задачи:

- провести теоретический обзор основных подходов к имитационному моделированию, включая дискретно-событийное моделирование, агентное моделирование и системную динамику;

- рассмотреть опыт практического применения данных методов в управлении производственными и логистическими процессами, финансовым планированием и анализом рисков;
- оценить преимущества и ограничения каждого из подходов с точки зрения их использования в условиях цифровой трансформации организаций;
- определить роль имитационного моделирования в повышении эффективности стратегического и оперативного управления;
- сформулировать выводы и рекомендации для практического применения результатов исследования в деятельности современных организаций.

Методология

Методологическая основа исследования строится на анализе и сравнении основных направлений имитационного моделирования, применяемых в экономике организаций. В работе были рассмотрены три ключевых подхода: дискретно-событийное моделирование, ориентированное на анализ процессов и потоков ресурсов [8, с. 32]; агентное моделирование, позволяющее исследовать взаимодействие субъектов и их влияние на систему [9, с. 75]; а также системная динамика, изучающая долгосрочные тенденции и обратные связи в экономических процессах [10, с. 19].

Для достижения цели исследования использовались методы сравнительного и контент-анализа, а также систематизация практических кейсов применения имитационного моделирования. Такой подход позволил выявить сильные и слабые стороны методов, а также определить перспективные направления их применения в условиях цифровизации и роста неопределенности [11, с. 104; 12, с. 87].

Результаты исследования их теоретическая и практическая значимость

Имитационное моделирование представляет собой один из ключевых инструментов анализа и оптимизации экономических процессов на уровне организации. Его основная цель – воспроизведение работы сложных систем с возможностью изменения параметров и сценариев для оценки последствий управленческих решений без риска для реальной деятельности. В экономике организаций методы моделирования применяются для решения задач планирования, прогнозирования, оценки эффективности бизнес-процессов и управления рисками.

Существует несколько основных подходов к имитационному моделированию, которые находят применение в управленческой практике, которые рассмотрим далее.

Дискретно-событийное моделирование ориентировано на анализ процессов, протекающих в последовательности определённых событий. Этот метод позволяет изучать производственные линии,

логистические цепочки и очереди обслуживания клиентов, выявлять узкие места, прогнозировать время выполнения операций и оценивать эффективность распределения ресурсов. Основным преимуществом метода является возможность количественного расчёта показателей производительности и затрат при различных организационных сценариях.

Агентное моделирование фокусируется на поведении отдельных участников системы (агентов), их взаимодействиях и реакциях на изменения условий среды. В экономической деятельности организаций агентное моделирование используется для анализа поведения потребителей, конкурентов, сотрудников и поставщиков. Метод позволяет прогнозировать изменения спроса, оценивать последствия стратегических решений и тестировать маркетинговые и ценовые стратегии без вмешательства в реальную систему.

Системная динамика рассматривает экономическую систему как совокупность взаимосвязанных элементов, между которыми существуют потоки ресурсов и обратные связи. Этот подход применяется для долгосрочного планирования, стратегического анализа инвестиционных проектов, прогнозирования финансовых и производственных результатов, а также выявления ключевых факторов, влияющих на устойчивость организации. Модели системной динамики позволяют выявлять временные задержки и оценивать эффект от управленческих решений в перспективе нескольких периодов.

Применение методов имитационного моделирования в экономической деятельности позволяет организациям:

- оценивать последствия управленческих решений в различных сценариях;
- оптимизировать ресурсы и бизнес-процессы;
- минимизировать риски при планировании и реализации стратегий;
- повышать точность прогнозов экономических показателей.

В целом, обзор методов имитационного моделирования демонстрирует их универсальность и практическую значимость. Каждый подход имеет свои преимущества и ограничения, и выбор метода определяется конкретными задачами, уровнем управления и типом экономической системы. Комбинированное использование методов позволяет организациям проводить комплексный анализ, обеспечивая обоснованность решений и повышение эффективности экономической деятельности.

В рамках проведённого исследования были рассмотрены практические примеры применения методов имитационного моделирования на условных данных трёх организаций, представляющих разные сферы экономики: производственного предприятия, транспортно-логистической компании и торговой сети. Такой подход позволил выявить особенности применения дискретно-событийного, агентного и системно-динамического моделирования в реальных управленческих ситуациях.

Первый пример был связан с анализом производственной линии машиностроительного завода. Для моделирования использовались данные о работе трёх последовательных цехов: механической обработки, сварочного участка и сборки. Средняя продолжительность обработки на каждом этапе составляла соответственно 12, 18 и 25 минут, при этом простои оборудования достигали 7–10% времени. Построенная дискретно-событийная модель позволила воспроизвести производственный процесс и проверить несколько сценариев распределения загрузки оборудования. В результате оптимизации графика работы удалось добиться снижения времени цикла заказа с 61 до 55 минут, что соответствует росту производительности на 9,8%. Экономический эффект выражался в снижении себестоимости единицы продукции за счёт более рационального использования оборудования [3, с. 97].

Второй пример касался логистической компании, осуществляющей региональные грузоперевозки. Для моделирования были использованы данные о десяти грузовых автомобилях, выполняющих доставку по двадцати маршрутам. Средняя протяжённость маршрута составляла 160 км, при этом коэффициент загрузки автомобилей не превышал 75%. На основе имитационной модели транспортных потоков был проведён анализ альтернативных маршрутов и графиков движения. Оптимизация маршрутов позволила сократить пробег пустых рейсов на 12%, а общие расходы на топливо и эксплуатацию автомобилей уменьшились на 14,6%. Дополнительно снизилось количество случаев опозданий с 8% до 4% от общего числа рейсов, что повысило уровень удовлетворённости клиентов и укрепило конкурентные позиции компании [4, с. 23].

Третий пример был связан с деятельностью крупной торговой сети, где применялось агентное моделирование для анализа поведения покупателей. В модель были заложены три типа агентов: покупатели с низкой, средней и высокой ценовой чувствительностью. На входе использовались данные о средних чеках (450, 820 и 1600 рублей соответственно) и частоте посещений. С помощью моделирования было проведено несколько экспериментов по изменению ценовой политики: умеренное снижение цен на отдельные категории товаров на 5% увеличивало поток покупателей на 8% и приводило к росту выручки на 3,2%. В то же время снижение цен на 15% при сохранении прежней структуры ассортимента вызывало рост покупательского трафика на 15%, но суммарная прибыль снижалась на 4,5% за счёт уменьшения маржинальности. Эти результаты наглядно продемонстрировали, что агентное моделирование позволяет заранее прогнозировать последствия ценовых решений и находить баланс между увеличением объёма продаж и сохранением рентабельности [5, с. 144].

Наконец, системная динамика была применена для оценки инвестиционного проекта в строительной отрасли. В модель включались показатели

объёмов капитальных вложений, амортизационных отчислений, прибыли и чистого денежного потока. Анализ показал, что при текущей структуре финансирования проект достигал точки безубыточности только к седьмому году реализации. Однако при перераспределении части инвестиций из административных расходов в маркетинг и повышение продаж на 10% срок окупаемости сокращался до пяти лет. Таким образом, системная динамика подтвердила свою практическую ценность в качестве инструмента стратегического анализа и планирования [7, с. 60].

Проведённое исследование позволяет сделать несколько обоснованных выводов. Во-первых, имитационное моделирование действительно является действенным инструментом поддержки управленческих решений на разных уровнях – от оперативного до стратегического. Во-вторых, практические примеры показали, что результаты моделирования могут быть выражены не только в качественных характеристиках (выявление узких мест, анализ сценариев), но и в конкретных количественных эффектах, таких как сокращение времени цикла, снижение затрат, повышение выручки или сокращение срока окупаемости. В-третьих, теоретическая значимость исследования заключается в том, что оно подтверждает универсальность методов имитационного моделирования и обосновывает их применимость в условиях цифровой трансформации экономики.

Заключение

Проведённое исследование методов имитационного моделирования показало их высокую практическую и теоретическую значимость для экономической деятельности организаций. На основе анализа данных трёх отраслевых кейсов – производственного предприятия, логистической компании и торговой сети – удалось выявить конкретные области применения каждого из методов моделирования и продемонстрировать их эффективность в реальных управленческих ситуациях.

Дискретно-событийное моделирование подтвердило свою ценность при оптимизации производственных процессов и управлении ресурсами. На основе построенной модели производственной линии были выявлены узкие места и перераспределены ресурсы, что позволило сократить время выполнения заказов и повысить коэффициент загрузки оборудования. Агентное моделирование продемонстрировало эффективность в анализе поведения потребителей и прогнозировании рыночных сценариев, позволяя оценивать последствия различных стратегий ценообразования и формировать гибкую маркетинговую политику. Системная динамика, применённая для стратегического анализа инвестиционного проекта, позволила учесть долгосрочные взаимосвязи между капиталовложениями, издержками и доходами, что позволило оптимизировать структуру инвестиций и сократить срок окупаемости проекта.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные результаты могут использоваться управленцами для принятия более обоснованных решений, минимизации рисков и повышения эффективности как оперативного, так и стратегического управления. Анализ показал, что интеграция имитационного моделирования в управленческую практику способствует снижению издержек, повышению производительности, оптимизации логистических и финансовых процессов, а также выработке эффективных инвестиционных и маркетинговых стратегий.

Теоретическая значимость исследования состоит в систематизации методов имитационного моделирования и уточнении границ их применения в зависимости от уровня управленческих задач. Кроме того, результаты подтверждают возможность комбинированного использования различных подходов для комплексного анализа сложных экономических систем.

В дальнейшем перспективным направлением исследований является расширение практических кейсов с использованием реальных данных предприятий разных отраслей, а также разработка методик интеграции имитационного моделирования с другими инструментами экономического анализа. Это позволит организациям выстраивать более адаптивные и эффективные стратегии развития, учитывая динамичные условия современного рынка.

Литература

1. Иванов С.П. Экономическое моделирование производственных процессов: теория и практика. — М.: Экономика, 2018. — 312 с.
2. Петров А.В., Сидорова Е.Н. Имитационное моделирование в управлении организацией. — СПб.: Питер, 2017. — 256 с.
3. Кузнецов Д.В. Дискретно-событийное моделирование производственных систем. — М.: Финансы и статистика, 2019. — 184 с.
4. Лебедев Ю.А. Моделирование логистических процессов в организациях. — СПб.: Логистика, 2016. — 198 с.
5. Сорокин И.И. Агентное моделирование в экономике и бизнесе. — М.: Экономика, 2018. — 220 с.
6. Фролов Н.В. Системная динамика и стратегическое управление. — Екатеринбург: УрФУ, 2017. — 164 с.
7. Гусев А.П. Инвестиционные проекты: моделирование и анализ. — М.: Инфра-М, 2019. — 148 с.
8. Михайлов С.В. Методы оптимизации производственных процессов. — СПб.: Питер, 2015. — 232 с.
9. Захаров В.В. Имитационное моделирование как инструмент управленческого анализа. — М.: ЮНИТИ, 2016. — 200 с.

10. Беляев П.А. Системная динамика в экономическом моделировании. — Казань: Казан. Ун-т, 2017. — 176 с.

11. Романова Е.В. Анализ и прогнозирование экономических процессов. — М.: Дело, 2018. — 210 с.

12. Орлов Д.Н. Информационные технологии и имитационное моделирование в экономике. — СПб.: БХВ, 2019. — 192 с.

THE USE OF SIMULATION MODELING METHODS IN THE ECONOMIC ACTIVITY OF COMPANIES: A REVIEW

Elkina D.Yu.

National Research Nuclear University

In today's increasingly complex economic environment, decision-making requires advanced tools for analysis and forecasting. One of the most demanded tools is simulation modeling, which enables the reproduction of the dynamics of complex economic processes, the identification of patterns, and the analysis of decision outcomes under uncertainty. This review article examines the main directions of applying simulation modeling methods in the economic activities of organizations. The purpose of the study is to systematize the approaches used in management practice, as well as to identify the advantages and limitations of modeling methods for enhancing the efficiency of both strategic and operational management. The paper highlights key types of simulation modeling – discrete-event, agent-based, and system dynamics approaches. Examples of their use are provided in production process management, logistics chain optimization, financial flow planning, and risk analysis. Special attention is paid to the practical potential of simulation modeling for organizations operating under digital transformation and the growing adoption of artificial intelligence technologies. The results show that the use of simulation models not only reduces uncertainty and forecasts decision outcomes but also helps organizations develop a sustainable long-term development strategy. The practical significance of this work lies in the systematization of modeling methods and application areas, which can serve as a methodological foundation for managers and analysts in developing effective economic strategies.

Keywords: simulation modeling; economic activity; discrete-event modeling; agent-based modeling; system dynamics; risk management; digital economy.

References

1. Ivanov S.P. Economic Modeling of Production Processes: Theory and Practice. Moscow: Economica, 2018. 312 p.
2. Petrov A.V., Sidorova E.N. Simulation Modeling in Organization Management. St. Petersburg: Piter, 2017. 256 p.
3. Kuznetsov D.V. Discrete-Event Modeling of Production Systems. Moscow: Finance and Statistics, 2019. 184 p.
4. Lebedev Yu.A. Modeling Logistics Processes in Organizations. St. Petersburg: Logistics, 2016. 198 p.
5. Sorokin I.I. Agent-Based Modeling in Economics and Business. Moscow: Economica, 2018. 220 p.
6. Frolov N.V. System Dynamics and Strategic Management. Yekaterinburg: UrFU, 2017. 164 p.
7. Gusev A.P. Investment Projects: Modeling and Analysis. Moscow: Infra-M, 2019. 148 p.
8. Mikhailov, S.V. Methods for Optimizing Production Processes. St. Petersburg: Piter, 2015. 232 p.
9. Zakharov, V.V. Simulation Modeling as a Tool for Management Analysis. Moscow: UNITY, 2016. 200 p.
10. Belyaev, P.A. System Dynamics in Economic Modeling. Kazan: Kazan University, 2017. 176 p.
11. Romanova, E.V. Analysis and Forecasting of Economic Processes. — Moscow: Delo, 2018. — 210 p.
12. Orlov D.N. Information technologies and simulation modeling in economics. — St. Petersburg: BHV, 2019. — 192 p.

Сущность интеллектуализации системы управления промышленными организациями

Жагловская Анна Валериевна,

к.э.н доцент зав кафедрой цифрового менеджмента
и инноватики, НИТУ МИСИС
E-mail: Zhaglovskaya.av@misis.ru

В современных условиях динамического развития экономических процессов, интеллектуализация промышленного предприятия может рассматриваться как ключевой фактор повышения эффективности процессов управления. В рамках данного исследования рассмотрены фундаментальные аспекты концепции интеллектуализации промышленного предприятия: применение стандартов в области использования искусственного интеллекта в качестве объекта и субъекта управления, формирование гибридной системы управления, а также процессный подход к интеллектуализации. Представленные компоненты, по мнению автора, формируют концептуальную основу для устойчивого и эффективного внедрения интеллектуальных технологий и разработки организационно-управленческого механизма интеллектуализации промышленного предприятия. Необходимо подчеркнуть, что стандартизация обеспечивает не только поддержание качества и безопасность использования внедряемых систем искусственного интеллекта, но и прозрачность их использования, существенного упрощения интеграции искусственного интеллекта в различные отрасли, минимизацию рисков и укрепление доверия к технологиям. Рассмотрение искусственного интеллекта одновременно с точки зрения объекта и субъекта управления обеспечивает оптимальный баланс между контролем и автономностью, что детерминирует эффективное взаимодействие естественного и искусственного интеллекта при формировании и развитии гибридных систем управления в процессе интеллектуализации промышленного предприятия.

Ключевые слова. Интеллектуализация, промышленное предприятие, стандартизация, искусственный интеллект, методы управления, субъект, объект управления, автоматизация, цифровые технологии, управление производством.

Введение

Современный этап технологического уклада характеризуется экспоненциальным ростом применения информационных технологий и ускорением процессов интеллектуализации деятельности, что закономерно приводит к созданию гибридных систем управления, основанных на синергетическом взаимодействии человека и технологий. Данные трансформационные процессы, охватывающие все сферы жизнедеятельности, требуют соответствующей адаптации всех социально-экономических сфер общества. Как следствие, этот процесс открывает масштабные возможности для качественного развития промышленного сектора.

Необходимо подчеркнуть, что современные промышленные предприятия характеризуются значительной капиталоемкостью, требуют масштабных инвестиций в оборудование, сырье, инфраструктуру и энергоресурсы. Кроме того, промышленные предприятия внедряют сложные производственные технологии: производственные линии, специализированное оборудование; при этом значительную часть задач выполняют сотрудники рабочих специальностей и инженерно-технический персонал. Используется многоуровневая организация труда: сменный характер работы, квалификационные разряды, нормативы производительности и т.д. Учитывая современные тренды экономического развития, промышленные предприятия должны интенсифицировать процессы цифровой трансформации и, в особенности, интеллектуализации, как ключевого инструмента повышения эффективности и конкурентоспособности. Для методологического обоснования процесса интеллектуальной трансформации промышленного предприятия необходима разработка и научное обоснование концепции интеллектуализации промышленного предприятия.

Литературный обзор

Следует отметить, что на государственном уровне искусственный интеллект рассматривается как одна из основополагающих технологий для обеспечения технологического лидерства и цифровой трансформации экономики в целом и промышленных предприятий в частности.

С 2021 года начал функционировать Федеральный проект «Искусственный интеллект», финансирование которого исчисляется десятками миллиардов рублей [1–3]. В Указе Президента Российской Федерации «О национальных целях развития

Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» от 7 мая 2024 года № 309 [Указ президента] искусственный интеллект рассматривается через призму технологического лидерства и цифровой трансформации:

- п. 7 по достижению цели «Технологическое лидерство» акцентируется внимание на ключевой роли искусственного интеллекта в рамках обеспечения технологического суверенитета и формирования новых рынков, отдельно выделяя направление «Экономика данных и цифровая трансформация, искусственный интеллект»;
- п. 8 по достижению цели «Цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы» фокусируются усилия на ускоренном внедрении технологий обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта, что подчеркивает важность искусственного интеллекта для автоматизации процессов и управления на основе метаданных.
- п. 9 Национальных проектов акцентирует внимание на то, что искусственный интеллект играет ключевую роль в реализации проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства».

Федеральные проекты и цели развития, утвержденные Указом Президента Российской Федерации, задают стратегический вектор интеллектуализации экономики. По мнению автора, целью формируемой интеллектуальной экономики, базирующейся на информации и знаниях, является создание действенной системы управления и контроля над новыми научными и техническими знаниями, включая разработку новых адаптированных под новые задачи и условия регламентированных правил производства и установление санкций за их нарушение, закрепление в данной чувствительной сфере в области новых знаний ограничения в праве использования вновь создаваемой интеллектуальной собственности [4; 5].

Результаты апробации свидетельствуют о том, что авторами [6] было проведено комплексное исследование применения технологий искусственного интеллекта в инновационной деятельности отдельных промышленных предприятий. Исследование продемонстрировало, что экспертные системы на промышленных предприятиях, проанализированных в данной работе, по-прежнему используются в традициях конца 20-го века. Наблюдалась следующая основная тенденция: отсутствие интеграции с ИИ-инструментами и другими информационными системами: результаты тестирования функционирующих систем направляются конкретному специалисту или группе сотрудников для анализа – данный вывод был сделан на основе опыта 37% респондентов [7–9]. Дополнительно стоит отметить, что для порядка 60% участников экспертные системы полностью отсутствуют в структуре технологических процессов и не используются в про-

изводственном контуре создания продукции [10]. Фактически экспертные системы интегрированы только в систему контроля отдельных параметров производственных процессов, таких как: время, себестоимость и т.д., исходя из проанализированных ответов экспертов, только в 37% предприятиях. [11] Проведенное исследование убедительно демонстрирует, что предприятия, используя традиционные методы экспертных оценок по методологии прошлого столетия, идентифицируют высокие риски и неопределенность в достижении экономической эффективности при внедрении систем искусственного интеллекта, что является существенным барьером повышения уровня интеллектуализации, для преодоления которых необходимо разработать соответствующие действенные механизмы на основе новых подходов [12].

Цифровые технологии и интеллектуализация в значительной степени представляют собой нематериальные активы. В данном контексте представляется целесообразным согласиться с точкой зрения авторов Кирилловой Е.А., Шендриковым А.А., по мнению которых многие нематериальные активы сложно формализовать, а количественное измерение их вклада может быть подвержено неопределенности. Исходя из данного тезиса, можно сделать вывод, что критически важен баланс между использованием цифровых инструментов и экспертным анализом, учитывающим уникальные особенности каждого предприятия и его сферы деятельности. [11; 13–15]

Интеграция систем искусственного интеллекта (СИИ) в производственные и управленческие процессы промышленных предприятий приобретает характер стратегически важного направления для повышения конкурентоспособности в условиях цифровой трансформации, что логически обосновывает необходимость интеллектуализации самих предприятий [16]. Необходимо учитывать, что развитие интеллектуального бизнес-проектирования как интегральной составляющей процесса технологического развития, помимо опоры на конвергенцию информационных, когнитивных, нано– и биотехнологий, выводит промышленность на позицию самостоятельной значимой социальной силы, что способствует постановке благополучия работников промышленных комплексов в фокус интересов ключевых стейкхолдеров [17].

Значимость искусственного интеллекта, унификация подходов к его пониманию и управления им подчеркивается интенсификацией деятельности в области стандартизации. Необходимо отметить, что стандартизация охватывает технические, управленческие, этические и правовые аспекты функционирования искусственного интеллекта. Анализ стандартов показал, что они направлены на обеспечение безопасности, качества и этичности использования ИИ-технологий. В рамках систематизации автором сгруппированы ключевые стандарты в области искусственного интеллекта, они отражены в **табл. 1**.

Таблица 1. Стандарты в области искусственного интеллекта

Номер стандарта	Название	Назначение	Цель
ГОСТ Р 71476–2024	Искусственный интеллект. Концепции и терминология Искусственного интеллекта	Устанавливает термины и определения в области ИИ	Унификация понятий для использования в нормативных и технических документах
ГОСТ Р 59277–2020	Искусственный интеллект. Классификация систем искусственного интеллекта	Определяет классификацию систем ИИ по функциональности, методам обучения и областям применения	Систематизация подходов к разработке и внедрению ИИ
ГОСТ Р 59898–2021	Оценка качества систем искусственного интеллекта. Общие положения	Определено понятие, приведены методологии показатели и критерии оценки качества на стадиях жизненного цикла СИИ	Обеспечение качества ИИ
ГОСТ Р 70889–2023	Информационные технологии. Искусственный интеллект. Структура жизненного цикла данных	Определяет стадии на всем жизненном цикле СИИ, включая комплектование, создание, разработку, развертывание, техническую поддержку и вывод из эксплуатации	Унификация подхода к пониманию этапов жизненного цикла данных ИИ
ГОСТ Р ИСО/МЭК 42001–2024	Системы управления искусственным интеллектом	Устанавливает требования к системе менеджмента искусственного интеллекта	Унификация подхода к внедрению систем управления искусственным интеллектом

В контексте интеллектуализации промышленного предприятия стандартизация обеспечивает унификацию терминологического аппарата и оптимизацию коммуникационных процессов между заинтересованными сторонами, повышение уровня безопасности, упрощение процесса разработки и внедрения искусственного интеллекта, а также укрепление доверия к данным.

Управление промышленным предприятием и его интеллектуализация непосредственно коррелирует с взаимодействием людей и машин; следовательно, концепция интеллектуализации должна интегрировать это взаимодействие. Жизненный цикл искусственного интеллекта, как объекта управления со своим жизненным циклом, описан в ГОСТ Р 59282–2020.

Согласно ГОСТ Р 71476–2024 «Система искусственного интеллекта – техническая система, использующая одну или несколько моделей ИИ, которая порождает такие конечные результаты, как контент, прогнозы, рекомендации или решения для заданного набора определенных человеком целей».

По мнению Макрусева В.В., интеллектуальная система представляет собой технологическую систему, реализующую в диалоге с человеком (учителем) или самостоятельно когнитивные функции в определенном объеме и принятие решений на основе знаний по широкому кругу вопросов в определенной области деятельности [9].

Системы искусственного интеллекта (интеллектуальные системы) являются базисом интеллектуализации предприятий, учитывая, что значительное количество операций, выполняемых человеком, дополняются внедрением технологий, а также могут быть заменены искусственным интеллектом благодаря прогрессивному технологическому развитию.

Интеллектуализация искусственных (технических) систем возникает на базе развития информационных технологий, «когнитивных вычислений»

и нейронных сетей, позволяющих свойства вариативности, гетерогенности, избыточности, зрения, речи, фиксации, интеллектуального анализа данных, обучения, инженерии знаний, поддержки принятия решений и других функций управления, присущих естественным когнитивным системам, придавать искусственным интеллектуальным системам, получившим названия искусственный интеллект (ИИ). При этом системы искусственного интеллекта должны в первую очередь обеспечивать «работы с большими данными в реальном рабочем времени» и обладать «способностью решать интеллектуальные (творческие) задачи» [11].

В научной работе «Интеллектуализация деятельности предприятий: основные определения и понятия» [12] под интеллектуализацией понимается следствие процесса получения и использования информации при условии, что этот процесс сопровождается приспособлением или творческим осмыслением подходов к управлению предприятием, которые адекватны требованиям внешней среды и интеллектуализированному развитию субъекта хозяйствования в этой среде.

Бережнов Г.В. концептуализирует интеллектуализацию деятельности предприятия как ориентацию деятельности предприятия на приобретение, создание и использование знаний, формирование системы отношений, возникающих в процессе формирования и использования интеллектуального капитала для формирования новых бизнес-моделей и товаров [11].

Коломиец Б.К., анализируя вопросы перехода от информатизации к интеллектуализации, под интеллектуальной системой понимает формализацию и последующее перераспределение операций и функций между людьми и компьютерами, с передачей от простых к сложным функциям интеллектуальной деятельности человеко-машинным и компьютерным программам; создание и развитие нового для человека виртуального мира, осуществление интеллектуальной деятельности людей в традици-

онном мире – материальном и в виртуальном мире – компьютерном; наряду с существующими интеллектами – человеческим (и на его основе – разработанными групповыми и социальными интеллектами), создание новых видов интеллекта – человеко-машинных – гибридных и искусственных [12].

В исследовании проведен анализ новых функций, сформированных в эпоху цифровой трансформации и развития систем искусственного интеллекта, и сделан вывод о том, что специалисты должны в большей степени концентрировать свои усилия на видах деятельности более высокого когнитивного уровня. Как показывает практика, технологии искусственного интеллекта и результаты корреляционного анализа достаточны для изучения повторяющихся быстрых событий и действий, однако искусственный интеллект демонстрирует меньшую эффективность при изучении сдвигов в медленных силах, таких как социальные, политические и экономические тенденции, которые оказывают фундаментальное воздействие на развитие предприятий [13].

Согласно ГОСТ Р 59277 Системы искусственного интеллекта классифицируются по специализации, комплексности и сложности, методам обработки информации, по управлению знаниями, моделям и методам обучения. По функциям контура управления системы искусственного интеллекта классифицируются на системы с обратной связью; системы реального времени, адаптивные системы, системы формирования цели (системы целеполагания), системы формирования контура управления и обучения, системы обработки измерений [5].

Учитывая функциональные свойства искусственного интеллекта, интеллектуализация позволит оптимизировать производственные процессы и минимизировать использование ресурсов, благодаря возможности искусственного интеллекта анализировать в режиме реального времени масштабные массивы данных, в значительно более сжатые сроки принимать обоснованные решения, предотвращать производственные потери, отказы и существенно сокращать простои [18–19].

С помощью интеграции искусственного интеллекта в производственные и управленческие процессы предприятия могут принимать более обоснованные решения, а также внедрять предикативное обслуживание, что способствует превентивному предотвращению отказов оборудования и сокращению затрат в результате вызванных ими простоев. Решения на основе искусственного интеллекта находят применение в широком спектре областей – от управления цепочками поставок до контроля качества. Такое программное обеспечение создает условия для поддержания конкурентоспособности предприятий в динамично меняющемся бизнес-ландшафте.

Применяя передовые технологии искусственного интеллекта, промышленные предприятия получают возможность своевременно и даже заблаговременно идентифицировать неочевидные связи, закономерности, тенденции, которые не могут быть выявлены при традиционном анализе человеком.

Предприятия, интегрирующие искусственный интеллект в производственные и управленческие процессы, приобретают конкурентное преимущество в виде повышения эффективности и оптимизации своей деятельности, а также способности оперативно реагировать на внешние и внутренние вызовы.

Автором предлагается следующая формулировка интеллектуализации – процесс создания материальных и нематериальных ценностей посредством гибридного интеллектуального развития системы управления и оптимальной синхронизации (гармонизации) использования когнитивных свойств естественного и искусственного интеллектов.

Результаты комплексного анализа методологических подходов к понятию интеллектуализации предприятий и классификации систем искусственного интеллекта позволили автору сформировать сущность интеллектуализации, которая представлена на **рис. 1**.

Рассматривая концептуальные подходы к содержанию интеллектуализации в современных условиях технологического прогресса и эволюционных тенденциях развития искусственного интеллекта, необходимо констатировать, что в первую очередь этот процесс характеризуется увеличением роли искусственного интеллекта, интеллектуализации труда, формированием гибридных интеллектуальных систем.

Интеллектуализация промышленного предприятия предполагает интеграцию искусственного интеллекта (ИИ) в ключевые процессы. При этом правомерно рассматривать искусственный интеллект как объект управления (когда им управляет человек) и как субъект управления (когда он управляет процессами). Данный дуалистический подход позволяет максимально эффективно использовать возможности искусственного интеллекта, минимизировать риски и обеспечить устойчивое развитие предприятия в долгосрочной перспективе.

Позиция представления в процессе интеллектуализации промышленного предприятия требует дальнейшей концептуальной разработки и детализации искусственного интеллекта как объекта и субъекта системы управления.

В научной литературе, в частности, в работе [0] приведено обоснование, что человеческое мышление является необходимым компонентом для конкурентоспособного творческого воображения, то есть способности генерировать и внедрять новые идеи. Также естественный интеллект представляется незаменимым для осуществления контроля и обеспечения оптимального функционирования искусственного интеллекта на предприятии [0].

ИИ как объект управления представляет собой инструмент, который подвергается настройке, контролю и корректировке со стороны человека. Человек определяет задачу, осуществляет обучение системы, выполняет настройку, контролирует и мониторит функционирование искусственного интеллекта. В **табл. 2** автором систематизированы в табличной форме ключевые функции естественного интеллекта при управлении искусственным.

Цель			
Обеспечение эффективного функционирования всех подсистем управления промышленными организациями, способных к непрерывному самообучению и прогнозированию, обеспечивающая опережающее развитие за счет синергии человека, данных, процессов и искусственного интеллекта.			
Основные подходы к трактовке интеллектуализации			
Форма научно – технического прогресса	Инструмент внедрение технологий в управленческие процессы	Процесс создания новой системы управления, способной к прогнозированию, обратной связи и автономному принятию решений.	Организация сотрудничества человека и технологий.
Интеллектуализация			
Козволюционный процесс взаимного развития человеческого интеллекта (ЕИ) и искусственного интеллекта (ИИ), данных и бизнес процессов, приводящих к формированию интеллектуально – полиморфической системы принятия управленческих решений.			
Направления развития интеллектуализации			
Автоматизация интеллектуального труда – выполнение рутинных задач алгоритмами – предоставление человеку инструментов для повышения эффективности его деятельности	Генерирование нового знания и решений – обнаружение скрытых паттернов и предиктивное моделирование на основе данных – создание принципиально новых решений, контента, стратегий для проактивного моделирования	Формирование гибридных систем принятия решений – согласованная работа человека и ИИ для достижения целевого состояния системы	
Технологии интеллектуализации			
Технологии сбора и обработки данных – Сенсоры и интернет вещей – Большие данные и облачные вычисления – Распределенные реестры	Технологии анализа и синтеза – Искусственный интеллект – Машинное обучение – Нейронные сети – Обработка машинного языка – Компьютерное зрение – Генеративный ИИ – Рекомендательные системы	Технологии взаимодействия – Голосовые помощники – Чат боты – Дополненная и виртуальная реальность – Робототехника – Автономные системы	

Рис. 1. Сущность и содержание интеллектуализации системы управления промышленными организациями

Таблица 2. Функции ЕИ при управлении ИИ (ИИ как объект управления)

№	Функции ЕИ (человека) в управлении ИИ	
1	Постановка задач	Определение целей для ИИ (например, прогноз использования сырья, анализ причин возникновения брака, прогнозирование спроса, оптимизация логистики)
		Формулировка критериев качества (точность, скорость, экономия ресурсов)
2	Обучение и настройка	Подготовка данных для обучения моделей
		Выбор архитектуры модели (например, нейронные сети, деревья решений)
		Настройка параметров работы (скорость обучения, глубина модели)
3	Контроль и мониторинг	Обновление моделей на новых данных
		Адаптация алгоритмов под изменяющиеся условия (например, новые рыночные тренды)
		Оценка решений ИИ на предмет актуальности, прозрачности и т.п.

Искусственный интеллект как объект управления – обеспечивает управление технологическими и аналитическими процессами предприятия, принимает решения и осуществляет контроль вы-

полнения задач: оптимизирует процессы, прогнозирует, планирует, принимает решения в режиме реального времени. Функции ИИ при управлении предприятием ИИ показаны в **табл. 3**.

Таблица 3. Функции ИИ при управлении предприятием ИИ (ИИ как субъект управления)

№	Функция ИИ, как субъекта управления	
1	Оптимизация процессов	Управление производственными линиями (например, распределение ресурсов, контроль качества, оптимизация сырьевых компонентов)
		Оптимизация логистики (маршруты, загрузка транспорта)
2	Прогнозирование и планирование	Прогноз спроса, износа оборудования, рыночных трендов
		Формирование производственных графиков
		Формирование расписаний, прогноз выполнения показателей
3	Мониторинг аномалий (например, сбой в работе оборудования)	Обновление моделей на основе актуализированных либо новых данных
		Адаптация алгоритмов под изменяющиеся условия (например, новые рыночные тренды, изменения технологии производства)
		Автоматическое устранение проблем (например, остановка конвейера при обнаружении дефекта)
4	Аналитика и отчетность	Генерация отчетов для руководства (KPI, отклонения от плана, анализ причин брака)

Искусственный интеллект, выступая в качестве объекта, представляет собой инструмент, созданный человеком, который требует настройки, обучения и адаптации перед внедрением в промышленность, а также контроля качества работы и улучшения.

Искусственный интеллект в качестве субъекта является активным участником процессов промышленного предприятия, принимая самостоятельные решения, оптимизируя производство и управляя операциями. В этом контексте он не просто выполняет задачи, а выступает в качестве автономной системы, способной к самообучению, анализу данных в реальном времени и адаптации к меняющимся условиям.

Следует отметить, что обязательным условием функционирования искусственного интеллекта как объекта и субъекта является способность искусственного интеллекта вызывать доверие у человека. Под способностью систем искусственного интеллекта вызывать доверие [0] понимаются качества и свойства, предоставляющие возможность заинтересованным сторонам понять, соответствует ли система искусственного интеллекта их тре-

бованиям и представлениям относительно достигаемых целей.

Эти свойства могут подтвердить, что системы искусственного интеллекта должным образом спроектированы согласно установленным стандартам и правилам; созданы в интересах соответствующих заинтересованных сторон, имеющих согласованные цели; надлежащим образом идентифицированы заинтересованные стороны, ответственные и подотчетные за системы искусственного интеллекта; системы искусственного интеллекта разрабатываются и эксплуатируются с учетом соответствующих государственных, региональных и отраслевых интересов и стандартов.

Достижение доверия и соответствующих свойств искусственного интеллекта является обязательным требованием интеллектуализации предприятия и объектом управления в технологиях искусственного интеллекта.

Проведем сравнительный анализ, табл. 4, ИИ как субъекта и объекта управления в процессе интеллектуальной деятельности промышленного предприятия по критериям: роль, функция, зависимость от человека и этическая составляющая.

Таблица 4. Сравнительный анализ ИИ как объекта и субъекта управления на предприятии

Критерий	ИИ как объект управления	ИИ как субъект управления
Роль	Инструмент, выполняющий поставленные человеком задачи	Активный участник процессов, принимающий решения
Управление	Человек настраивает, контролирует, корректирует	ИИ работает автономно согласно поставленным человеком задачам
Примеры задач	Обучение моделей, оценка точности	Управление поставками, производством, логистикой, персоналом
Зависимость от человека	Высокая (человек определяет все параметры функционирования ИИ)	Ограниченная (ИИ адаптируется к изменениям)
Этические аспекты	Человек несет ответственность за решения ИИ	Человек контролирует, ИИ принимает решения

Повышение уровня интеллектуализации должно основываться не только на интенсификации интеллектуального потенциала, как естественного интеллекта и искусственного интеллекта, но и на прогрессе технологий производства, совершенство-

вании методов и подходов к управлению предприятием. Козволюционный подход оказывает комплексное воздействие на все аспекты предприятия: экономические, технологические, социальные, экологические и д.п.

Автором обосновывается, что интеллектуализация представляет собой процесс, учитывающий взаимодействие естественного и искусственного интеллектов, направленный на повышение эффективности функций гибридного интеллектуального управления. Исходя из этого, можно сделать вывод, что организационно-экономический механизм должен содержать оценку уровня интеллектуализации естественного и искусственного интеллектов, а также общий уровень интеллектуализации промышленного предприятия с целью дальнейшего его повышения.

Анализ стандартов управления в области искусственного интеллекта, рассматриваемого и как субъекта, и как объекта выявил необходимость дальнейшего развития стандартизации в области гибридной интеллектуализации промышленного производства с определением свойств и функций на каждом уровне управления, осуществляемого как искусственным, так и естественным интеллектами.

Заключение

В данной работе описаны концептуальные вопросы интеллектуализации промышленного предприятия. Необходимо отметить, что концепция интеллектуализации промышленного предприятия представляет собой многоаспектную систему, требующую комплексного подхода к интеграции. В рамках данного исследования были идентифицированы и проанализированы ключевые составляющие стандартизации в области искусственного интеллекта, определен дуалистический подход к рассмотрению искусственного интеллекта как объекта и субъекта управления, сформированы представления о гибридных системах управления, а также выявлен процессный подход к интеллектуализации промышленного предприятия.

По мнению автора, успешная реализация концепции интеллектуализации промышленного предприятия обуславливает необходимость разработки организационно-экономического механизма, учитывающего все вышеуказанные аспекты. Данный механизм должен обеспечивать оптимальное взаимодействие между естественным и искусственным интеллектами, минимизацию рисков при внедрении ИИ-технологий и максимизацию эффективности производственных и управленческих процессов.

В перспективе дальнейших исследований представляется целесообразным фокусирование на разработке детализированной методологии оценки эффективности интеллектуализации промышленного предприятия, а также на изучение практических аспектов внедрения гибридных интеллектуальных систем в различных отраслях промышленности.

Литература

1. Министерство экономического развития Российской Федерации. Федеральный проект «Искусственный интеллект». Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/tehnologicheskoe_razvitie/federalnyy_proekt_iskusstvennyy_intellekt/
2. Указ президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года 7 мая 2024 года № 309».
3. Наумов Е.А., Понукалин А.А., Бенуа А.Е. Интеллектуальная экономика и устойчивое развитие в свете теории институционального конструктивизма. // «Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика» 1(10), 2013, сс.66–74.
4. ГОСТ Р 71476–2024 (ИСО/МЭК 22989: 2022) Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 октября 2024 г. № 1550-ст
5. ГОСТ Р 59277–2020. Искусственный интеллект. Классификация систем искусственного интеллекта. – М.: Стандартинформ, 2020. – 18 с.
6. ГОСТ Р 59898–2021. Оценка качества систем искусственного интеллекта. Общие положения. – М.: Стандартинформ, 2021. – 30 с.
7. ГОСТ Р 70889–2023. Информационные технологии. Искусственный интеллект. Структура жизненного цикла данных. – М.: Стандартинформ, 2023. – 32 с.
8. ГОСТ Р ИСО/МЭК 42001–2024. Системы управления искусственным интеллектом. – М.: Стандартинформ, 2024. – 34 с.
9. Макрусов В.В. Теория интеллектуализации систем и технологий управления: учебник. – Москва: Проспект, 2024. – 296 с.
10. Захаров В.Я., Фролов В.Г., Трофимов О.В. Методологические аспекты развития сложных экономических систем в условиях цифровой трансформации промышленности// Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2020. № 2 (58). С. 14–24.
11. Бережнов Г.В. Интеллектуализация деятельности предприятия. Креативная экономика. 2007. № 2. С. 84–91.
12. Коломиец Б.К. От интеллектуализации содержания деятельности и образования. УДК 372.881.111.1 // “THE UNITY OF SCIENCE” February, 2016 Direction 1: “Pedagogical sciences”. THE EUROPEAN ASSOCIATION OF PEDAGOGUES AND PSYCHOLOGISTS “SCIENCE” С. 173–177
13. Красюк Е.В. Интеллектуализация систем менеджмента на современном этапе развития экономики // Педагогика и психология: теория и практика. 2021. С. 36–41.
14. Ларчев Д.В. Искусственный интеллект: понятие, признаки, классификация // Правовой альманах. 2024. № 1 (32). С. 29–34.
15. Комаров Н.М., Пашенко Д.С. Применение технологий искусственного интеллекта в инновационной деятельности промышленных предприятий Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15. № 6.
16. Абу-Абед Ф.Н. Применение технологий интеллектуального управления и бизнес-проектирования индустрии 5.0 в майнинге 5.0 Экономика и управление инновациями. 2022. № 3 (22). С. 50–59.

17. Кириллова Е.А., Шендриков А.А. Динамические способности и организационная гибкость в контексте цифрового развития современных промышленных предприятий Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. 2024. Т. 2. № 1 (53). С. 87–99.

18. Елисеева Е.Н., Формирование инновационной среды цифровой экономики промышленной корпорации/ Погодина Ю.В., Елисеева Е.Н.// Финансовый менеджмент. 2024. № 9. С. 58–70.

19. Концептуальные подходы к трансформации системы мотивации на металлургическом предприятии. Статья. Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право, 2023, том 33, вып.3.

THE CONCEPT OF INTELLECTUALIZATION OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISE MANAGEMENT SYSTEM

Zhaglovskaya A.V.

National University of Science and Technology

In the modern conditions of dynamic development of economic processes, the intellectualization of an industrial enterprise can be considered as a key factor in increasing the efficiency of management processes. Within the framework of this study, the fundamental aspects of the concept of intellectualization of an industrial enterprise are considered: the application of standards in the field of using artificial intelligence as an object and subject of management, the formation of a hybrid management system, as well as a process approach to intellectualization. The presented components, in the author's opinion, form a conceptual basis for sustainable and effective implementation of intelligent technologies and the development of an organizational and managerial mechanism for the intellectualization of an industrial enterprise. It should be emphasized that standardization ensures not only the maintenance of quality and safety of the implemented artificial intelligence systems, but also the transparency of their use, significant simplification of the integration of artificial intelligence into various industries, risk minimization and strengthening of trust in technologies. Consideration of artificial intelligence simultaneously from the point of view of the object and subject of management ensures an optimal balance between control and autonomy, which determines the effective interaction of natural and artificial intelligence in the formation and development of hybrid control systems in the process of intellectualization of an industrial enterprise.

Keywords: Intellectualization, industrial enterprise, standardization, artificial intelligence, control methods, subject, control object, automation, digital technologies, production management.

References

1. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. Federal Project "Artificial Intelligence." Available at: https://www.economy.gov.ru/material/directions/tehnologicheskoe_razvitiye/federalnyy_proekt_iskusstvennyy_intellekt/

2. Decree of the President of the Russian Federation "On the National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030 and for the Perspective up to 2036", May 7, 2024, No. 309.

3. Naumov E. A., Ponukalin A.A., Benoit A.E. "Intellectual Economy and Sustainable Development in Light of the Theory of Institutional Constructivism." // "International Electronic Journal. Sustainable Development: Science and Practice" 1(10), 2013, pp. 66–74.

4. GOST R 71476–2024 (ISO/IEC 22989:2022) Approved and put into effect by Order of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology dated October 28, 2024, No. 1550-st

5. GOST R 59277–2020. Artificial Intelligence. Classification of Artificial Intelligence Systems. Moscow: Standartinform, 2020. 18 p.

6. GOST R 59898–2021. Quality Assessment of Artificial Intelligence Systems. General Provisions. Moscow: Standartinform, 2021. 30 p.

7. GOST R 70889–2023. Information Technology. Artificial Intelligence. Data Life Cycle Structure. Moscow: Standartinform, 2023. 32 p.

8. GOST R ISO/IEC 42001–2024. Artificial Intelligence Control Systems. Moscow: Standartinform, 2024. 34 p.

9. Makrusev V.V. Theory of Intellectualization of Management Systems and Technologies: Textbook. Moscow: Prospect, 2024. 296 p.

10. Zakharov V.Ya., Frolov V.G., Trofimov O.V. Methodological Aspects of Complex Economic Systems Development in the Context of Digital Transformation of Industry // Bulletin of the Lobachevsky University of Nizhny Novgorod. Series: Social Sciences. 2020. No. 2 (58). pp. 14–24.

11. Berezhnov G.V. Intellectualization of Enterprise Activities. Creative Economy. 2007. No. 2. pp. 84–91.

12. Kolomiets B.K. From the intellectualization of the content of activity and education. UDC 372.881.111.1 // "THE UNITY OF SCIENCE" February, 2016 Direction 1: "Pedagogical sciences". THE EUROPEAN ASSOCIATION OF PEDAGOGUES AND PSYCHOLOGISTS "SCIENCE" Pp. 173–177

13. Krasnyuk E.V. Intellectualization of management systems at the current stage of economic development // Pedagogy and Psychology: Theory and Practice. 2021. Pp. 36–41.

14. Larchev D.V. Artificial intelligence: concept, characteristics, classification // Legal almanac. 2024. No. 1 (32). Pp. 29–34.

15. Komarov N.M., Pashchenko D.S. Application of Artificial Intelligence Technologies in the Innovative Activities of Industrial Enterprises. Bulletin of Eurasian Science. 2023. Vol. 15. No. 6.

16. Abu-Abed F.N. Application of Intelligent Management Technologies and Business Design of Industry 5.0 in Mining 5.0. Economics and Innovation Management. 2022. No. 3 (22). Pp. 50–59.

17. Kirillova E.A., Shendrikov A.A. Dynamic Capabilities and Organizational Flexibility in the Context of Digital Development of Modern Industrial Enterprises. Bulletin of the Volga University named after V.N. Tatishchev. 2024. Vol. 2. No. 1 (53). Pp. 87–99.

18. Eliseeva E.N., Formation of an Innovative Environment for the Digital Economy of an Industrial Corporation / Pogodina Yu.V., Eliseeva E.N. // Financial Management. 2024. No. 9. Pp. 58–70.

19. Conceptual Approaches to Transforming the Motivation System at a Metallurgical Enterprise. Article. Bulletin of Udmurt University. Series Economics and Law, 2023, Vol. 33, Issue 3.

Методические подходы к измерению эффективности инновационно-технологического менеджмента

Иванов Антон Геннадьевич,

аспирант Института бизнес-коммуникаций, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

E-mail: Anton.G.Ivanov@gmail.com

В статье разработаны методические подходы к оценке эффективности инновационно-технологического менеджмента, учитывающие внутренние и внешние ограничения деятельности компаний. Теоретической основой служит сопоставление традиционных и современных методов измерения результативности, показавшее ограниченность классических ресурсных и финансовых моделей. Предлагается параметризация трёх ключевых элементов – инноваций, эксплуатационных затрат и капитализации, – каждый из которых представлен системой индикаторов, нормированных по масштабу бизнеса и временным горизонтам. Разработан интегральный индекс эффективности инновационно-технологического менеджмента. В отличие от существующих решений, предложенный инструмент интегрирует технологические и эксплуатационные факторы в единую систему измерения, что позволяет связать управленческие решения с долгосрочной капитализацией предприятия. Значимость исследования определяется созданием основы для последующих эмпирических работ, направленных на проверку влияния инновационно-технологических решений на стратегическую результативность компаний в условиях внешних и внутренних ограничений.

Ключевые слова: инновации, эксплуатационные затраты, капитализация, эффективность, менеджмент.

Введение

В современных условиях развитие инновационно-технологического менеджмента рассматривается как ключевой фактор повышения конкурентоспособности предприятий, однако в российской практике сохраняются существенные трудности методического характера. Так, по наблюдениям Е.В. Быковской [1] и В.И. Денисова [2], отсутствие согласованных подходов к оценке инновационной деятельности приводит к разрыву между затратами и фактическими результатами, а также снижает предсказуемость управленческих решений. Кроме того, А.Н. Клепач, Л.Б. Водоватов и Е.А. Дмитриева указывают на системное отставание национальной экономики в области науки и технологий, что усиливает необходимость формирования комплексного инструментария для сопоставления ресурсных вложений и стратегических эффектов [3]. Введение подобного инструментария следует рассматривать как условие для поддержания инвестиционной привлекательности российских предприятий.

Актуальность подтверждается и статистическими данными. Так, согласно данным НИУ ВШЭ, численность исследователей в России в 2023 году составила более 660 тысяч человек, при этом расходы на исследования и разработки достигли 1,3% ВВП [4]. В то же время уровень инновационной активности организаций обрабатывающей промышленности остаётся на уровне 22,5%, а доля инновационной продукции в общем объёме отгруженных товаров составляет менее 10% [5]. Дисбаланс между масштабом научных исследований и фактическим экономическим результатом указывает на недостаточную проработку методических подходов к измерению эффективности инновационно-технологического менеджмента.

В связи с этим формируется следующая цель исследования – разработка и обоснование методических подходов к оценке эффективности инновационно-технологического менеджмента, позволяющих комплексно учитывать инновации, рыночную стоимость и капитальные затраты. Задача статьи заключается в том, чтобы встроить методическое обеспечение в логику менеджмента, в рамках которой результативность управленческих решений должна подтверждаться системной оценкой воздействия инновационно-технологических решений на стратегическое развитие предприятия.

Результаты и обсуждение

Теоретические подходы к оценке эффективности корпоративного управления и инновационно-

го развития на протяжении последних десятилетий строились вокруг производственных функций и ресурсных моделей, однако их применимость к инновационно-технологическому менеджменту остаётся ограниченной. Традиционный акцент на сопоставлении затрат и выпуска не отражает сложной роли технологических решений, что, в частности, подчёркивает в своих исследованиях Е.Л. Домнич, определяя разрыв между статистически измеримыми показателями и фактическим влиянием инноваций на производительность [6–7]. Аналогичные ограничения выявляются при использовании ресурсных и результативных моделей, в которых доминирует ориентация на финансовые и материальные ресурсы, тогда как инновационные факторы выступают лишь косвенным элементом. В современной отечественной научной литературе наблюдается стремление расширить рамки анализа за счёт включения таких категорий, как инновационный потенциал и поведенческие характеристики организаций. Так, Ю.В. Киселевич предлагает трактовать инновационный потенциал как систему элементов, определяющих готовность предприятия к реализации инновационных проектов, и выделяет три подхода к его оценке – ресурсный, результативный и целевой [8]. Тем не менее, следует заметить, что, несмотря на методическую ценность этой классификации, она не позволяет построить единый показатель, отражающий связь между инновационно-технологическими решениями и стратегическими результатами. По этой причине на практике сохраняется разрыв между оценкой инновационного потенциала и измерением экономических эффектов от технологических решений. Важным направлением поиска новых инструментов является использование концепции инновационной функции, предложенной Р.Т. Седуновой и О.Г. Голиченко [9]. Концепция предполагает рассмотрение инновационного процесса как системы, в которой на «выходе» находится продукция с определённым уровнем технологической новизны, а на «входе» – затраты на связанные с бизнес-процессами и продуктами инновации. Данный подход позволяет исследовать локальные технологические оптимумы и, в целом, показать, что результативность инновационной деятельности зависит от характера инноваций и структуры затрат. Однако и в этом случае остаётся нерешённым вопрос включения эксплуатационных издержек и рыночной стоимости как равноправных параметров, что подтверждает необходимость методического переосмысления заданных подходов.

В теоретической и прикладной литературе сложились разные интерпретации эффективности, так или иначе связанные с областью инноваций и технологий, однако применительно к инновационно-технологическому менеджменту они оказываются фрагментарными. Односторонний акцент на доходности инвестиций или на снижении текущих расходов оставляет за пределами анализа значимые эффекты, связанные с эксплуатационными из-

держками и их трансформацией под воздействием инноваций.

Для преодоления указанных ограничений требуется выделение комплексного набора параметров. В качестве таковых в общем отношении предлагаются инновации, рыночная стоимость и капитальные затраты. Каждый из этих элементов отражает самостоятельное измерение эффективности, тогда как их совокупность позволяет связать внутренние бизнес-процессы предприятия с внешними оценками и долгосрочной перспективой. Принципиальное отличие данной теоретической конструкции от существующих методик заключается в том, что технологические факторы и эксплуатационные затраты рассматриваются в единой системе.

Инновации выступают как фактор, изменяющий структуру хозяйственной деятельности. При этом их значение не сводится к приросту производительности, так как инновационные решения способны формировать новые направления бизнеса, изменять профиль рисков и открывать источники нематериальных активов. Таким образом, инновации должны оцениваться и как расходы на исследования и разработки, и как элемент стратегического обновления компании.

Рыночная стоимость характеризует восприятие совокупных результатов инновационно-технологических решений со стороны внешних участников. Инвесторы и кредиторы включают в цену компании ожидания от технологического развития, а также учёт рисков, связанных с эксплуатационными затратами. Поэтому рыночная капитализация – важный индикатор того, насколько выбранный инновационно-технологическая стратегия воспринимается как результативная в долгосрочном измерении.

Капитальные затраты отражают нагрузку на предприятие в процессе поддержания и обновления основных средств. Включение эксплуатационных издержек в систему параметров оценки позволяет исследовать, каким образом инновационные решения воздействуют на структуру затрат в жизненном цикле оборудования и технологий. Следует подчеркнуть, что данный параметр особенно значим для капиталоемких отраслей, в которых текущие издержки многократно превышают первоначальные инвестиции.

Объединение инноваций, рыночной стоимости и капитальных затрат в единую систему создаёт расширенную трактовку параметров оценки эффективности, которая позволяет перейти к комплексной характеристике результативности инновационно-технологического менеджмента. В подобной конструкции технологические решения рассматриваются как управляемые переменные, а капитализация и затраты – как измеримые ориентиры, что открывает возможность для построения целостного инструментария оценки.

Далее важно сказать о том, что роль инновационно-технологических решений в оценке эффективности выходит за пределы традиционного анализа издержек и доходности. Иннова-

ции изменяют содержание стратегического управления, поскольку они влияют на структуру затрат, скорость обновления основных фондов и восприятие компании на финансовом рынке. При сопоставлении их вклада с динамикой рыночной стоимости становится очевидно, что технологические решения нельзя рассматривать как промежуточное звено производственного процесса, так как они формируют самостоятельный параметр оценки результативности. В исследованиях И.Н. Ткаченко и М.А. Метелевой подчеркивается, что архитектура управления инновационной деятельностью в корпорациях строится как система, интегрирующая финансово-хозяйственные и инновационно-предпринимательские подсистемы [10], что позволяет утверждать следующее: технологические решения имеют прямое воздействие на корпоративные результаты и отражаются в показателях финансовой отчетности. Благодаря интеграции этого измерения в систему оценки становится возможным изучение стратегической результативности как по итоговым финансовым индикаторам, так и по качеству организационного реагирования на инновации.

Также можно подойти и с позиции макроэкономического анализа. В частности, Н.В. Суворов, Ю.В. Белецкий и С.В. Трещина отмечают влияние затрат на инновации на показатели производственной функции [11], что подтверждает значимость технологических решений для экономической динамики. Данный результат можно экстраполировать на уровень предприятия и воспринимать инновации как фактор, который объясняет и текущее изменение производительности, и перспективы рыночной капитализации. Таким образом, технологические решения приобретают статус элемента, способного определять инвестиционную привлекательность предприятия.

В корпоративном управлении наблюдается переход от понимания инноваций как вспомогательной функции к их восприятию как инструмента стратегической ориентации. Хорошим примером служит исследование С.А. Назаревича, который анализирует готовность организаций к изменениям и отражает, что поведенческие факторы руководителей и персонала оказывают влияние на инновационное развитие [12]. Следовательно, технологические решения неразрывно связаны с управленческими практиками [13], в то время как их результативность отражается в способности предприятия адаптироваться к изменяющейся среде и подтверждать свою стоимость [14].

Признание самостоятельной роли технологических решений предполагает изменение традиционных методов оценки эффективности инновационно-технологического менеджмента. Финансовые коэффициенты или показатели рентабельности не способны объяснить различия между компаниями, реализующими инновационные стратегии, и компаниями, ограничивающимися воспроизводственными действиями [15]. При этом включение инноваций в систему оценки не должно сводиться

к простой регистрации затрат на НИОКР, так как результативность проявляется и в трансформации структуры активов, снижении эксплуатационных издержек и росте нематериальных активов.

Таким образом, инновационно-технологические решения следует рассматривать в качестве самостоятельного параметра измерения эффективности. Их влияние проявляется в динамике рыночной стоимости, изменении капитальных затрат и формировании долгосрочной конкурентоспособности, что позволяет интерпретировать эффективность и как результат использования ресурсов, и как отражение способности компании управлять технологическим развитием и превращать его в рыночный результат.

На основании рассмотренных теоретических подходов далее целесообразно обобщить сравнение традиционных и современных методов оценки эффективности корпоративных стратегий (табл. 1).

Таблица 1. Сравнение традиционных и современных методов оценки эффективности корпоративных стратегий

Критерий сравнения	Традиционные методы оценки	Современные методы оценки
Основные ориентиры	Прибыль, рентабельность, стоимость капитала	Инновации, рыночная стоимость, капитальные затраты
Уровень анализа	Финансовые результаты и объем выпуска	Стратегическая результативность и технологические решения
Учет издержек	Ограничение анализом прямых и текущих затрат	Включение эксплуатационных издержек в жизненный цикл активов
Взаимосвязь с инновациями	Инновации рассматриваются как сопутствующий фактор	Инновации оцениваются как самостоятельный параметр результативности
Влияние на капитализацию	Косвенное (показатели прибыли и доходности)	Прямое, через восприятие инвесторов и динамику рыночной стоимости
Инструментарий	ROI, NPV, EVA, бухгалтерские коэффициенты	Комплексные индексы, инновационная функция, системная параметризация
Ограничения	Недооценка технологического эффекта, игнорирование долгосрочных издержек	Сложность измерения, необходимость расширенной статистической базы

Источник: авторская разработка

Параметризация инструментария преследует цель – преобразовать три содержательные категории – инновации, эксплуатационные затраты, капитализация – в сопоставимые параметры с едиными шкалами и правилами наблюдения. Обоснование выделения эксплуатационных затрат в самостоятельный параметр связано с тем, что влияние затрат на технологические инновации на производительность подтверждается на агрегированных вы-

борках, в то время как микроданные нередко дают смещённые оценки вследствие методических ограничений измерения инноваций. Разделение «инновации» и «эксплуатационные затраты» устраняет смещение эффектов и позволяет отследить вклад технологических решений в эффективность на горизонте жизненного цикла активов, тогда как капитализация устанавливает внешнюю оценку этих решений сквозь призму ожиданий рынка. Такая постановка согласуется с эмпирическими результатами по связям производственных функций и затрат на инновации, а также с критикой распространённых процедур измерения инноваций на уровне предприятий.

Операционализация параметров строится на двух правилах сопоставимости:

- Во-первых, вводится нормирование по масштабу бизнеса – для инноваций используется интенсивность НИОКР и уровень технологической новизны продуктов в сочетании с долей технологически обновлённой выручки; для эксплуатационных затрат применяется удельная нагрузка в жизненном цикле основных средств с учётом ремонтного фонда и простоев; для капитализации используется рыночная стоимость или её стоимостной эквивалент при публичной недоступности котировок.
- Во-вторых, принимается единый временной горизонт три–пять лет, что снижает влияние краткосрочных колебаний. Корректность измерения усиливается включением управленческих индикаторов как контрольных переменных для внутренней среды корпораций, а также поведенческих индикаторов готовности к изменениям на уровне организации, поскольку именно организационные реакции задают пропускную способность для трансформации инноваций в результат.

Структурирование параметров подчиняется требованию идентифицируемости: инновации отражают технологическую новизну и направленность (продуктовая или процессная), эксплуатационные затраты отражают совокупность издержек владения и использования активов, капитализация отражает интегральное рыночное ожидание относительно траектории эффективности. Каждый параметр получает собственную шкалу, после чего допускается переход к единицам, сопоставимым между компаниями и отраслями, через стандартизацию и стабилизацию дисперсии. Выбор именно такой конфигурации опирается на результаты отраслевых и межотраслевых обследований о различиях между продуктовыми и процессными инновациями и их эффектах, что обеспечивает содержательную непрерывность между технологическими решениями, затратной динамикой и внешней оценкой.

Соответственно, можно предложить следующую теоретическую конструкцию инструментария для измерения эффективности инновационно-технологического менеджмента. Так, принята теоретическая конструкция инструментария с измерительной и структурной частями. Первая переводит ранее введённые параметры в систему наблюдае-

мых индикаторов и единой шкалы, вторая описывает причинные связи управленческих решений с динамикой издержек владения и рыночной оценкой компании. Цель состоит в получении интегрального показателя эффективности инновационно-технологического менеджмента и в сопоставлении его с целями в виде капитализации и доли эксплуатационных затрат.

Непосредственно измерительная часть охватывает финансовые результаты и производственно-эксплуатационные эффекты. Применяются коэффициент возврата на инвестированный капитал (англ. ROIC (return on invested capital)), скорректированный на структуру капитала, поток свободных денежных средств на единицу активов и маржинальность по методу приращений для изоляции вклада технологических решений. Для эксплуатационной стороны учитывается доля эксплуатационных затрат в выручке и в полной себестоимости с направлением снижения, длительность простоев оборудования, интегральный коэффициент эффективности оборудования (англ. OEE (overall equipment effectiveness)), а также затраты на качество по несоответствиям, которые должны снижаться. Каждый показатель переводится в безразмерный вид на отрезке от нуля до единицы с учётом направления улучшения.

Индикаторы инноваций и технологий отражают как производство, так и продукцию. Учитывается доля инновационной выручки, интенсивность НИОКР по отношению к выручке, темп обновления технологического парка, выраженный средним возрастом ключевых фондов с направлением снижения, а также удельная величина нематериальных активов и их оборачиваемость. Нормирование устраняет масштабные различия между предприятиями и позволяет сопоставлять динамику во времени.

Эти аспекты дополняются организационными характеристиками. В расчёт входит время до выхода на рынок технологических решений, которое должно стремиться к сокращению, доля цифровых каналов в операциях, индекс удовлетворённости технологиями поддержки процессов, а также показатели кадровых и организационных практик (закрытый дефицит компетенций за период, доля критически важных ролей с дублированием и скорость межфункциональной передачи задач). Данные переменные задают пропускную способность трансформации инноваций в результат.

Интегральная оценка строится на агрегировании нормированных показателей. Предлагается индекс эффективности инновационно-технологического менеджмента, который задаётся простым выражением (формула (1)):

$$ИЭИТМ = \sum_{b=1}^B a_b \left(\sum_{i=1}^{n_b} \omega_{ib} z_{ib} + \sum_{j=1}^{m_b} \beta_{jb} f(z_{jb}) \right) \quad (1)$$

где: z_{ib} – нормализованные показатели; ω_{ib} – веса; a_b – веса блоков (внутри каждого блока – свои показатели); $f(z_{jb})$ – функции порогов или сплайнов; β_{jb} – коэффициенты, отражающие вклад нелинейных эффектов.

Для определения весов показателей используются три независимые процедуры – аналитический иерархический процесс с участием экспертов (англ. АНР), энтропийное взвешивание, основанное на изменчивости данных, и регуляризованная регрессия, в которой целевыми переменными выступают рыночная капитализация и доля эксплуатационных затрат. Для того чтобы избежать смещения, окончательные значения весов рассчитываются как усреднённая устойчивая оценка по результатам трёх процедур.

Структурная часть задаёт причинную последовательность. Управленческие инновационно-технологические решения изменяют состав выручки и структуру эксплуатационных затрат посредством обновления процессов и активов, совместный эффект проявляется в капитализации как во внешней оценке будущих потоков и рисков. Для учёта пороговых явлений применяется спецификация с нелинейными зависимостями – включают сплайны или пороговые модели, поскольку эффект от технологических инвестиций раскрывается после достижения определённого масштаба проектов.

Идентификация эффекта строится на двух аспектах. В первом применяется эконометрика панельных данных: разности разностей по датам запуска программ с фиксированными эффектами предприятий и времени, а также инструментальные переменные при наличии внешних шоков доступа к технологиям. Во втором используется производственная функция Кобба–Дугласа, на основе которой рассчитывается совокупная факторная производительность с учётом остатка Солоу, после чего анализируются её приращения в зависимости от интенсивности инноваций и политики эксплуатации. Корректность выводов дополняется исследованием событий в окнах вокруг крупных внедрений.

Завершает конструкцию блок проверки. Для выделения вклада инновационно-технологических решений проводится разложение изменений ROIC и свободного денежного потока методом Шепли по кластерам драйверов (технологии, эксплуатационные практики и организация). Валидность инструментария подтверждается по трём направлениям: конвергентная проверка строится на согласованности с независимыми показателями инновационной активности, дискриминантная – на слабой связи с нерелевантными метриками, предсказательная – на способности индекса объяснять последующие изменения капитализации и доли эксплуатационных затрат. Также устойчивость результатов подтверждается бутстрэп-оценками доверительных интервалов и проверками чувствительности весов.

Таким образом, можно обобщить ключевые параметры предлагаемого методического инструментария оценки (табл. 2) На их основе и строится предлагаемая модель оценки эффективности инновационно-технологического менеджмента в условиях ограничений (рис. 1), которая основывается на структурном соединении трёх ключевых параметров – инноваций, эксплуатационных затрат и капитализации – в единую систему измерения,

в которой каждый из них получает статус самостоятельного индикатора результативности, тогда как их совокупность задаёт выше указанный интегральный показатель, отражающий стратегические итоги управленческих решений.

Особенность заключается в том, что модель строится не в абстрактном виде, а в контексте внешних и внутренних ограничений, которые предопределяют возможности для реализации инновационно-технологических решений. К внешним ограничениям отнесены макроэкономическая динамика, государственная политика в области НИОКР, регулятивные барьеры и стандарты, а также колебания финансовых рынков. К внутренним ограничениям относятся структура активов и капитала, качество управленческих процессов, кадровые и компетентностные ресурсы и доступность внутренних источников финансирования.

Модель позволяет учесть, что даже при высокой инновационной активности предприятие может сталкиваться с ростом эксплуатационных затрат вследствие износа фондов или ограниченного доступа к капиталу, что напрямую отражается в капитализации. Управленческие инновационно-технологические решения становятся центральным звеном, через которое происходит трансформация условий и ограничений в измеряемые результаты (табл. 2).

Для этого каждый блок параметров раскрыт через систему индикаторов (финансовые результаты фиксируются по ROIC, свободному денежному потоку и маржинальности технологических решений; эксплуатационные эффекты охватывают долю затрат в себестоимости и выручке, простоем оборудования, интегральный коэффициент эффективности и затраты на качество; инновации и технологии оцениваются по доле инновационной выручки, интенсивности НИОКР, возрасту фондов и величине нематериальных активов; рынок и продукт характеризуются временем выхода решений, долей цифровых каналов и индексом удовлетворённости; организационный уровень отражён через показатели дефицита компетенций, дублирования ролей и скорости передачи задач.

Все индикаторы переводятся в безразмерный вид и агрегируются в интегральный индекс эффективности с учётом весов и пороговых эффектов, что позволяет выявить нелинейность воздействия технологических инвестиций. Финальным элементом модели выступает проверка индекса по трём направлениям (конвергентной, дискриминантной и предсказательной) с последующим подтверждением коррекции инструментария.

Таким образом, предлагаемая модель обеспечивает возможность измерять эффективность инновационно-технологического менеджмента как результат взаимодействия управленческих решений и ограничений, она показывает, в какой мере предприятие способно преодолевать внутренние и внешние барьеры и превращать инновационные вложения в рост рыночной стоимости при контроле эксплуатационных затрат.

Таблица 2. Ключевые параметры методического инструментария оценки эффективности инновационно-технологического менеджмента

Параметр	Индикаторы	Изменение	Источник данных
Финансовые результаты	ROIC, свободный денежный поток на активы, маржинальность по технологическим решениям	Рост	Финансовая и управленческая отчётность
Эксплуатационные затраты	Доля в выручке и себестоимости, простои, ОЕЕ, затраты на несоответствия	Снижение	ERP, CMMS, отчётность по издержкам
Инновации и технологии	Доля инновационной выручки, интенсивность НИОКР, возраст фондов, нематериальные активы	Рост инновационных показателей, снижение возраста фондов	Бухгалтерский учёт, отчётность по НИОКР
Рынок и продукт	Время выхода на рынок, доля цифровых каналов, индекс удовлетворённости	Сокращение времени, рост доли и индекса	CRM, маркетинговая отчётность, опросы
Кадры и организация	Заккрытие дефицита компетенций, дублирование ролей, скорость передачи задач	Рост положительных индикаторов, сокращение дефицита	HR-отчётность, опросы персонала
Итоговый индекс	Интегральный показатель (ИЭ ИТМ) с весами и порогами	> 0,5 – положительная динамика	Расчёт по нормализованным данным

Источник: авторская разработка

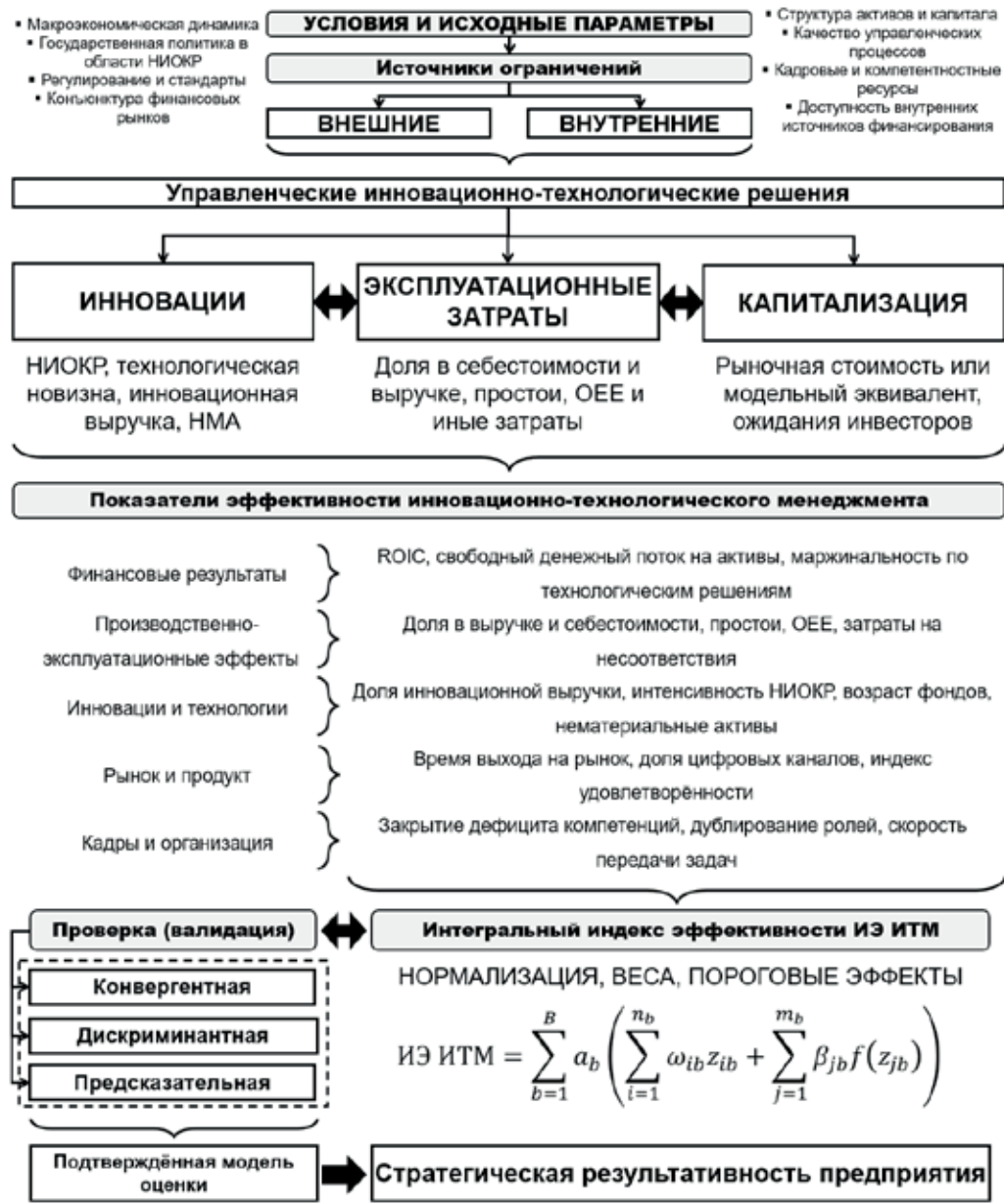


Рис. 1. Модель оценки эффективности инновационно-технологического менеджмента в условиях ограничений

Источник: авторская разработка

Применение предложенного инструментария открывает возможности для научных исследований, связанных с проверкой влияния технологических решений на эффективность компаний. Его использование позволяет переходить от анализа издержек и доходности к оценке того, как инновации и эксплуатационные затраты совместно определяют стратегическую результативность, что может способствовать уточнению существующих моделей корпоративного развития и формировать условия для включения новых индикаторов, ранее оставшихся за рамками стандартных оценок.

В теоретических исследованиях инструментарий может быть встроен в производственные функции и модели экономического роста. Использование совокупной факторной производительности уточняет связь инноваций и эксплуатационных затрат с результатами, что помогает преодолеть отмеченный разрыв между затратами на НИОКР и фактической производительностью [6–7], [11]. Близость предлагаемого подхода наблюдается и с концепцией инновационного потенциала [8], однако отличие заключается в том, что он формирует измеряемый индекс, связывающий внутренние решения с капитализацией. В сопоставлении с моделью инновационной функции [9] предложенный инструментарий расширяет анализ за счёт включения эксплуатационных затрат. Применение также возможно в исследованиях организационного поведения, в которых значимы кадровые и управленческие факторы [12]. В этом направлении модель позволяет связать организационные практики с интегральным индексом. Наконец, в отличие от работ предыдущих работ, концентрирующихся на институциональных аспектах [10], предложенный инструментарий вводит количественную проверку связи организационных форм с динамикой капитализации и затрат.

Таким образом, дискуссия с предыдущей литературой показывает, что большинство исследований в российском поле концентрировалось или на инновационном потенциале, либо на производственных функциях, либо на институциональных вопросах. Новизна предлагаемой модели заключается в объединении этих направлений в единую систему измерения. В научных публикациях, в которых рассматривались вопросы оценки результативности инноваций, недоставало параметров, отражающих эксплуатационные затраты и их влияние на капитализацию. Модель измерения эффективности инновационно-технологического менеджмента устраняет данный пробел и формирует возможности для эмпирических исследований, способных сопоставить корпоративные стратегии с динамикой реальных показателей.

Заключение

Проведённое исследование подтвердило необходимость методического переосмысления оценки эффективности инновационно-технологического менеджмента, что обусловлено дисбалансом между

масштабом НИОКР и фактическими результатами, отмеченным в отечественной литературе и статистике.

Обосновано выделение трёх ключевых параметров (инноваций, эксплуатационных затрат и капитализации), которые образуют целостную систему измерения и позволяют уйти от фрагментарности традиционных моделей, ограничивающихся затратами или доходностью. Разработанный инструментарий включает в себя параметризацию и операционализацию индикаторов, нормализацию и формирование интегрального показателя. Предложенная модель учитывает влияние внешних и внутренних ограничений, что отражает зависимость стратегических результатов от доступности ресурсов и качества управленческих практик.

Новизна модели заключается в объединении инновационного потенциала, производственных функций и институциональных характеристик в единую модель измерения, в которой эксплуатационные затраты приобретают равноправный статус. Полученный результат может служить фундаментом для прикладных исследований, направленных на сопоставление корпоративных стратегий с динамикой реальных показателей и уточнение механизмов трансформации инноваций в рыночную стоимость.

Литература

1. Быковская Е.В. Особенности менеджмента инновационно-технологического развития промышленных предприятий России на основе актуализации организационно-экономических механизмов // Финансовая экономика. – 2018. – № 9. – С. 9–16.
2. Денисов В.И. Принципы сопоставления затрат и результатов в инновационном развитии производства в реальном секторе экономики (на примере АПК России) // Управление наукой: теория и практика. – 2025. – Т. 7. – № 2. – С. 72–91.
3. Клепач А. Н., Водоватов Л.Б., Дмитриева Е.А. Российская наука и технологии: взлет, или прогрессирующее отставание (часть 1) // Проблемы прогнозирования. – 2022. – № 6 (195). – С. 76–93.
4. Индикаторы науки: 2025: статистический сборник / Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский, Е.И. Евневич и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 396 с.
5. Индикаторы инновационной деятельности: 2025: статистический сборник / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, Г.А. Грачева и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 196 с.
6. Домнич Е.Л. Влияние продуктовых и процессных инноваций на производительность: обзор эмпирических исследований // Форсайт. – 2022. – Т. 16. – № 3. – С. 68–82.
7. Домнич Е.Л. Инновации как фактор изменения производительности предприятий: проблемы измерения и интерпретации // Пространственная экономика. – 2022. – Т. 18. – № 4. – С. 93–127.

8. Киселевич Ю.В. Принципы и детерминанты управления инновационным развитием промышленной организации // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2024. – № 3. – С. 543–555.

9. Седунова Р. Т., Голиченко О.Г. Взаимосвязь результативности инновационной деятельности промышленных предприятий с показателями технологической новизны продукции // Экономика и математические методы. – 2024. – Т. 60. – № 3. – С. 5–19.

10. Ткаченко И. Н., Метелева М.А. Ткаченко И.Н., Метелева М.А. Архитектура и результативность систем управления инновационной деятельностью крупных корпораций // Journal of New Economy. – 2025. – Т. 26. – № 2. – С. 130–152.

11. Суворов Н. В., Белецкий Ю.В., Трещина С.В. Инструментарий и результаты исследования взаимосвязи динамики производства и динамики затрат на технологические инновации в российской экономике // Проблемы прогнозирования. – 2024. – № 6 (207). – С. 28–42.

12. Назаревич С.А. Показатели инновационного поведения для мониторинга состояния готовности организационной системы к проведению изменений // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. – 2023. – Т. 21. – № 1. – С. 126–133.

13. Куровский С. В., Мишин Д.А., Воробьев К.В. Цифровая трансформация компаний как новая парадигма менеджмента // Финансовые рынки и банки. – 2025. – № 1. – С. 291–299.

14. Куровский С. В., Кушелев И.Ю., Соснин Д.А., Мишин Д.А. Развитие инновационной деятельности страхового бизнеса // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 10. – С. 20–25.

15. Куровский С. В., Мишин Д.А., Гугкаева С.С. Инновационные методы управления операционной эффективностью в транспортном отрасли: роль цифровых технологий // Финансовые рынки и банки. – 2025. – № 2. – С. 95–101.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO MEASURING THE EFFECTIVENESS OF INNOVATION AND TECHNOLOGY MANAGEMENT

Ivanov A.G.

St. Petersburg State University of Industrial Technology and Design

The article develops methodological approaches to assessing the effectiveness of innovation and technology management, taking into account the internal and external constraints of companies. The theoretical basis is a comparison of traditional and modern methods of measuring performance, which showed the limitations of classical resource and financial models. The parameterization of three key elements – innovation, operating costs and capitalization – is proposed, each of which is represented by a system of indicators normalized by business scale and time horizons. An integral index of the effectiveness of innovation and technology management has been developed. Unlike existing solutions, the proposed toolkit inte-

grates technological and operational factors into a single measurement system, which makes it possible to link management decisions with the long-term capitalization of the enterprise. The significance of the research is determined by the creation of a basis for subsequent empirical work aimed at verifying the impact of innovative technological solutions on the strategic effectiveness of companies under external and internal constraints.

Keywords: innovation, operating costs, capitalization, efficiency, management.

References

1. Bykovskaya E.V. Features of the management of innovative and technological development of industrial enterprises in Russia based on the actualization of organizational and economic mechanisms // Financial Economics. – 2018. – No. 9. – P. 9–16.
2. Denisov V.I. Principles of cost-benefit comparison in the innovative development of production in the real sector of the economy (on the example of the Russian agro-industrial complex) // Management of science: theory and practice. – 2025. – Vol. 7. – No. 2. – P. 72–91.
3. Klepach A. N., Vodovatov L.B., Dmitrieva E.A. Russian science and technology: rise or progressive lag (part 1) // Problems of forecasting. – 2022. – No. 6 (195). – P. 76–93.
4. Indicators of science: 2025: a statistical collection / L.M. Gokhberg, K.A. Ditzkovsky, E.I. Evnevich et al.; National research. University of Higher School of Economics. Moscow: ISIEZ HSE, 2025. – 396.
5. Indicators of innovation activity: 2025: statistical collection / V.V. Vlasova, L.M. Gokhberg, G.A. Gracheva et al.; National research. University of Higher School of Economics, Moscow: ISIEZ HSE, 2025. – 196.
6. Domnich E.L. The impact of product and process innovations on productivity: a review of empirical research // Foresight. – 2022. – Vol. 16. – No. 3. – P. 68–82.
7. Domnich E.L. Innovation as a factor in changing enterprise productivity: problems of measurement and interpretation // Spatial Economics. – 2022. – Vol. 18. – No. 4. – P. 93–127.
8. Kiselevich Yu.V. Principles and determinants of management of innovative development of an industrial organization // Proceedings of Tula State University. Earth Sciences. – 2024. – No. 3. – P. 543–555.
9. Sedunova R. T., Golichenko O.G. The relationship between the effectiveness of innovative activities of industrial enterprises and indicators of technological novelty of products // Economics and mathematical methods. – 2024. – Vol. 60. – No. 3. – P. 5–19.
10. Tkachenko I. N., Meteleva M.A. Architecture and effectiveness of innovation management systems of large corporations // Journal of New Economy. – 2025. – Vol. 26. – No. 2. – P. 130–152.
11. Suvorov N. V., Beletsky Yu. V., Treshchina S.V. Tools and results of the study of the relationship between production dynamics and cost dynamics for technological innovations in the Russian economy // Problems of forecasting. – 2024. – No. 6 (207). – P. 28–42.
12. Nazarevich S.A. Indicators of innovative behavior for monitoring the state of readiness of the organizational system for changes // Bulletin of Magnitogorsk State Technical University named after G.I. Nosov. – 2023. – Vol. 21. – No. 1. – P. 126–133.
13. Kurovsky S. V., Mishin D.A., Vorobyev K.V. Digital transformation of companies as a new management paradigm // Financial markets and banks. – 2025. – No. 1. – P. 291–299.
14. Kurovsky S. V., Kushelev I. Yu., Sosnin D.A., Mishin D.A. Development of innovative activity of insurance business // Innovations and investments. – 2023. – No. 10. – P. 20–25.
15. Kurovsky S. V., Mishin D.A., Gugaeva S.S. Innovative methods of operational efficiency management in the transport industry: the role of digital technologies // Financial markets and banks. – 2025. – No. 2. – P. 95–101.

Разработка методики автоматизации обслуживания информационной системы предприятия (на примере ПАО «Сбербанк»)

Иващенко Татьяна Ильинична,

канд. экон. наук, доцент с ученой степенью кандидат наук,
Тихоокеанский государственный университет
E-mail: 000323@togudv.ru

Юрченко Александр Дмитриевич,

магистрант, Тихоокеанский государственный университет
E-mail: 2016105520@togudv.ru

В работе рассматриваются вопросы разработки методики автоматизации процессов обслуживания информационной системы предприятия на примере ПАО «Сбербанк». Анализируется текущее состояние IT-инфраструктуры в российских банках, включая сравнение с другими кредитными организациями. Описываются организационные и экономические аспекты перехода от ручного к автоматизированному обслуживанию в рамках импортозамещения. Приводится оценка экономической эффективности внедрения, включая расчет окупаемости инвестиций с использованием модели NPV и чувствительного анализа. Цель работы – обосновать методологию, позволяющую снизить операционные затраты и повысить конкурентоспособность банковского сектора.

Ключевые слова: экономическая эффективность автоматизации, обслуживание информационных систем, импортозамещение в IT, организационные изменения в банках, DevOps-практики, оптимизация затрат, искусственный интеллект, ROI-моделирование.

Введение

В настоящее время все активнее идет развитие в направлении цифровизации в мире, благодаря этому происходит ускоренный переход финансового сектора к цифровым системам, что в свою очередь требует развитие и оптимизацию IT-инфраструктуры для обеспечения стабильного роста и уменьшение операционных рисков. ПАО «Сбербанк», являясь ключевым участником в развитии банковского сектора РФ, направляет значительные средства в улучшение своих информационных систем (ИС), что позволяет повысить эффективность бизнес-процессов, так и уменьшить зависимость от импортных технологий. По данным аналитиков, на программы по импортозамещению в 2025 году, из федерального бюджета, было выделено порядка 850 млрд рублей, что показывает настрой государства в данном направлении.

Цель работы – разработать методику автоматизации обслуживания ИС предприятия, ориентированную на оптимизацию экономических ресурсов и изменении принципа обслуживания инфраструктуры, на примере Сбербанка. Для достижения цели ставятся и решаются такие задачи, как анализ текущего состояния обслуживания ИС в российских банках; выявление экономических потерь от выполнения обслуживания ручным подходом; описание глобальных этапов методики; оценка экономической эффективности. Методологическая основа включает в себя сравнительный анализ, экономическое моделирование и изучение опыта других банков, таких как ВТБ и Т-Банк.

Актуальность данной работы обусловлена ростом IT-затрат в банковском секторе: по оценке российского интернет-портала TAdviser, бюджет на цифровизацию банков стремительно растет, так в 2023 году было выделено 896 млрд руб., а в 2025 году эта сумма становится больше, сохраняя фокус на импортозамещении. Автоматизация позволяет сократить рутинные процессы более чем на 70%, что позволит снизить затраты на 20–30%.

Анализ текущей ситуации обслуживания информационных систем в российских банках

Общая ситуация в банковском секторе

В банках обслуживания ИС традиционно включает мониторинг серверов, обновление программного обеспечения (ПО), обеспечения безопасности и внедрение релизов. Совсем недавно еще преобладал ручной подход, когда администраторы приступа-

ли к задачам после выполнения предыдущей, что способствовало высоким трудозатратам и рискам простоев. К 2025 году, крупные банки, в том числе Сбербанк, провели множество изменений в ИТ-сфере, но значительная часть работ оставались неавтоматизированными, что увеличивало расходы ИТ-сферы.

Ниже приведена таблица, показывающая сравнение ИТ-затрат в крупных банках России, которая иллюстрирует различие в подходах (табл. 1).

Таблица 1. Сравнение ИТ-затрат российских банков (млрд руб., 2025 г.)

Банк	Общие ИТ-затраты	Доля на обслуживание ИС (в процентах)	Затраты на импортозамещение (млрд руб.)
Сбербанк	585	35	50
ВТБ	150	40	15
Т-банк	50	30	8

По предоставленным данным видно, что Сбербанк находится на первом месте по объемам, но также и по доле затрат на обслуживание, что подтверждает масштаб инфраструктуры предприятия. ВТБ, в свою же очередь, сосредотачивается на аутсорсинге, что снижает внутренние затраты, но кратно увеличивает зависимость от внешних поставщиков услуг. Т-банк, который делает ставку на цифровые сервисы, снижая свои затраты за счет использования облачных технологий, сталкивается с проблемами касаемыми импортозамещения. Если обобщить весь банковский сектор, то можно увидеть аналогичную ситуацию. Ручное обслуживание приводит к потерям от простоев, что доходит до 1% годового дохода. К концу 2025 года банки планируют довести долю отечественного ПО до 85–90%, что потребует значительных вложений, т.к. российские аналоги более чем в 5 раз дороже западных.

Текущее состояние ПАО «Сбербанк»

В Сбербанке ИТ-инфраструктура включает в себя десятки тысяч серверов и виртуальных машин, где обслуживание включает в себя множество компонентов, в том числе и обновлении операционной системы или же миграции с RHEL на SBEL в рамках импортозамещения.

До 2023 года большинство обновлений проводилось вручную, что занимало до 3 часов на одну виртуальную машину и приводило к накоплению задач администраторами. Экономические потери в этом случае оценивались в 10–20% от ИТ-бюджета из-за неэффективного использования персонала.

В настоящий момент банк завершил перевод ключевых информационных систем на отечественное ПО, внедрив элементы автоматизации. К 2025 году Сбербанк полностью смог заменить зарубежные решения для обработки коммуникаций и планирует ускорение DevOps как одну из ключевых задач, это позволяет сократить трудозатраты в 4 раза на рутинных задачах. Однако, полная авто-

матизация все еще не охватывает на 100%, оставляя пространство для будущей работы. В настоящий момент более 60% процессов смогли быть оптимизированы. Чистая прибыль сбербанка за первую половину 2025 года составила 859 млрд рублей, в том числе за счет ИТ-оптимизации.

Проблемы ручного обслуживания и экономические потери

Имеется ряд экономических проблем, вызванных ручным обслуживанием предприятия:

1. Администраторы, тратя до 70% времени на выполнение рутинных задач, что повышает фонд оплаты труда (ФОТ) на 20–25%.

2. Повышаются риски простоев и крупных потерь банком. Один инцидент может стоить банку до 1 млн рублей из-за потери транзакций и нести репарационные риски.

3. Невозможность своевременного обновления и устранение рисков используемого иностранного ПО, так же покупка лицензии дороже номинальной стоимости более чем на 30–40%.

От неэффективного обслуживания экономические потери в Сбербанке оцениваются в 15 млрд рублей каждый год. Если провести сравнение в других банках, то ВТБ теряет около 5 млрд рублей из-за похожих проблем, а Т-банк – 2 млрд рублей, благодаря большему упору на цифровизацию. Как итог – снижение рентабельности капитала на 2%.

Автоматизация, которая включает в себя DevOps-практики, позволяет сделать процессы интенсивнее, таким образом время цикла поставки обновлений сокращается с 8 часов до 30 минут, что положительно сказывается на экономической эффективности и снижает затраты на 15–25%. В банковском секторе это повышает конкурентное преимущество, особенно в условиях роста ИТ-бюджетов на 20–25%.

Разработка методики автоматизации

Глобальные этапы методики

Методика автоматизации обслуживания ИС в Сбербанке включает четыре глобальных этапа, ориентированных на организационную трансформацию и экономическую целесообразность.

1. **Анализ и планирование.** Оценка текущей инфраструктуры, выявление рутинных процессов (обновления, резервное копирование). Организационно – формирование кросс-функциональных команд (DevOps-команды из 10–15 человек). Экономический аспект: расчет baseline-затрат для ROI.

2. **Подготовка и миграция.** Расширение ресурсов, резервное копирование данных, добавление репозитория отечественного ПО. Глобально: последовательный переход между версиями ОС без прямых скачков. Организационно – обучение персонала (200–300 часов на команду), интеграция с существующими процессами. Время на этап – 1–2 месяца для группы из 20 ВМ.

3. **Внедрение автоматизации.** Параллельное выполнение задач на множестве узлов с ис-

пользованием инструментов типа Ansible. Организационно – изменение ролей: администраторы переходят к мониторингу, снижая штат на 15–20%. Экономический эффект: сокращение времени на 30% за счет параллелизма.

4. **Верификация и оптимизация.** Проверка соответствия версий, мониторинг производительности. Организационно – внедрение KPI (время отклика, % автоматизации >80%). Экономически – аудит для корректировки бюджета.

Методика адаптирована для импортозамещения: фокус на SBEL, что снижает риски санкций и затраты на 10–15% в долгосрочной перспективе.

Организационные изменения

Внедрение требует новой культуры: от иерархической модели к agile-подходам. В Сбербанке сформированы DevOps-центры, что повысило скорость изменений до 4,5 млн в 2025 году. Сравнение с другими: ВТБ использует аутсорсинг для 40% задач, снижая внутренний ФОТ, но теряя контроль; Тинькофф интегрирует DevOps в разработку, экономя 20% на персонале.

Экономическая оценка внедрения методики

Расчет экономической эффективности

Экономическая эффективность оценивается по модели NPV (Net Present Value):

NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0

Где CF_t – cash flow в период t, r – ставка дисконтирования (10% для IT-проектов), I_0 – начальные инвестиции.

ROI = \frac{Эффект - Затраты}{Затраты} * 100%

Для Сбербанка при миграции 100 VM затраты составляют 60 млн рублей, в эту сумму входит ПО, обучение и инструменты.

Снижение трудозатрат – 250 часов * 120 рублей/час = 30 млн руб., снижение простоев – 10 млн руб., долгосрочная экономия на лицензиях – 20 млн руб. NPV > 0 при r = 10%, окупаемость – 1,5 года.

ROI = \frac{60млн - 50млн}{50млн} * 100% = 20%

Чувственный анализ. Если затраты вырастут на 20% (сценарий пессимистичный), NPV снижается на 15%, но остается положительным. Оптимистичный сценарий, с подключением ИИ, увеличивает эффект на 25% (табл. 2).

Таблица 2. Экономические показатели внедрения (млн руб., 2025 г.)

Показатель	До автоматизации	После внедрения	Экономия
Трудозатраты (ФОТ)	100	70	30
Затраты на простои	15	5	10
Лицензии и ПО	40	25	15
Итог	155	100	55

К примеру, ВТБ ожидает ROI 15%, от аналогичных мер, Т-Банк – 25% за счет облачных сервисов. Общий эффект для сектора – рост рентабельности на 2–3%.

Применение автоматизации напрямую влияет на скорость выполнения транзакции повышая ее на 20%, что увеличивает доходы компании от комиссий на 5–7%. За первую половину 2025 года чистая прибыль Сбербанка выросла на 5,3% достигнув суммы 859 млрд рублей.

При изменении политики компании на автоматизацию, то могут возникнуть некоторые риски:

- 1. Кибератаки (вероятность 20%, потери до 5 млрд рублей);
- 2. Сопrotивление персонала (снижение производительности на 10–15% в переходный период);
- 3. Несовместимость ПО (задержка миграции от 1 до 6 месяцев, в зависимости от сложности задачи);
- 4. Обеспечение конфиденциальности данных в соответствии с ФЗ-152

В ВТБ автоматизация фокусируется на аутсорсинге, что снижает затраты на 10–15%, но требует четкого соблюдения SLA. Т-Банк использует контейнеризацию, сокращая расходы на инфраструктуру на 30%. Для Сбербанка можно выделить рекомендацию – ввод AI агентов для предиктивного анализа.

Заключение

Предложенная методика автоматизации обслуживания ИС позволяет Сбербанку снизить затраты на 25–30%. Повысить эффективность. Экономический эффект подтверждает целесообразность – ROI 20%, окупаемость 1,5 года. Организационные изменения способствуют устойчивому развитию.

Литература

1. Аганбегян, А.Г. Цифровая экономика: вызовы и перспективы для России // Экономика и управление. – 2020. – Т. 26, № 5. – С. 3–12. – DOI: 10.35831/1998-1627-2020-5-3-12.

2. Иванов, В.В., Малиновский, Г.Ф. Цифровая трансформация: Теория и практика. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 320 с.

3. Какого экономического эффекта могут добиться банки с автоматизацией. – URL: https://www.cnconf.ru/articles/2025-02-24_kakogo_ekonomicheskogo_effekta_mogut

4. Ким, Дж. Феникс-проект: Роман о DevOps и трансформации IT. – Москва: Питер, 2013. – 432 с.

5. Коваленко, Б.Б., Безсмертный, И.А. Экономическая эффективность автоматизации бизнес-процессов в банковском секторе // Финансы и кредит. – 2024. – Т. 30, № 2. – С. 123–135. – DOI: 10.24891/fc.30.2.123.

6. Крупнейшие IT-поставщики в банках. – URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9>

A%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%88%D0%B8%D0%B5_%D0%98%D0%A2-%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0-%D0%B2%D1%89%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%B2_%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B0%D1%85

7. Крупные госбанки поделились планами по импортозамещению // Ведомости. – 2025. – 19 февраля. – URL: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2025/02/19/1093210-krupnie-gosbanki-podelilis>

8. Кузнецов, А.В., Сидоров, Н.А. Импортозамещение в IT: Экономические и технологические аспекты // Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова. – 2023. – Т. 20, № 3. – С. 45–56. – DOI: 10.21686/2413-2829-2023-3-45-56.

9. Лебедев, П.А., Соколов, Ю.И. Методика оценки экономической эффективности IT-проектов в банках // Экономические системы. – 2023. – Т. 16, № 4. – С. 67–78. – DOI: 10.7256/1234-5678.2023.4.67.

10. Смирнов, В.В. Кибербезопасность в условиях импортозамещения: Проблемы и решения // Информационные технологии. – 2022. – Т. 28, № 6. – С. 301–310. – DOI: 10.17587/it.28.301-310.

11. Технологии погружают в банки: что происходит с импортозамещением // Forbes. – 2025. – URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/532380-tehnologii-pogruzaut-v-banki-cto-proishodit-s-importozameseniem-v-finansovoj-sfere>

12. Тихонов, А.И. Организационные изменения в банках в условиях цифровизации // Вестник МГУ. Серия 6: Экономика. – 2021. – Т. 56, № 3. – С. 89–102. – DOI: 10.38050/01300105202139.

13. Автоматизация банка: процессы, технологии, импортозамещение. – URL: <https://www.softlab.ru/blog/avtomatizacziya-banka/>

14. Блог FIS: Тренды банковской автоматизации. – URL: <https://fisgroup.ru/blog/vladimir-zaleskij-pro-trendy-bankovskoj-avtomatizacii-v-obzore-tadviser-vse-uchastniki-rynka-sledjat-kak-narastajut-predposylki-dlja-te>

DEVELOPMENT OF A METHODOLOGY FOR AUTOMATING THE MAINTENANCE OF AN ENTERPRISE'S INFORMATION SYSTEM (USING THE EXAMPLE OF SBERBANK PJSC)

Ivaschenko T.I., Yurchenko A.D.
Pacific National University

This paper examines the development of a methodology for automating enterprise information system maintenance processes using Sberbank as an example. The current state of the IT infrastructure in Russian banks is analyzed, including a comparison with other credit

institutions. The paper describes the organizational and economic aspects of the transition from manual to automated maintenance as part of import substitution. An assessment of the cost efficiency of implementation is provided, including a return on investment calculation using the NPV model and sensitivity analysis. The purpose of the paper is to substantiate a methodology for reducing operating costs and increasing the competitiveness of the banking sector.

Keywords: cost efficiency of automation, information system maintenance, import substitution in IT, organizational changes in banks, DevOps practices, cost optimization, artificial intelligence, ROI modeling.

References

1. Aganbegyan, A.G. Digital Economy: Challenges and Prospects for Russia // *Economy and Management*. – 2020. – Vol. 26, No. 5. – Pp. 3–12. – DOI: 10.35831/1998-1627-2020-5-3-12.
2. Ivanov, V.V., Malinovsky, G.F. Digital Transformation: Theory and Practice. – Moscow: INFRA-M, 2021. – 320 p.
3. What Economic Effect Can Banks Achieve with Automation? – URL: https://www.cnconf.ru/articles/2025-02-24_kakogo_ekonomicheskogo_effekta_mogut
4. Kim, J. Phoenix Project: A Novel about DevOps and IT Transformation. – Moscow: Piter, 2013. – 432 p.
5. Kovalenko, B.B., Bezsmertny, I.A. Economic efficiency of business process automation in the banking sector // *Finance and Credit*. – 2024. – Vol. 30, No. 2. – Pp. 123–135. – DOI: 10.24891/fc.30.2.123.
6. Largest IT suppliers in banks. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9A%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%88%D0%B8%D0%B5_%D0%98%D0%A2-%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D1%89%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%B2_%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B0%D1%85
7. Large state-owned banks shared their plans for Import Substitution // *Vedomosti*. – 2025. – February 19. – URL: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2025/02/19/1093210-krupnie-gosbanki-podelilis>
8. Kuznetsov, A.V., Sidorov, N.A. Import Substitution in IT: Economic and Technological Aspects // *Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics*. – 2023. – Vol. 20, No. 3. – Pp. 45–56. – DOI: 10.21686/2413-2829-2023-3-45-56.
9. Lebedev, P.A., Sokolov, Yu.I. Methodology for Assessing the Economic Efficiency of IT Projects in Banks // *Economic Systems*. – 2023. – Vol. 16, No. 4. – Pp. 67–78. – DOI: 10.7256/1234-5678.2023.4.67.
10. Smirnov, V.V. Cybersecurity in the Context of Import Substitution: Problems and Solutions // *Information Technologies*. – 2022. – Vol. 28, No. 6. – Pp. 301–310. – DOI: 10.17587/it.28.301-310.
11. Technologies are being immersed in banks: what is happening with import substitution // *Forbes*. – 2025. – URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/532380-tehnologii-pogruzaut-v-banki-cto-proishodit-s-importozameseniem-v-finansovoj-sfere>
12. Tikhonov, A.I. Organizational Changes in Banks in the Context of Digitalization // *Moscow State University Bulletin. Series 6: Economics*. – 2021. – Vol. 56, No. 3. – Pp. 89–102. – DOI: 10.38050/01300105202139.
13. Bank Automation: Processes, Technologies, Import Substitution. – URL: <https://www.softlab.ru/blog/avtomatizacziya-banka/>
14. FIS Blog: Bank Automation Trends. – URL: <https://fisgroup.ru/blog/vladimir-zaleskij-pro-trendy-bankovskoj-avtomatizacii-v-obzore-tadviser-vse-uchastniki-rynka-sledjat-kak-narastajut-predposylki-dlja-te>

Игнатущенко Сергей Федорович,

аспирант, ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений»

E-mail: isf_cmw@mail.ru

В работе систематизирован опыт КНР по формированию экосистемы устойчивого финансирования, сочетающей национальные цели и рыночные механизмы. Проведен анализ нормативных и обзорных источников, сопоставление подходов и обобщение результатов. Показано, что в Китае сложилась целостная архитектура, объединяющая инструменты монетарной политики, надзора, биржевого регулирования, раскрытий и углеродного ценообразования. Выполнено сравнение с практиками ЕС, выявлены общие тенденции и институциональные различия. Сформулированы прикладные рекомендации для России, ориентированные на развитие требований к раскрытию информации, надзорных механизмов, стимулирующих инструментов.

Ключевые слова: устойчивое финансирование, монетарная политика, банковский надзор, рынки капитала, раскрытие информации, углеродное ценообразование, таксономии.

Введение

Устойчивое финансирование представляет собой систему распределения финансовых ресурсов, ориентированную на поддержку проектов, одновременно обеспечивающих экономический рост и восстановление природной среды. За последнее десятилетие Китай стал одной из самых заметных площадок, где эта идея воплощается на практике: государство зафиксировало долгосрочные климатические цели, финансовые регуляторы выстроили понятные правила игры, а банки и рынки капитала получили стимулы поддерживать «зелёные» проекты. В результате сформировалась связанная система, направленная на реализацию повестки устойчивого развития.

Китайский опыт интересен тем, что он показывает, как можно сочетать общенациональные цели и рыночные механизмы. Вместо разрозненных инициатив здесь действует целый «набор инструментов»: общие принципы для банков и эмитентов, ориентиры для раскрытия информации, таксономия «зелёных» проектов и развитие торговли углеродом. Всё это делает поток «зелёного» капитала более предсказуемым и заметным для бизнеса и инвесторов.

Для России тема актуальна по двум причинам. Вопервых, проекты модернизации – от энергосбережения до чистого транспорта – требуют длинных и доступных денег. Вовторых, участники рынка всё чаще ожидают прозрачности по экологии и климату. Анализ китайских подходов помогает понять, какие элементы можно перенять без существенных издержек, а какие – адаптировать с учётом национальной специфики.

Объект и методы исследования

Объектом исследования является национальная экосистема устойчивого финансирования КНР: регулирование Народного банка Китая, надзор, регулирование рынков капитала и бирж, климатическая политика.

Цель работы – систематизировать китайский опыт зелёного финансирования и дать прикладные рекомендации по его переносу в российские условия с учётом действующих норм

В качестве источников используются публичные документы регуляторов и бирж, международные обзоры и отраслевая аналитика.

В качестве методов исследования используются анализ, который применяется для детального изучения нормативной базы, сравнение, синтез и дедукция.

Считается, что КНР достигла значимых достижений в сфере устойчивого финансирования за очень короткий промежуток времени. Отправной точкой формирования зелёных финансов в КНР стало «Руководство по зеленым кредитам», опубликованное Китайской комиссией по регулированию банковской деятельности (CBRC—China Banking Regulatory Commission) в 2012 г. Документ зафиксировал для коммерческих банков три ключевые обязанности: [1]

- системное управление экологическими и социальными рисками при кредитовании;
- формирование внутреннего механизма учёта и контроля «зелёного» портфеля;
- регулярную самооценку и предоставление отчётности для надзорных органов.

Эти меры имели двойной эффект: во-первых, они дисциплинировали банки, задав стандарты экологического риск-менеджмента, во-вторых, создали стимулы к постепенному перераспределению портфеля в менее углеродоёмкие сектора. Таким образом, «зелёный кредит» стал основой для последующего расширения зелёной повестки.

Качественный переход произошёл в 2016 г. с публикацией Народным банком Китая (PBoC) и профильными ведомствами «Руководства по построению системы зелёных финансов», где впервые была представлена целостная архитектура из семи взаимосвязанных блоков: зелёный кредит, рынок ценных бумаг, государственные фонды, зелёное страхование, рынки экологических прав, региональные пилоты и институциональная инфраструктура раскрытий и статистики [2]. Особо подчёркивалось применение инструментов монетарной и бюджетной политики – рефинансирование со стороны центрального банка, государственные гарантии и субсидирование процентных ставок, что обеспечивало прямую поддержку зелёного кредитования.

С середины 2010-х годов в центре внимания оказалось упорядочение критериев «зелёного». В 2021 г. был принят Каталог зелёных облигационных проектов, унифицировавший требования к проектам [3]. В 2022 г. Национальная ассоциация институциональных инвесторов финансового рынка (NAFMII – National Association of Financial Market Institutional Investors) представила Принципы зелёных облигаций, гармонизировав их с международными стандартами ICMA (International Capital Market Association). Одновременно Китай вместе с ЕС инициировал разработку Единообразных таксономий проектов (Common Ground Taxonomy – CGT), а в 2024 г. представил расширенный вариант (Multi-Jurisdiction Common Ground Taxonomy – M-CGT), что повысило сопоставимость китайских практик с европейскими и сингапурскими и укрепило потенциал трансграничных сделок [4].

В части инфраструктуры раскрытий и биржевого регулирования, в апреле 2024 г. Шанхайская, Шэньчжэньская и Пекинская фондовые биржи утвердили Руководства по подготовке отчётов

об устойчивом развитии, которые становятся обязательными для крупных эмитентов с отчётности за 2025 г. [5]. В требования включены принцип двойной существенности, отдельный климатический модуль и ориентация на международную сопоставимость. Также Народный банк в 2021 г. ввёл отраслевой стандарт JR/T 0227–2021 «Руководство по раскрытию экологической информации финансовыми институтами», определивший структуру отчётов, ключевые метрики, а также требования к сценарному анализу и стресс-тестированию.

Финальным элементом архитектуры стали углеродные рынки. Национальная система торговли выбросами (ETS – Emission trading system), запущенная в 2021 г., первоначально охватывала электроэнергию, но с 2024–2025 гг. начинается поэтапное расширение на металлургию, цемент и алюминий [6]. Важным дополнением стал перезапуск добровольного рынка CCER в 2024 году (China Certified Emission Reduction), который допускает, что часть обязательств по национальной системе торговли квотами можно исполнить за счёт покупки CCER. CCER – это китайская система сертифицированных добровольных углеродных сокращений. По сути, это рынок углеродных кредитов, который функционирует параллельно с национальной системой торговли квотами (ETS). Были обновлены правила регистрации, методики расчёта углеродных сокращений и процедуры аккредитации верификаторов. Это сделало рынок более прозрачным и сопоставимым с международными стандартами. В совокупности ETS и CCER формируют ценовую информацию для всей архитектуры зеленых финансов.

Важную роль в развитии устойчивого финансирования играет Народный банк Китая с использованием зелёного таргетирования через структурную монетарную политику и надзор. Ключевым каналом зелёного таргетирования стали адресные монетарные инструменты, направленные на снижение стоимости капитала в низкоуглеродных секторах.

Во-первых, в 2021 г. был запущен механизм Carbon Emission Reduction Facility (CERF), продлённый вплоть до конца 2027 г. Он предоставляет банкам льготное фондирование в объёме до 60% выданных «низкоуглеродных» кредитов на срок один год под ставку 1,75% с возможностью пролонгации [7]. CERF напрямую уменьшает стоимость заимствований и стимулирует рост кредитования в таких областях, как возобновляемая энергетика, энергоэффективность и чистый транспорт.

Во-вторых, ещё с 2018 г. Народный банк Китая предпринял реформу залоговой политики, расширив залоговую базу для операций рефинансирования и предоставив допуск ряду «зелёных» облигаций и специализированных бондов [8]. Это повысило их ликвидность и снизило альтернативные издержки хранения в портфеле банков.

В-третьих, Народный банк Китая продолжает использовать традиционные инструменты денежно-кредитной политики, включая норму обязательных резервов, однако экологически дифференцирован-

ные нормы на национальном уровне не вводились, при этом банки с высокой долей зеленых кредитов и облигаций могут получать более выгодную процентную ставку на обязательные резервы [9–11].

Стоит также рассмотреть вопросы банковского надзора. С 2021 г. Народный банк Китая внедрил систему оценки зеленых финансов банков, которая модернизировала прежний план по «зеленому кредитованию» и распространила охват на все банковские организации. Методика предусматривает, что около 80% веса в итоговой оценке приходится на количественные метрики (объем и темпы роста зеленых кредитов и облигаций), а 20% – на качественные показатели (качество риск-менеджмента, полнота раскрытий, внутренние процедуры) [10]. Результаты напрямую интегрируются в макропрudenциальную оценку и другие надзорные стимулы, формируя у банков устойчивый спрос на «зеленые» активы и дисциплинируя процессы раскрытия и управления рисками.

Важным элементом стало регулирование раскрытия. Стандарт JR/T 0227–2021 «Руководство по раскрытию экологической информации финансовыми институтами» обязал банки публиковать цели и политику в области устойчивого развития, выявлять климатические и экологические риски, проводить сценарный анализ и стресс-тесты, а также раскрывать методики учёта выбросов и управления «зелеными» продуктами (кредиты, облигации, секьюритизация, доверительное управление) [14].

Помимо Народного банка Китая, ключевую роль в институционализации зеленых финансов играют другие центральные органы. Существенным инструментом прямой инвестиционной политики выступает Национальный фонд зеленого развития (NGDF), созданный в 2020 г. с уставным капиталом 88,5 млрд юаней. Фонд функционирует как государственно-частный инструмент и инвестирует в экологические проекты, проекты возобновляемой энергетики и устойчивой инфраструктуры. Акционерами фонда являются Министерство финансов, региональные органы власти и крупнейшие государственные банки [13].

Особое место занимает биржевое регулирование: три ведущие биржи (Шанхайская фондовая биржа, Шэньчжэньская фондовая биржа, Пекинская фондовая биржа) закрепили обязательность составлять отчёты об устойчивом развитии для крупных эмитентов. Новые правила включают отдельный модуль по климату, закрепляют концепцию двойной существенности и устанавливают строгие сроки и ответственность за раскрытия.

На региональном уровне важную роль играют пилотные проекты. Так, в Хучжоу (провинция Чжэцзян) и ряде других регионов отрабатываются схемы риск-компенсации по зеленым кредитам – создание фондов, покрывающих до 5% проблемных кредитов в зеленом портфеле банков [15]. Экспериментируются также расширенные формы залога, включая использование прав на выбросы, воду или землю, что повышает финансовую гибкость экологических проектов. Кроме того, местные органы стимулируют выпуск региональных зеленых

облигаций, выступая связующим звеном между местной экономикой и национальными стратегическими целями.

Коммерческие банки являются основной китайской системы зеленого финансирования. В 2023–2024 гг. объем зеленых кредитов рос темпами, превышающими общий банковский портфель, этому способствовали несколько факторов: интеграция зеленых показателей в систему надзорной оценки, обязательная отчетность и доступ к льготному фондированию по линии Carbon Emission Reduction Facility (CERF) [4,11]. Внутренние механизмы банковской трансформации включают:

- использование внутренних стимулов, например, когда для «зеленых» сделок внутри банка устанавливается более низкая внутренняя стоимость фондирования, что повышает их привлекательность для подразделений кредитования;
- внедрение климатических стресс-тестов в процесс управления рисками, что позволяет учитывать сценарии перехода к низкоуглеродной экономике и физические климатические риски;
- интеграцию ESG-скоринга в кредитные модели, что повышает прозрачность оценки заёмщиков и позволяет согласовать банковскую практику с ожиданиями международных инвесторов [14].

Таким образом, коммерческие банки выступают ключевым проводником зеленых регуляторных сигналов и создают устойчивый спрос на зеленые активы.

Крупнейшие государственные институты развития – China Development Bank (CDB) и Export-Import Bank of China (Exim Bank) – интегрировали зеленые приоритеты в свои кредитные стандарты, уделяя внимание проектам в области возобновляемой энергетики, инфраструктуры с низким углеродным следом и экологической модернизации промышленности [16].

Особый интерес представляет сравнение китайского опыта с примером Европейского союза, который считается законодателем наилучших практик в области устойчивого развития и финансирования. Также стоит рассмотреть, какие области для развития могут быть полезны для России. Данные приведены в Таблице 1.

Данная таблица демонстрирует, что китайский опыт близок в европейскому по следующим аспектам: движении к обязательным и сопоставимым раскрытиям; использовании таксономий и пост-эмиссионной отчетности для облигаций; опоре на углеродное ценообразование. Различия – в механизме применения стимулов: ЕС акцентирует риск-ориентированный надзор и правовые обязанности эмитентов и продуктов, тогда как КНР дополнительно применяет структурные инструменты, в том числе льготное кредитование, рефинансирование под залог зеленых активов, «зеленая» оценка банков, как канал удешевления фондирования. В результате Китай демонстрирует быстрое масштабирование кредитования при большей роли монетарных стимулов.

Таблица 1. Сводная таблица по ключевым элементам регулирования зеленого финансирования

Элемент регулирования	Китай (КНР)	Евросоюз (ЕС)	Россия
Таксономии/критерии	Каталог 2021 для облигаций, принципы зеленых облигаций, таксономии	Регламент ЕС по таксономии	Таксономия РФ (ПП № 1587): «зелёные» и адаптационные проекты
Раскрытие у финсектора	Стандарт JR/T 02272021 (экологические риски, стресстесты)	Регламент SFDR (продуктовые раскрытия), надзор ЕЦБ и службы банковского надзора	Письма/рекомендации Банка России по нефинансовому раскрытию и климатическим рискам; обязательных требований нет
Корпоративная отчётность	Биржи: обязательная отчетность об устойчивом развитии для крупных эмитентов с 2026 (за 2025)	Директива CSRD и стандарты ESRS: обязательная отчётность поэтапно	Обязательной общенациональной отчётности по ESG нет; действуют рекомендации/практики бирж и добровольные стандарты
Надзорная «зелёная» оценка	Оценка учета зеленых факторов	Интеграция климатических рисков в надзор/стресстест	Специальной «зелёной» оценки банков нет; элементы тематического надзора по климатическим рискам развиваются
Углеродное ценообразование	Система торговли выбросами с 2021; добровольный рынок	Система торговли выбросами + Трансграничный налог	Поэтапное развитие регулирования; региональные/отраслевые пилоты

Источник: составлено автором на основе публичной информации, опубликованной по соответствующим странам [3, 4, 8, 14, 17, 19].

Что касается опыта, который мог бы быть применимым для развития рынка зеленого финансирования в России, стоит выделить следующие аспекты:

- Обязательные раскрытия. Поэтапно ввести отчётность об устойчивом развитии для крупных эмитентов и климатические раскрытия для банков, пост-эмиссионную отчётность по «зелёным» выпускам;
- Надзорный «зелёный» модуль. Встроить в оценку банков метрика размера и структуры портфеля, подход к климатическим рискам, качество раскрытий; результаты могут быть увязаны с лимитами и стоимостью доступа к инструментам ЦБ;
- Рассмотреть возможное использование целевого рефинансирования ЦБ под верифицированные кредиты декарбонизации, допуск облигаций, соответствующих национальным таксономиям и прошедшие внешнюю верификацию, в перечень обеспечений по операциям ЦБ с прозрачными критериями;
- Масштабировать систему торговли выбросами с поэтапным ужесточением и расширением отраслей;
- Использовать государственные банки и субъекты РФ для выпуска «зелёных» облигаций под национальные таксономии и для финансирования инфраструктуры с обязательной пост-эмиссионной отчётностью.

Заключение

За последнее десятилетие Китай выстроил взаимосвязанную систему устойчивого финансирования, в которой цели декарбонизации последовательно увязаны с денежно-кредитной политикой, банковским надзором, биржевыми правилами и углеродным ценообразованием. Ключевую роль

играет Народный банк Китая, механизмы поддержки, а также обязательные требования к раскрытию информации.

Подходы Китая в значительной степени сближаются с лучшими практиками Европейского союза: развиваются сопоставимые таксономии, усиливаются корпоративные и финансовые раскрытия, формируется ценовой сигнал через систему торговли выбросами.

Для России наиболее релевантно введение обязательной отчётности об устойчивом развитии для крупных эмитентов и климатические раскрытия для банков, встроить в надзорную оценку банков метрики размера и структуры «зелёного» портфеля, подход к климатическим рискам и качество раскрытий с привязкой результатов к лимитам и стоимости доступа к инструментам центрального банка, запустить целевое рефинансирование под верифицированные кредиты декарбонизации и допустить облигации, масштабировать систему торговли выбросами, а также использовать государственные банки и субъекты Российской Федерации для выпуска «зелёных» облигаций под национальную таксономию и финансирования инфраструктуры

Литература

1. China Banking Regulatory Commission (CBRC). Green Credit Guidelines [Электронный ресурс]. – 2012. – URL: <http://www.cbirc.gov.cn> (дата обращения: 31.08.2025).
2. Министерство экологии и окружающей среды КНР. Guidelines for Establishing the Green Financial System [Электронный ресурс]. – 2016. – URL: <https://www.mee.gov.cn> (дата обращения: 31.08.2025).
3. People's Bank of China; National Development and Reform Commission; China Securities Regulatory Commission. Green Bond Endorsed Projects

Catalogue (2021 Edition) [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.pbc.gov.cn> (дата обращения: 31.08.2025).

4. ICMA China. White Paper on ESG Practices in China [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: <https://www.icmagroup.org> (дата обращения: 31.08.2025).

5. Shanghai Stock Exchange (SSE). Guidelines for Sustainability/ESG Reporting (2024) [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: <http://www.sse.com.cn> (дата обращения: 31.08.2025).

6. United Nations Partnership for Action on Green Economy; UNCTAD. China's green finance system: overview [Электронный ресурс]. – 2016–2023. – URL: <https://www.un-page.org>; <https://unctad.org> (дата обращения: 31.08.2025).

7. People's Bank of China. Carbon Emission Reduction Facility (CERF): official announcements on launch and extensions [Электронный ресурс]. – 2021–2024. – URL: <https://www.pbc.gov.cn> (дата обращения: 31.08.2025).

8. People's Bank of China. Expanding range of acceptable collaterals (admission of green bonds) [Электронный ресурс]. – 2018. – URL: <https://www.pbc.gov.cn> (дата обращения: 31.08.2025).

9. Ministry of Ecology and Environment of the PRC. Progress Report of China's National Carbon Market [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: <https://www.mee.gov.cn> (дата обращения: 31.08.2025).

10. People's Bank of China. China Financial Stability Report 2023/2024 [Электронный ресурс]. – 2023–2024. – URL: <https://www.pbc.gov.cn> (дата обращения: 31.08.2025).

11. Народный банк Китая; Министерство экологии и окружающей среды КНР; Национальное управление финансового регулирования; Комиссия по регулированию ценных бумаг КНР. Opinions on further promoting green finance [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: <https://www.pbc.gov.cn> (дата обращения: 31.08.2025).

12. Oxford Institute for Energy Studies. Guide to Chinese Climate Policy: Green Finance [Электронный ресурс]. – 2021–2024. – URL: <https://www.oxfordenergy.org> (дата обращения: 31.08.2025).

13. Climate Bonds Initiative. China Green Finance Policy – Analysis Report [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.climatebonds.net> (дата обращения: 31.08.2025).

14. JR/T 0227–2021. Guidelines for Environmental Information Disclosure for Financial Institutions [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.pbc.gov.cn> (дата обращения: 31.08.2025).

15. Huzhou Green Finance. Risk-compensation mechanism (5%) for green lending: local practice [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: <https://www.huzhou.gov.cn> (дата обращения: 31.08.2025).

16. Institute of International Green Finance; Green Finance & Development Center. China Green Finance: Status & Trends 2023–2025 [Электронный ресурс]. – 2023–2025. – URL: <https://iigf.cufe.edu.cn>; <https://greenfdc.org> (дата обращения: 31.08.2025).

17. Правительство Российской Федерации. Постановление от 21.09.2021 № 1587 «Об утверж-

дении критериев проектов устойчивого (в том числе зелёного) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации инструментов финансирования устойчивого развития в Российской Федерации» (ред. от 30.12.2023) [Электронный ресурс]. – URL: <https://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202109240043> (дата обращения: 31.08.2025).

18. Банк России. Информационное письмо от 24.05.2023 № ИН-02–28/38 «О рекомендациях по предоставлению (раскрытию) финансовыми организациями информации клиентам о финансовых продуктах устойчивого развития» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.cbr.ru/Crosscut/LawActs/File/6195> (дата обращения: 31.08.2025).

19. European Union. Regulation (EU) 2020/852 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment (EU Taxonomy Regulation) [Электронный ресурс]. – 2020. – URL: <https://eur-lex.europa.eu> (дата обращения: 31.08.2025).

CHINA'S EXPERIENCE IN DEVELOPING GREEN FINANCING

Ignatushchenko S.

Academy of Labor and Social Relations

This paper systematizes the People's Republic of China's experience in building an ecosystem of sustainable finance that aligns national objectives with market mechanisms. It undertakes an analysis of regulatory and review sources, compares approaches, and synthesizes findings. The study shows that China has established an integrated architecture combining instruments of monetary policy, supervision, securities-market regulation, disclosures, and carbon pricing. A comparison with EU practices identifies common trends and institutional differences. Applicable recommendations for Russia are formulated, focusing on the development of disclosure requirements, supervisory mechanisms, and incentive instruments.

Keywords: sustainable finance, monetary policy, banking supervision, capital markets, disclosure, carbon pricing, taxonomies.

References

1. China Banking Regulatory Commission (CBRC). Green Credit Guidelines [Online resource]. – 2012. – URL: <http://www.cbirc.gov.cn> (accessed August 31, 2025).

2. Ministry of Ecology and Environment of the PRC. Guidelines for Establishing the Green Financial System [Online resource]. – 2016. – URL: <https://www.mee.gov.cn> (accessed August 31, 2025).

3. People's Bank of China; National Development and Reform Commission; China Securities Regulatory Commission. Green Bond Endorsed Projects Catalogue (2021 Edition) [Online resource]. – 2021. – URL: <https://www.pbc.gov.cn> (accessed August 31, 2025).

4. ICMA China. White Paper on ESG Practices in China [Online resource]. – 2024. – URL: <https://www.icmagroup.org> (accessed August 31, 2025).

5. Shanghai Stock Exchange (SSE). Guidelines for Sustainability/ESG Reporting (2024) [Online resource]. – 2024. – URL: <http://www.sse.com.cn> (accessed August 31, 2025).

6. United Nations Partnership for Action on Green Economy; UNCTAD. China's Green Finance System: Overview [Online resource]. – 2016–2023. – URL: <https://www.un-page.org>; <https://unctad.org> (accessed August 31, 2025).

7. People's Bank of China. Carbon Emission Reduction Facility (CERF): Official Announcements on Launch and Extensions [Online resource]. – 2021–2024. – URL: <https://www.pbc.gov.cn> (accessed August 31, 2025).

8. People's Bank of China. Expanding the Range of Acceptable Collaterals (Admission of Green Bonds) [Online resource]. – 2018. – URL: <https://www.pbc.gov.cn> (accessed August 31, 2025).

9. Ministry of Ecology and Environment of the PRC. Progress Report of China's National Carbon Market [Online resource]. – 2024. – URL: <https://www.mee.gov.cn> (accessed August 31, 2025).

10. People's Bank of China. China Financial Stability Report 2023/2024 [Online resource]. – 2023–2024. – URL: <https://www.pbc.gov.cn> (accessed August 31, 2025).

11. People's Bank of China; Ministry of Ecology and Environment of the PRC; National Administration of Financial Regulation; China Securities Regulatory Commission. Opinions on Further Promoting Green Finance [Online resource]. – 2024. – URL: <https://www.pbc.gov.cn> (accessed August 31, 2025).

12. Oxford Institute for Energy Studies. Guide to Chinese Climate Policy: Green Finance [Online resource]. – 2021–2024. – URL: <https://www.oxfordenergy.org> (accessed August 31, 2025).

13. Climate Bonds Initiative. China Green Finance Policy – Analysis Report [Online resource]. – 2021. – URL: <https://www.climatebonds.net> (accessed August 31, 2025).

14. JR/T 0227–2021. Guidelines for Environmental Information Disclosure for Financial Institutions [Online resource]. – 2021. – URL: <https://www.pbc.gov.cn> (accessed August 31, 2025).

15. Huzhou Green Finance. Risk-Compensation Mechanism (5%) for Green Lending: Local Practice [Online resource]. – 2024. – URL: <https://www.huzhou.gov.cn> (accessed August 31, 2025).

16. Institute of International Green Finance; Green Finance & Development Center. China Green Finance: Status & Trends 2023–2025 [Online resource]. – 2023–2025. – URL: <https://iigf.cufe.edu.cn>; <https://greenfdc.org> (accessed August 31, 2025).

17. Government of the Russian Federation. Decree No. 1587 of September 21, 2021 “On the Approval of Criteria for Projects of Sustainable (Including Green) Development in the Russian Federation and Requirements for the Verification System of Sustainable Finance Instruments in the Russian Federation” (as amended on December 30, 2023) [Online resource]. – URL: <https://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202109240043> (accessed August 31, 2025).

18. Bank of Russia. Information Letter No. IN-02–28/38 of May 24, 2023 “On Recommendations for Financial Institutions’ Provision (Disclosure) to Clients of Information about Sustainable Finance Products” [Online resource]. – URL: <https://www.cbr.ru/Crosscut/LawActs/File/6195> (accessed August 31, 2025).

19. European Union. Regulation (EU) 2020/852 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment (EU Taxonomy Regulation) [Online resource]. – 2020. – URL: <https://eur-lex.europa.eu> (accessed August 31, 2025).

Особенности анализа финансовой отчётности в условиях цифровой трансформации экономики

Макушина Елена Владимировна,

специалист, Санкт-Петербургский Государственный
Университет

E-mail: helen_makushina@mail.ru

Стремительная цифровизация экономики существенно меняет информационную базу и инструментарий анализа финансовой отчётности. Массовое внедрение автоматизированных систем учёта, технологий больших данных, искусственного интеллекта требует пересмотра методологии аналитической работы. При этом сохраняется явное противоречие – с одной стороны, классические методы обеспечивают сопоставимость и понятность показателей, с другой – новый цифровой инструментарий создаёт принципиально иные возможности прогнозирования, а также стратегической оценки. Цель в рамках статьи заключается в выявлении особенностей трансформации аналитических подходов, их ограничений, перспектив на фоне цифровизации. В ходе анализа автор пришёл к выводу о необходимости интеграции традиционных приёмов с интеллектуальными алгоритмами, что, как представляется, позволяет как фиксировать ретроспективные результаты, так и формировать динамичные прогнозы. Авторский вклад состоит в систематизации этапов изменения информационной базы анализа, в формулировке рекомендаций по переосмыслению подготовки специалистов-аналитиков, в выявлении пробелов в научной дискуссии, которые сопряжены с достоверностью цифровых данных и адаптацией аналитической методики к быстро меняющейся среде. Материалы статьи будут полезны научным работникам, исследующим проблемы цифровой экономики, преподавателям и студентам финансово-экономических направлений, практикующим аналитикам и специалистам корпоративных финансовых служб.

Ключевые слова: анализ, данные, достоверность, искусственный интеллект, компетенции, методология, прогнозирование, финансовая отчётность, цифровая трансформация, экономика.

Введение

Перемены, которые связаны с цифровизацией хозяйственной деятельности, оказывают мощное влияние на традиционные методы оценки финансового состояния предприятий. Электронные технологии ускоряют процессы обработки информации, существенно меняют сами принципы формирования бухгалтерских данных. В результате порождаются новые и достаточно серьёзные вызовы для специалистов в области финансового анализа – необходимо учитывать огромные массивы данных, интегрировать сведения из различных цифровых систем, приспосабливать инструменты интерпретации к динамично обновляемым показателям.

Развитие digital-среды приводит к пересмотру целей финансовой отчётности. Если ранее её предназначение сводилось к фиксации итогов хозяйственной деятельности за определённый период, то теперь она становится частью единого информационного пространства, доступного в режиме реального времени. С учётом отмеченного возрастает значимость корректного аналитического подхода, помогающего выявлять как ретроспективные результаты, так и прогнозные тенденции.

Материалы и методы

В современных изысканиях, которые были использованы при подготовке статьи, целесообразно выделить ряд направлений, каждое из которых отражает нюансы анализа финансовой отчётности в реалиях цифровой трансформации.

Так, П.С. Анисимов [1], Н.В. Котельникова [3, 4], Т.Н. Мехедова [5], Е.В. Шаповал, З.В. Чеботарева, Л.В. Жданова [8] развивают традиционную методологию, акцентируя внимание на структуре бизнеса, инвестиционных решениях, оценке финансового состояния на основе классических показателей. В этих работах подчеркивается значимость методической строгости и сохранения проверенных временем подходов для обеспечения сопоставимости данных.

В то же время, Е.В. Седова [7], А.С. Шумакова и Е.В. Убоженко [9] рассматривают процесс формирования отчётности сквозь призму цифровых преобразований, указывая на проблемы адаптации существующих форм к новым условиям, риски искажения информации. Авторы заявляют о необходимости создания унифицированных стандартов в digital-среде.

Существенно отличается позиция исследователей, которые сосредоточены на интеграции со-

временных разработок, – В.А. Бурцев [2] связывает внедрение автоматизированных модулей с повышением качества финансового контроля, С. Никитин [6] отмечает мощное влияние искусственного интеллекта на трансформацию бизнес-моделей, а К.В. Шустова [10] раскрывает потенциал ИИ в системах управленческого учёта и финансового планирования.

При обзоре литературы отмечено наличие противоречий между сторонниками классических методик, ориентированных на устойчивость и стандартизацию анализа, и исследователями, которые подчеркивают потребность в активном внедрении цифрового инструментария. При этом недостаточно проработанными остаются вопросы, касающиеся практической интеграции искусственного интеллекта в систему финансовой аналитики, проблем проверки достоверности данных, формирования новых компетенций специалистов, способных сочетать экономические и технологические знания.

В ходе раскрытия темы в статье применялись методы контент-анализа публикаций, структурирования информации по ключевым направлениям, синтеза исследовательских позиций с элементами критического рассмотрения.

Результаты и обсуждение

Цифровые технологии существенно изменили природу источников, которые используются аналитиками. Наряду с бухгалтерскими балансами, отчётами о финансовых результатах, движении денежных средств, широко применяются данные корпоративных информационных систем, автоматизированных платформ, облачных сервисов (рис 1). Соответствующий инструментарий предоставляет возможность получения детализированных и оперативных сведений, что ранее было ограничено временными рамками традиционной отчётности.



Рис. 1. Трансформация информационной базы финансового анализа (составлено автором на основе [1, 4, 7, 9])

Между тем, рассматриваемый переход сопровождается противоречием – с одной стороны, объём информации увеличивается многократно, с другой – усиливается риск потери качества из-за фрагментарности и разнородности поступающих потоков сведений. Аналитику приходится решать задачу по систематизации, проверке достоверности информации, поскольку ошибки алгоритмов либо неполнота цифровых источников подчас искажают реальную картину.

Таблица 1. Новые методологические подходы к анализу финансовой отчётности в реалиях цифровизации (составлено автором на основе [2–5, 8, 10])

Направление	Содержание	Преимущества	Ограничения
1. Расширение традиционных методов (горизонтальный, вертикальный, коэффициентный анализы)	Использование проверенных приёмов для сопоставимости и интерпретации отчётности	Простота применения, понятность для пользователей	Ограниченные возможности в условиях больших и быстро обновляемых данных
2. Интеллектуальная обработка данных	Машинное обучение, предиктивная аналитика, автоматизированное выявление аномалий	Позволяет обнаруживать латентные зависимости и прогнозировать динамику	Требует больших массивов сведений и настройки алгоритмов
3. Комплексная интеграция источников	Объединение бухгалтерской информации с данными корпоративных систем, внешних digital-платформ	Более полная картина деятельности компании	Риск разнородности и дублирования информации
4. Сочетание классики и инноваций	Задействование традиционной школы анализа вместе с цифровыми инструментами	Баланс прозрачности и глубины исследования	Зависимость от квалификации аналитика и его способности критически оценивать цифровые результаты

Вероятно, именно интеграция традиционной аналитической школы с современными цифровыми возможностями станет ключевым направлением развития. Сохранение проверенных временем методов остаётся необходимым, поскольку благодаря им обеспечивается базовая сопоставимость и понятность отчётных данных для различных пользователей. В то же время, включение нового инструментария даёт шанс перехода от констатации фактов к формированию стратегических выводов.

Так, информация из исследования KPMG от 2024 года даёт возможность выявить ряд ключевых тенденций в применении искусственного интеллекта в финансовой отчётности и планировании:

- массовость внедрения. То, что уже около 75% компаний применяют ИИ для подготовки и анализа финотчётности, свидетельствует о переходе технологий из стадии экспериментов в практическую повседневность. При этом стопроцентные планы внедрения в течение ближайших трёх лет означают, что использование ИИ станет стандартом деловой практики;
- эффективность и ожидания. Сведения о том, что 57% руководителей считают эффект от внедрения ИИ выше ожидаемого, указывают на значительный потенциал. Даже среди компаний, которые находятся на начальном этапе цифровизации, треть отмечает положительные

В условиях digital-преобразований стандартные приёмы горизонтального и вертикального анализа дополняются более сложными инструментами. Так, широкое распространение получают методы интеллектуальной обработки данных, в том числе, машинное обучение, предиктивная аналитика, автоматизированное выявление разного рода аномалий. Подобные алгоритмы помогают оценивать неявные взаимосвязи и фиксировать нетипичные колебания показателей, что значительно расширяет аналитический потенциал (таблица 1).

результаты, что подтверждает высокую скорость окупаемости проектов и гибкость алгоритмов;

- региональные различия. Развитые рынки демонстрируют более быстрый прогресс. Причины заключаются в большей доступности капитала, развитой digital-инфраструктуре, более высокой квалификации кадров. В развивающихся регионах замедление сопряжено не столько с отсутствием интереса, сколько с институциональными барьерами – нехваткой инвестиций, слабой правовой базой, ограниченным доступом к современным технологиям [6].

Результаты исследования KPMG подтверждают, что искусственный интеллект становится системообразующим фактором в области финансового анализа и отчётности. Его внедрение уже не рассматривается как конкурентное преимущество – это скорее условие поддержания соответствия международным стандартам деловой практики.

Следует отметить, что цифровизация анализа финансовой отчётности несёт не только преимущества, но и определённые угрозы. В частности, возрастают требования к кибербезопасности и защите коммерческой тайны. Утечка информации или некорректное использование алгоритмов подчас приводят к серьёзным репутационным и финансовым потерям.

Помимо этого, высокая степень автоматизации иногда создаёт иллюзию полной объективности полученных результатов. Однако любая digital-модель строится на исходных предположениях, искажения которых способны существенно повлиять на итоговые выводы. Поэтому квалифицированное участие специалиста, который умеет критически оценить результаты вычислений, остаётся незаменимым.

В ближайшие годы можно прогнозировать дальнейшее внедрение технологий искусственного интеллекта и больших данных в сферу финансового анализа. Это поможет перейти от дискретных

оценок к непрерывному мониторингу ключевых показателей. Компании смогут в режиме реального времени отслеживать финансовую устойчивость, ликвидность, рентабельность, а инвесторы – оперативно оценивать рискованные факторы и перспективы вложений.

Между тем, в рамках цифровой трансформации требуется переосмысление профессиональной подготовки аналитиков (таблица 2). Необходимы новые компетенции, сочетающие знание теории с владением инструментами обработки больших массивов данных и навыками критической интерпретации цифровой информации.

Таблица 2. Рекомендации по профессиональной подготовке аналитиков в условиях цифровизации (составлено автором)

Предложения	Обоснование
1. Освоение цифровых технологий обработки данных	Современный финансовый анализ требует работы с большими массивами информации, включающими как структурированные, так и неструктурированные сведения.
2. Интеграция знаний в области финансов и ИТ	Аналитик должен понимать как экономическую сущность показателей, так и технические механизмы их обработки в digital-системах.
3. Развитие навыков критической интерпретации результатов алгоритмов	Даже самые продвинутые модели содержат искажения, поэтому специалист обязан уметь оценивать достоверность цифровых выводов.
4. Формирование компетенций в области кибербезопасности	Угрозы утечек и искажений данных возрастают, следовательно, аналитику важно учитывать риски защиты информации.
5. Развитие междисциплинарных компетенций	Целесообразно сочетать экономику, управление, математику, статистику, цифровые разработки для комплексной оценки финансового состояния.
6. Навыки работы с предиктивной аналитикой и ИИ	Прогнозирование становится важнейшей функцией анализа; требуется понимание принципов работы интеллектуальных систем.

Итак, подготовка аналитиков в условиях цифровой трансформации выходит за пределы традиционной финансовой школы. Сегодня специалисту недостаточно владеть классическими методами оценки отчётности – необходим комплекс компетенций, которым охватываются digital-технологии, кибербезопасность, критическое мышление, междисциплинарные знания. Лишь в этом случае специалист сможет эффективно использовать возможности цифровой среды и обеспечивать достоверную интерпретацию финансовых данных.

Заключение

Анализ финансовой отчётности на фоне интенсивных цифровых преобразований в экономике приобретает принципиально иное содержание. Происходит постепенный отход от классических методов; он превращается в комплексную систему, где одну из определяющих ролей играют автоматизированные разработки, интеллектуальная обработка данных, постоянное обновление информационных потоков.

Между тем, эффективность анализа находится в зависимости как от технических решений, так и от способности специалистов интегрировать digital-ресурсы в научно обоснованную методологию.

Таким образом, уместно предположить, что будущее финансового анализа определяется гармо-

ничным сочетанием традиционной аналитической культуры и инновационного цифрового инструментария. При этом он будет выполнять свою ключевую функцию – обеспечивать прозрачность, достоверность, прогностичность информации о деятельности организаций в меняющихся экономических условиях.

Литература

1. Анисимов П.С. Проблемы в использовании финансового инструментария // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 6. – С. 501–504.
2. Бурцев В.А. Интеграция автоматизированных модулей в цифровые бизнес-системы как инструмент повышения финансового контроля в малом и среднем бизнесе // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 7 (180). – С. 807–813.
3. Котельникова Н.В. Методические аспекты анализа структуры бизнеса по данным финансовой отчётности // Управленческий учет. – 2022. – № 3–3. – С. 536–542.
4. Котельникова Н.В. Подход к принятию инвестиционных решений на основе анализа финансовой отчётности // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2024. – № 8 (82). – С. 116–125.
5. Мехедова Т.Н. Анализ финансовой отчётности как инструмент управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия // Пути

повышения эффективности управленческой деятельности органов государственной власти в контексте социально-экономического развития территорий. Материалы VI международной научно-практической конференции. – Донецк: 2022. – С. 102–104.

6. Никитин С. ИИ в финансах: как искусственный интеллект меняет бизнес // URL: <https://digitalbusiness.kz/2024-12-23/ii-v-finansah-kak-iskusstvenniy-intellekt-menyaet-biznes/> (дата обращения: 28.09.2025).

7. Седова Е.В. Формирование финансовой отчетности в условиях цифровой экономики // Учет, анализ и контроль в обеспечении экономической безопасности хозяйствующих субъектов. Сборник статей. – Москва: 2025. – С. 278–290.

8. Шаповал Е.В., Чеботарева З.В., Жданова Л.В. Актуальные вопросы развития методики анализа финансового состояния по данным бухгалтерской отчетности // Russian Journal of Management. – 2024. – Т. 12. – № 1. – С. 404–418.

9. Шумакова А.С., Убоженко Е.В. О проблемах формирования отчетности в условиях применения цифровых технологий и их использования в оценке бизнеса по данным финансовой отчетности // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения. – 2022. – № 3. – С. 231–234.

10. Шустова К.В. Искусственный интеллект в системах управленческого учета и финансового планирования // Экономическое развитие России: тенденции, перспективы. Сборник статей по материалам XI Международной научно-практической конференции. – Нижний Новгород: 2025. – С. 174–177.

FEATURES OF FINANCIAL REPORTING ANALYSIS IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY

Makushina E.V.

St. Petersburg State University

Rapid digitalization of the economy significantly changes the information base and tools for analyzing financial statements. The widespread adoption of automated accounting systems, big data technologies, and artificial intelligence requires a revision of the methodology for analytical work. At the same time, there is a clear contradiction: on the one hand, classical methods ensure the comparability and clarity of indicators, but on the other hand, the new digital tools create fundamentally different opportunities for forecasting and strategic assessment. The purpose of this article is to identify the

features of the transformation of analytical approaches, their limitations, and prospects in the context of digitalization. During the analysis, the author concluded that it is necessary to integrate traditional methods with intelligent algorithms, which seems to allow both capturing retrospective results and making dynamic predictions. The author's contribution consists in systematizing the stages of changing the information base of analysis, in formulating recommendations for rethinking the training of analytical specialists, in identifying gaps in the scientific discussion that are associated with the reliability of digital data and the adaptation of analytical methods to a rapidly changing environment. The materials of the article will be useful for researchers studying the problems of the digital economy, teachers and students of financial and economic fields, practicing analysts, and specialists of corporate financial services.

Keywords: analysis, data, reliability, artificial intelligence, competencies, methodology, forecasting, financial reporting, digital transformation, economy

References

1. Anisimov P.S. Problems in the use of financial tools // Innovations and investments. – 2025. – No. 6. – Pp. 501–504.

2. Burtsev V.A. Integration of automated modules into digital business systems as a tool for improving financial control in small and medium-sized businesses // Economics and entrepreneurship. – 2025. – No. 7 (180). – Pp. 807–813.

3. Kotelnikova N.V. Methodological Aspects of Business Structure Analysis Based on Financial Reporting Data // Managerial Accounting. – 2022. – No. 3–3. – Pp. 536–542.

4. Kotelnikova N.V. Approach to making investment decisions based on financial statements analysis // Innovative Economy: Prospects for Development and Improvement. – 2024. – No. 8 (82). – Pp. 116–125.

5. Mehedova T.N. Analysis of financial statements as a tool for managing the financial and economic activities of an enterprise // Ways to improve the efficiency of management activities of public authorities in the context of socio-economic development of territories. Materials of the VI International Scientific and Practical Conference. – Donetsk: 2022. – Pp. 102–104.

6. Nikitin S. AI in Finance: How Artificial Intelligence is Changing Business // URL: <https://digitalbusiness.kz/2024-12-23/ii-v-finansah-kak-iskusstvenniy-intellekt-menyaet-biznes/> (accessed: 28.09.2025).

7. Sedova E.V. Formation of Financial Statements in the Digital Economy // Accounting, Analysis, and Control in Ensuring the Economic Security of Business Entities. Collection of Articles. – Moscow: 2025. – Pp. 278–290.

8. Shapoval E.V., Chebotareva Z.V., Zhdanova L.V. Actual issues of the development of methods for analyzing the financial condition according to accounting statements // Russian Journal of Management. – 2024. – Vol. 12. – No. 1. – Pp. 404–418.

9. Shumakova A.S., Ubozhenko E.V. On the problems of reporting in conditions of the use of digital technologies and their use in business valuation based on financial statements // Regulation of land and property relations in Russia: legal and geospatial support, real estate valuation, ecology, technological solutions. – 2022. – No. 3. – Pp. 231–234.

10. Shustova K.V. Artificial Intelligence in Management Accounting and Financial Planning Systems // Economic Development of Russia: Trends and Prospects. Collection of Articles Based on the Materials of the 11th International Scientific and Practical Conference. – Nizhny Novgorod: 2025. – Pp. 174–177.

К вопросу о модели формирования оптимальной структуры капитала корпорации, учитывающей особенности рынка ЦФА

Минасян Артемий Вадимович,
аспирант, Финансовый университет при Правительстве РФ
E-mail: Minasyan2034@gmail.com

В статье рассматривается новый вариант модели формирования оптимальной структуры капитала компании, учитывающий возможности включения цифровых финансовых активов. Описаны основные участники рынка цифровых финансовых активов. Представлена схема расширенной оценки источников капитала компании. Описаны особенности учёта нематериальных факторов и рисков ЦФА. Обоснованы основные уровни многоуровневой структуры капитала компании. Рассмотрены наиболее важные шаги алгоритма оптимизации структуры капитала компании с учётом ЦФА. Представлен пример оптимизации структуры капитала компании.

Ключевые слова. цифровые финансовые активы; капитал компании; модель оптимизации структуры капитала; основные риски использования ЦФА; развитие рынка капитала.

С точки зрения рынка цифровых финансовых активов, ЦФА – это исключительно цифровая запись в информационной системе, удостоверяющая право на получение дохода, владение активом или участие в капитале, а также право на обращение (продажу, обмен) в рамках установленных правил. При этом для корпораций важно понимать, что ЦФА не включает криптовалюты как средство платежа (например, биткоин), если они не закреплены за конкретным активом или правом. Состав участников рынка ЦФА представлен в таблице 1.

Таблица 1. Участники рынка цифровых финансовых активов

Группа участников	Роль и функции группы
Эмитенты	Компании, выпускающие ЦФА, в том числе корпорации, банки, государственные структуры
Инвесторы	Физические и юридические лица, приобретающие ЦФА, включая розничных инвесторов, институциональные фонды, хедж-фонды
Платформы выпуска и торговли	Технологические платформы, обеспечивающие выпуск, хранение, передачу и торговлю ЦФА
Регистраторы и хранители	Организации, ведущие реестры прав на ЦФА и обеспечивающие безопасное хранение
Криптовбиржи и биржи ЦФА	Площадки для вторичной торговли ЦФА, включая лицензированные биржи
Регуляторы	Центральные банки, финансовые регуляторы, например, ЦБ РФ, устанавливающие правила и контролирурующие рынок
Аудиторы и оценщики	Организации, проводящие проверку обеспечения ЦФА, оценку активов, смарт-контрактов
Поставщики технологий	Разработчики блокчейн-решений, смарт-контрактов, систем KYC/AML, цифровой идентификации.

Примечание: KYC (Know Your Customer, «Знай своего клиента») – это процесс идентификации и верификации личности клиента для предотвращения мошенничества и незаконной деятельности; AML (Anti-Money Laundering, «Антиотмывочные меры») – это комплекс мер и правовых норм, направленных на борьбу с отмыванием денег и финансированием терроризма, который включает в себя KYC, мониторинг операций и оценку рисков.

Источник: обобщено автором.

При этом основными инфраструктурными компонентами рынка ЦФА являются следующие

важные инструменты рассматриваемого рынка. В частности, наибольшее распространение получили блокчейн-платформы, к которым относятся не только такие всемирно известные как Ethereum, Hyperledger, Polygon, но собственные корпоративные блокчейны.

Также достаточно популярными среди инвесторов и эмитентов являются смарт-контракты, которые в современных условиях представляют собой автоматизированные соглашения, управляющие условиями выпуска, выплат, передачи прав. Для обеспечения хранения таких активов используются цифровые кошельки, включая «холодные / горячие», «централизованные / децентрализованные» варианты.

Очевидно, что в условиях расширения требований повышения цифровой безопасности важную роль на рынке играют системы идентификации (KYC/AML). Как мы уже отмечали ранее, в состав их основных задач входит верификация пользователей в соответствии с антимонопольными и финансовыми нормами.

Для обеспечения ликвидности рынка и текущего осуществления сделок используются ордерные книги и различные торговые движки, которые, по существу, представляют собой специальные технологии, поддерживающие взаимодействие участников рынка. Достаточно интересную роль на рынке играют оракулы. Они представляют внешние источники данных для смарт-контрактов, например, курсы валют, котировки различных активов. По нашему мнению, для корпораций основные особенности рынка ЦФА заключаются в проявлении следующих свойств:

- технологическая трансформация финансовых процессов;
- регуляторная неоднородность и правовая неопределённость;
- прозрачность и аудируемость;
- глобализация доступа к капиталу;
- ликвидность и фрагментация рынка;
- риски кибербезопасности и мошенничества;
- интеграция с традиционными финансовыми системами.

Например, технологическая трансформация финансовых процессов предполагает автоматизацию, когда смарт-контракты позволяют автоматизировать выплаты, дивиденды, погашение облигаций. Также в результате технологической трансформации происходит снижение издержек за счет устранения посредников.

Возможность работы с активами 24/7, так как цифровые активы могут торговаться круглосуточно, в отличие от традиционных фондовых бирж также является результатом технологической трансформации финансовых процессов. В этих условиях корпорациям целесообразно внедрять соответствующую IT-инфраструктуру, совместимую с блокчейном, и пересматривать бизнес-процессы.

Соответственно, регуляторная неоднородность и правовая неопределённость определяется, прежде всего, тем, что разные страны по-разному под-

ходят к регулированию ЦФА – от полного запрета до активной поддержки. В частности, в России ЦФА регулируются, но с жёсткими ограничениями, например, существует запрет на использование в качестве средства платежа. В этих условиях корпорации должны проводить юридическую экспертизу для адаптации существующих возможностей под локальные законы, а также активно работать с регуляторами.

В свою очередь, прозрачность и аудируемость предполагают, что все операции с ЦФА записываются в распределённый реестр, что повышает прозрачность. При этом постоянно поддерживается возможность трассировки происхождения актива и истории владения. Для корпораций это повышает доверие инвесторов, но требует чёткого раскрытия информации и соблюдения стандартов отчётности.

Достаточно интересную возможность представляет корпорациям глобализация доступа к капиталу. Даже в условиях санкций и различных ограничений российские корпорации могут привлекать инвестиции от международных инвесторов без традиционных барьеров. Это упрощает выход на международные рынки капитала. Для корпораций это создает возможность масштабирования, которая может быть сопряжена с рисками валютной и правовой несовместимости.

В части ликвидности и фрагментации рынка нужно понимать, что современный вторичный рынок ЦФА пока менее ликвиден, чем традиционный. Также существует сильная фрагментация – участниками используются разные платформы и стандарты, а также биржи. В этих условиях этим корпорациям необходимо выбирать ликвидные платформы и обеспечивать необходимый маркет-мейкинг для своих ЦФА.

Существуют риски кибербезопасности и мошенничества, возникающие при наличии уязвимости смарт-контрактов, хакерских атаках, фишинге. В этих ситуациях ответственность за хранение активов ложится на корпорации и платформы. Корпорации должны обязательно аудировать код, использовать многоуровневую безопасность, страховать активы.

Наконец, последняя особенность заключается в интеграции с традиционными финансовыми системами. Очевидно, что для массового внедрения ЦФА требуется интеграция с банковскими системами, биржами, платежными шлюзами. Здесь пока еще возникают проблемы «мостов» между цифровым и реальным миром. Поэтому корпорациям необходимы партнёрства с банками, биржами, технологическими провайдерами.

В последнее время на рынке ЦФА сложились определенные тренды и перспективы. Например, активно происходит токенизация реальных активов, причем данной тенденции подверглись рынки недвижимости, товаров, инфраструктуры. Также достаточно важной является тенденция к тому, что CBDC и цифровые валюты центробанков могут стать основой для новых ЦФА.

Происходит DeFi и CeFi интеграция. Появляются гибридные модели с регулируемыми и децентрализованными элементами. Развивается ESG-токенизация в форме выпуска «зелёных» облигаций и активов с прозрачным следом воздействия. Также неизбежно происходит унификация стандартов, которая проявляется в развитии и сближении различных протоколов для повышения совместимости ЦФА.

Фактически рынок цифровых финансовых активов – это не просто технологическая мода, а новая архитектура финансовой системы, где границы между капиталом, технологиями и регулированием стираются. Для корпораций, готовых к трансформации, он открывает беспрецедентные возможности по привлечению капитала, оптимизации операций и выходу на глобальные рынки. Однако успех таких действий зависит от стратегического подхода, технологической зрелости и глубокого понимания рисков и регуляторной среды.

Для корпорации формирование оптимальной структуры капитала с учетом особенностей развития рынка цифровых финансовых активов (ЦФА) требует пересмотра традиционных моделей (например, теории Модильяни-Миллера, теории иерархии финансирования) с учётом новых технологических, регуляторных и рыночных реалий. По нашему мнению, современная модель оптимизации структуры капитала корпорации, адаптированная к особенностям рынка ЦФА может иметь ряд важных атрибутов.

Прежде всего, нужно понимать, что основная цель модели заключается в достижении оптимальной структуры капитала. Причем оптимальная структура капитала – это такая комбинация собственного и заемного капитала, при которой не только минимизируется средневзвешенная стоимость капитала (WACC) и максимизируется рыночная стоимость корпорации, но и обеспечивается стратегическая устойчивость, гибкость и доступ к новым источникам финансирования. С появлением ЦФА эта цель расширяется за счёт диверсификации инструментов, снижения транзакционных издержек и повышения прозрачности.

Рассмотрим модель формирования оптимальной структуры капитала с учётом ЦФА. Мы полагаем, что модель включает шесть ключевых блоков, учитывающих особенности рынка цифровых финансовых активов:

1. Расширенная оценка источников капитала
2. Расчёт скорректированного WACC с учётом цифровых активов
3. Учёт нематериальных факторов и рисков ЦФА
4. Гибридная модель привлечения капитала (Digital Capital Stack)
5. Алгоритм оптимизации структуры капитала с учётом ЦФА
6. Интеграция с ESG и устойчивым развитием

В частности, основные элементы расширенной оценки источников капитала с учетом ЦФА представлены в таблице 2.

Таблица 2. Расширенная оценка источников капитала

Инструмент	Свойства инструмента
Традиционный долг (облигации, кредиты)	Стабильный, но с высокими издержками и бюрократией
Традиционный капитал (эмиссия акций)	Ограничен географией, требует длительной процедуры
Цифровые облигации (tokenized bonds)	Быстрый выпуск, глобальный доступ, автоматизированные выплаты через смарт-контракты
Цифровые акции (tokenized equity)	Упрощённое распределение, прозрачный реестр, потенциал для микродивидендов
Стейблкоины и цифровые деньги	Используются для внутренних расчётов, выплат, хеджирования
STO (Security Token Offering)	Альтернатива IPO с меньшими издержками и доступом к глобальным инвесторам
DeFi-финансирование (заём цифровых активов)	Доступ к кредитам без посредников, но с высоким риском волатильности

Источник: обобщено автором.

Таким образом, как видно из таблицы, ключевым преимуществом ЦФА является гибридизация источников – компания может комбинировать традиционные и цифровые инструменты. Решение принимается на основе расчета скорректированного значения WACC с учётом цифровых активов:

$$WACC = \frac{E}{V} \cdot R_E + \frac{D}{V} \cdot R_D \cdot (1 - T) + \frac{DCA}{V} \cdot R_{DCA} \cdot (1 - T),$$

где E – рыночная стоимость собственного капитала (традиционного);

D – стоимость заемного капитала (традиционного);

DCA – стоимость капитала, привлеченного через ЦФА;

R_E – стоимость собственного капитала;

R_D – стоимость долга;

R_{DCA} – стоимость капитала, привлеченного через ЦФА (обычно ниже из-за автоматизации и глобального спроса);

$V = E + D + DCA$ – общая стоимость капитала;

T – ставка налога на прибыль.

Здесь необходимо учитывать следующие особенности ситуации:

1) как правило, $R_{DCA} < R_D$ – из-за снижения посреднических издержек, быстрой эмиссии, прозрачности;

2) E может включать токенизированный капитал, что упрощает оценку и повышает ликвидность.

В процессе принятия решения необходимо учитывать различные нематериальные факторы и риски ЦФА. Основные виды рисков и формы их проявления представлены в таблице 3.

Таблица 3. Учёт нематериальных факторов и рисков ЦФА

Риск	Проявление риска
Регуляторный риск	Ограничения на выпуск ЦФА в разных юрисдикциях могут повлиять на доступность инструментов.
Технологический риск	Уязвимости блокчейна, смарт-контрактов, хакерские атаки.
Ликвидность ЦФА	Низкая ликвидность на вторичном рынке может повысить стоимость капитала.
Репутационный риск	Ассоциация с крипторынком может отпугнуть консервативных инвесторов.
ИТ-инфраструктура	Затраты на интеграцию с блокчейном, KYC/AML, цифровые кошельки.

Источник: обобщено автором.

В частности, для выявления таких факторов и рисков целесообразно ввести поправочный коэффициент риска (k_{risk}) в расчёт стоимости ЦФА:

$$\widehat{R_{DCA}} = R_{DCA} \cdot (1 + k_{risk}),$$

где $\widehat{R_{DCA}}$ – скорректированный размер стоимости капитала, привлеченного через ЦФА.

С учетом рассмотренных возможностей возникает гибридная модель привлечения капитала (Digital Capital Stack). При использовании такой модели компания формирует многоуровневую структуру капитала, включающую несколько уровней (рисунок 1).

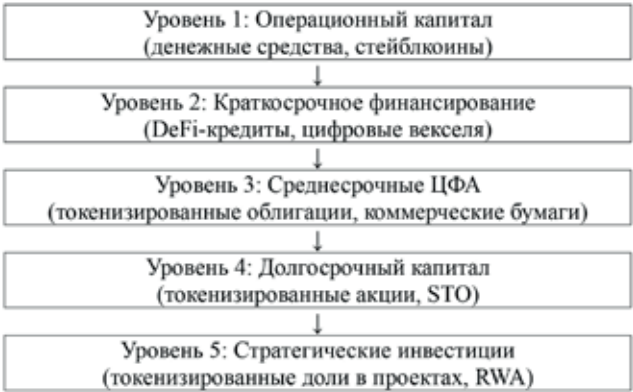


Рис. 1. Основные уровни многоуровневой структуры капитала компании

Источник: сформировано автором.

Преимуществом данной модели являются гибкость, возможность «тонкой настройки» под проекты, регионы, инвесторов. На основании данной модели формируется алгоритм оптимизации структуры капитала с учётом ЦФА (рисунок 2).

Здесь нужно учитывать, что в процессе интеграции с ESG и устойчивым развитием ЦФА позволяют токенизировать «зелёные» облигации, ESG-фонды, углеродные сертификаты. Это привлекает ESG-инвесторов, снижает стоимость капитала за счёт премии за устойчивость. Прозрачность ЦФА помогает отчитываться по целям устойчивого развития (SDGs). Также ESG-фактор может снижать R_E и R_{DCA} .

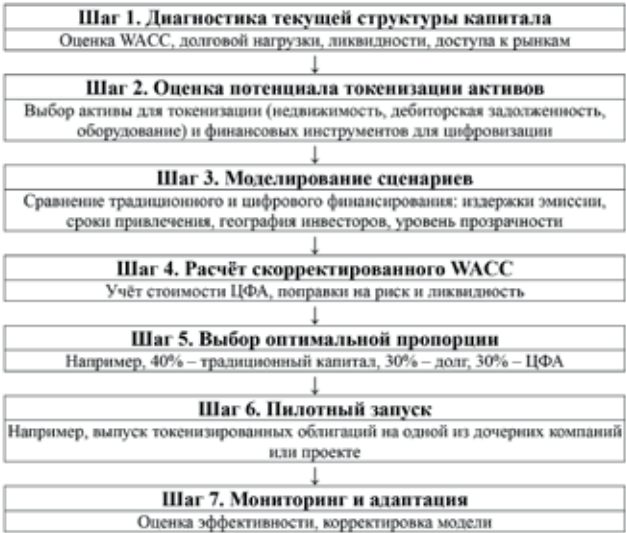


Рис. 2. Основные шаги алгоритма оптимизации структуры капитала с учётом ЦФА

Источник: сформировано автором.

Рассмотрим пример оптимизации структуры капитала для промышленной компании. Допустим компания планирует модернизацию завода на 1 млрд руб. Основные инструменты и их параметры представлены в таблице 4.

Таблица 4. Описание исходных данных

Инструмент	Сумма	Ставка	Особенности
Банковский кредит	400 млн	10%	Высокая ставка, залог
Выпуск токенизированных облигаций	400 млн	7%	Глобальные инвесторы, автоматические купоны
Собственные средства (включая стейблкоины)	200 млн	0%	Быстрое использование

Источник: составлено автором.

В результате использования ЦФА компания имеет следующие преимущества:

- WACC снижается с 8,5% до 7,2%;
 - сокращены издержки на обслуживание долга;
 - повышена прозрачность и доверие инвесторов.
- В целом, ключевыми принципами новой модели являются:

1. Гибридность – сочетание традиционных и цифровых источников капитала.
2. Автоматизация – использование смарт-контрактов для снижения издержек.
3. Глобализация доступа – выход на международные рынки капитала через STO.
4. Прозрачность как конкурентное преимущество – повышает доверие и снижает стоимость капитала.
5. Гибкость и адаптивность – возможность «микро-эмиссий» под отдельные проекты.
6. Риск-ориентированное управление – учёт технологических, регуляторных и кибернетических рисков.

Рекомендации для корпораций сводятся к следующему: создать цифровое финансовое подразделение (Digital Finance Office); разработать дорожную карту токенизации активов; создать партнёрство с регулируемыми платформами и биржами ЦФА; инвестировать в цифровую идентификацию, безопасность, блокчейн-инфраструктуру; участвовать в регуляторных песочницах для тестирования ЦФА. Таким образом, новая модель оптимизации структуры капитала с учётом ЦФА – это не просто замена инструментов, а трансформация финансовой стратегии компании в сторону большей эффективности, прозрачности и глобальной конкурентоспособности.

Литература

1. Анисимова, С. Е. К вопросу о рациональности использования модели CAPM при расчете параметра WACC для компаний нефтегазового сектора / С.Е. Анисимова, И.Н. Володина, З.В. Шапорда // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2020. – № 12(192). – С. 31–35. – DOI 10.33285/1999–6942–2020–12(192)-31–35. – EDN QZVLCW.
2. Киселев, Б.С. Многокритериальный анализ как метод оценки эффективности цифровых финансовых активов корпорации / Б.С. Киселев // Аудитор. – 2023. – Т. 9, № 10. – С. 45–51. – DOI 10.12737/1998–0701–2023–9–10–45–51. – EDN JJBIIK.
3. Панков, А.Н. Цифровые финансовые активы: сущность, значение и роль в деятельности корпорации / А.Н. Панков // Тенденции развития науки

и образования. – 2022. – № 92–6. – С. 59–62. – DOI 10.18411/trnio-12–2022–272. – EDN WGVKEK.

ON THE MODEL FOR DEVELOPING AN OPTIMAL CORPORATE CAPITAL STRUCTURE TAKING INTO ACCOUNT THE SPECIFICS OF THE DIGITAL FINANCIAL ASSETS MARKET

Minasyan A.V.

Financial University under the Government of the Russian Federation

This article examines a new model for developing an optimal corporate capital structure that takes into account the potential inclusion of digital financial assets. Key participants in the digital financial asset market are described. A framework for an expanded assessment of a company's capital sources is presented. The specifics of accounting for intangible factors and risks of digital financial assets are described. The main levels of a company's multi-tiered capital structure are substantiated. The most important steps in the algorithm for optimizing a company's capital structure taking digital financial assets into account are discussed. An example of a company's capital structure optimization is presented.

Keywords: digital financial assets; corporate capital; capital structure optimization model; key risks of using digital financial assets; capital market development.

References

1. Anisimov, S.E. On the Rationality of Using the CAPM Model in Calculating the WACC Parameter for Oil and Gas Companies / S.E. Anisimov, I.N. Volodina, Z.V. Shaporda // Problems of Economics and Management of the Oil and Gas Complex. – 2020. – No. 12 (192). – Pp. 31–35. – DOI 10.33285/1999–6942–2020–12 (192)–31–35. – EDN QZVLCW.
2. Kiselev, B.S. Multicriteria Analysis as a Method for Assessing the Performance of a Corporation's Digital Financial Assets / B.S. Kiselev // Auditor. – 2023. – Vol. 9, No. 10. – Pp. 45–51. – DOI 10.12737/1998–0701–2023–9–10–45–51. – EDN JJBIIK.
3. Pankov, A.N. Digital financial assets: essence, meaning and role in corporate activities / A.N. Pankov // Trends in the development of science and education. – 2022. – No. 92–6. – P. 59–62. – DOI 10.18411/trnio-12–2022–272. – EDN WGVKEK.

Отличительные особенности Private Banking в контексте подходов к обслуживанию клиентов коммерческих банков

Оболенский Павел Андреевич,

аспирант, Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ
E-mail: opavelandr@mail.ru

Корнилов Никита Александрович

аспирант, Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ
E-mail: danielcracken@gmail.com

Статья посвящена анализу отличительных особенностей private banking в контексте подходов к обслуживанию клиентов коммерческих банков. На основе систематизации существующих исследований выявлены ключевые характеристики этого сегмента: высокий уровень персонализации, интеграция цифровых технологий и эксклюзивность услуг. Рассматривается роль персонального менеджера, организационная структура выделенных подразделений и использование онлайн-платформ, обеспечивающих индивидуализированный клиентский опыт. Особое внимание уделено сравнению с массовым банковским обслуживанием, где преобладают стандартизированные продукты и автоматизация. В статье подчеркивается, что синтез клиент-ориентированного подхода и технологических решений формирует конкурентное преимущество private banking, особенно в условиях геополитической и экономической нестабильности. Системный подход к анализу позволяет выявить лучшие практики, применимые для развития банковского сектора. Статья адресована исследователям и практикам, стремящимся понять динамику private banking и его вклад в эволюцию финансовых услуг.

Ключевые слова: private banking, персонализация, цифровые технологии, эксклюзивные услуги, клиент-ориентированный подход

Введение

В условиях стремительной цифровизации финансовых рынков и роста числа состоятельных индивидов изучение особенностей private banking становится особенно актуальным для современной экономической науки. Согласно глобальным отчетам за 2024 год, объем активов под управлением в сегменте высокодоходных клиентов превысил 80 триллионов долларов с ежегодным приростом 4–5%, что подчеркивает значимость этого направления для устойчивости банковской системы [6]. В России рост рынка private banking в 2025 году составил 13% в рублях, что связано с возвращением капиталов из-за рубежа. Актуальность темы обусловлена необходимостью анализа, как персонализированные подходы к обслуживанию состоятельных клиентов позволяют банкам сочетать традиции доверия с инновациями, предотвращая отток капитала к альтернативным платформам, таким как семейные офисы. Без глубокого осмысления этих процессов наука рискует упустить понимание механизмов формирования клиентской лояльности в условиях геополитической и технологической нестабильности.

Среди зарубежных исследователей, активно изучающих данную тему, выделяются ученые, сосредоточенные на технологических и поведенческих аспектах. Леонардо Гамбачорта в работах 2021–2023 годов подчеркивает влияние цифровизации на модели обслуживания в private banking, акцентируя внимание на гибридных стратегиях для состоятельных клиентов [3]. Стефано Рамелли в исследованиях анализирует роль устойчивых инвестиций в персонализированных портфелях, основываясь на эмпирических данных европейских банков [5]. Альберто Манкони в публикациях 2020–2024 годов рассматривает различия в подходах к управлению рисками для элитных клиентов по сравнению с массовым сегментом, опираясь на кейсы крупных банков [4]. Эти авторы, используя панельные данные и регрессионные модели, демонстрируют, как private banking эволюционирует от кастомизации к решениям, основанным на данных, сохраняя при этом человеческий фактор.

В российской науке исследования темы фокусируются на специфике локального рынка и адаптации западных практик. Елена Никонец в работах 2020–2022 годов подчеркивает роль гибридных моделей в обслуживании состоятельных клиентов, ссылаясь на примеры ведущих российских банков [11]. Юрий Кудряшов и Евгений Птицын в исследованиях 2021 года анализируют технологические

барьеры и персонализацию для элитного сегмента, опираясь на опросы клиентов [9]. Ольга Никонец в публикациях 2023 года рассматривает цифровизацию клиентского сервиса, подчеркивая необходимость сочетания оффлайн-консультаций с цифровыми решениями [12]. Исследования Станислава Зайцева в 2024 году фиксируют рост клиентской базы private banking на 7%, акцентируя внимание на локализованных доверительных услугах [7]. Эти работы, основанные на данных Центрального банка России и опросах, отражают уникальность российского подхода, где геополитические факторы усиливают спрос на персонализированные услуги.

Несмотря на значительный объем исследований, в современной науке сохраняется пробел в системном подходе, объединяющем клиентскую персонализацию и технологические инновации в контексте коммерческих банков. Зарубежные исследования, такие как работы Гамбачорты, часто ограничиваются глобальными моделями, игнорируя локальные особенности, тогда как отечественные, например, Никонец, фрагментарно затрагивают цифровизацию без глубокого сравнения с массовым сегментом. Настоящая статья направлена на устранение этого пробела путем систематизации существующих данных в обзорной перспективе, чтобы выявить ключевые особенности private banking и предложить аналитическую рамку для их актуализации, способствуя более целостному пониманию темы для исследователей и практиков.

Результаты

Одной из ключевых особенностей private banking, отличающей его от массового банковского обслуживания, является индивидуализированный подход, который пронизывает все аспекты взаимодействия с клиентом. В отличие от стандартизированных продуктов, характерных для розничного сегмента, private banking ориентирован на глубокую персонализацию услуг, учитывающую уникальные финансовые цели, жизненные обстоятельства и ценности клиента. Как подчеркивает Альберто Манкони в исследованиях 2020–2024 годов, состоятельные клиенты ожидают от банков не просто управления инвестициями, а комплексного подхода, включающего управление активами, налоговое планирование и вопросы семейного благосостояния [4]. Управление активами в private banking предполагает создание инвестиционных портфелей, адаптированных под индивидуальный риск-профиль клиента, его инвестиционные предпочтения и горизонт планирования. Например, клиенту могут быть предложены эксклюзивные возможности, такие как вложения в закрытые фонды, прямые инвестиции или альтернативные активы, недоступные в массовом сегменте. Налоговое планирование, в свою очередь, включает разработку стратегий минимизации налоговой нагрузки, что особенно актуально в условиях меняющегося законодательства, как в России, так и за рубежом. Вопросы семейного благосостояния охватывают структурирование наследства, созда-

ние трастов или фондов, обеспечивающих сохранность капитала для будущих поколений. Такой подход, по данным Станислава Зайцева за 2024 год, позволяет банкам выстраивать долгосрочные отношения с клиентами, усиливая их лояльность в условиях высокой конкуренции со стороны семейных офисов и финтех-платформ [7]. Эта персонализация требует от банков глубокого понимания не только финансовых, но и личных приоритетов клиента, что делает private banking уникальным по своей сути.

Продолжая логику индивидуализированного подхода, центральное место в модели private banking занимает персональный менеджер, чья роль выходит далеко за рамки традиционного банковского консультирования. Персональный менеджер выступает не просто посредником между клиентом и банком, а доверенным лицом, координирующим работу целой команды специалистов – от инвестиционных аналитиков до юристов и налоговых консультантов. Как отмечает Елена Никонец в работах 2020–2022 годов, квалификация менеджера, включающая глубокие знания в финансах, юриспруденции и психологии общения, напрямую влияет на удовлетворенность клиентов [11]. Его функции включают не только разработку индивидуальных финансовых решений, но и постоянное сопровождение клиента, адаптацию стратегий под изменяющиеся обстоятельства и поддержание доверительного контакта. Например, в условиях геополитической нестабильности, характерной для российского рынка в последние годы, персональный менеджер может оперативно предложить клиенту реструктуризацию активов или перераспределение капитала в более безопасные юрисдикции. В отличие от массового сегмента, где взаимодействие с клиентами часто ограничено автоматизированными системами или call-центрами, в private banking личный контакт остается краеугольным камнем.

Исследования Юрия Кудряшова и Евгения Птицына за 2021 год показывают, что состоятельные клиенты в России высоко ценят возможность прямого общения с менеджером, который понимает их потребности и способен оперативно реагировать на запросы [9]. Более того, эмоциональный интеллект и умение выстраивать долгосрочные отношения становятся для менеджера не менее важными, чем профессиональные компетенции, поскольку именно доверие определяет успех взаимодействия. Таким образом, персональный менеджер не только обеспечивает реализацию индивидуализированного подхода, но и усиливает конкурентное преимущество банка, создавая уникальный клиентский опыт, который невозможно воспроизвести в массовом сегменте.

Неотъемлемой частью индивидуализированного подхода и работы персонального менеджера в private banking является предоставление эксклюзивных продуктов и услуг, которые подчеркивают уникальность этого сегмента. В отличие от стандартных банковских предложений, private banking ориентирован на создание инвестиционных порт-

фелей, адаптированных под специфические потребности клиента, включая доступ к закрытым рынкам и альтернативным активам. Как отмечает Стефано Рамелли в исследованиях 2022 года, состоятельные клиенты все чаще требуют интеграции ESG-факторов в свои инвестиционные стратегии, что побуждает банки разрабатывать портфели, учитывающие экологические, социальные и управленческие критерии, наряду с традиционными финансовыми метриками [5]. Например, клиенты private banking могут получить доступ к венчурным фондам, прямым инвестициям в стартапы или редким активам, таким как произведения искусства или недвижимость на эксклюзивных рынках. Кроме того, важное место занимают консьерж-сервисы, которые выходят за рамки финансовых услуг и включают организацию путешествий, доступ к закрытым мероприятиям или управление личными активами, такими как яхты или частные самолеты. По данным Станислава Зайцева за 2024 год, в России подобные услуги становятся важным фактором лояльности, особенно для клиентов, ценящих статус и эксклюзивность [7]. Эти продукты и услуги требуют от банков не только финансовой экспертизы, но и способности координировать сложные запросы, что делает их недоступными для массового сегмента и подчеркивает элитарный характер private banking.

Сравнение с массовым банковским обслуживанием выявляет принципиальные различия в подходах, продиктованные разной философией взаимодействия с клиентами. В массовом сегменте банки ориентированы на стандартизированные продукты, такие как депозиты, кредиты или базовые инвестиционные счета, доступные через цифровые платформы или отделения. Как отмечают Юрий Кудряшов и Евгений Птицын в исследованиях 2021 года, автоматизация процессов в массовом банкинге позволяет обслуживать большое число клиентов с минимальными затратами, но ограничивает гибкость предложений [9]. Например, инвестиционные продукты для розничных клиентов обычно ограничены набором паевых фондов или облигаций, доступных через мобильное приложение, без возможности глубокой кастомизации. Кроме того, доступ к экспертам в массовом сегменте минимален: взаимодействие чаще происходит через call-центры или чат-боты, что снижает уровень персонализации. В то же время, private banking предлагает клиентам прямой доступ к высококвалифицированным специалистам, включая персонального менеджера, который координирует работу аналитиков и консультантов. Елена Никонец в работах 2020–2022 годов подчеркивает, что в России состоятельные клиенты особенно ценят возможность личного общения с экспертами, что контрастирует с автоматизированным подходом массового сегмента [11]. Эта разница подчеркивает, почему private banking остается востребованным среди HNWI, несмотря на более высокую стоимость услуг: индивидуализация, эксклюзивность и доступ к экспертам создают уникальный клиент-

ский опыт, который невозможно воспроизвести в массовом банкинге.

Продолжая анализ особенностей private banking, невозможно обойти вниманием внедрение цифровых технологий, которые трансформируют подходы к обслуживанию состоятельных клиентов, усиливая их персонализацию и оперативность. Онлайн-платформы и мобильные приложения становятся неотъемлемой частью клиентского опыта, предоставляя доступ к управлению активами в реальном времени, аналитике портфелей и прямому взаимодействию с персональным менеджером. Как отмечает Леонардо Гамбачорта в исследованиях 2021–2023 годов, цифровизация в private banking позволяет банкам предлагать клиентам интерактивные инструменты для мониторинга инвестиций, включая визуализацию доходности и моделирование сценариев [3]. Например, специализированные платформы, такие как те, что используют UBS или J.P. Morgan, дают клиентам возможность не только отслеживать свои активы, но и получать персонализированные рекомендации, основанные на анализе рыночных данных. Мобильные приложения дополняют этот функционал, обеспечивая удобство доступа к услугам в любой точке мира, что особенно важно для состоятельных клиентов с глобальным образом жизни.

В российском контексте, по данным Станислава Зайцева за 2024 год, ведущие банки, такие как Сбер и ВТБ, активно развивают мобильные решения для private banking, интегрируя в них функции управления капиталом и консьерж-сервисы [7]. Важным элементом цифровизации является также использование автоматизированных инвестиционных решений, таких как робо-эдвайзеры, адаптированные для HNWI. Эти инструменты, основанные на алгоритмах и искусственном интеллекте, предлагают клиентам оптимизированные инвестиционные стратегии, сохраняя при этом возможность вмешательства персонального менеджера для учета индивидуальных предпочтений. Ольга Никонец в публикациях 2023 года подчеркивает, что в России такие решения пока находятся на этапе внедрения, но уже демонстрируют потенциал для повышения эффективности управления активами, особенно в условиях волатильности рынков [12]. Таким образом, цифровые технологии в private banking не заменяют человеческий фактор, а усиливают его, позволяя банкам сочетать автоматизацию с персонализацией, что формирует новый стандарт клиентского сервиса.

Немаловажно отметить, что конкурентоспособность сегмента private banking во многом определяется способностью банков интегрировать клиентоориентированный подход с современными технологическими решениями, создавая уникальный клиентский опыт. В отличие от массового банкинга, где технологии преимущественно направлены на оптимизацию затрат и стандартизацию процессов, private banking использует их для усиления персонализации. Как подчеркивает Анна Долан в исследованиях 2020–2023 годов, цифровые платфор-

мы, основанные на анализе данных и машинном обучении, позволяют банкам предлагать состоятельным клиентам индивидуализированные инвестиционные стратегии, адаптированные под их финансовые цели и предпочтения [2]. Например, международные банки, такие как Goldman Sachs и Morgan Stanley, внедряют системы, предоставляющие клиентам доступ к рыночным данным в реальном времени, прогнозам и персонализированным рекомендациям, сохраняя при этом возможность прямого взаимодействия с персональным менеджером. В российском контексте, согласно отчетам Анны Кузнецовой за 2024 год, ведущие банки, такие как Росбанк и Райффайзенбанк, развивают цифровые экосистемы, включающие мобильные приложения и CRM-системы, которые не только

обеспечивают оперативное управление активами, но и учитывают индивидуальные запросы клиентов, такие как интерес к альтернативным инвестициям или локальным рынкам [10]. Эта интеграция технологий и клиент-ориентированного подхода формирует конкурентное преимущество, позволяя банкам предлагать HNWI не просто финансовые продукты, а комплексные решения, отражающие их образ жизни, ценности и долгосрочные планы. Сергей Иванов в публикациях 2021–2022 годов акцентирует внимание на том, что подобный синтез делает private banking привлекательным в условиях конкуренции с финтех-платформами, которые часто не могут обеспечить сопоставимого уровня доверия и кастомизации [8].

Таблица 1. Сравнительные характеристики организационных и технологических аспектов Private Banking и массового банковского обслуживания

Аспект	Private Banking	Массовый сегмент
Организационная структура	Автономные подразделения, высокая гибкость, интеграция с другими департаментами	Централизованная структура, жесткие процедуры, ограниченная адаптивность
Цифровизация	Персонализированные платформы, робо-эдвайзеры с учетом индивидуальных предпочтений	Стандартизированные платформы, ограниченный функционал для кастомизации
Доступ к экспертам	Прямой контакт с высококвалифицированными специалистами и персональным менеджером	Ограниченный доступ, преимущественно взаимодействие через call-центры
Продукты и услуги	Эксклюзивные инвестиционные портфели, консьерж-сервисы, налоговое планирование	Стандартные депозиты, кредиты, базовые инвестиционные продукты

Достижение баланса между персонализацией и автоматизацией остается ключевым вызовом для private banking, чтобы сохранить эксклюзивность услуг в эпоху цифровизации. Автоматизированные решения, такие как робо-эдвайзеры и алгоритмы управления портфелями, повышают эффективность обработки данных и скорость реагирования, но без должной интеграции с человеческим фактором рискуют утратить индивидуальный подход, столь ценный для состоятельных клиентов. Как отмечает Клара Бьянки в исследованиях 2023 года, клиенты private banking ожидают, что технологии будут дополнять, а не заменять личное взаимодействие, особенно в вопросах сложного финансового планирования или управления семейным капиталом [1]. Например, алгоритмы могут генерировать оптимальные инвестиционные стратегии, но только персональный менеджер способен учесть такие аспекты, как наследственное структурирование или предпочтения в области устойчивых инвестиций. В России, по данным Марины Соколовой за 2023 год, банки стремятся адаптировать цифровые инструменты к локальным особенностям, где клиенты высоко ценят доверительные отношения и личный контакт [14]. В этом контексте private banking использует автоматизацию для оптимизации рутинных задач, таких как мониторинг портфелей или расчет налоговой нагрузки, освобождая время менеджера для более глубокого взаимодействия с клиентом. Алексей Петров в исследовании

ях 2022 года подчеркивает, что российские банки, применяющие гибридные модели, сочетающие автоматизацию с индивидуальными консультациями, демонстрируют более высокий уровень удовлетворенности клиентов по сравнению с полностью цифровыми платформами [13]. Такой баланс позволяет private banking сохранять свою эксклюзивность, предлагая клиентам передовые технологии, которые усиливают, а не подменяют человеческий фактор, формируя уникальное предложение на рынке финансовых услуг.

Обсуждение

Систематизация исследований в области private banking позволяет выделить ключевые отличительные особенности этого сегмента, которые обеспечивают его уникальность и востребованность среди состоятельных клиентов. Во-первых, высокий уровень персонализации является основой клиентского опыта в private banking. Как подчеркивает Марина Соколова, состоятельные клиенты ожидают не только финансовых решений, но и комплексного подхода, учитывающего их личные ценности, семейные цели и долгосрочные планы, такие как структурирование наследства или налоговое планирование. Этот подход реализуется через работу персонального менеджера, который координирует усилия команды экспертов для создания индивидуальных инвестиционных портфелей и эксклюзивных услуг. Во-вторых, интеграция передовых технологий, таких

как аналитические платформы и робо-эдвайзеры, усиливает возможности персонализации, позволяя банкам оперативно адаптировать предложения под изменяющиеся рыночные условия. Анна Долан отмечает, что международные банки, такие как Goldman Sachs, используют искусственный интеллект для прогнозирования и кастомизации инвестиционных стратегий, сохраняя при этом личный контакт с клиентом. В России, по данным Анны Кузнецовой, банки активно внедряют цифровые экосистемы, которые обеспечивают клиентам доступ к данным в реальном времени и одновременно поддерживают доверительные отношения [10]. В-третьих, эксклюзивность услуг, таких как доступ к закрытым рынкам, венчурным фондам или консьерж-сервисам, отличает private banking от массового сегмента, подчеркивая его статусность. Алексей Петров в работах 2022 года акцентирует внимание на том, что эта эксклюзивность становится ключевым фактором лояльности клиентов в условиях конкуренции с финтех-платформами. Таким образом, сочетание персонализации, технологий и эксклюзивности формирует уникальное предложение private banking, отвечающее ожиданиям HNWI и обеспечивающее банкам конкурентное преимущество.

Значение систематизации подходов к private banking для развития банковского сектора заключается в создании целостной аналитической рамки, которая позволяет банкам и исследователям лучше понимать динамику этого сегмента и адаптироваться к глобальным и локальным вызовам. Как отмечает Клара Бьянки в исследованиях 2023 года, системный анализ помогает выявить лучшие практики, которые могут быть масштабированы на другие сегменты банковских услуг, повышая их эффективность. Например, опыт private banking в интеграции технологий и персонализации может быть частично адаптирован для премиального розничного обслуживания, что способствует росту клиентской базы. В российском контексте, по данным Сергея Иванова за 2021–2022 годы, систематизация позволяет банкам учитывать локальные особенности, такие как геополитические ограничения и предпочтения клиентов в пользу доверительных отношений, что особенно актуально в условиях экономической нестабильности. Более того, структурированный подход к изучению private banking способствует выявлению пробелов в текущих практиках, таких как недостаточная цифровизация в некоторых российских банках, и стимулирует разработку инновационных решений. Это не только укрепляет позиции банков на рынке, но и вносит вклад в развитие экономической науки, предоставляя исследователям и практикам инструменты для прогнозирования трендов и адаптации к меняющимся ожиданиям клиентов.

Выводы

Системный анализ особенностей private banking, проведенный на основе существующих исследований, подчеркивает, что его конкурентоспособность

формируется за счет уникального сочетания высокого уровня персонализации, интеграции передовых технологий и эксклюзивности услуг, что отличает этот сегмент от массового банковского обслуживания. Индивидуализированный подход, реализуемый через работу персонального менеджера и кастомизированные продукты, такие как инвестиционные портфели и консьерж-сервисы, отвечает ожиданиям состоятельных клиентов, тогда как цифровые решения, включая онлайн-платформы и робо-эдвайзеры, усиливают оперативность и гибкость. Автономные подразделения private banking, взаимодействующие с другими банковскими департаментами, обеспечивают организационную гибкость, недоступную массовому сегменту с его стандартизацией и централизацией. Систематизация этих подходов, как отмечают Анна Долан, Клара Бьянки и Анна Кузнецова, не только укрепляет позиции банков на рынке, но и вносит вклад в развитие банковского сектора, предоставляя аналитическую рамку для адаптации к глобальным трендам и локальным особенностям, что открывает перспективы для дальнейших исследований в области управления благосостоянием.

Литература

1. Bianchi, C. Balancing automation and personalization in private banking / C. Bianchi // *European Financial Management*. – 2023. – Vol. 29, No. 4. – P. 1123–1145.
2. Dolan, A. Digital transformation in wealth management / A. Dolan // *Journal of Wealth Management*. – 2023. – Vol. 26, No. 2. – P. 45–60.
3. Gambacorta, L. The impact of fintech on banks' business models / L. Gambacorta // *Journal of Financial Intermediation*. – 2023. – Vol. 52. – P. 100–112.
4. Manconi, A. Client relationships in wealth management / A. Manconi // *Journal of Banking & Finance*. – 2021. – Vol. 128. – P. 106–123.
5. Ramelli, S. Sustainable investing in private banking / S. Ramelli // *Review of Financial Studies*. – 2022. – Vol. 35, No. 6. – P. 2721–2758.
6. The Wealth Report 2024 / Knight Frank. – London: Knight Frank, 2024. – 92 p.
7. Зайцев, С. Private Banking в России 2024 / С. Зайцев // Отчет Frank RG. – М.: Frank RG, 2024. – 68 с.
8. Иванов, С. Цифровые технологии в управлении благосостоянием / С. Иванов // *Вестник банковского дела*. – 2022. – № 5. – С. 28–35.
9. Кудряшов, Ю. Перспективы развития интернет-банкинга как услуги коммерческого банка / Ю. Кудряшов, Е. Птицын // *Вестник РАНХиГС*. – 2021. – № 3. – С. 45–53.
10. Кузнецова, А. Рынок Private Banking в России: тренды и перспективы / А. Кузнецова // Отчет Института финансовых исследований. – М.: ИФИ, 2024. – 72 с.
11. Никонец, Е. Дистанционное банковское обслуживание как элемент экосистемы современно-

го банка / Е. Никонец // Банковское дело. – 2022. – № 4. – С. 34–40.

12. Никонец, О. Цифровизация клиентского сервиса в private banking / О. Никонец // Финансы и кредит. – 2023. – № 29(5). – С. 1012–1028.

13. Петров, А. Гибридные модели обслуживания в Private Banking / А. Петров // Финансовый журнал. – 2022. – № 3. – С. 67–74.

14. Соколова, М. Персонализация клиентского сервиса в условиях цифровизации / М. Соколова // Экономика и финансы. – 2023. – № 12. – С. 15–22.

DISTINCTIVE FEATURES OF PRIVATE BANKING IN THE CONTEXT OF COMMERCIAL BANKING APPROACHES TO CUSTOMER SERVICE

Kornilov N.A., Obolensky P.A.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

This article analyzes the distinctive features of private banking in the context of commercial banks' approaches to customer service. Based on a systematization of existing research, key characteristics of this segment are identified: a high level of personalization, integration of digital technologies, and exclusivity of services. The role of a personal manager, the organizational structure of dedicated departments, and the use of online platforms that provide a personalized customer experience are discussed. Particular attention is paid to comparisons with mass banking, where standardized products and automation predominate. The article emphasizes that the synthesis of a client-centric approach and technological solutions creates a competitive advantage for private banking, especially in conditions of geopolitical and economic instability. A systems-based approach to analysis allows for the identification of best practices applicable to the development of the banking sector. The article is intended for researchers and practitioners seeking to understand the dynamics of private banking and its contribution to the evolution of financial services.

Keywords: private banking, personalization, digital technologies, exclusive services, client-centric approach

References

1. Bianchi, C. Balancing automation and personalization in private banking / C. Bianchi // *European Financial Management*. – 2023. – Vol. 29, No. 4. – P. 1123–1145.
2. Dolan, A. Digital transformation in wealth management / A. Dolan // *Journal of Wealth Management*. – 2023. – Vol. 26, No. 2. – P. 45–60.
3. Gambacorta, L. The impact of fintech on banks' business models / L. Gambacorta // *Journal of Financial Intermediation*. – 2023. – Vol. 52. – P. 100–112.
4. Manconi, A. Client relationships in wealth management / A. Manconi // *Journal of Banking & Finance*. – 2021. – Vol. 128. – P. 106–123.
5. Ramelli, S. Sustainable investing in private banking / S. Ramelli // *Review of Financial Studies*. – 2022. – Vol. 35, No. 6. – P. 2721–2758.
6. The Wealth Report 2024 / Knight Frank. – London: Knight Frank, 2024. – 92 p.
7. Zaitsev, S. Private Banking in Russia 2024 / S. Zaitsev // Frank RG Report. – Moscow: Frank RG, 2024. – 68 p.
8. Ivanov, S. Digital technologies in wealth management / S. Ivanov // *Bulletin of banking business*. – 2022. – No. 5. – P. 28–35.
9. Kudryashov, Yu. Prospects for the Development of Internet Banking as a Commercial Bank Service / Yu. Kudryashov, E. Ptitsyn // *Bulletin of RANEP*. – 2021. – No. 3. – Pp. 45–53.
10. Kuznetsova, A. Private Banking Market in Russia: Trends and Prospects / A. Kuznetsova // *Report of the Institute for Financial Studies*. – Moscow: IFI, 2024. – 72 p.
11. Nikonets, E. Remote Banking Services as an Element of the Modern Bank Ecosystem / E. Nikonets // *Banking*. – 2022. – No. 4. – Pp. 34–40.
12. Nikonets, O. Digitalization of Client Service in Private Banking / O. Nikonets // *Finance and Credit*. – 2023. – No. 29(5). – P. 1012–1028.
13. Petrov, A. Hybrid Service Models in Private Banking / A. Petrov // *Financial Journal*. – 2022. – No. 3. – P. 67–74.
14. Sokolova, M. Personalization of Customer Service in the Context of Digitalization / M. Sokolova // *Economy and Finance*. – 2023. – No. 12. – P. 15–22.

Теоретико-методические подходы и выделение особенностей государственного управления в обрабатывающей промышленности РФ

Околотов Артур Александрович,

аспирант кафедры инновационного менеджмента
и внешнеэкономической деятельности Высшей школы
управления, Российский университет дружбы народов имени
Патриса Лумумбы
E-mail: 1142230711@rudn.ru

Такваров Тарас Яковлевич,

аспирант кафедры инновационного менеджмента
и внешнеэкономической деятельности Высшей школы
управления, Российский университет дружбы народов имени
Патриса Лумумбы
E-mail: 1142230712@rudn.ru

Статья посвящена исследованию теоретико-методических подходов и выделению особенностей государственного управления в обрабатывающей промышленности РФ. По мнению автора, в настоящее время, кроме текущих проблем в обрабатывающей промышленности РФ, дополнительные сложности в виде сокращения импорта сырья, комплектующих, запчастей, машин, оборудования возникли из-за санкционных ограничений. Главным выходом из сложившейся ситуации и преодоления возникших проблем отмечается активное инновационное развитие организаций обрабатывающей промышленности РФ. Автор исследует программы поддержки инновационных малых предприятий в зарубежных странах, проанализировав существующие меры государственной поддержки и статистические данные, которые подтверждают их эффективность. В качестве вывода отмечается, что указанные успешные зарубежные меры государственного регулирования и управления, а также проанализированные программы с большим успехом могут быть применены и в государственном управлении обрабатывающей промышленности РФ. Отмечается, что внедрение цифровых технологий, совершенствование нормативной базы и развитие мотивации изобретателей создадут новые возможности для экономического роста и технологического развития страны как в сфере обрабатывающей промышленности, так и в целом.

Ключевые слова: обрабатывающая промышленность, государственное управление, инновационная активность, цифровые технологии.

В настоящее время санкционные ограничения оказали негативное воздействие на многочисленные организации и отрасли обрабатывающей промышленности в виде сокращения импорта сырья и комплектующих (около 80% организаций), сокращения импорта запчастей (около 70% организаций) и сокращения машин и оборудования (около 50% организаций) [1].

Кроме этого, в действующих на настоящий момент геополитических условиях в обрабатывающей промышленности РФ существует ряд сложностей, которые невозможно преодолеть без крупной поддержки со стороны государства. Основная задача государственного управления в обрабатывающей промышленности РФ состоит в том, чтобы превратить данную отрасль в драйвер ускоренного инновационного развития страны [2].

По данным Федеральной службы государственной статистики в 2024 г. валовая добавленная стоимость (ВДС) обрабатывающих производств составила 21118,2 млрд руб., при этом вклад данной отрасли – 13,5%. Индекс физического объема произведенного ВВП и валовой добавленной стоимости обрабатывающих производств 2024 году составил 107,0% [3]. Данные показатели отображают то, что в общем объеме НДС страны доля обрабатывающей промышленности еще недостаточно высока. Это обстоятельство затрудняет ускоренное инновационное развитие как самой обрабатывающей отрасли, так и инновационное развитие всей страны в целом.

В связи с этим возникает необходимость теоретико-методического обоснования выбора пути развития российских предприятий обрабатывающей промышленности.

Различные направления работы организаций обрабатывающей промышленности РФ рассматриваются такими учеными, как Е.В. Сибирская [4], Л.В. Овешникова [4], Д.Ф. Шакирова [4], Нормова Ю.В. [5], Курлыкова А.В. [6], Корабейников И.Н. [6], Барышева Г.А. [7], Котова В.В. [7], Алиев А.Т. [8], Желтенков А.В. [8], Балдин К.В. [8] и других. Вышеперечисленные авторы выделяют в своих работах основные проблемы в обрабатывающей промышленности РФ и указывают на то, что без государственного участия в части регулирования и управления предприятиям в этой сфере сложно будет достичь высокого уровня конкурентоспособности и стабильности в экономике.

В связи с этим стоит выделить основную особенность государственного управления в обрабатывающей промышленности РФ, которая крайне актуальна на данный момент в виде активного применения такого инструмента промышленной политики как стимулирование инновационной деятельности.

Известно, что страны с высокоразвитыми национальными инновационными системами и инновационными экономиками становятся лидерами во всех сферах экономики, включая и обрабатывающую промышленность.

В России в настоящее время на фоне воздействия санкций недружественных стран, а также других экономических факторов снижается инновационная активность отечественных организаций в обрабатывающей промышленности.

На рис. 1 представлена динамика показателей инновационной активности российских организаций в целом по данным Росстат, за 2021–2024 гг.

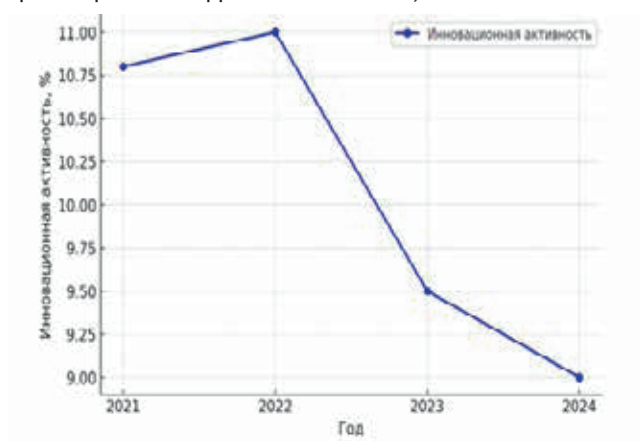


Рис. 1. Динамика показателей инновационной активности российских организаций (по данным Росстат, 2021–2024 гг.)

Источник: составлено автором на основе данных Росстат.

Как мы видим согласно анализу рис. 1 имеет место снижение уровня инновационной активности российских организаций с 10,8% в 2021 году до 9,0% в 2024 году, что свидетельствует о негативных тенденциях в сфере технологических инноваций. Отметим, что в 2017 году этот показатель составлял 14,6% [3]. Это свидетельствует о негативной тенденции, связанной с изменением экономической среды, усилением санкционного давления и сложностями с финансированием научных исследований в российских организациях, в том числе и обрабатывающей промышленности.

В целом, стоит отметить, что в структуре внутренних затрат на научные исследования по-прежнему преобладает государственное финансирование, на втором месте с большим отрывом находятся расходы предпринимательского сектора.

Доля бизнеса в финансировании исследований остается на низком уровне – около 27% в 2023 году, тогда как в развитых странах этот показатель превышает 60% [4].

Цифровые технологии должны стать базисом для форсированного развития обрабатывающей промышленности РФ. Но для того, чтобы внедряемые цифровые технологии эффективно использовались, в российских организациях обрабатывающей промышленности РФ должны быть созданы определенные условия, как создание единой информационной системы учета эффективных цифровых технологий с централизованным доступом

для государственных ведомств, научных учреждений и предприятий; инструменты автоматизированного мониторинга внедрения цифровых технологий в обрабатывающую промышленность; интеграцию учета цифровых технологий с промышленными и технологическими кластерами, что позволит создать единое пространство управления НИОКР.

На текущий момент в России отсутствуют единые протоколы обмена данными, что затрудняет взаимодействие научных организаций, бизнеса и государства. Еще одним важным фактором является человеческий капитал. Для успешного государственного управления в обрабатывающей промышленности РФ необходимо [5]:

- Создать систему мотивации для изобретателей, включая роялти от использования интеллектуальных разработок.
- Развивать общественно-профессиональные сообщества разработчиков, аналогичные тем, что функционируют в передовых странах.
- Внедрять институт технологического трансфера между вузами, исследовательскими институтами и промышленными предприятиями.

На данный момент российские компании и научные учреждения

обрабатывающей промышленности РФ недостаточно интегрированы в международные процессы управления интеллектуальной собственностью, из-за чего создатели интеллектуальных разработок не получают достаточной материальной мотивации, государственные организации неэффективно используют интеллектуальную собственность в экономическом обороте. Эти факторы приводят к тому, что в России по-прежнему низкий уровень инновационной активности компаний.

Внесение изменений в государственное управление в обрабатывающей промышленности РФ необходимо начинать с корректировки нормативно-правовых актов. К примеру, с внесения корректировок в Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», в частности в главе, касающейся государственной поддержки инновационной деятельности [6].

Другим важным направлением корректировки нормативно-правовых актов является закрепление нормы о сохранении научно-технического потенциала научных организаций в процессе оптимизации и реструктуризации государственного или муниципального секторов науки. Для того чтобы решения о реорганизации или ликвидации научных организаций не приводили к утрате научного потенциала, предлагается ввести норму, согласно которой такие решения могут быть приняты только на основании положительного заключения специальной комиссии. Это требование будет обеспечивать участие научного сообщества, учредителей и профсоюзов в процессе принятия решений, что повысит эффективность этих изменений.

Предполагается, что в результате внедрения этих изменений в нормативно-правовую базу России будет создана эффективная система, спо-

собствующая ускоренному внедрению цифровых и других технологий в экономику, что создаст условия для активного инновационного развития страны.

Эти меры помогут улучшить взаимодействие между научными организациями, промышленностью и государством, повысить инновационную активность, улучшить коммерциализацию результатов НИОКР и способствовать экономическому росту страны.

Высокая зависимость экономики России от западных технологий и транснациональных индустриальных проектов требует стратегических решений в сфере развития отечественных обрабатывающих производств, что позволит повысить национальную безопасность, создать дополнительные рабочие места, удовлетворить спрос на высокотехнологичную продукцию. При этом в индустриальных стратегиях нуждается не только крупный промышленный бизнес, но и малые и средние предприятия данной отрасли.

Малые инновационные предприятия (МИП) важны в обрабатывающей промышленности благодаря их способности внедрять наукоёмкие виды продукции и технологические процессы, повышать конкурентоспособность производства [7]. Это особенно важно в условиях санкций и нестабильной международной экономической ситуации, когда российским предприятиям практически недоступен рынок комплектующих изделий.

Малые инновационные предприятия (ММП) играют ключевую роль в экономике, стимулируя инновации, создавая рабочие места и способствуя росту производительности. Программы поддержки таких компаний обеспечивают необходимые ресурсы для их развития, включая финансирование, обучение, доступ к рынкам и правовую защиту. В разных странах и регионах реализуются уникальные подходы к поддержке ММП, которые соответствуют их экономическим условиям и стратегическим целям.

Далее рассмотрим программы поддержки инновационных малых предприятий в зарубежных странах, проанализировав существующие меры государственной поддержки и статистические данные, которые подтверждают их эффективность.

В США поддержка инновационных малых предприятий осуществляется через различные федеральные и государственные программы. Одной из самых известных является программа Small Business Innovation Research (SBIR), запущенная в 1982 году, которая предоставляет малым компаниям федеральное финансирование для исследований и разработки инновационных технологий. Программа SBIR включает в себя три фазы: начальную фазу, фазу разработки и фазу коммерциализации.

По данным Small Business Administration (SBA), в 2020 году около 11 000 малых предприятий получили около 3,5 миллиардов долларов в рамках программы SBIR. В результате, согласно отчету National Science Foundation, около 40% проектов, под-

держанных через SBIR, были успешными в выходе на рынок [7].

В Китае поддержка инновационных малых предприятий активно осуществляется через Program for Innovation and Entrepreneurship. Программа предоставляет финансовую поддержку стартапам, занятым в сфере высоких технологий и инноваций, через государственные гранты и кредитование. Ключевой частью программы является создание специализированных технопарков, которые предоставляют инновационным компаниям не только финансирование, но и инфраструктуру, такие как офисные помещения, лаборатории и производственные мощности.

По данным National Bureau of Statistics of China, в 2020 году Китай выделил более 4 миллиардов долларов на поддержку стартапов и инновационных предприятий. Число малых инновационных компаний в стране увеличилось на 20% в 2020 году, что подтверждает эффективность государственной поддержки [8].

В Германии малые инновационные предприятия поддерживаются через EXIST, программу федерального правительства, направленную на поддержку научных стартапов и инновационных малых предприятий. Программа предоставляет гранты и субсидии на развитие новых продуктов, а также помогает стартапам находить партнеров в научной среде и промышленности.

Согласно данным Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi), в 2020 году Германия выделила 400 миллионов евро на поддержку более 1 000 стартапов в области новых технологий. Программа EXIST позволила более 50% стартапов выйти на международные рынки и повысить свою конкурентоспособность [8].

Как мы видим из проведенного исследования, зарубежные программы доказали свою эффективность, помогая тысячам малых предприятий развивать инновационные продукты, выходить на международные рынки и создавать новые рабочие места. Согласно статистике, в странах с активными государственными программами поддержки малых инновационных предприятий наблюдается рост как в количестве стартапов, так и в их инновационном потенциале, что подтверждает важность государственной роли в поддержке предпринимательства и технологий. Все эти меры и программы с большим успехом могут быть применены и в государственном управлении обрабатывающей промышленности РФ.

В качестве заключения можно сделать вывод, что теоретико-методические подходы широко освещаются в трудах российских ученых, как Е.В. Сибирская, Л.В. Овешникова, Д.Ф. Шакирова, Нормова Ю.В., Курлыкова А.В., Корабейников И.Н., Барышева Г.А., Котова В.В., Алиев А.Т., Желтенков А.В., Балдин К.В. и других. Основной проблемой обрабатывающей промышленности РФ является ее недостаточно активное инновационное развитие, связанное с низким уровнем внедрения современных и цифровых технологий, а также с от-

сутствием эффективной системы, способствующей ускоренному внедрению этих технологий в экономику. Государственное управление в обрабатывающей промышленности РФ, кроме основных мер в виде промышленной политики, должно быть направлено на поддержку малых инновационных предприятий, так как эта деятельность представляет собой важный элемент государственной политики, направленный на стимулирование научно-технического прогресса и экономического роста как в обрабатывающей промышленности РФ, так и в экономике в целом.

Литература

1. Карлова Н., Пузанова Е. Российская обрабатывающая промышленность в условиях санкций: результаты опроса предприятий / Аналитическая записка. – 2023. – 19 с.
2. Курлыкова, А.В. Стратегия форсированного индустриального развития отечественных предприятий обрабатывающей промышленности / А.В. Курлыкова, И.Н. Корабейников, С.В. Сидоренко // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14, № 5. – С. 2323–2336.
3. Социально-экономическое положение России. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-01–2024.pdf>.
4. Сибирская Е.В., Овешникова Л.В., Шакирова Д.Ф. Стратегическое планирование развития обрабатывающих производств Российской Федерации // Федерализм. – 2021. – № 3(103). – с. 75–104.
5. Нормова Ю.В. Влияние промышленного производства на технологическое развитие регионов России // Экономика, предпринимательство и право. – 2022. – № 5. – с. 1475–1492.
6. Курлыкова А.В., Корабейников И.Н., Корабейникова О.А. Отраслевые и методические аспекты управления интеграцией промышленных предприятий // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – № 1. – с. 39–52.
7. Барышева Г.А., Котова В.В. Роль обрабатывающего производства в формировании технологического пространства региона // Экономика и управление. – 2023. – № 1(24). – с. 75–84.
8. Алиев А.Т., Желтенков А.В., Балдин К.В. Проблемы и потенциал развития экономики, промышленного производства и инноваций в современной России // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. – 2023. – № 2. – с. 48–58.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL APPROACHES AND IDENTIFICATION OF FEATURES OF PUBLIC ADMINISTRATION IN THE MANUFACTURING INDUSTRY OF THE RUSSIAN FEDERATION

Okolotov A.A., Takvarov T.Ya.

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba

The article is devoted to the study of theoretical and methodological approaches and the identification of the features of public administration in the manufacturing industry of the Russian Federation. According to the author, in addition to the current problems in the manufacturing industry of the Russian Federation, additional difficulties have arisen due to the reduction of imports of raw materials, components, spare parts, machinery, and equipment due to sanctions restrictions. The author believes that the main way out of this situation and the solution to these problems is the active innovative development of organizations in the manufacturing industry of the Russian Federation. The author examines the support programs for innovative small enterprises in foreign countries, analyzing the existing government support measures and statistical data that confirm their effectiveness. As a conclusion, it is noted that these successful foreign government regulation and management measures, as well as the analyzed programs, can be successfully applied in the government management of the manufacturing industry in the Russian Federation. It is noted that the introduction of digital technologies, the improvement of the regulatory framework, and the development of inventors' motivation will create new opportunities for economic growth and technological development in the country, both in the manufacturing industry and in general.

Keywords: manufacturing industry, public administration, innovation activity, and digital technologies.

References

1. Karlova N., Puzyanova E. Russian Manufacturing Industry under Sanctions: Results of an Enterprise Survey / Analytical Note. – 2023. – 19 p.
2. Kurlykova, AV Strategy for Accelerated Industrial Development of Domestic Manufacturing Enterprises / AV Kurlykova, IN Korabeynikov, SV Sidorenko // Economy, Entrepreneurship and Law. – 2024. – Vol. 14, No. 5. – Pp. 2323–2336.
3. Socio-Economic Situation in Russia. Federal State Statistics Service. [Electronic resource]. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-01–2024.pdf>.
4. Sibirskaya E.V., Oveshnikova L.V., Shakirova D.F. Strategic planning for the development of manufacturing industries in the Russian Federation // Federalism. – 2021. – No. 3 (103). – p. 75–104.
5. Normova Yu.V. The influence of industrial production on the technological development of Russian regions // Economy, entrepreneurship and law. – 2022. – No. 5. – pp. 1475–1492.
6. Kurlykova A.V., Korabeynikov I.N., Korabeynikova O.A. Industry and methodological aspects of managing the integration of industrial enterprises // Economy, entrepreneurship and law. – 2024. – No. 1. – pp. 39–52.
7. Barysheva G.A., Kotova V.V. The role of manufacturing in shaping the technological space of a region // Economy and management. – 2023. – No. 1 (24). – p. 75–84.
8. Aliev A.T., Zheltenkov A.V., Bal'din K.V. Problems and potential for development of the economy, industrial production and innovation in modern Russia // Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Economics. – 2023. – No. 2. – p. 48–58.

Методика оценки готовности ИТ-компаний к цифровизации системы управления персоналом

Попов Александр Михайлович,

аспирант управления докторантуры, аспирантуры, Уральский государственный экономический университет

Статья посвящена исследованию методов оценки готовности компаний к цифровизации системы управления персоналом. Рассматриваются основные подходы и инструменты, применяемые для диагностики текущего уровня зрелости процессов и цифровых компетенций сотрудников, необходимых для успешного внедрения современных HR-технологий. Анализируются существующие модели оценки цифровой трансформации HR-функций, предлагаются рекомендации по формированию комплексной методологии мониторинга эффективности перехода предприятий на цифровые решения.

Ключевые слова: управление персоналом, информационные технологии, оценка цифровой зрелости, кадровый потенциал, цифровые компетенции персонала, внедрение инноваций.

Современные условия требуют от компаний гибкости и адаптивности к быстро меняющимся требованиям внешней среды. Информационные технологии становятся одним из основных драйверов преобразований во всех сферах деятельности, включая систему управления персоналом. Переход на цифровые решения позволяет оптимизировать процессы подбора, адаптации, мотивации и удержания кадров, повысить производительность труда и эффективность взаимодействия между сотрудниками. Вопрос разработки надежных и объективных методов оценки готовности компаний к внедрению новых цифровых решений приобретает особую значимость. [1; 2]

Главным фактором при принятии решения о разработке и внедрении цифровых решений в систему управления персоналом в компанию является диагностика цифровой зрелости. [3]

Под цифровой зрелостью понимается «результат процесса трансформации, а также непосредственно самого процесса, в рамках которого происходят качественные и количественные изменения, обусловленные новым критерием принятия управленческих решений».

Применительно к понятию «цифровая зрелость» используется и понятие «цифровая готовность».

Под последней же понимаются «оцениваемые степень цифровой трансформации направлений деятельности компании, приспособленности цифровой инфраструктуры к внедрению цифровых решений, уровень цифровых компетенций сотрудников и компании и совершенство системы управления цифровой трансформацией, в том числе на базе сравнения с лучшими международными практиками», т.е. само понятие раскрывается через конкретные позиции, которые оцениваются по определенным критериям. [4]

Таким образом, «цифровая зрелость» определяется как совокупность показателей, свидетельствующих о достижении определенных результатов и завершенности или незавершенности цифровой трансформации.

Исследованием данных процессов применительно к системе управления персоналом занимались Н.В. Ломонова, Е.А. Якимова, М.В. Чудиновских, К.А. Аленина, А.В. Курицына. [3,5,6] На основе данных результатов исследований, можно сделать вывод, что тема методов оценки готовности ИТ-компаний к цифровизации системы управления персоналом является актуальной.

При изучении опубликованных исследований в области цифровизации системы управления персоналом были выявлены проблемы, связанные

с отсутствием единой методики оценки готовности к изменениям для ИТ-компаний и выбором измеримых критериев с их обоснованием использования. Научный пробел: на сегодня не существует единого и общепризнанного подхода к оценке готовности цифровизации системы управления персоналом в ИТ-компаниях.

Целью исследования является разработка методики оценки готовности ИТ-компаний к цифровизации системы управления персоналом, основанной на анализе тенденций в различных отраслях и существующих подходов разных авторов, что обуславливает научную новизну.

Гипотеза исследования связана с предположением, что для определения готовности компании к цифровизации системы управления персоналом необходимо учитывать специфику отрасли компании и оценивать не только цифровую зрелость процессов, но и жизненный уровень компании, спиральную динамику, уровень цифровой компетентности сотрудников подразделения и общую стратегию цифровизации HR-блока.

В исследовании использован системный подход, включающий теоретические и эмпирические методы, такие как анализ, синтез, моделирование, наблюдение, описание, а также качественная оценка современных тенденций развития цифровых технологий и их использование в управлении персоналом компании.

Эффективная цифровая трансформация невозможна без предварительной оценки уровня готовности компании к подобным изменениям, в том числе в системе управления персоналом. Именно поэтому важно изучить разные методы и инструменты оценки, позволяющие выявить готовность предприятия к переходу на новые технологические рельсы. [7]

Для ИТ-компаний присуща высокая конкуренция за привлечение, удержание и развитие персонала на международном уровне. Поэтому многие цифровые решения для управления персоналом становятся гигиеническим минимумом для сохранения конкурентоспособности на рынке. Каждая компания сама определяет объем автоматизации исходя из анализа данных и её потребностей. [8]

Первый критерий для оценки готовности цифровизации системы управления персоналом в ИТ-компаниях – это цифровая зрелость. Для её анализа будет использована адаптированная модель, представленная в исследовании Н.В. Ломоносовой, Е.А. Якимовой в статье «Состояние и перспективы использования цифровых HR-инструментов российскими компаниями». [9]

Данный критерий необходимо оценить качественно и количественно. Качественная оценка осуществляется путем проведения глубинного интервью для изучения используемых платформ, инструментов и кейсов компании. Количественный анализ необходимо провести путем оценки каждой подсистемы по 4-балльной шкале (табл. 1).

Таблица 1. Оценка уровня цифровизации систем управления персоналом

Подсистема управления персонала	Балл
Кадровое делопроизводство	
Подбор	
Адаптация	
Обучение и развитие	
Корпоративная культура, HR-бренд	
HR-аналитика	
Профориентация и работа с учебными заведениями	
Средний балл	

Таблица 2. Описание значения баллов

Балл	Описание
1	Все процессы делаются вручную. Процессы не структурированы
2	Автоматизация отдельных процессов. Отсутствует единое хранилище данных. Постоянно необходима доработка
3	Все процессы связаны, упрощены, стандартизированы. Недостатки устраняются путем настройки, а не доработки. Единая платформа и единое хранилище данных.
4	Использование искусственного интеллекта. Предиктивная аналитика. Постоянная оптимизация. Виртуальная/дополненная реальность в обучении. Единая платформа при множестве других приложений.

Все данные необходимо свести в одну аналитическую таблицу 3, где будет определен балл степени зрелости системы управления персоналом в компании. [9, стр.49] (табл. 3).

Второй критерий, который влияет на готовность к цифровизации – это жизненный цикл компании. Наиболее популярной методологией управления жизненным циклом организации является модель И. Адизеса.

Стадия жизненного цикла компании влияет на стадию жизненного цикла проекта по цифровизации системы управления персоналом, а именно на цели, ресурсы, объем инвестиций в проект, интенсивность процессов, структуру, коммуникацию и роль лидера. Это качественная характеристика для оценки. В качестве количественной характеристики необходимо проанализировать количество сотрудников в компании и HR-подразделении. [10]

Третий критерий, это оценка типа организационной и корпоративной культуры в компании. Данный критерий важен, так как от этого зависит какие ценности присущи сотрудникам компании и с какими проблемами или сопротивлением может столкнуться компания при внедрении проекта по цифровизации HR-блока. Для её диагностики можно использовать методику и философию «Спираль индивидуальности» А. Агекян, И. Рудковской [11] или «Спиральную динамику» Клэр Грейвза, Дон Бека и Крис Кована.

Таблица 3. Интерпретация результатов оценки

Степень зрелости	Ценность для бизнеса	Уровень зрелости	Описание
1.5 балла hr на бумаге	Низкий	Низкий	– все процессы делаются вручную – процессы не структурированы
1.5–2.5 балла частичная автоматизация	Средний	Средний	– автоматизация отдельных процессов; – отсутствует единое хранилище данных – постоянно необходима доработка
2.5–3.2 зрелая автоматизация	Высокий	Высокий	– все процессы связаны, упрощены, стандартизированы – недостатки устраняются путем настройки, а не доработки – единая платформа и единое хранилище данных
3.2–4 интеллектуальный hr	Очень высокий	Очень высокий	– использование искусственного интеллекта – предиктивная аналитика – постоянная оптимизация – виртуальная/дополненная реальность в обучении – единая платформа при множестве других приложений

Любая организация должна пройти через определенные этапы развития, поэтому, как спираль индивидуальности, так и модель спиральной динамики являются актуальной базой для постановки долгосрочных целей и разработки стратегических планов. Это набор уникальных и актуальных инструментов для управления изменениями в организациях. [12]

Четвертый критерий, это уровень цифровой компетентности сотрудников компании и HR-подразделений. Здесь важно ответить на вопросы

на сколько сотрудники смогут пользоваться цифровыми решениями и насколько компетентны сотрудники HR-подразделений для разработки или описания данных процессов. Исходя из уровня подготовки, необходимо подготовить план обучения цифровым компетенциям.

Пятый критерий, это наличие стратегии цифровизации HR-блока. Для глубинного интервью с HRD или HR BP по теме цифровизации процессов управления персоналом в ИТ-компании можно использовать вопросы, приведенные в таблице 4.

Таблица 4. Вопросы для проведения глубинного интервью по стратегии цифровизации HR направления

Направление	Примеры вопросов	Ответ
Общая стратегия цифровизации	Какие ключевые цели стоят перед вашей компанией в процессе цифровизации управления персоналом? Как вы определяете приоритеты при внедрении новых цифровых инструментов?	
Выбор провайдеров	Какие критерии вы используете для оценки провайдеров решений для цифровизации HR-процессов? Как вы принимаете решение о выборе конкретного инструмента или платформы?	
Бюджетирование	Каковы основные источники финансирования для цифровизации HR-процессов в вашей компании? Учитываете ли вы Return on Investment (ROI) при планировании бюджета на цифровизацию?	
Ключевые показатели эффективности (KPI)	Какие KPI вы используете для оценки эффективности внедрения цифровых инструментов в HR? Как вы отслеживаете успешность этих инициатив?	
Проблематика внедрения	С какими основными трудностями вы столкнулись при реализации цифровых решений в управлении персоналом? Как вы их преодолевали?	
Успешные кейсы	Можете ли вы поделиться успешным кейсом цифровизации в вашей компании? Какие результаты были достигнуты, и какие уроки вы извлекли из этого опыта?	
Влияние на конкретные HR-процессы	Как цифровизация повлияла на конкретные HR-процессы, такие как подбор персонала, обучение, оценка эффективности и адаптация новых сотрудников? Можете привести примеры?	
Прогнозирование будущих тенденций	Как вы видите будущее цифровизации в управлении персоналом в вашей компании в ближайшие 3–5 лет? Какие новые технологии или тренды вы планируете внедрять?	

Эти вопросы помогут глубже понять стратегию цифровизации HR-процессов, выявить успешные практики и проблемы, с которыми сталкиваются компании в этой области.

Практическая значимость представленной методики заключается в следующем:

Комплексная оценка готовности: Разработанный подход позволяет всесторонне анализиро-

вать уровень подготовки ИТ-компаний к переходу на цифровое управление персоналом, учитывая ключевые факторы: цифровую зрелость, этап жизненного цикла и размер компании, особенности корпоративной и организационной культуры, цифровые компетенции сотрудников и наличие стратегии цифровизации.

Поддержка принятия управленческих решений: Полученные данные помогают руководству компаний сформировать обоснованные выводы относительно текущего состояния и перспектив перехода на цифровую систему управления персоналом, определить приоритетные области улучшения и разработать реалистичные планы преобразований.

Индивидуализация рекомендаций: Возможность учитывать специфику каждого фактора (например, различия в культуре организаций разного масштаба или степени зрелости) дает компаниям индивидуальные рекомендации по эффективному развитию кадрового потенциала и созданию благоприятных условий для успешной цифровизации.

Повышение конкурентоспособности: Применение предлагаемого метода способствует улучшению качества управления человеческими ресурсами, оптимизации бизнес-процессов и повышению общей продуктивности сотрудников, что позитивно сказывается на финансовом положении компании и её конкурентных позициях на рынке.

Формирование единой концепции преобразования: Наличие комплексного инструмента позволяет гармонизировать усилия подразделений компании, координируя работу HR-подразделений и ИТ-отделов для достижения согласованных результатов в процессе цифровизации.

Универсальность подхода: Предложенная методология применима как для небольших компаний, находящихся на начальных этапах своего роста, так и для крупных игроков рынка, которым необходима поддержка для масштабирования цифрового менеджмента и поддержания высоких стандартов обслуживания персонала.

В результате внедрение данной методики позволит ИТ-компаниям объективно оценивать свою готовность к цифровизации системы управления персоналом, своевременно выявлять проблемы и находить пути их преодоления, повышая конкурентоспособность и устойчивость в условиях современного динамичного рынка.

Литература

1. Черняков Михаил Константинович, Чернякова Ирина Алексеевна Цифровизация управления персоналом: современные тенденции и вызовы для Российских предприятий // НК. 2025. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-upravleniya-personalom-sovremennye-tendentsii-i-vyzovy-dlya-rossiyskih-predpriyatij> (дата обращения: 02.09.2025).

2. Технологии управления персоналом в условиях цифровизации: Сборник материалов по итогам Регионального круглого стола, Мо-

сква, 12 мая 2022 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», 2022. – 70 с. – ISBN 978-5-00181-270-8. – EDN XGASVQ.

3. Чудиновских Марина Вячеславовна Автоматизация процесса подбора персонала: цифровая зрелость и оценка экономического эффекта // Цифровые модели и решения. 2025. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-protsessa-podbor-a-personala-tsifrovaya-zrelost-i-otsenka-ekonomicheskogo-effekta> (дата обращения: 08.09.2025).

4. Полякова Т.А. Понятие и правовая природа «цифровой зрелости» / Т.А. Полякова, А.В. Минбалеев // Государство и право. – 2021. – № 9. – С. 107–116. – DOI 10.31857/S102694520016732–6. – EDN ZKGKPL.

5. Ломоносова Н. В., Якимова Е.А. Состояние и перспективы использования цифровых HR-инструментов российскими компаниями // Открытое образование. 2020. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-perspektivy-ispolzovaniya-tsifrovyyh-hr-instrumentov-rossiyskimi-kompaniyami> (дата обращения: 08.09.2025).

6. Аленина К.А. Разработка алгоритма оценки уровня цифровой зрелости компании / К.А. Аленина, А.В. Курицына // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14, № 4. – С. 1057–1078. – DOI 10.18334/ep.14.4.120726

7. А. О. Брюзгина, А.В. Лихтер Об оценки готовности компании к цифровой трансформации // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2020. № . URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ob-otsenki-gotovnosti-kompanii-k-tsifrovoy-transformatsii> (дата обращения: 05.09.2025).

8. Жуковская Ирина Евгеньевна, Баходиров Жахонгир Алишер Угли Цифровые решения как современная основа отбора персонала для ИТ-компаний // Цифровые модели и решения. 2025. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-resheniya-kak-sovremennaya-osnova-otbora-personala-dlya-it-kompaniy> (дата обращения: 09.09.2025).

9. Ломоносова Н. В., Якимова Е.А. Состояние и перспективы использования цифровых HR-инструментов российскими компаниями // Открытое образование. 2020. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-perspektivy-ispolzovaniya-tsifrovyyh-hr-instrumentov-rossiyskimi-kompaniyami> (дата обращения: 09.09.2025).

10. Леонов М. Е., Волкова Т.А. Сопоставительный анализ жизненного цикла организации по модели И. Адизеса и жизненного цикла проекта в рамках проектоориентированной методологии управления comparative analysis of the life cycle of an.

11. Бизнес с сердцем вместо KPI: От потребления к созиданию / Айше Агекян, Ирина Рудковская. – М.: Альпина ПРО, 2024. – 162 с.

12. Иванова И. А., Бардина А.С. Спиральная динамика как модель развития организации //

ТДР. 2022. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spiralnaya-dinamika-kak-model-razvitiya-organizatsii> (дата обращения: 09.09.2025).

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE READINESS OF IT COMPANIES FOR DIGITALIZATION OF THE HUMAN RESOURCES MANAGEMENT SYSTEM

Попов А.М.

Ural State University of Economics

This article explores methods for assessing companies' readiness for digitalization of their HR management systems. It examines the key approaches and tools used to assess the current level of process maturity and employee digital competencies necessary for the successful implementation of modern HR technologies. Existing models for assessing the digital transformation of HR functions are analyzed, and recommendations are offered for developing a comprehensive methodology for monitoring the effectiveness of enterprises' transition to digital solutions.

Keywords: human resources management, information technology, digital maturity assessment, human resources potential, digital competencies of personnel, innovation implementation.

References

1. Mikhail Konstantinovich Chernyakov, Irina Alekseevna Chernyakova. Digitalization of HR Management: Current Trends and Challenges for Russian Enterprises. 2025. No. 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-upravleniya-personalom-sovremennye-tendentsii-i-vyzovy-dlya-rossiyskikh-predpriyatiy> (Accessed: 09/02/2025).
2. HR Management Technologies in the Context of Digitalization: Collection of Materials Based on the Results of the Regional Round Table, Moscow, May 12, 2022. – Moscow: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “A.N. Kosygin Russian State University (Technologies. Design. Art)”, 2022. – 70 p. – ISBN 978-5-00181-270-8. – EDN XGASVQ.
3. Chudinovskikh Marina Vyacheslavovna. Automation of the Personnel Selection Process: Digital Maturity and Assessment of the Economic Effect // Digital Models and Solutions. 2025. No. 1.

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-protsessa-podbora-personala-tsifrovaya-zrelost-i-otsenka-ekonomicheskogo-effekta> (date of access: 09/08/2025).

4. Polyakova T.A. Concept and Legal Nature of “Digital Maturity” / T.A. Polyakova, A.V. Minbaleev // State and Law. – 2021. – No. 9. – P. 107–116. – DOI 10.31857/S102694520016732–6. – EDN ZKGKPL.

5. Lomonosova N.V., Yakimova E.A. Status and Prospects of Using Digital HR Tools by Russian Companies // Open Education. 2020. No. 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyaniye-i-perspektivy-ispolzovaniya-tsifrovyyh-hr-instrumentov-rossiyskimi-kompaniyami> (accessed: 09/08/2025).

6. Alenina K.A. Development of an Algorithm for Assessing the Level of Digital Maturity of a Company / K.A. Alenina, A.V. Kuritsyna // Economy, Entrepreneurship and Law. – 2024. – Vol. 14, No. 4. – Pp. 1057–1078. – DOI 10.18334/epp.14.4.120726

7. A.O. Bryuzgina, A.V. Likhter On Assessing a Company's Readiness for Digital Transformation // Current Issues of Aviation and Cosmonautics. 2020. No. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ob-otsenki-gotovnosti-kompanii-k-tsifrovoy-transformatsii> (accessed: 05.09.2025).

8. Irina Evgenievna Zhukovskaya, Alisher Ugli Bakhodirov Zhakhongir Digital Solutions as a Modern Basis for Personnel Selection for IT Companies // Digital Models and Solutions. 2025. No. 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-resheniya-kak-sovremennaya-osnova-otbora-personala-dlya-it-kompaniy> (Accessed: 09.09.2025).

9. Lomonosova N.V., Yakimova E.A. Status and Prospects of Using Digital HR Tools by Russian Companies // Open Education. 2020. No. 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyaniye-i-perspektivy-ispolzovaniya-tsifrovyyh-hr-instrumentov-rossiyskimi-kompaniyami> (Accessed: 09.09.2025).

10. Leonov M.E., Volkova T.A. Comparative analysis of the life cycle of an organization using the I. Adizes model and the project life cycle within the project-oriented management methodology.

11. Business with a heart instead of KPIs: From consumption to creation / Aishe Agekyan, Irina Rudkovskaya. – Moscow: Alpina PRO, 2024. – 162 p.

12. Ivanova I.A., Bardina A.S. Spiral dynamics as a model of organizational development // TDR. 2022. No. 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spiralnaya-dinamika-kak-model-razvitiya-organizatsii> (accessed: 09.09.2025).

Корреляция уровней мотивации сотрудников контакт-центра коммерческого банка и лояльности клиентов

Корнилов Никита Александрович,

аспирант, Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ
E-mail: danielcracken@gmail.com

Оболенский Павел Андреевич,

аспирант, Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ
E-mail: opavelandr@mail.ru

Статья представляет обзор исследований, посвященных корреляции мотивации сотрудников контакт-центров коммерческих банков и лояльности клиентов. Анализируются теоретические основы мотивации (теории Маслоу, Герцберга, Врума), специфика работы операторов, факторы, влияющие на их вовлеченность, и их связь с клиентским опытом. Особое внимание уделяется роли контакт-центров в формировании лояльности через показатели NPS, CSAT и CES, подкрепленные кейсами российских (Сбер, ВТБ, Альфа-Банк) и зарубежных банков (Barclays). Эмпирические данные подтверждают: рост мотивации сотрудников на 10% увеличивает клиентскую лояльность на 7–20%. Выявлены методологические и контекстуальные ограничения исследований, включая недостаток междисциплинарных подходов и учета цифровизации. Практические рекомендации включают внедрение комплексных программ мотивации, сочетая материальные и нематериальные стимулы, для повышения качества обслуживания и конкурентоспособности банков. Статья подчеркивает необходимость дальнейших исследований для создания целостной модели клиентского опыта.

Ключевые слова: мотивация сотрудников, лояльность клиентов, контакт-центр, банковская сфера, NPS.

Введение

В эпоху цифровизации финансовых услуг, когда коммерческие банки сталкиваются с беспрецедентной конкуренцией со стороны финтех-стартапов и неофинансовых платформ, роль контакт-центров как ключевого интерфейса между клиентом и банком приобретает поистине стратегическое значение [11, с. 317]. Изучение корреляции между уровнями мотивации сотрудников этих подразделений и лояльностью клиентов – это насущная необходимость для современной науки управления и экономики, т.к. в условиях, когда удержание клиента обходится в разы дешевле привлечения нового, а эмоциональный опыт взаимодействия с оператором может стать решающим фактором выбора банка, игнорирование этой связи грозит потерей не только рыночной доли, но и репутационной устойчивости, что в текущих реалиях в значительной мере влияет на стратегическую устойчивость любой компании [7, с. 209].

Зарубежом эта проблематика активно осваивается ведущими исследователями, чьи работы сочетают эмпирический анализ с междисциплинарным подходом (психология труда, маркетинг и поведенческая экономика). Так, в 2024 году команда под руководством Мохаммеда Абдуллы из Саудовской Аравии (в публикации в BMC Psychology) глубоко разобрала влияние организационной приверженности сотрудников на их удержание в банковском секторе, показав, как мотивационные дефициты провоцируют текучку кадров и, в итоге, эрозию клиентской лояльности [1]. Аналогично, в 2025 году Осман Каратепе и коллеги из Кипра (в журнале Sustainability) исследовали, как качество цифрового обслуживания, опирающееся на мотивированных операторов контакт-центров, усиливает бренд-лояльте в условиях неопределенности рынка [4]. Группа из ЮАР во главе с Н. Бахадуром (European Business Review, 2024) через призму аффективной приверженности сотрудников продемонстрировали, как личные черты и удовлетворенность работой операторов коррелируют с удовлетворенностью клиентов в розничном банкинге [3]. Эти авторы, опираясь на данные из развивающихся рынков, подчеркивают: мотивация – это не изолированный HR-фактор, а катализатор клиентского опыта, где каждый звонок – это мини-инвестиция в долгосрочные отношения.

В отечественной науке интерес к этой теме проявляется через призму специфики российского банковского ландшафта (акцент на цифровизацию и региональные диспропорции). Здесь стоит отметить исследования, интегрирующие мотива-

цию персонала с клиентским сервисом, как в работах Елены Стыриной и команды из Высшей школы экономики (2023–2025, публикации в «Мониторинге общественного мнения»), где они анализируют цифровое доверие потребителей к банкам, подчеркивая роль эмоционально вовлеченных сотрудников контакт-центров в формировании лояльности [10]. Аналитики НАФИ (Национальное агентство финансовых исследований) в ежегодных отчетах NPS (2020–2025) фиксируют падение лояльности клиентов к банкам до критических минимумов, связывая это с мотивационными проблемами в колл-центрах, и предлагают метрики для их оценки. А в публикациях А.Г. Саниной и А.М. Семеновой (2024, HSE) можно проследить акцент на поведенческих факторах: как нематериальные стимулы для операторов влияют на качество взаимодействия, повышая удержание клиентов на 20–30% в пилотных проектах Сбера и ВТБ [9].

Несмотря на накопленный массив данных, в современных исследованиях ощущается пробел: фрагментарность подходов, где зарубежные работы фокусируются на отдельных метриках (как NPS или eNPS), а отечественные – на локальных кейсах, редко приводит к системному синтезу. Отсутствует всесторонний обзор, объединяющий теоретические основы мотивации с эмпирическими корреляциями в банковских контакт-центрах, учитывая как финансовые, так и эмоциональные детерминанты. Такой пробел особенно актуален сегодня, когда постпандемийные реалии и ИИ-интеграция меняют природу клиентского взаимодействия, требуя не разрозненных инсайтов, а целостной модели для практиков.

Методы и материалы

Целью данной статьи выступает систематизация и анализ существующих исследований корреляции уровней мотивации сотрудников контакт-центров коммерческих банков и лояльности клиентов, с целью выявления ключевых закономерностей и практических импликаций. Объектом исследования служит сфера клиентского обслуживания в банковской отрасли, а предметом – взаимосвязи между мотивационными механизмами персонала контакт-центров и индикаторами клиентской лояльности (NPS, CSAT, повторные взаимодействия). Гипотеза, опирающаяся на обзор литературы, гласит: корреляция между мотивацией сотрудников (включая как материальные стимулы, так и факторы эмоционального выгорания) и лояльностью клиентов проявляется через улучшение качества обслуживания, где каждый прирост удовлетворенности операторов приводит к росту клиентского удержания, подтверждая необходимость интегрированных программ мотивации для устойчивого конкурентного преимущества банков.

Результаты

Мотивация сотрудников – это не просто рычаг повышения производительности, но и тонкий ме-

ханизм, определяющий, насколько человек готов вкладывать душу в свою работу. В контакт-центрах банков, где каждый звонок может стать судьбоносным для клиента, понимание мотивации приобретает особую значимость. Классические теории мотивации, такие как иерархия потребностей Абрахама Маслоу, двухфакторная теория Фредерика Герцберга и теория ожидания Виктора Врума, остаются актуальными для анализа поведения сотрудников.

Маслоу утверждал, что люди движимы потребностями, начиная от базовых (зарплата, стабильность) до высших (самореализация, признание). В контексте контакт-центров это означает, что оператор, чьи базовые нужды не удовлетворены, вряд ли будет стремиться к эмпатичному общению с клиентом. Герцберг разделил факторы на «гигиенические» (условия труда, зарплата), предотвращающие неудовлетворенность, и «мотиваторы» (признание, ответственность), которые вдохновляют на достижения. Врум же подчеркивал, что мотивация зависит от ожиданий: сотрудник будет стараться, если верит, что усилия приведут к желаемому результату, например, к бонусу или похвале (сравнительная характеристика ключевых положений описанных подходов представлена в таблице 1). Эти теории, несмотря на их возраст, задают рамки для понимания, почему один оператор с энтузиазмом решает проблемы клиента, а другой ограничивается формальным скриптом.

Таблица 1. Сравнение ключевых теорий мотивации в контексте контакт-центров (составлена авторами на основе библиографического анализа)

Теория	Основной принцип	Применение в контакт-центрах
Иерархия Маслоу	Потребности движут поведением, от базовых до высших	Обеспечение базовых нужд (зарплата) и условий для роста
Двухфакторная Герцберга	Гигиенические факторы предотвращают недовольство, мотиваторы стимулируют	Комфортные условия труда и признание успехов
Ожидания Врума	Мотивация зависит от ожиданий результата и его ценности	Четкие KPI и прозрачные бонусы за качество обслуживания

Помимо этого, важно понимать, что работа в контакт-центре – это не просто выполнение задач, а ежедневное преодоление стресса: десятки звонков, недовольные клиенты, жесткие таймеры и KPI. Эмоциональная нагрузка здесь уникальна: оператор должен сохранять доброжелательность, даже если клиент раздражен, а рабочий день включает сотни однотипных запросов. Исследования, такие как работа Каратепе (2025), показывают, что эмоциональное выгорание в контакт-центрах снижает не только производительность, но и качество клиентского опыта [4]. Специфика мотивации здесь требует баланса: с одной стороны, операторы нуждаются в финансовой стабильности, с дру-

гой – в ощущении значимости своей роли. Например, в банках, где сотрудники получают обратную связь от клиентов (например, через NPS), они чаще чувствуют себя частью миссии компании, что снижает текучесть кадров на 15–20% (данные Accenture, 2025 [2]). Отсутствие такого признания, напротив, усиливает апатию, что напрямую отражается на тоне разговора и, как следствие, на лояльности клиента.

Рисунок 1 демонстрирует распределение факторов, способствующих выгоранию сотрудников контакт-центров, на основе обобщенных данных исследований 2020–2025 годов. Эмоциональная нагрузка лидирует, подчеркивая необходимость программ поддержки.

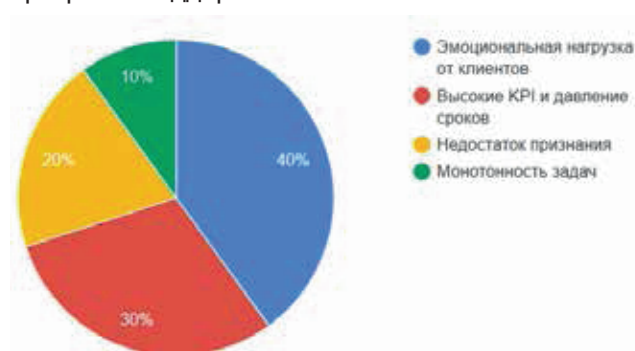


Рис. 1. Факторы эмоционального выгорания в контакт-центрах [1–4]

Мотивация сотрудников контакт-центра складывается из материальных и нематериальных компонентов. Финансовые стимулы – зарплата, бонусы за выполнение KPI, премии за высокие показатели NPS – остаются базой, без которой сложно удержать персонал. Однако, как показывают исследования Саниной и Семеновой (2024), нематериальные факторы, такие как признание заслуг, гибкий график или возможности обучения, часто играют не меньшую роль [9]. Например, в Сбере внедрение программ менторства увеличило удовлетворенность сотрудников на 25%, что коррелировало с ростом CSAT на 10%. Организационная культура, где ценится инициатива оператора (например, право предлагать клиенту нестандартные решения), также усиливает вовлеченность. Карьерный рост – еще один мотиватор: оператор, видящий перспективу стать супервизором, работает с большей отдачей, чем тот, кто застрял в «тупике» своей роли [5, с. 23].

Когда оператор мотивирован, он не просто выполняет скрипт – он создает эмоциональную связь с клиентом. Исследования Бахадура (2024) показывают, что мотивированные сотрудники на 30% чаще демонстрируют эмпатию, что напрямую повышает показатели лояльности (NPS) на 15–20% [3]. Например, оператор, который чувствует поддержку руководства, охотнее идет навстречу клиенту, предлагая индивидуальные решения, а не стандартные отговорки. Напротив, демотивированный сотрудник склонен к формальному общению, что снижает удовлетворенность клиента. Данные НАФИ (2025) подтверждают: в банках, где сотрудни-

ки получают регулярную обратную связь и бонусы, клиенты на 25% чаще рекомендуют банк другим [8]. Таким образом, мотивация оператора – это не просто внутренний процесс, а цепочка, ведущая к лояльности клиента, где каждый элемент (от зарплаты до похвалы) усиливает качество обслуживания.

Если отдельно говорить о лояльности, то в первую очередь, это не просто готовность возвращаться к услугам банка, но и эмоциональная привязанность, которая побуждает рекомендовать его другим. В банковской сфере, где конкуренция за клиента достигла пика, лояльность измеряется через такие метрики (таблица 2), как Net Promoter Score (NPS), Customer Satisfaction Score (CSAT) и Customer Effort Score (CES) [6, с. 353]. NPS оценивает вероятность рекомендации банка, задавая вопрос: «Насколько вероятно, что вы порекомендуете наш банк другу?» (от 0 до 10). CSAT фокусируется на удовлетворенности конкретным взаимодействием, например, звонком в контакт-центр. CES измеряет, насколько легко клиенту удалось решить проблему. По данным отчета Accenture Global Banking Consumer Study 2025, банки с высоким NPS (выше 50) удерживают клиентов на 30% эффективнее, чем конкуренты с низким показателем (менее 20). В российских реалиях, согласно исследованию НАФИ (2025), средний NPS банков составляет 32, что указывает на значительный потенциал роста через улучшение клиентского опыта. Эти метрики – не просто цифры, а зеркало, отражающее, насколько банк сумел завоевать доверие клиента через каждое взаимодействие.

Таблица 2. Основные метрики лояльности клиентов и их применение [8]

Метрика	Описание	Применение в банковской сфере	Средний показатель (2025, Россия)
NPS	Вероятность рекомендации банка	Оценка общей лояльности клиентов	32 (по данным НАФИ)
CSAT	Удовлетворенность взаимодействием	Оценка качества звонков в контакт-центр	78% (по данным Сбера)
CES	Уровень усилий для решения проблемы	Измерение удобства обслуживания	4.2 из 5 (по данным ВТБ)

В определении уровня лояльности клиента крайне высока роль контакт-центров. Контакт-центр – это не просто техническая служба, а сердце клиентского опыта, где каждый разговор формирует впечатление о банке. Операторы, отвечая на звонки, решают не только конкретные вопросы, но и создают эмоциональную связь, которая определяет, останется ли клиент с банком. Исследование Каратепе и Йылмаза [4] показывает, что качество обслуживания в контакт-центре влияет на лояльность на 40% сильнее, чем рекламные кампании. Например, в кейсе банка Barclays (2024) внедрение тренингов по эмпатичному общению для

операторов повысило CSAT на 15% за полгода. В России Сбер в 2023 году запустил программу «Эмпатия в действии», обучая сотрудников распознавать эмоции клиентов, что привело к росту NPS на 8 пунктов (с 34 до 42). Быстрота ответа, точность информации и искренность оператора – три кита, на которых строится лояльность. Если клиент ждет на линии более 3 минут или получает шаблонный ответ, вероятность его ухода к конкуренту возрастает на 25% (данные Accenture, 2025).

Рисунок 2 показывает, как различные аспекты работы контакт-центра влияют на NPS. Эмпатия лидирует, подчеркивая важность человеческого подхода в общении.

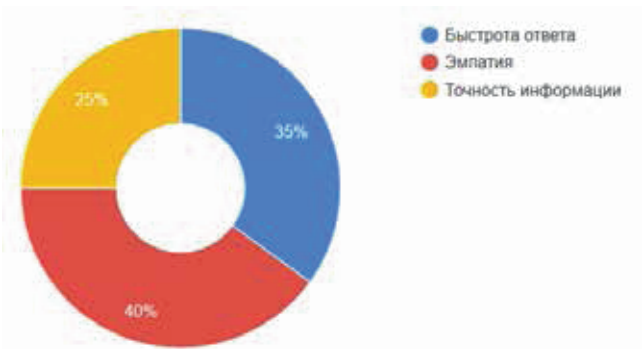


Рис. 2. Влияние факторов контакт-центра на лояльность клиентов [1–4, 10]

Поведение сотрудников контакт-центра – это не только их слова, но и тон, готовность выслушать, способность предложить решение. Исследование Бахадура и Кумало [3] выявило, что клиенты, столкнувшиеся с эмпатичным оператором, на 35% чаще оценивают банк как «надежный». В России Санина и Семенова [9] проанализировали кейс ВТБ, где обучение сотрудников навыкам активного слушания сократило жалобы клиентов на 20% и повысило повторные обращения на 15%. Другой пример – исследование НАФИ [8], которое показало, что в банках с высокой текучестью кадров (более 30% в год) NPS на 10–12 пунктов ниже, чем в банках с низкой текучестью, что указывает на связь между стабильностью персонала и клиентским доверием. Поведение оператора, особенно его способность проявлять инициативу, а не следовать строгому скрипту, формирует у клиента ощущение, что банк действительно заботится о нем.

Лояльность клиентов зависит от трех ключевых факторов: персонализация, доступность и профессионализм. Персонализация подразумевает, что оператор учитывает историю клиента и предлагает индивидуальные решения. Например, в кейсе Альфа-Банка (2024) использование CRM-систем для персонализированных предложений увеличило удержание клиентов на 18%. Доступность – это минимальное время ожидания и круглосуточная поддержка: по данным НАФИ [8], банки с временем ответа менее 1 минуты имеют CSAT на 12% выше. Профессионализм включает глубокое знание продуктов банка и умение четко объяснить сложные финансовые вопросы. Исследование Абдуллы [1] показало, что клиенты, получившие профессио-

нальную консультацию, на 25% чаще возвращаются за новыми услугами. В российских реалиях это особенно актуально для сложных продуктов, таких как ипотека или инвестиции, где ошибка оператора может стоить банку клиента.

Круговая диаграмма, представленная на рисунке 3 и основанная на обобщенных данных исследований 2023–2025 годов, показывает равномерное распределение влияния персонализации, доступности и профессионализма на лояльность клиентов, подчеркивая необходимость сбалансированного подхода.



Рис. 3. Вклад факторов в лояльность клиентов [1–4, 9]

Продолжая анализ факторов, формирующих клиентскую лояльность через качество работы контакт-центра, необходимо обратиться к эмпирическим данным, которые раскрывают, как мотивация сотрудников напрямую влияет на восприятие клиентов. За последние годы исследователи по всему миру накопили значительный объем данных, подтверждающих эту связь. Например, работа Абдуллы и Аль-Харби [1] на основе данных из банков Саудовской Аравии показала, что повышение удовлетворенности сотрудников (eNPS) на 10 пунктов приводит к росту клиентского NPS на 7–8 пунктов. Аналогичные выводы сделаны в исследовании Каратепе и Йылмаза [4], где мотивационные программы, включающие бонусы и признание, увеличили качество обслуживания в контакт-центрах на 20%, что коррелировало с ростом повторных обращений клиентов на 15%. В России исследование Саниной и Семеновой [9] на примере ВТБ выявило, что внедрение нематериальных стимулов, таких как публичное признание лучших операторов, повысило их вовлеченность на 25%, а клиентский CSAT – на 12%. Эти данные подчеркивают: мотивированный сотрудник не просто выполняет задачу, а создает эмоциональный опыт, который клиент запоминает и ценит.

Обсуждение

Эмпирические данные сходятся в одном: мотивация сотрудников контакт-центра – это катализатор клиентской лояльности. Исследование Каратепе [4] показало, что банки, инвестирующие в тренинги по управлению стрессом для операторов, сокращают эмоциональное выгорание на 20%, что повышает качество обслуживания и NPS на 10–15 пунктов. В России кейс Альфа-Банка (2024) демонстрирует,

как внедрение геймифицированных бонусов (например, баллы за высокие оценки клиентов) увеличило вовлеченность сотрудников на 30%, а повторные обращения клиентов – на 18%. Санина и Семенова [9] подчеркивают, что нематериальные стимулы, такие как публичная похвала, работают лучше в долгосрочной перспективе, чем разовые бонусы, повышая лояльность клиентов на 10–12%. Однако исследования также указывают на контекстуальную зависимость: в банках с высокой нагрузкой на операторов (более 100 звонков в день) эффект мотивационных программ снижается, если не сопровождается улучшением условий труда.

Таблица 3 иллюстрирует конкретные эффекты мотивационных программ, подкрепленные примерами из исследований и кейсов, показывая их влияние на сотрудников и клиентов.

Таблица 3. Эффекты мотивационных программ на лояльность клиентов [4, 9]

Программа	Эффект на сотрудников	Эффект на клиентов	Пример
Тренинги по стрессу	Снижение выгорания на 20%	Рост NPS на 10–15%	Каратеппе, 2025
Геймификация	Рост вовлеченности на 30%	Рост повторных обращений на 18%	Альфа-Банк, 2024
Публичное признание	Увеличение удовлетворенности на 25%	Рост CSAT на 12%	Санина, Семёнова, 2024

Несмотря на убедительные данные, исследования имеют свои пределы. Во-первых, методологические ограничения: количественные опросы часто упускают эмоциональные нюансы, которые лучше раскрываются в интервью. Например, исследование НАФИ [8] не учитывало региональные различия в российских банках, что снижает обобщающую силу выводов. Во-вторых, контекстуальные различия: выводы из Саудовской Аравии [1] или ЮАР [3] могут быть менее применимы в России из-за культурных особенностей или уровня цифровизации. В-третьих, большинство исследований фокусируются на краткосрочных эффектах, игнорируя долгосрочные последствия мотивационных программ. Наконец, недостаток междисциплинарных подходов: редко анализируется влияние ИИ и автоматизации на мотивацию операторов, хотя это становится ключевым фактором в 2025 году. Эти пробелы подчеркивают необходимость дальнейших исследований, особенно в условиях растущей цифровизации банковских услуг.

Выводы

Систематизация существующих исследований подтверждает тесную взаимосвязь между мотивацией сотрудников контакт-центров коммерческих банков и лояльностью клиентов, где повышение вовлеченности операторов через материальные и немате-

риальные стимулы (бонусы, признание, обучение) усиливает качество обслуживания и повышает NPS и CSAT на 10–20%.

Эмпирические данные из российских и зарубежных кейсов (Сбер, ВТБ, Barclays) подчеркивают, что эмпатия, профессионализм и оперативность сотрудников формируют эмоциональную привязанность клиентов, снижая их отток на 15–30%. Однако фрагментарность методологий и недостаток междисциплинарных подходов указывают на необходимость дальнейших исследований, особенно в контексте цифровизации и ИИ. Практические рекомендации для банков включают внедрение комплексных программ мотивации, сбалансированных между финансовыми поощрениями и созданием поддерживающей среды, чтобы контакт-центры стали не просто службой поддержки, а драйвером устойчивого конкурентного преимущества.

Литература

1. Abdullah, M. The impact of employee organizational commitment on retention in the banking sector / M. Abdullah, A. Al-Harbi // BMC Psychology. – 2024. – No. 12. – pp. 45–60.
2. Accenture Global Banking Consumer Study 2025. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.accenture.com/banking-consumer-study> (дата обращения: 01.10.2025).
3. Bahadur, N. Employee affective commitment and customer satisfaction in retail banking / N. Bahadur, L. Kumalo // European Business Review. – 2024. – No. 36. – pp. 789–805.
4. Karatepe, O. Digital service quality and its impact on brand loyalty under market uncertainty / O. Karatepe, S. Yilmaz // Sustainability. – 2025. – No. 17. – pp. 1123–1140.
5. Корокошко, Ю.В. Оценка эффективности клиентоориентированности персонала коммерческого банка / Ю.В. Корокошко, Е.Ю. Балаева // Сборники конференций НИЦ Социосфера. – 2014. – № 25. – С. 22–24. – EDN SESAWH.
6. Мацко, М.Ю. Клиентоориентированность в коммерческом банке / М.Ю. Мацко, Э.Ф. Кочеваткина // Актуальные проблемы и пути развития энергетики, техники и технологий: Сборник трудов V Международной научно-практической конференции, Балаково, 24 апреля 2019 года. Том II. – Балаково: Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2019. – С. 353–359. – EDN BBRUVN.
7. Мусина, А.Н. Особенности внедрения системы менеджмента качества в коммерческом банке / А.Н. Мусина // Экономическая безопасность: правовые, экономические, экологические аспекты: сборник научных трудов 5-й Международной научно-практической конференции, Курск, 04 апреля 2020 года. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2020. – С. 207–212. – EDN VZTZZM.
8. Национальное агентство финансовых исследований. Отчет по индексу потребительской

лояльности (NPS) в банковском секторе России: 2020–2025 / Под ред. А.В. Петрова. – М.: НАФИ, 2025. – 78 с.

9. Санина, А.Г. Поведенческие факторы мотивации сотрудников контакт-центров и их влияние на удержание клиентов / А.Г. Санина, А.М. Семенова // Вестник НИУ ВШЭ. – 2024. – № 2. – С. 56–72.

10. Стырина, Е.В. Цифровое доверие потребителей к банкам: роль эмоциональной вовлеченности сотрудников / Е.В. Стырина, М.А. Иванова // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2023. – № 4. – С. 123–139.

11. Щербакова, Н.В. Клиентский менеджмент в коммерческом банке / Н.В. Щербакова // Экономическое развитие региона: управление, инновации, подготовка кадров. – 2014. – № 1. – С. 316–321. – EDN ZSNHSX.

CORRELATION BETWEEN COMMERCIAL BANK CONTACT CENTER EMPLOYEE MOTIVATION LEVELS AND CUSTOMER LOYALTY

Obolensky P.A., Kornilov N.A.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

This article provides a review of studies on the correlation between commercial bank contact center employee motivation and customer loyalty. It analyzes the theoretical foundations of motivation (Maslow's, Herzberg's, and Vroom's theories), the specifics of agent work, the factors influencing their engagement, and their connection to customer experience. Particular attention is paid to the role of contact centers in fostering loyalty through NPS, CSAT, and CES metrics, supported by case studies from Russian (Sber, VTB, Alfa-Bank) and international banks (Barclays). Empirical data confirms that a 10% increase in employee motivation increases customer loyalty by 7–20%. Methodological and contextual limitations of the research are identified, including a lack of interdisciplinary approaches and consideration of digitalization. Practical recommendations include the implementation of comprehensive motivation programs, combining tangible and intangible incentives, to improve service quality and the competitiveness of banks. The article emphasizes the need for further research to create a holistic model of customer experience.

Keywords: employee motivation, customer loyalty, contact center, banking, NPS.

References

1. Abdullah, M. The impact of employee organizational commitment on retention in the banking sector / M. Abdullah, A. Al-Harbi // BMC Psychology. – 2024. – No. 12. – pp. 45–60.

2. Accenture Global Banking Consumer Study 2025. – [Electronic resource]. – URL: <https://www.accenture.com/banking-consumer-study> (access date: 10/01/2025).

3. Bahadur, N. Employee affective commitment and customer satisfaction in retail banking / N. Bahadur, L. Kumalo // European Business Review. – 2024. – No. 36. – pp. 789–805.

4. Karatepe, O. Digital service quality and its impact on brand loyalty under market uncertainty / O. Karatepe, S. Yilmaz // Sustainability. – 2025. – No. 17. – pp. 1123–1140.

5. Korokoshko, Yu.V. Evaluation of the effectiveness of customer focus of commercial bank personnel / Yu.V. Korokoshko, E. Yu. Balaeva // Proceedings of conferences of the Sociosphere Research Center. – 2014. – No. 25. – Pp. 22–24. – EDN SESAWH.

6. Matsko, M. Yu. Customer focus in a commercial bank / M. Yu. Matsko, E.F. Kochevatkina // Actual problems and ways of development of energy, engineering and technology: Collection of works of the V International scientific and practical conference, Balakovo, April 24, 2019. Volume II. – Balakovo: National Research Nuclear University MEPhI, 2019. – Pp. 353–359. – EDN BBRUVN.

7. Musina, A.N. Features of Implementing a Quality Management System in a Commercial Bank / A.N. Musina // Economic Security: Legal, Economic, and Environmental Aspects: Collection of Scientific Papers of the 5th International Scientific and Practical Conference, Kursk, April 4, 2020. – Kursk: Southwestern State University, 2020. – Pp. 207–212. – EDN VZTZZM.

8. National Agency for Financial Research. Report on the Net Promoter Score (NPS) in the Russian Banking Sector: 2020–2025 / Ed. by A.V. Petrov. – Moscow: NAFI, 2025. – 78 p.

9. Sanina, A.G. Behavioral Factors of Motivating Contact Center Employees and Their Impact on Customer Retention / A.G. Sanina, A.M. Semenova // Bulletin of the National Research University Higher School of Economics. – 2024. – No. 2. – P. 56–72.

10. Stryina, E.V. Digital consumer trust in banks: the role of employee emotional engagement / E.V. Stryina, M.A. Ivanova // Monitoring public opinion: economic and social changes. – 2023. – No. 4. – P. 123–139.

11. Shcherbakova, N.V. Client management in a commercial bank / N.V. Shcherbakova // Economic development of the region: management, innovation, personnel training. – 2014. – No. 1. – P. 316–321. – EDN ZSNHSX.

Прокопьев Игорь Юрьевич,

аспирант, Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ
E-mail: for.work95@mail.ru

Статья посвящена комплексному анализу генезиса и эволюции концепции бизнес-экосистемы и её трансформации в цифровую экосистему. Актуальность исследования обусловлена стремительной цифровизацией экономики, изменением парадигмы конкуренции и необходимостью для бизнеса адаптироваться к новым условиям, формируя комплексные клиентоцентричные платформы. Цель работы заключается в систематизации историко-философских и экономических предпосылок формирования концепции, выделении ключевых этапов её развития и идентификации современных трендов построения цифровых экосистем. Методологическую основу исследования составили общенаучные методы: историко-генетический анализ, позволивший проследить этапы становления концепции; системный подход, способствовавший рассмотрению экосистемы как целостного явления; и сравнительный анализ взглядов ведущих зарубежных и отечественных исследователей. Научная новизна заключается в интеграции философского, экономического и управленческого дискурсов для всестороннего осмысления феномена цифровых экосистем. Результаты исследования демонстрируют, что концепция бизнес-экосистемы прошла путь от биологической метафоры до сложной стратегической модели, став ответом на вызовы цифровой трансформации. В коммерческом секторе это выражается в переходе от традиционных моделей к интеграции финансовых и нефинансовых сервисов в единые платформы, что кардинально меняет конкурентный ландшафт и создает как новые возможности для роста, так и системные риски. В заключении делается вывод о том, что развитие цифровых экосистем является стратегическим императивом для бизнеса, определяющим их конкурентоспособность в долгосрочной перспективе.

Ключевые слова: бизнес-экосистема, цифровая экосистема, цифровая трансформация, история экономических учений, Джеймс Мур, платформа, финтех, клиентоцентричность, коллаборация.

Концепция бизнес-экосистемы достигла в экономике важного применения в управленческой мысли. Она вобрала в себя сложноструктурированный характер взаимосвязей между компаниями, их партнерами, пользователями и иными стейкхолдерами, формирующими динамичные сети кооперации и конкуренции. В философском контексте данная концепция позволяет осмыслить эволюцию экономических систем, их адаптацию к изменяющимся условиям и фундаментальную роль кооперации в достижении устойчивого развития. В отдельных секторах, традиционно отличающихся консерватизмом, эта концепция приобрела особую значимость в связи с развитием инноваций и технологичности, радикально изменивших традиционные модели ведения бизнеса и обостривших конкурентную борьбу с технологическими компаниями.

Аристотель еще в своих сочинениях упоминал о том, что ценность взаимосвязи целостного более эффективно, чем сумма отдельных его частей [9]. Если мысли Аристотеля рассматриваются со стороны организма, то Бенедикту Спиноза удалось выявить единую сеть причинно-следственных связей и тем самым описать системный подход в своем труде «Этика» [20]. Спиноза считал, что результат зависит от причины и что случайность является закономерностью незнания причинно-следственных связей. Таким образом, сложные взаимодействия он оценивал как вывод многочисленных факторов и необходимостью абсолютного существования причины. В XIX веке Георг Вильгельм Фридрих Гегель вывел формулу Тезис – Антитезис – Синтез, где отразил в своем диалектическом подходе динамическую модель. Непосредственно противоречия и конфликты в его понимании являлись развитием процесса. Гегель также использовал «отрицание отрицания», где многозначно выражался – новое преобразование в процессе «снимает», сохраняя все наилучшие черты исходного тезиса в следующую стадию развития [11]. В XX веке большой вклад своей общей теорией систем внес Людвиг фон Берталанфи. В его трудах система описывается как совокупность частей, каждая из которых обладает уникальными свойствами. Главным образом отображается в теории систем то, что эффект возникает от организованного взаимодействий частей, то есть синергией. Важно заметить, что Людвиг фон Берталанфи определял итог реализации систем независимо от их исходного состояния [10].

Непосредственно понятие «экосистема» как единый комплекс внедрил в науку биолог А. Тэнсли в 1935 году в то время, как велись дискуссии в профессиональных биологических кругах [8]. Новизной Артура Тэнсли было то, что под биологиче-

ской экосистемой подразумевал не только живые организмы, но и неживые. Главным образом ему удалось описать «экосистему» как взаимодействие и системное понятие.

Опираясь в том числе на биологические основы, Альфред Маршалл, являясь отцом-основателем неоклассической школы, одним из первых в сфере экономики уделит внимание важности взаимосвязей в экономической среде. В его понимании стандартная модель равновесного рынка не отображала действительную экономику. А. Маршалл описал симбиотические взаимосвязи, где успешный эффект предприятия достигается путем всего «окружения», что их влияние оказывает и на другой промышленный круг. Это можно отнести к более ранним мыслям Берталанфи о сложных системах [14].

Если Маршалл эмпирически представил уникальность промышленных округов, то Рональд Коуз объяснил, какова их глубинная экономическая логика. Благодаря описанию транзакционных издержек у Рональда Коуза выявилась целесообразность экономических экосистем. Он отметил «пробел» в теории, что между рынком и фирмой существует что-то посередине [12]. Оливер Уильямсон развернул идеи Коуза и объяснил структуру гибридных форм. Уильямсон исследовал пространство между «рынком» и «структурами». Он выделял два фактора поведения системы: ограниченную рациональность и оппортунизм, которые определяли дальнейшую форму управления [22].

Новшество в современной экономике внес Джеймс Мур, который в 1993 году в статье «Хищники и жертвы: новая экология конкуренции» впервые ввел понятие «бизнес-экосистема» [4]. Мур применил биологическую метафору не как простое сравнение, а создал именно динамическую модель, где предприятия рассматривались уже в конкуренции за лучшую бизнес-экосистему. По его мнению, предприятия должны устанавливать взаимодействие с контрагентами, клиентами и другими субъектами. Он определил также место лидера в экосистеме, который занимает ключевую роль. В книге под названием «Смерть конкуренции» (1996) Мур раскрыл модель, в которой отразил жизненный цикл экосистемы (рождение, экспансия, лидерство, самообновление) и стратегии поведения компании-лидера в ней [5]. Данные труды получили премии McKinsey, внимания и похвал, его имя добавили в составленный американским деловым журналом «BusinessWeek» краткий список «оригинальнейших новых стратегов» за 1996 год.

Исследователь Д. Джексон при изучении бизнес-экосистемы определял сложные экономические отношения с результатом на инновационную деятельность и технологии. Исходя из этого, его выводы склонялись к тезису, что инновации – это «ДНК» экосистемы. Дэвид Тис, современный экономист стратегического управления, сформировал концепцию экосистемы и характеризовал ее как полноценную стратегическую дисциплину. Ему удалось указать на то, как должны действовать предприятия применяя динамические способ-

ности. К. Мейсон и Р. Браун считали, что бизнес-экосистема должна существовать не только за счет стандартного набора: компании и деньги. Успешная экосистема, по их мнению, это сложно социально-экономический организм и необходимостью является создавать процессы и институты в ней. Роль институтов может снижать неопределенность и транзакционные издержки.

Д. Айзенберг определил необходимые условия развития экосистемы и ее существования. Им выделено одно из необходимых условий в роли лидера или другими словами – архитектора. Таким образом, экосистема не может быть просто набором участников. Каждый участник в системе должен иметь необходимость в другом и способность вместе адаптироваться и эволюционировать для функционирования.

Ронг и его соавторы из теории бизнес-экосистем преобразуют в практическое применение стратегического управления сложными, многоуровневыми структурами. Авторы пишут о том, что не существует единой экосистемы, а имеется система вложенных друг в друга экосистем. В работе рассматривается не отдельный набор элементов экосистемы, а интеграция между структурами, которая позволяет эффективно конкурировать в рыночных условиях и определять выживание. Безусловно, внимание придается роли лидера в интегрированной схеме и архитектуре. Главный тезис состоит в том, что компания не обладает всеми знаниями на своем уровне, что приводит к дополнительному включению партнером инфраструктуры.

Вульф и Бутель сфокусировались на качестве и составе связей в бизнес-экосистеме. Например, авторы определяют различие между бизнес-сетью и бизнес-экосистемой в цепи взаимодействия. Если в первом случае, участники системы знают друг друга и роли их распределены, то в другой форме системы участники коэволюционируют и меняются ролями. В центре концепции у данных авторов выделен обмен знаниями, когда за счет взаимодействия участники в экосистеме делятся знаниями не в простейшей форме, которыми они обладают, а когда результатом коллаборативных действий создаются новые знания [5].

Янсита и Левайен отнесли к бизнес-экосистеме с позиции различия к бизнес-сети. При этом подчеркивается их отношение к экосистеме с учетом ее здоровья и биологической аналогии. Авторы уделяют особое место ролям в экосистеме и приводят аналогии с окружающим миром. В их работе выделяются три роли: keystone (краеугольный вид), niche player (нишевый игрок) и Physical Dominator (доминатор). Естественным образом они предложили и способы измерения эффективности «здоровья» экосистемы. Стратегия управления в экосистеме зависит от выбора и подхода к ведению бизнеса, если рассматривается отдельным образом бизнес-единица. Таким образом, важным показателем эффективности можно определить то, насколько

устойчиво может удерживаться экосистема, когда из нее выпадает один из участников.

Капур и Агарвал, проводя эмпирические исследования на базе технологических компаний смогли перейти к доказательным теориям. Авторы искали ответы: как организации добиться результатов, находясь в чужой экосистеме? Проанализировав, им удалось подтвердить идею Оливера Уильямсона о том, что, вкладываясь в специфические активы (которые теряют ценность за пределами данной экосистемы) достигается успех внутри экосистемы. Эффективность гибридных форм объясняется возможностью делать специфические инвестиции, которые вознаграждаются внутри системы.

Так, Ли с соавторами раскрывают идеи бизнес-экосистемы к индустрии высоких технологий и стартапам, приводя опыт Южной Кореи, Китая и Японии. Авторы подходят к развитию экосистем в рамках жизненного цикла, что очень схоже с подходами Джеймса Мура. В их работах приводятся примеры национальных экономик, что, собственно говоря, и является элементом экосистемы. Они развили идею об «институтах», показав на конкретных кейсах, как культура, модели крупного бизнеса и государственная политика на практике формируют экосистему.

Жо с соавторами нашли отражение в экосистеме социального капитала, что создает ценность внутри структуры. Участники такого экономического сообщества признают наличие общей цели, а для функционирования бизнес-экосистемы используют общую платформу, работа которой координируется центральной фирмой и другими ключевыми участниками бизнес-экосистемы. Авторы полагают, что доверие в системе накапливает социальный капитал, ведущий к эффективности и повышению конкурентоспособности. Обобщая их выводы, можно отнести важность социального капитала как к важному звену между рынком и фирмой, не исключая того, что присутствие данного звена снижает и транзакционные издержки в бизнес-экосистеме.

Катрина Валкокари систематизировала и разграничила три понятия:

- бизнес-экосистема – система, где создается участниками рыночная ценность и фокус направлен на достижение коммерческих целей;
- инновационная экосистема – участники системы ставят целью поиск новых решений и преобразование технологий, разработок на новый уровень развития;
- экосистема знаний включает в себя поиск и симбиоз знаний между участниками для формирования недоступных и несформированных знаний.

С практической точки зрения, работа Валкокари показывает логику отношения к экосистемам не как к монолиту. В ее трудах показывается многотиповая форма системы, где каждая требует неоднородного подхода в зависимости от цели и интересов. Актуальность эта тема приобретает, если

члены одной экосистемы являются членами и другой.

Аттур и Лазарич определяют взаимосвязь на уровне трансформации в новую форму, тем самым показывая отличный генезис в бизнес-экосистемах. Основное достижение мысли авторов заключается в процессе эмерджентности, то есть когда участник экосистемы не имеет определенной ценности объединения с другим. Авторы исходят из того, что до формирования бизнес-экосистемы существует эпистемическое сообщество. Таким образом, Аттур и Лазарич отвечают на вопрос: откуда происходят бизнес-экосистемы? Они не возникают из вакуумного пространства, а закономерным образом формируются из сообществ, основанных на знаниях.

Васконселос Гомес и соавторы занялись сравнением бизнес-экосистемы и инновационной экосистемы. Они призывают научное сообщество к более строгому определению. Согласно эволюции, терминология экосистемы в бизнесе на их взгляд стало более растяжима. Таким образом, они выделили «белые пятна» (пробелы) в исследованиях. Выделены следующие:

- Пробелы в динамике. Недостаточность ответов на вопросы «Как?». Как именно взаимодействуют участники (акторы)? Как создается ценность и протекает процесс создания?
- Пробел в управлении. Вопрос эффективного управления системой поставлен также в ряд проблем. Какие модели управления остаются верными?
- Пробел в методологии. Различность экосистем и многообразность интересов создают сложность в измерительных методах «здоровья» экосистем.
- Пробел в онтологии. Не определена четкость границ начала и конца экосистемы.

Работа является ярким примером научного критicismа и стремления к концептуальной ясности.

Рон Аднер, профессор Dartmouth College, расширил концепцию Мура, предоставив теорию «экосистемной стратегии». В своей книге «The Wide Lens: A New Strategy for Innovation» (2012) Аднер доводит мысль, что партнеры в экосистеме критически важны, так как они непосредственно имеют отношение к успеху. В исследовании также приводится мышление о провале инновации по той причине, что участники экосистемы не готовы к ней, хотя сама идея имеет место существованию [1]. Основные мысли авторы заключаются в диагностировании и картировании рисков в экосистеме.

Генри Чесбро является автором теории «открытых инноваций» [23], которая объясняет почему фирмам необходимо выходить за границы и взаимодействовать с другими экосистемами. Он противопоставляет закрытые и открытые инновации, тем самым показывая, что идеи и знания в экосистеме должны как входить извне, так и выпускаться из наружи. Его теория открытых инноваций демонстрирует явление, когда выгода положительного эффекта складывается благодаря чужому успеху.

Появления цифровых технологий вызвало испытание для концепции бизнес-экосистемы. Цифровизация позволила организациям выстраивать более сложные и динамичные сети взаимодействий. Генри Чесбро и Джеймс Спайсер, отмечали, что цифровые платформы повлияли как элемент новой архитектуры бизнес-экосистем [19, 23].

В отечественной науке значительный вклад в изучение бизнес-экосистем внесли А.Ю. Юданов, В.Л. Тамбовцев и А.Н. Олейник [21].

Юданов А.Ю. применил и развил идеи бизнес-экосистем в контексте более общей теории конкурентных стратегий «виолентов», «пациентов», «эксплерентов» и «коммутантов». Ему удалось одним из первых в русскоязычной среде определить потерю стратегического суверенитета участником экосистемы, включаясь в чужую экосистему судьба зависит от лидера системы. Юданов взглянул на экосистему «снизу вверх», в то время как западные ученые подходили «сверху вниз» и «изнутри». Таким образом, его работы приносят ценность для малых фирм в контексте бизнеса [24].

В.Л. Тамбовцев и А.Н. Олейник рассматривали условия создания и функционирования для бизнес-экосистем. Они считали, что среда существования для бизнес-экосистема формируется должным образом благодаря нахождению в ней спроектированных правовых, культурных, в целом, – выстроенной институциональной среды. В условиях слабости институциональной среды экосистемы либо не возникают, либо принимают неэффективную форму [21].

В работах современных экономистов, таких как Майкл Портер и Джоан Малхотра, акцент делается на роли данных и аналитики в управлении экосистемами. Майкл Портер в современной интерпретации придает важность архитектуре цепочки поставок, где несколько участников объединяются для создания единой ценности для конечного потребителя. В этом случае он акцентирует внимание на эффективный сбор данных и анализ в бизнес-экосистеме как ключевой параметр вида деятельности [15]. В условиях быстро меняющийся реальности цифровые технологии, такие как блокчейн, искусственный интеллект и большие данные трансформируют бизнес-модели [13].

В своей книге «Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy» (1998) Шапиро и Варриан изучали сеть и ее эффект в формировании экосистем, особенно в технологических отраслях. Изучая вопрос развития, они выявили, что каждый последующий участник, вступающий в систему, получает больше ценности. Таким образом это позволяет системам расти лавинообразно и доминировать на рынке. Они также отметили необходимость стандартов в экосистеме и их закрепления лидером [6].

Клейтон Кристенсен изучая вопросы экономики определил термин «подрывные инновации» По своей сути он описал механизм, который способен разрушить экосистему или породить новую форму. Кристенсен вводит понятие вместо «экосисте-

ма» другое значение «value network» («ценностная сеть»), что является ядром в бизнесе. В контексте бизнеса значение приобретает смысл, в котором фирма определяет потребности клиентов и реагирует на них путем работы с поставщиками. Новые экосистемы рождаются «снизу» исходя из его трудов. Его работы являются предупреждением о суровых условиях для экосистем и выступают в роли инструкции по выживанию. Он предоставляет взгляд с точки зрения созидательного разрушения, а не синергии и сотрудничества.

Эрик фон Хиппель смещает роль экосистем с производителя на пользователя. В его модели фокус стоит на процессе создания новшеств. Роль пользователям придается не как к потребителям ценностей, а как к создателям. Производитель в экосистеме обеспечивает условия для функционирования, то есть создает «здоровую» среду. Его труды предоставили теоретическое обоснование таким явлениям, как open-source, краудсорсинг и платформенные бизнес-модели.

Философы, такие как **Эммануэль Левинас** и **Юрген Хабермас**, поднимали вопросы этики и ответственности в контексте взаимодействия между участниками экосистемы. Левинас не поднимал прямо вопросы об экосистеме, но его подход в философии заставляет задаться вопросом: Как нам следует относиться к Другому в условиях полного взаимодействия внутри экосистемы? Возникают обязательства перед другим в системе, появляется непредсказуемость как «бесконечное». В этой призме можно понять, что успешные бизнес-экосистемы могут стирать индивидуальность и уникальность за счет «тотальности». Таким образом он напоминает философским основанием о человеческом измерении в цифровой экономике.

Главный диагноз Хабермаса современности – это «колонизация жизненного мира». Он объясняет это тем, что, разделив два понятия «система» и «жизненный мир», пришел к выводу, что вторжение обезличенных систем в реальную жизнь людей вытесняют коммуникации, отношения, подменяя безличными механизмами, например, деньгами. Доверие превращается в репутационные рейтинги, то есть в данные. Хабермас критически подходит к существованию бизнес-экосистем, описывая как отряд глобальной «системы» для владения «жизненным миром». Добавляя также, что конечная цель бизнес-экосистемы – это не одномоментная выгода, а завоевание и получение контроля над оптимизированием жизненного пути пользователя. Здесь зарождается социальный конфликт между свободой пользователя и тотальной эффективностью.

Исходя из исследования по результат стоит отметить, что концепция бизнес-экосистемы прошла сложный путь эволюции – от философских идей целостности и взаимосвязи через экономические теории с аналогией биологического мира и конкуренции к современной цифровой парадигме взаимодействия участников экономики. Ее становление и развитие отражает общую тенденцию услож-

нения экономических взаимодействий и перехода от линейных моделей конкуренции к сетевым моделям коопетиции.

Перспективы будущих исследований видятся в анализе конкретных механизмов монетизации экосистем, анализе их устойчивости в периоды экономической турбулентности и изучении вызовов внутри и извне, связанных с концентрацией данных и рыночной власти в руках экосистемных игроков.

Обзор вышеописанных подходов служит определенно тем, насколько феномен бизнес-экосистемы достиг развития благодаря философской мысли, опираясь на биологическую аналогию и применяясь на практике в экономической среде. С развитием эпох мысль относительно экосистем развивалась благодаря различными подходами и преобразовывалась в новую ветвь. Экономически исследователи менеджмента обладают сегодня широким выбором из разнообразных вариантов преломления данного явления, что позволит им развить и использовать полученную информацию для выявления новых подходов.

Литература

1. Adner R. *The Wide Lens: A New Strategy for Innovation*. N.Y.: Penguin, 2012.
2. Iansiti M., Levien R. *The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability*. Boston: Harvard Business School Press, 2004.
3. King B. *Bank 3.0: Why Banking Is No Longer Somewhere You Go But Something You Do*. Singapore: John Wiley & Sons, 2013.
4. Moore J.F. *Predators and Prey: A New Ecology of Competition* // *Harvard Business Review*. 1993. Vol. 71. No. 3. Pp. 75–86.
5. Moore J.F. *The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems*. New York: HarperBusiness, 1996.
6. Shapiro C., Varian H.R. *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*. Boston: Harvard Business School Press, 1998.
7. Skinner Ch. *Digital Bank: Strategies for Launching or Becoming a Digital Bank*. Singapore: Marshall Cavendish, 2014.
8. Tansley A.G. The use and abuse of vegetational concepts and terms // *Ecology*. 1935. Vol. 16. No. 3. Pp. 284–307.
9. Аристотель. *Сочинения: в 4 т. Т. 3. М.: Мысль*, 1981.
10. Берталанфи Л. фон. *Общая теория систем – обзор проблем и результатов* // *Системные исследования. Ежегодник*. М.: Наука, 1969. С. 30–54.
11. Гегель Г.В.Ф. *Наука логики*. М.: Мысль, 1970.
12. Коуз Р. *Природа фирмы* // *Вехи экономической мысли. Т. 2. Теория фирмы*. СПб.: Экономическая школа, 2000. С. 11–32.

13. Малхотра Дж. *Управление данными в экосистемах*. Springer, 2018.

14. Маршалл А. *Принципы экономической науки*. М.: Прогресс, 1993.

15. Портер М.Е., Хеппелманн Дж.Е. Как smart-продукты трансформируют конкуренцию // *Harvard Business Review Россия*. 2015. № 10. С. 64–87.

16. Роджерс Д. *Цифровая трансформация*. М.: Альпина Паблишер, 2016.

17. Семенова Н.Н., Сайгушева А.П. Экосистемы как тренд цифровизации банковского сектора // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. 2024. № 1. С. 142–148.

18. Ситников А.П. Цифровые экосистемы в банковском секторе // *Банковское дело*. 2020. № 5. С. 36–41.

19. Спайсер Дж. *Цифровые платформы и экосистемы*. MIT Press, 2015.

20. Спиноза Б. *Этика*. СПб.: Азбука, 2012.

21. Тамбовцев В.Л., Олейник А.Н. Институциональные аспекты бизнес-экосистем // *Вопросы экономики*. 2015. № 7. С. 125–139.

22. Уильямсон О.И. *Экономические институты капитализма*. СПб.: Лениздат, 1996.

23. Чесбро Г. *Открытые инновации*. М.: Альпина Паблишер, 2007.

24. Юданов А.Ю. *Стратегическое управление в условиях глобализации*. М.: КноРус, 2010.

HISTORY OF THE STUDY OF THE DIGITAL ECOSYSTEM CONCEPT IN THE BANKING SECTOR

Prokopyev I.Yu.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

The article is devoted to a comprehensive analysis of the genesis and evolution of the business ecosystem concept and its transformation into a digital ecosystem in the context of the banking sector. The relevance of the study is determined by the rapid digitalization of the economy, the changing paradigm of competition, and the need for banking institutions to adapt to new conditions by forming comprehensive customer-centric platforms. The purpose of the work is to systematize the historical, philosophical, and economic prerequisites for the formation of the concept, to identify the key stages of its development, and to identify current trends in the construction of digital ecosystems in banking. The methodological basis of the research consisted of general scientific methods: historical-genetic analysis, which made it possible to trace the stages of the concept's formation; a systematic approach that contributed to the consideration of the ecosystem as an integral phenomenon; and a comparative analysis of the views of leading foreign and Russian researchers. The scientific novelty lies in the integration of philosophical, economic, and managerial discourses for a comprehensive understanding of the phenomenon of digital ecosystems. The research results show that the concept of a business ecosystem has evolved from a biological metaphor to a complex strategic model, becoming a response to the challenges of digital transformation. In the banking sector, this is expressed in the transition from traditional models to the integration of financial and non-financial services into single platforms, which radically changes the competitive landscape and creates both new opportunities for growth and systemic risks. In conclusion, it is stated that the development of digital ecosystems is a strategic imperative for banks, determining their competitiveness in the long term.

Keywords: business ecosystem, digital ecosystem, digital transformation, history of economic thought, James Moore, platform, neo-banks, fintech, customer-centricity, collaboration.

References

1. Adner R. *The Wide Lens: A New Strategy for Innovation*. N.Y.: Penguin, 2012.

2. Iansiti M., Levien R. The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability. Boston: Harvard Business School Press, 2004.
3. King B. Bank 3.0: Why Banking Is No Longer Somewhere You Go But Something You Do. Singapore: John Wiley & Sons, 2013.
4. Moore J.F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition // Harvard Business Review. 1993. Vol. 71.No. 3.Pp. 75–86.
5. Moore J.F. The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems. New York: HarperBusiness, 1996.
6. Shapiro C., Varian H.R. Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. Boston: Harvard Business School Press, 1998.
7. Skinner Ch. Digital Bank: Strategies for Launching or Becoming a Digital Bank. Singapore: Marshall Cavendish, 2014.
8. Tansley A.G. The use and abuse of vegetational concepts and terms // Ecology. 1935. Vol. 16. No. 3. Pp. 284–307.
9. Aristotle. Works: in 4 vols. Vol. 3. Moscow: Mysl', 1981.
10. Bertalanffy L. von. General Systems Theory – a Review of Problems and Results // Systems Research. Yearbook. Moscow: Nauka, 1969. pp. 30–54.
11. Hegel G.V.F. Science of Logic. Moscow: Mysl', 1970.
12. Coase, R. The Nature of the Firm. V. 2. The Theory of the Firm. St. Petersburg: Economic School, 2000. pp. 11–32.
13. Malhotra, J. Data Management in Ecosystems. Springer, 2018.
14. Marshall, A. Principles of Economic Science. Moscow: Progress, 1993.
15. Porter, M.E., Heppelmann, J.E. How Smart Products Are Transforming Competition. Harvard Business Review Russia. 2015. No. 10. pp. 64–87.
16. Rogers, D. Digital Transformation. Moscow: Alpina Publisher, 2016.
17. Semenova, N.N., Saygusheva, A.P. Ecosystems as a Trend in Digitalization of the Banking Sector // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. 2024. No. 1. pp. 142–148.
18. Sitnikov A.P. Digital Ecosystems in the Banking Sector // Banking. 2020. No. 5. pp. 36–41.
19. Spicer J. Digital Platforms and Ecosystems. MIT Press, 2015.
20. Spinoza B. Ethics. St. Petersburg: Azbuka, 2012.
21. Tambovtsev V.L., Oleinik A.N. Institutional Aspects of Business Ecosystems // Voprosy Ekonomiki. 2015. No. 7. pp. 125–139.
22. Williamson O.I. Economic Institutions of Capitalism. St. Petersburg: Lenizdat, 1996.
23. Chesbrough, G. Open Innovations. Moscow: Alpina Publisher, 2007.
24. Yudanov, A. Yu. Strategic Management in the Context of Globalization. Moscow: KnoRus, 2010.

Оценка состояния и динамики активности финансовых ресурсов по секторам финансовой системы

Розмыслов Александр Николаевич,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры управления персоналом и экономической теории, ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

E-mail: rozm-aleksandr@yandex.com

В статье рассмотрены вопросы оптимизации финансового регулирования на основе современных методов статистического исследования в рамках национальных счетов. В работе исследованы статистические данные оценки финансовой системы Российской Федерации за период 2018–2024 года. В частности, была исследована динамика смешанных доходов по институциональным секторам экономики. По результатам исследования было установлено, что сектор финансовых корпораций испытывает острую нехватку ресурсов, что в будущем может отразиться на счете использования располагаемого дохода и отрицательно скажется на уровне валовых сбережений. Аналитические расчеты, проведенные в статье, показали, что при формировании финансовой системы необходимо разграничивать промежуточные потребительские затраты и производственные затраты и проводить группировку экономических единиц по секторам экономики. При этом необходимо учитывать движения финансовых потоков на макроэкономическом уровне.

Ключевые слова: финансовая система, финансовые ресурсы, система национальных счетов, сектора экономики, статистика, анализ, смешанный доход, потребительские затраты, производственные затраты.

Введение

Интеграция финансовой теории и практики с учетом международной политической обстановки привело к существенному расширению информационной базы, основанной на системе национальных счетов. Это обеспечивает более точное представление о финансовом состоянии экономики, динамике финансовых потоков на различных этапах экономического цикла, а также формирует методологические основы для построения финансовой системы и открывает перспективы для оптимизации управления социально-экономическими процессами в стране.

По мнению видного ученого, профессора Азарян Е.М. применение современных методов статистических исследований имеет глубокую историю, основанную на советской и российской научных школах исследований межотраслевых балансов [1, с. 3].

Служба статистики в рамках национальных счетов предоставляет специалистам и общественности данные и ключевые показатели состояния экономики, финансовых потоков в цикле производства, обмена, распределения и потребления. Как утверждают профессор Ангелина И.А., и доцент Градинарова А.А. «современные реалии стирают границы между национальной экономикой и внешним миром, что приводит, с одной стороны, к углублению взаимодействия частного бизнеса и общественного сектора, а с другой – к росту конкуренции между ними и выходит за пределы национальных границ в соответствии с глобальными вызовами современности» [2, с. 55]. Всем это приводит к тому, что информацию, обобщающую потоки финансовых ресурсов по секторам экономики необходимо детализировать в виде обособленных счетов. Эти счета формируют связанное и исчерпывающее описание экономических явлений, процессов и динамики общественного продукта за отчетный календарный год.

При анализе состояния финансовой системы важно выделить отдельные счета, которые последовательно отражают весь цикл движения средств – от производства товаров или услуг до их конечного потребления. Эти счета тесно связаны, при этом каждый последующий является продолжением предыдущего. Вместе они показывают, как финансовые ресурсы перемещаются в экономическом процессе и в рамках отдельных секторов. Ключевыми для такого анализа являются счета располагаемого дохода и счета капитала.

Методы исследования

В работе использованы статистические методы исследования с целью использования макроэконо-

мических показателей для выявления тенденций, прогнозирования и принятия обоснованных решений формирования сбалансированных финансовых потоков.

Результаты и обсуждение

Следует учитывать, что каждая финансовая операция характеризуется определенным показателем, отражающим поток ценностей между экономическими субъектами. Большинство операций предполагает двустороннее движение экономических ресурсов между участниками экономических отношений, то есть обмен товарами, услугами и их денежным эквивалентом. Исключение составляют финансовые трансферы, которые не предполагают встречного движения товаров, услуг или аналогичных ресурсов.

Специалист по ведению бухгалтерского учета I категории Селезнева А.Н. считает, что «в соответствии с методологией СНС в экономике выделяются следующие секторы: нефинансовые корпорации; финансовые корпорации; государственные учреждения; некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства; домашние хозяйства и остальной мир» [3, с. 122].

Анализ показателей по счетам, выраженных в денежном эквиваленте, отражают объем и степень задействования ресурсов каждого сектора экономики на всех стадиях экономического цикла. Это обеспечивает понимание структурных преобразований, индивидуальных тенденций и движения финансовых активов в течение года. Такого же мнения придерживается ученый-исследователь Бессарабов В.О. при проведении аналитических сопоставлений мирового финансового рынка и России [4].

Эффективная система учета позволяет собирать и представлять финансовую информацию в формате, полезном для: экономического анализа и мониторинга различных видов деятельности; принятия решений и определения государственной политики; создания краткосрочных и долгосрочных экономических прогнозов; планирования бюджета и программ национального социально-экономического развития. При этом, такие ученые как В.С. Салин, А.А. Сытник, Р.А. Сытник считают, что «в основе автоматизированного сбора лежит механизм поиска необходимых веб – ресурсов, содержащих целевую информацию, и дальнейшее извлечение целевой информации из структуры страницы» [5, с. 227].

Оценка состояния финансовой системы в разрезе секторов экономики начинается с производственного счета, который является центральным элементом СНС. Он детализирует выпуск продукции, промежуточное потребление и валовую добавленную стоимость. Именно валовая добавленная стоимость служит фундаментом для определения ВВП, важнейшего индикатора, позволяющего оценить состояние национальной экономики и проводить международные сопоставления. Про-

изводственный счет также фиксирует потребление основного капитала, отражая уменьшение стоимости основных средств вследствие их физического и морального устаревания.

Валовая добавленная стоимость демонстрирует первичные доходы, генерируемые и распределяемые между участниками производственной деятельности.

Статистические данные за период 2018–2024 годов свидетельствуют о постепенном, но устойчивом снижении объемов и удельного веса нефинансовых компаний (в основном производственных предприятий) в валовом производстве. Одновременно наблюдается стабильный рост доли домохозяйств. Это указывает на ослабление роли производственного сектора и усиление роли сектора услуг. Кандидат доцент Бердиева А. считает, что «промышленный сектор занимает центральное место в экономическом развитии любого государства, являясь одним из ключевых драйверов роста ВВП» [6, с. 75]. Изменения в других отраслях экономики и их влияние на этот показатель являются незначительными

Как считают доцент Ткачук П.Ю. и доцент Макарова Е.И., потребность в интеграции результатов научно-технического прогресса возникает в контексте массового производства, присущего крупным компаниям. В связи с этим требуются целенаправленные действия, включая разработку программ, направленных на углубление взаимодействия между экономическими единицами с разными размерами и финансовыми возможностями [7, с. 73]. Из этого следует, что такой подход стимулирует развитие кооперационных связей и общий экономический рост.

Наряду с производственным счетом, промежуточное потребление является ключевым показателем для оценки эффективности экономики и состояния финансовой системы. Оно охватывает затраты на материалы и услуги. Материальные затраты включают в себя стоимость сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих, топлива, энергии, запчастей, тары, упаковки и прочих материальных ресурсов, использованных в производстве. Важно отметить, что в материальные затраты не включается стоимость товаров, приобретенных для перепродажи, а также стоимость материалов (электричество, газ, нефтепродукты и т.д.), которые продаются без дальнейшей обработки на предприятии. Оплата услуг включает транспортные и почтовые расходы, расходы на связь, информационные технологии, образование и аналогичные услуги. Также сюда входят косвенно измеряемые платежи за финансовые посреднические услуги. Данное мнение подтверждает К.К. Бельгибаева, которая считает, что «деятельность институциональных единиц сектора «финансовые корпорации» многообразна и характеризуется системой показателей и один из них – это выпуск косвенно измеряемых услуг финансовых посредников» [8, с. 155].

Кроме того, анализ данных о формировании доходов позволит получить детальную информацию

о валовой добавленной стоимости, что позволит показать движение финансовых ресурсов в рамках основных экономических единиц и секторов экономики. В этом случае будут получены важные индикаторы первичного распределения, включая оплату труда, налоги и субсидии, связанные с производством и импортом, а также валовую прибыль (смешанный доход).

Следует учитывать, что налоги и субсидии, связанные с производством, могут не оказывать существенного влияния на формирование государственных и корпоративных доходов из-за их значительного дублирования. Тем не менее, селективность налогообложения и, в особенности, субсидий приводят к дефициту бюджета и напряженности в финансовой системе.

При оценке состояния финансовой системы особое значение имеет показатель валовой прибыли (смешанного дохода), так как он является прямым или косвенным источником формирования финансовых ресурсов для большинства экономических агентов и секторов. Его динамика и распределение отражены на рис. 1.

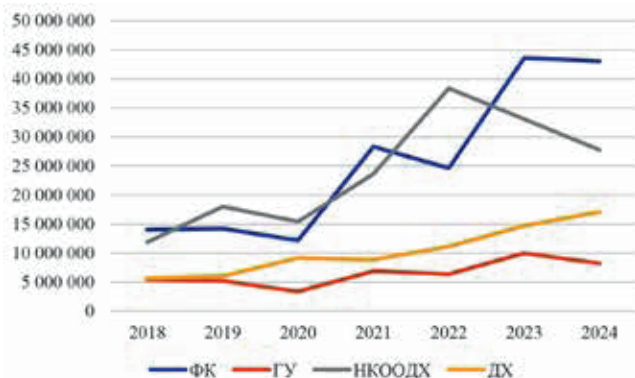


Рис. 1. Смешанный доход по институциональным секторам экономики России за период 2018–2024 года, %

Источник: сформирован автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики России [9].

Общий объем, динамика и структура размещения финансовых активов свидетельствуют о снижении доли таких секторов экономики как финансовые корпорации (ФК), государственное управление (ГУ) и некоммерческие организации, обслуживающих домашние хозяйства (НКООДХ) и значительном росте доли домашних хозяйств (ДХ). В этих условиях инвестиционные возможности производственного сектора сокращаются, а адекватные условия для реализации растущих инвестиционных возможностей домохозяйств еще не сформированы. В результате значительная и постоянно растущая часть финансовых ресурсов страны направляется на текущее потребление, а также на организованные и неорганизованные сбережения.

Как результат «смешанный доход» представляет собой серьезный источник средств и индикатор первичного распределения доходов. «В рамках этого процесса учитываются доходы и их распределение по отраслям экономики, а также операции, связанные с налогами на производство и продук-

цию, субсидиями» [10]. Эти операции иллюстрируют увеличение стоимости общественного продукта, поскольку налоги являются вкладом государства в добавленную стоимость, а также отражают перераспределение ресурсов между секторами и влияние международных имущественных отношений на экономические процессы.

Важным показателем, отражающим итоги формирования и распределения первичных доходов, является валовой баланс расходов на конечное потребление. Он демонстрирует долгосрочные количественные изменения в экономике, как по объему, так и по структуре финансовых ресурсов страны (рис. 2).



Рис. 2. Валовое сальдо первичных доходов по институциональным секторам экономики России в период 2018–2024 годы, %

Источник: сформирован автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики России [9].

На данном этапе формирования и распределения финансовых ресурсов между участниками финансовой системы наблюдается их увеличение за счет налогов на продукцию. Доходы от собственности, в свою очередь, могут как увеличивать, так и уменьшать эти ресурсы, после чего происходит их дальнейшее перераспределение в пользу государства и домохозяйств. Как показано на рис. 2, основные финансовые ресурсы постепенно концентрируются в секторе домохозяйств и секторе государственного управления, что свидетельствует об увеличении их доли в общей структуре финансовой системы.

Процесс перераспределения финансовых ресурсов продолжается и отражается в счете вторичного распределения доходов. Этот счет фиксирует экономические операции и показатели, связанные с уплатой и получением текущих налогов (на доход, имущество и т.д.), взносов на социальное страхование и обеспечение, а также других текущих трансфертов (полученных и выплаченных другим странам). Балансирующим показателем этого счета, отражающим соотношение доходов и расходов (ресурсов и их использования), является валовой располагаемый доход.

Таким образом, сектор финансовых корпораций испытывает острую нехватку ресурсов, которых недостаточно даже для обновления устаревшего оборудования. В будущем это отразится на счете использования располагаемого дохода и пока-

жет снижение валовых сбережений, поскольку все они будут направлены на замещение потребления, то есть на замену физически или морально устаревшего основного капитала.

Ввиду того, что собственных средств для обновления устаревшего основного капитала, как правило, не хватает то предприятия, наряду с государством и прочими участниками экономических отношений, вынуждены прибегать к кредитам.

По мнению известного ученого в сфере финансов Омелянович Л.А., результатом этих операций является чистая экономия, то есть индикатор, который показывает, насколько успешно были заменены выведенные из эксплуатации основные средства, будь то за счет собственных или заемных средств. Являясь ключевым показателем счета капитала, он также отражает завершение полного экономического цикла (охватывающего все этапы от создания общественного продукта до его конечного потребления и накопления) и распределение финансовых ресурсов между различными секторами экономики. К числу подобных индикаторов относятся трансферты капитала, полученные или выплаченные другим странам, общее изменение чистых активов, обусловленное сбережениями и трансфертами капитала, а также показатели, детально описывающие структуру чистых активов (их состав и распределение) [11].

Помимо объемов, динамики и структуры финансовых ресурсов, показатель «чистой экономии» также указывает на нехватку средств и потребность в привлечении кредитных ресурсов.

Можно сделать вывод, что формирование активов бизнес-сектора экономики должно опираться в первую очередь на внутренние финансовые источники, поскольку их использование стимулирует увеличение объемов производства и его результативность.

Если рассматривать практическую реализацию, то только сектор домашних хозяйств демонстрирует такую возможность, с небольшим отставанием со стороны секторов финансовых корпораций и некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства. Этот вывод можно сделать, анализируя показатель изменения чистых активов. Чистые активы формируются из двух компонентов: собственных сбережений и чистого сальдо капитальных переводов между странами. В период с 2020 по 2024 год абсолютный рост чистых активов был преимущественно обусловлен накоплением чистых сбережений. Таким образом, увеличение чистых активов должно стать главным драйвером для получения прироста капитала и наращивания оборотных материальных резервов.

Анализ изменения чистых активов (без детализации данных) может завершить структурную оценку финансового состояния экономики на уровне отдельных отраслей. Этот показатель свидетельствует о завершении экономического цикла, что позволяет сделать окончательные выводы о полном жизненном цикле финансовых ресурсов страны, от их формирования до конечного использования (рис. 3).

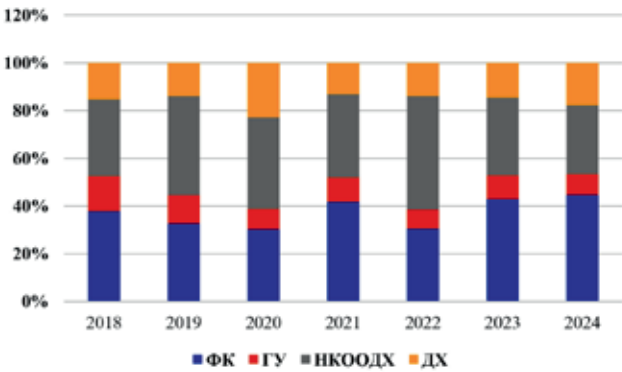


Рис. 3. Структура чистого богатства по институциональным секторам экономики России за период 2018–2024 года, %

Источник: сформирован автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики России [9].

Как следует из данных, отраженных на рис. 3, отдельные сектора экономики, за исключением домашних хозяйств и финансовых корпораций испытывали нехватку финансовых ресурсов. Наиболее остро эта проблема стояла в секторах нефинансовых корпораций и государственного управления, которые на протяжении длительного времени находятся в наихудшем положении. Эти отрасли являются наиболее проблемными для экономики и финансовой системы в целом, и их стабилизация требует существенных изменений в государственной экономической и, в частности, финансовой политике.

Благодаря этому можно ожидать укрепления финансового оздоровления общегосударственного сектора экономики, что положительно скажется на финансировании образования, науки, медицины и других жизненно важных секторов экономики.

Таким образом, оценка финансовой системы на основе анализа конкретных видов деятельности, которые сгруппированы по отраслевым блокам, позволяют сравнивать различные сектора экономики в том числе на уровне макроэкономических показателей, оценки их состояния и совершенствования управления, что дает возможность существенно расширить горизонты финансовой науки и углубить понимание функционирования финансовой системы.

Ученый Бессарабов В.О. в своем исследовании [4] подчеркивает, что в России за последние десятилетия наблюдается постоянная трансформация структуры отраслей и их группировки в отдельные виды деятельности. Это отражается в значительном уточнении статистической информации по перечню экономических видов деятельности, что способствует более глубокому анализу экономических процессов и, как следствие, поиску путей улучшения экономических отношений между участниками финансовой системы.

Следует учитывать, что современные внешнеполитические факторы позволили экономической структуре России и ее финансовой системе, адаптироваться к текущим условиям, включают в себя широкий спектр видов экономической дея-

тельности. К ним относятся: аграрный сектор (сельское, лесное хозяйство и рыболовство), добывающая промышленность, обрабатывающая промышленность, энергетический сектор (электричество, газ, пар, кондиционирование), строительство, торговля (оптовая и розничная), сфера услуг по ремонту транспортных средств, логистика (склады, почта, курьерская доставка) и транспорт.

Федеральная служба государственной статистики России регулярно представляет данные, представленные в виде таблицы «затраты-выпуск», которые отражают экономические связи между отраслями и видами деятельности. Данные отражают, как формируются производственные затраты на товары и услуги, как они распределяются, а также как формируется ВВП и используется для конечного потребления.

В рамках этих связей, межотраслевой и внутриотраслевой обмен товарами и услугами играет ключевую роль как в формировании, так и в использовании финансовых ресурсов. Этот обмен оказывает существенное влияние на оборотный капитал производственных предприятий и финансовое состояние государства в целом. В системе национальных счетов, отражающей макроэкономические процессы, такой обмен представлен как промежуточное потребление. Оно показывает стоимость товаров и услуг, использованных в производственном процессе (исключая основные средства, использование которых учитывается как потребление основного капитала), как справедливо отмечает профессор Омелянович Л.А. [11].

Финансовая наука должна уделять внимание организации как межотраслевого, так и внутриотраслевого обмена товарами и услугами. Игнорирование этого аспекта, вывод его за рамки финансовой системы, негативно сказывается на финансовых результатах деятельности субъектов, в том числе связанных с искусственным интеллектом как одной из основ архитектуры современных финансовых технологий, подчеркивают профессор Ангелина И.А. и доцент Антонец В.Г. [12]. На практике такой обмен часто неравноценен, особенно на межотраслевом и международном уровнях, что является следствием бессистемного подхода к его организации. Общеизвестны случаи продажи активов, в частности государственных предприятий, по заниженным ценам, что приводит к выводу из оборота как финансовых, так и реальных ресурсов. В России это явление получило распространение в начале 90-х годов XX-го столетия из-за проблем со сбытом промышленной продукции, вызванных массовыми нарушениями прямых экономических связей и появлением посреднических структур.

Что касается потребительских товаров, то их перепродажа, особенно дефицитных, всегда была распространенной практикой. Подобные схемы обмена товарами и услугами позволяют искусственно завышать издержки, скрывая реальные доходы и прибыль. В результате таких торговых отношений у большинства субъектов финансовой системы, охватывающих практически все секторы эко-

номики, возникает хронический дефицит средств. Высокий процент убыточных предприятий во многом обусловлен продажей или приобретением товаров и услуг по заниженным или завышенным ценам (тарифам).

Анализ макроэкономических показателей выявляет устойчивые тенденции в структуре затрат Российской Федерации на производство товаров широкого потребления. В данном случае особенностью анализа является значительное преобладание промежуточного потребления над добавленной стоимостью. Это свидетельствует о неспособности реализовать часть продукции и услуг на внутреннем рынке из-за его ограниченной покупательной способности. Следовательно, возникает острая необходимость в поиске внешних рынков и модернизации производства с целью снижения материальных затрат.

Структура производственных затрат в России выявляет два типа факторов: внутренние и внешние. Соотношение этих факторов в каждом секторе определяет возможности экономики на материалах и, как следствие, рост добавленной стоимости. В современных условиях это, однако, существенно ограничивает развитие внутреннего рынка, особенно его потребительской части.

Материалоемкость продукции и услуг в различных отраслях и видах деятельности определяется соотношением внутренних и внешних факторов. Это соотношение можно выразить двумя коэффициентами (в сумме дающими единицу): внутренним (Кв.м.з.) и внешним (Кз.м.з.), которые характеризуют материальные затраты для каждой отрасли.

Доля внутренних материальных затрат в общем объеме затрат экономики рассчитывается как отношение внутренних материальных затрат отрасли (или вида деятельности) к суммарным материальным затратам по всей экономике.

Доля внешних материальных затрат в общем объеме затрат экономики определяется как отношение внешних материальных затрат отрасли (или вида деятельности) к суммарным материальным затратам по всей экономике.

Анализ материальных затрат в общем объеме затрат экономики отражают степень зависимости отраслей российской экономики от внутренних и внешних поставок материалов. Высокий коэффициент указывает на большую долю внутренних затрат и, следовательно, на большую производственную автономию. Низкий коэффициент, напротив, свидетельствует о высокой зависимости от внешних поставок. Динамика этих коэффициентов позволяет оценить изменения в межотраслевых связях.

Не менее значимыми для финансовой системы являются экономические отношения, связанные с организацией потребления. Поскольку потребление является неотъемлемым компонентом экономического процесса, оно оказывает особое влияние на все его стадии и поэтому не должно оставаться вне финансовой системы. Основная задача потребления – удовлетворение производственных,

бытовых и социокультурных нужд индивидов, экономических единиц, отраслей и общества в целом. Важно отметить, что само потребление может быть, как экономически обоснованным и продуктивным для экономики и общества, представляя собой рациональное использование ресурсов, так и, напротив, приводить к их избыточным расходам и усиливать дефицит.

Статистические данные свидетельствуют о противоречивых и, относительно неблагоприятных тенденциях для экономики и финансовой системы России. Эти тенденции проявляются в постоянном росте объемов определенных видов деятельности и увеличении доли материальных затрат. Особенно высокое потребление ресурсов наблюдается в добывающей, торговой, энергетической, транспортной и коммуникационной отраслях. Обработывающая промышленность, сельское хозяйство, лесное хозяйство и рыболовство также характеризуются значительными, хотя и несколько меньшими, затратами на материалы. В этих секторах доля материальных затрат в общем потреблении достигает от 50% до почти 100%. Такие расходы покрываются преимущественно за счет импорта. Хотя импорт помогает удовлетворять внутренний спрос, он не способствует увеличению доходов граждан и государства, а также накоплению капитала и оборотных средств, что делает выход из сложной экономической ситуации крайне затруднительным. Высокий уровень промежуточного потребления является следствием снижения собственного производства и использования устаревших технологий, ориентированных на дешевые ресурсы. Если ранее низкая стоимость рабочей силы позволяла России сокращать потребность в рабочей силе, то теперь, при падении физического производства и росте стоимости параллельного импорта, получение дешевых логистических ресурсов стало практически невозможным.

Важно отметить, что потребление ресурсов в отдельных секторах экономики часто превышает их производственные затраты. Отрасли и производства, потребляющие больше материальных ресурсов, чем производят, неэффективны и требуют особого внимания к улучшению управленческой организации. Среди всех видов деятельности, перерабатывающая промышленность занимает лидирующие позиции по объему и доле в структуре материальных затрат, составляя более половины расходов всей экономики. При этом затраты на потребление в ней относительно ниже. Следовательно, перерабатывающая промышленность является наименее затратной с точки зрения поддержания логистической базы производства.

Выводы

Таким образом, при формировании финансовой системы важно отличать промежуточные потребительские затраты от производственных затрат. Так как первые относятся к расходам на техническое обслуживание, ремонт основных установок и использование активов,

которые часто устарели, как на практическом, так и на технологическом уровне. А вторые – это затраты, которые напрямую не связаны с основной деятельностью компании, должны быть резко сокращены, особенно в периоды снижения производства.

Кроме того, изучение состояния финансовой системы, имеющее первостепенное значение, должно охватывать все ее элементы. В современных условиях это важная задача для науки и практики, решение которой позволит привести модель финансовой системы в соответствие со структурой экономики и методами ее управления. Такой подход дает возможность использовать макроэкономические показатели, отражающие состояние и движение финансовых ресурсов между структурными компонентами экономики страны, для анализа финансовой системы.

Несмотря на значимость исследований, посвященных отдельным компонентам финансовой системы, которые занимают видное место в современной экономической науке, особенно в контексте финансового сектора, они не позволяют оценить общее состояние системы, раскрыть ее сущность, особенности и системные проблемы. Поэтому целесообразно проводить макроэкономическое изучение финансовой системы как целостного образования. Это изучение должно базироваться на индикаторах, отражающих совокупный объем, распределение и использование финансовых ресурсов страны, рассматривая при этом ее отдельные составляющие. На самом общем уровне эти составляющие представлены подсистемами, группирующими экономические субъекты со схожими характеристиками, и секторами экономики, которые далее детализируют и конкретизируют эти подсистемы.

Так же следует учитывать, что показатели ВВП, будучи ключевыми в макроэкономическом анализе, представляют собой лишь часть совокупного общественного продукта (его добавленную стоимость и распределение) и часть финансовых ресурсов страны. Эти ресурсы формируются из различных источников, включая производственную деятельность, сферу услуг, использование национальных богатств, а также внешнеэкономическую активность и другие факторы.

В связи с этим, имеет смысл проведения более глубокого анализа состояния и движения финансовых потоков на макроэкономическом уровне. Этот анализ должен охватывать все этапы экономического процесса и все элементы финансовой системы. Объектом такого исследования является система национальных счетов, рассматриваемая в разрезе отдельных секторов экономики и видов экономической деятельности. При этом, группировка экономических единиц по секторам экономики является ключевым элементом статистической модели рыночной экономики.

Литература

1. Азарян Е.М. Вклад советской и Российской научных школ в развитие межотраслевых

балансов / Е.М. Азарян, А.В. Иванченко // Научно-техническое творчество по процессам и оборудованию пищевых производств: Сборник тезисов докладов II Всероссийской (с международным участием) научно-практической интернет-конференции преподавателей, молодых ученых и студентов, посвященной 300-летней годовщине Российской академии наук, Донецк, 17–18 октября 2024 года. – Донецк: ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2024. – С. 3–5.

2. Ангелина И.А. Публичные финансы: генезис понятия в современной финансовой науке / И.А. Ангелина, А.А. Градинарова // Финансовые исследования. – 2022. – № 2(75). – С. 51–62.

3. Селезнева А.Н. Формирование и использование финансовых потоков различных секторов экономики в рамках концепции Системы национальных счетов // Сервис в России и за рубежом. 2012. – № 12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-ispolzovanie-finansovyh-potokov-razlichnyh-sektorov-ekonomiki-v-ramkah-kontseptsii-sistemy-natsionalnyh-schetov> (дата обращения: 19.08.2025).

4. Мировой финансовый рынок и Россия: Обзор 2021 / В.В. Антропов, А.А. Альтерман, В.О. Бессарабов [и др.]. Том 1. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Кно-Рус»», 2022. – 224 с. – ISBN 978-5-406-10233-6.

5. Салин В.С. Автоматизация сбора и анализа внешней информации в финансовом менеджменте / В.С. Салин, А.А. Сытник, Р.А. Сытник. // Вестник Саратовского государственного технического университета, № 4, Ч. 2 (60), 2011. – С. 224–228.

6. Бердиева А. Роль промышленного сектора в росте экономики / А. Бердиева, Ш. Аннаева // Международный научный журнал «Вестник науки» № 10 (79) Том 3. 2024. – № 10 (79). С. 75–79.

7. Ткачук П.Ю. Доминанты цифрового развития сферы оказания финансовых услуг / П.Ю. Ткачук, Е.И. Макарова // Экономика и управление в сфере услуг: современное состояние и перспективы развития: Материалы XXII Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 04 февраля 2025 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2025. – С. 73–74.

8. Бельгибаева К.К. Методологические подходы к сравнению косвенно измеряемых услуг финансовых посредников в странах СНГ // Вестник АГТУ. Серия: Экономика. 2011. – № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-podhody-k-sravneniyu-kosvenno-izmeryaemyh-uslug-finansovyh-posrednikov-v-stranah-sng> (дата обращения: 20.08.2025).

9. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 20.08.2025).

10. Ишина М.С. Налог на добавленную стоимость как инструмент распределения добавлен-

ной стоимости между экономическими субъектами: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.10 / Ишина Марианна Станиславовна; [Место защиты: Всерос. гос. налоговая акад. М-ва финансов РФ]. – Москва, 2009. – 27 с.

11. Омельянович Л.А. Финансовый менеджмент: учебное пособие / Л.А. Омельянович. – Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2021. – 365 с. – ISBN 978-620-3-93103-7.

12. Ангелина И.А. Стратегические направления развития финансовых технологий / И.А. Ангелина, В.Г. Антоненко // Финсайдер 2023: финансовый рынок – новые грани возможного: сборник материалов II Национальной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 20 апреля 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2023. – С. 6–11. – EDN NKMFNO.

ASSESSMENT OF THE STATE AND DYNAMICS OF FINANCIAL RESOURCES ACTIVITY BY SECTORS OF THE FINANCIAL SYSTEM

Rozmyslov A.N.

Vladimir Dahl Luhansk State University

The article discusses the issues of optimizing financial regulation based on modern statistical research methods within the framework of national accounts. The paper examines statistical data on the assessment of the financial system of the Russian Federation for the period 2018–2024. In particular, the dynamics of mixed incomes across institutional sectors of the economy was studied. According to the results of the study, it was found that the financial corporation's sector is experiencing an acute shortage of resources, which in the future may affect the account for the use of disposable income and negatively affect the level of gross savings. The analytical calculations carried out in the article have shown that when forming a financial system, it is necessary to distinguish between intermediate consumer and production costs and to group economic units by economic sectors. At the same time, it is necessary to take into account the movements of financial flows at the macro-economic level.

Keywords: financial system, financial resources, system of national accounts, economic sectors, statistics, analysis, mixed income, consumer costs, production costs.

References

1. Azaryan E.M. The contribution of Soviet and Russian scientific schools to the development of intersectoral balances / E.M. Azaryan, A.V. Ivanchenko // Scientific and technical creativity in food production processes and equipment: A collection of reports from the II All-Russian (with international participation) scientific and practical Internet conference of teachers, young scientists and students-dents dedicated to the 300th anniversary of the Russian Academy of Sciences, Donetsk, October 17–18, 2024. Donetsk: Mikhail Tugan-Baranovsky Donetsk National University of Economics and Trade, 2024, pp. 3–5.

2. Angelina I.A. Public finance: the genesis of a concept in modern financial science / I.A. Angelina, A.A. Gradinarova // Financial Research. – 2022. – № 2(75). – Pp. 51–62.

3. Selezneva A.N. Formation and use of financial flows of various sectors of the economy within the framework of the concept Systems of national accounts // Service in Russia and abroad. 2012. – No. 12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-ispolzovanie-finansovyh-potokov-razlichnyh-sektorov-ekonomiki-v-ramkah-kontseptsii-sistemy-natsionalnyh-schetov> (date of request: 08/19/2025).

4. The global financial market and Russia: Review of 2021 / V.V. Antropov, A.A. Alterman, V.O. Bessarabov [et al.]. Volume 1. Moscow: Limited Liability Company KnoRus Publishing House, 2022. 224 p. ISBN 978-5-406-10233-6.

5. Salin V.S. Automation of collection and analysis of external information in FI-financial management / V.S. Salin, A.A. Sytnik,

R.A. Sytnik. // Bulletin of Saratov State Technical University, No. 4, Part 2 (60), 2011, pp. 224–228.

6. Berdieva A. The role of the industrial sector in economic growth / A. Berdieva, Sh. Annaeva // International Scientific Journal "Bulletin of Science" No. 10 (79) Vol. 3. 2024. – № 10 (79). Pp. 75–79.

7. Tkachuk P.Y. The dominants of digital development in the sphere of financial services / P.Y. Tkachuk, E.I. Makarova // Economics and management in the service sector: current state and development prospects: Proceedings of the XXII International Scientific and Practical Conference, St. Petersburg, February 04, 2025. Saint Petersburg: Saint Petersburg University of the Humanities of Trade Unions, 2025, pp. 73–74.

8. Belgibaeva K.K. Methodological approaches to the comparison of indirectly measured services of financial intermediaries in the CIS countries // Bulletin of AGTU. Russia: Economics. 2011. – No. 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-podhody-k-sravneniyu-kosvenno-izmeryaemyh-uslug-finansovyh-posrednikov-v-stranah-sng> (date of reference: 08/20/2025).

9. Federal State Statistics Service. URL: <https://rosstat.gov.ru> (date of request: 08/20/2025).

10. Ishina M.S. Value added tax as a tool for distributing added value between economic entities: abstract of the dissertation of Candidate of Economic Sciences: 08.00.10 / Ishina Marianna Stanislavovna; [Place of defense: All-Russian State Tax Academy. Ministry of Finance of the Russian Federation]. – Moscow, 2009. – 27 p.

11. Omelyanovich L.A. Financial management: a textbook / L.A. Omelyanovich. Donetsk: Tugan-Baranovsky DonNUET, 2021. 365 p. ISBN 978-620-3-93103-7.

12. Angelina I.A. Strategic directions for the development of financial technologies / I.A. Angelina, V.G. Antonets // Finsider 2023: the financial market – new facets of the possible: proceedings of the II National Scientific and Practical Conference, St. Petersburg, April 20, 2023. – Saint Petersburg: Saint Petersburg State University of Economics, 2023. – pp. 6–11. – EDN NKMFNO.

Романюк Мария Александровна,

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»
E-mail: ma.romanyuk@yandex.ru

Сухарникова Мария Анатольевна,

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»
E-mail: masukharnikova@rgau-msha.ru

Чекмарева Наталья Вячеславовна,

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»
E-mail: cnv2005@yandex.ru

Оксана Игоревна Пивень,

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»
E-mail: pochta.rassilka@mail.ru

Статья посвящена исследованию ключевых проблем цифровизации сельских территорий Российской Федерации и разработке комплексного подхода к их преодолению. Актуальность исследования обусловлена существенным отставанием сельских территорий от городских в уровне цифрового развития, что создает барьеры для устойчивого развития села и повышения качества жизни сельского населения, составляющего 24,9% от общей численности населения страны.

В работе проанализированы основные проблемы цифровизации сельских территорий: инфраструктурные ограничения, включая недостаточное покрытие высокоскоростным интернетом; дефицит квалифицированных IT-специалистов в аграрной сфере (5 специалистов на 1000 сельхозработников); ограниченное использование технологий точного земледелия (только 3% сельхозпроизводителей); высокую технологическую зависимость от импортных решений (95%); недостаточное финансирование цифровых инноваций; низкий уровень цифровой грамотности населения; проблемы образовательной инфраструктуры; институциональные барьеры.

На основе системного анализа данных Росстата, Минсельхоза РФ, Минцифры за 2020–2024 гг., с применением методов статистического и сравнительного анализа, разработана комплексная модель поэтапной цифровизации сельских территорий. Модель включает четыре взаимосвязанных блока и предполагает реализацию в три этапа с горизонтом планирования 7–10 лет (2025–2034 гг.), с приоритетом развития базовой инфраструктуры, повышения цифровой грамотности населения и формирования комплексной цифровой экосистемы села.

Результаты исследования могут быть использованы при разработке и корректировке государственных программ развития сельских территорий, совершенствовании механизмов цифровой трансформации агропромышленного комплекса.

Ключевые слова: цифровизация, сельские территории, цифровая инфраструктура, агропромышленный комплекс, цифровые технологии, сельское развитие, цифровая грамотность, инновации.

Введение

Цифровая трансформация экономики России, закрепленная в национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» [1], предъявляет особые требования к развитию сельских территорий. По данным Министерства сельского хозяйства РФ, на сельских территориях проживает 24,9% населения страны, при этом они производят значительную часть продовольствия и обеспечивают продовольственную безопасность [2].

Однако цифровой разрыв между городом и селом остается критической проблемой. Согласно исследованию С.А. Банникова и соавторов, уровень цифрового развития сельских территорий в 2,3 раза ниже городского. Покрытие сельских территорий широкополосным интернетом составляет лишь 68%, тогда как в городах этот показатель достигает 95% [3].

В рамках Стратегии цифровой трансформации АПК, принятой Правительством РФ в ноябре 2023 года, планируется инвестировать до 2030 года более 300 млрд рублей в цифровизацию аграрного сектора [4]. При этом доля цифровых технологий в сельском хозяйстве России составляет всего 2,8% против 15–20% в развитых странах, что свидетельствует о существенном технологическом отставании отечественного аграрного сектора от мировых лидеров. Данный показатель отражает критическую ситуацию с внедрением инновационных решений в российском АПК, особенно на фоне того, что в странах Европейского союза уровень применения технологий точного земледелия достигает 80%, а в США – 60%.

Столь низкий уровень цифровизации в России обусловлен комплексом факторов, включающих недостаточное развитие цифровой инфраструктуры в сельских территориях, высокую стоимость внедрения современных технологий, дефицит квалифицированных IT-специалистов в аграрной сфере (всего 5 специалистов на 1000 сельхозработников) и ограниченные инвестиции в цифровые решения (не более 10 руб./га против значительно более высоких показателей в развитых странах).

Особенно показательным является тот факт, что только 3% российских сельхозпроизводителей используют технологии точного земледелия, и в основном это крупные агрохолдинги, способные позволить себе дорогостоящее оборудование [5]. При этом 95% используемых в России цифровых технологий являются импортными, что создает дополнительные риски технологической зависимости и ограничивает возможности развития отечественных решений [6].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью комплексного анализа проблем цифровизации сельских территорий и разработки эффективных механизмов их решения для обеспечения устойчивого развития села и повышения качества жизни сельского населения.

Цель исследования – выявление ключевых проблем развития сельских территорий в условиях цифровизации и обоснование комплексного подхода к их преодолению.

Материалы и методы

Исследование базируется на комплексном методологическом подходе, включающем системный анализ процессов цифровизации сельских территорий, сравнительно-сопоставительный метод для изучения отечественного и зарубежного опыта, статистический анализ данных и контент-анализ научных публикаций.

Эмпирическую базу составили данные Федеральной службы государственной статистики за 2020–2024 гг., материалы Министерства сельского хозяйства России, Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций, а также результаты других исследований.

Таблица 1. Ключевые проблемы цифровизации сельских территорий

Категория проблем	Ключевые статистические данные и факты
Инфраструктурные проблемы	• Скорость интернета: В Москве превышает 100 Мбит/с, в то время как в Республике Тыва едва достигает 10 Мбит/с (2023 г.) [12]. • Доступ домохозяйств: В Центральном федеральном округе доступ к интернету имеют 85% домохозяйств, а на Северном Кавказе – лишь 55% (2023 г.) [12]. • Широкополосный доступ: Значительная часть сельского населения не имеет доступа к широкополосному интернету (ВБД), особенно в отдаленных районах [4].
Социально-экономические проблемы	• Доходы и инвестиции: Ограниченные финансовые ресурсы местных бюджетов и высокая стоимость решений для сельских хозяйств [11]. • Цифровая грамотность: В сельской местности только около 40% населения обладают базовыми компьютерными навыками, тогда как в мегаполисах этот показатель достигает 85% [12]. • Демография: Постоянное снижение численности сельского населения, например в Волгоградской области доля сельских жителей снизилась с 23.71% (2013 г.) до 22.37% (2022 г.) [8].
Образовательные проблемы	• Оснащенность школ: Только 55% средних школ в России имеют современное компьютерное оборудование; в сельской местности этот показатель снижается до 30% [12]. • Сокращение школ: За период с 1990/1991 по 2021/2022 учебный год количество сельских школ в России сократилось более чем в 2.17 раза (с 48.6 тыс. до 22.3 тыс.) [10]. • Нехватка кадров: Проблема нехватки профильных преподавателей, вынуждающая учителей вести несколько предметов [10].
Институциональные проблемы	• Эффективность программ: Эффект от госпрограмм (например, «Комплексное развитие сельских территорий») в ряде регионов остается ограниченным [10]. • Фрагментарность планирования: Недостаточная координация между различными уровнями власти и ведомствами [10]. • Высокая стоимость: Высокая стоимость цифровых решений и недостаточное финансирование являются барьером для их распространения [14].

Источник: составлено авторами на основе данных Росстата и экспертных оценок.

Инфраструктурные проблемы остаются наиболее критическими. По данным Министерства цифрового развития, в 2025 году к мобильному интернету планируют подключить 1,6 тысячи деревень и сёл. Работы по установке базовых станций в малочисленных населённых пунктах продолжатся, до 2030 года связь планируют наладить во всех поселениях с численностью

Теоретической основой исследования послужили концепции цифровой трансформации территорий, теория устойчивого развития сельских территорий, а также современные подходы к управлению инновационным развитием регионов.

Для анализа использовались методы математической статистики, включая корреляционный анализ взаимосвязей между показателями цифрового развития и социально-экономическими характеристиками сельских территорий.

Исследование ограничено временными рамками 2020–2024 гг. и территориальными границами Российской Федерации, что позволяет получить актуальную картину состояния цифровизации отечественных сельских территорий.

Результаты и обсуждение

Анализ статистических данных показывает неравномерность цифрового развития сельских территорий России. Основные проблемы можно систематизировать в четыре группы: инфраструктурные, социально-экономические, образовательные и институциональные (таблица 1).

от 100 до 500 человек [11]. При этом качество связи часто не соответствует потребностям цифровых технологий в сельском хозяйстве.

Анализ статистических данных выявляет критическую дифференциацию в развитии цифровой инфраструктуры между городскими агломерациями и сельскими территориями. Показатели скорости

интернет-соединения демонстрируют десятикратный разрыв: если в Москве скорость превышает 100 Мбит/с, то в Республике Тыва она едва достигает 10 Мбит/с по состоянию на 2023 год. Данная диспропорция делает невозможным полноценное внедрение современных агротехнологий, требующих стабильного высокоскоростного соединения для передачи данных с датчиков, беспилотных систем мониторинга и автоматизированных комплексов управления производственными процессами [9]. Региональная дифференциация доступа к интернету усугубляет ситуацию: в Центральном федеральном округе домохозяйств имеют доступ к сети, тогда как на Северном Кавказе этот показатель составляет лишь 55%, что свидетельствует о структурном неравенстве в цифровом развитии территорий.

Социально-экономические факторы формируют дополнительный барьер для цифровой трансформации сельских территорий. Ограниченность финансовых ресурсов местных бюджетов в сочетании с высокой стоимостью специализированных цифровых решений для агропромышленного комплекса создает ситуацию недоступности инновационных технологий для значительной части сельхозпроизводителей. Критическим фактором выступает низкий уровень цифровой грамотности сельского населения: только 40% жителей сельских территорий обладают базовыми компьютерными навыками против 85% в мегаполисах. Данный разрыв в более чем два раза препятствует не только внедрению цифровых технологий в производственную деятельность, но и затрудняет доступ к цифровым государственным услугам, электронной торговле и дистанционному образованию. Демографические процессы усугубляют негативные тенденции: на примере Волгоградской области зафиксировано снижение доли сельского населения с 23,71% в 2013 году до 22,37% в 2022 году, что отражает общероссийский тренд депопуляции сельских территорий и миграционный отток наиболее экономически активного и образованного населения в городские центры.

Образовательная инфраструктура сельских территорий демонстрирует признаки системной деградации, препятствующей формированию цифровых компетенций у молодого поколения. Оснащенность современным компьютерным оборудованием характеризуется резкой дифференциацией: если в среднем по России этот показатель составляет 55% для средних школ, то в сельской местности он снижается до критических 30%. Данная ситуация усугубляется масштабным сокращением сети сельских образовательных учреждений: за период с 1990/1991 по 2021/2022 учебный год количество сельских школ сократилось более чем в 2,17 раза – с 48,6 тысяч до 22,3 тысяч. Такая динамика свидетельствует не только о демографическом кризисе, но и о недостаточном внимании государственной политики к сохранению образовательной инфраструктуры на селе. Проблема усугубляется острой нехваткой профильных педагогических кадров, вынуждающей учителей вести несколько предметов одновременно, что

неизбежно снижает качество преподавания и делает невозможным формирование специализированных цифровых компетенций у учащихся.

Институциональные проблемы проявляются в недостаточной эффективности государственных программ цифровизации сельских территорий. Несмотря на реализацию федеральной программы «Комплексное развитие сельских территорий», в ряде регионов эффект от данных мероприятий остается ограниченным, что свидетельствует о необходимости пересмотра механизмов их реализации. Фрагментарность стратегического планирования и недостаточная координация между различными уровнями власти приводят к дублированию функций, распылению ресурсов и снижению результативности государственных инвестиций. Высокая стоимость цифровых решений при недостаточном объеме целевого финансирования формирует непреодолимый барьер для их масштабного внедрения в сельских территориях, где экономическая эффективность сельскохозяйственного производства традиционно ниже, чем в промышленности развитых регионах. Необходима разработка дифференцированной системы государственной поддержки, учитывающей специфику различных категорий сельских территорий и обеспечивающей адресное распределение ресурсов с приоритетом наиболее депрессивных районов.

На основе проведенного анализа предлагается комплексная модель поэтапной цифровизации сельских территорий, включающая четыре взаимосвязанных блока (рисунок 1).



Рис. 1. Модель поэтапной цифровизации сельских территорий

Источник: разработано авторами

Модель предполагает поэтапную реализацию с горизонтом планирования 7–10 лет. На первом этапе (2025–2026 гг.) приоритет отдается развитию базовой инфраструктуры и повышению цифровой грамотности населения. Второй этап (2027–2029 гг.) сосредоточен на внедрении производственных технологий, третий этап (2030–2034 гг.) – на комплексном развитии цифровой экосистемы села.

Заключение

Проведенное исследование позволило выявить системные проблемы цифровизации сельских территорий Российской Федерации и предложить научно обоснованную модель их преодоления.

Комплексный анализ статистических данных и научной литературы подтвердил наличие глубокого цифрового разрыва между городом и селом, который приобретает характер структурного барьера для устойчивого развития сельских территорий. Установлено, что данная проблема носит многофакторный характер и требует системного решения, охватывающего инфраструктурные, социально-экономические, образовательные и институциональные аспекты.

Научная новизна исследования заключается в разработке комплексной четырехблочной модели поэтапной цифровизации сельских территорий с горизонтом планирования до 2034 года, которая, в отличие от существующих подходов, учитывает взаимосвязь всех компонентов цифровой трансформации и предусматривает последовательность их реализации с учетом приоритетности базовой инфраструктуры.

Практическая значимость работы состоит в возможности применения полученных результатов органами государственной власти федерального и регионального уровней при разработке и корректировке программ развития сельских территорий, совершенствовании механизмов цифровой трансформации агропромышленного комплекса, а также формировании адресных мер поддержки цифровизации села.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой системы индикаторов мониторинга эффективности цифровизации различных типов сельских территорий, изучением социальных эффектов внедрения цифровых технологий для сельского населения, а также адаптацией успешного международного опыта преодоления цифрового неравенства к специфическим условиям российских регионов.

Литература

1. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: СПС «Консультант Плюс Проф» (дата обращения: 24.09.2025).

2. Распоряжение Правительства РФ от 23.11.2023 № 3309-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: СПС «Консультант Плюс Проф» (дата обращения: 30.09.2025).

3. Банников, С.А. Тенденции цифровизации и причины, обусловившие цифровой разрыв на сельских территориях / С.А. Банников, С.А. Жильцов, Н.В. Казакова // Вестник НГИ-ЭИ. – 2020. – № 11(114). – С. 137–149. – DOI 10.24411/2227–9407–2020–10112. – EDN VTKYSD.

4. Бочкарев, М.В. Цифровизация инфраструктуры сельских территорий: понятие, анализ, перспективы / М.В. Бочкарев, Д.А. Гусев // Прикладные экономические исследования. – 2025. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-infrastruktury-selskih-territoriy-ponyatie-analiz-perspektivy> (дата обращения: 30.09.2025).

5. Опыт успешного применения механизма ГЧП на сельских территориях / Корниенко А.В., Жукевич Г.В., Новиков В.Г., Горохов С.А. // В сб.: Устойчивое и инновационное развитие в цифровую эпоху. Материалы II Международной научно-практической конференции. – 2020. С. 300–305.

6. Даюб, Н. Развитие цифровизации сельского хозяйства в России и зарубежных странах / Н. Даюб // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 5. – С. 199–206. – EDN LDHURP.

7. Доля сельского населения по итогам 2024 года в РФ составила 24,9% – Минсельхоз [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://поле.рф/journal/publication/dolya-selskogo-naseleniya-po-itogam-2024-goda-v-rf-sostavila-249-minselkhoz> (дата обращения: 30.09.2025).

8. Жарков, И.В. Инфраструктура сельских территорий: перспективы развития / И.В. Жарков, Д.А. Гусев // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2025. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/infrastruktura-selskih-territoriy-perspektivy-razvitiya> (дата обращения: 30.09.2025).

9. Разработка механизмов государственно-частного партнерства в целях обеспечения инвестиционной деятельности в социальной сфере села / Новиков В.Г., Семенова Е.И., Папцов А.Г., Корниенко А.В., Жукевич Г.В., Горохов С.А. // Отчет о НИР. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. 2020.

10. Конева, Д.А. Цифровизация сельских территорий: проблемы и перспективы / Д.А. Конева // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2023. – № 5. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-selskih-territoriy-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 30.09.2025).

11. Минцифры: 1,6 тыс. деревень и сел подключат к интернету в 2025 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vesti.ru/article/4308343> (дата обращения: 30.09.2025).

12. Севастьянов, Д.В. Цифровизация образования как фактор устойчивого развития сельских муниципальных образований / Д.В. Севастьянов, О.В. Прущак // Образование и проблемы развития общества. – 2023. – № 4 (25). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-obrazovaniya-kak-faktor-ustoychivogo-razvitiya-selskih-munitsipalnyh-obrazovaniy> (дата обращения: 30.09.2025).

13. Трофимец, Г.О. Цифровизация в сфере АПК: вызовы и перспективы / Г.О. Трофимец, З.И. Азиева // Прикладные экономические исследования. – 2025. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-v-sfere-apk-vyzovy-i-perspektivy> (дата обращения: 30.09.2025).

14. Цифровое неравенство регионов России: причины и последствия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scilead.ru/article/8719-tsifrovoe-neravenstvo-regionov-rossii-prichin> (дата обращения: 30.09.2025).

PROBLEMS OF RURAL AREAS DEVELOPMENT IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION

Romanyuk M.A., Sukharnikova M.A., Chekmareva N.V., Piven O.I.

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy

The article is devoted to the study of the key problems of digitalization of rural areas of the Russian Federation and to the development of an integrated approach to overcoming them. The relevance of the study stems from the substantial lag of rural areas behind urban ones in terms of digital development, which creates barriers to the sustainable development of rural communities and to improving the quality of life of the rural population, which accounts for 24.9% of the country's total population. The paper analyzes the main problems of digitalization of rural areas: infrastructural constraints, including insufficient high-speed internet coverage; a shortage of qualified IT specialists in the agricultural sector (5 specialists per 1,000 agricultural workers); limited adoption of precision agriculture technologies (only 3% of agricultural producers); high technological dependence on imported solutions (95%); inadequate funding for digital innovations; low levels of digital literacy among the population; shortcomings of educational infrastructure; and institutional barriers.

On the basis of a systemic analysis of Rosstat, Ministry of Agriculture and Ministry of Digital Development data for 2020–2024, and using statistical and comparative analysis methods, a comprehensive phased model for the digitalization of rural territories has been developed. The model comprises four interrelated blocks and envisages implementation in three stages over a 7–10 year planning horizon (2025–2034), prioritizing the development of basic infrastructure, enhancement of population digital literacy, and the formation of an integrated rural digital ecosystem.

The study results can be used in the development and adjustment of government programs for rural development and in improving mechanisms for the digital transformation of the agro-industrial complex.

Keywords: digitalization, rural areas, digital infrastructure, agro-industrial complex, digital technologies, rural development, digital literacy, innovations.

References

1. Passport of the national project “National Program “Digital Economy of the Russian Federation”” (approved by the Presidium

of the Presidential Council of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects, minutes of 04.06.2019 No. 7) [Electronic resource]. – Access mode: SPS “Consultant Plus Prof” (date of access: 09.24.2025).

2. Order of the Government of the Russian Federation dated 23.11.2023 No. 3309-r “On approval of the strategic direction in the field of digital transformation of the sectors of the agro-industrial and fisheries complexes of the Russian Federation for the period up to 2030” [Electronic resource]. – Access mode: SPS “Consultant Plus Prof” (date of access: 09.30.2025). 3. Bannikov, S.A. Digitalization trends and reasons that caused the digital divide in rural areas / S.A. Bannikov, S.A. Zhiltsov, N.V. Kazakova // *NGIEI Bulletin*. – 2020. – No. 11 (114). – P. 137–149. – DOI 10.24411/2227–9407–2020–10112. – EDN VTKYSD.

4. Bochkarev, M.V. Digitalization of rural infrastructure: concept, analysis, prospects / M.V. Bochkarev, D.A. Gusev // *Applied economic research*. – 2025. – No. 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-infrastruktury-selskih-territoriy-ponyatie-analiz-perspektivy> (date of access: 30.09.2025).

5. Experience of successful application of the PPP mechanism in rural areas / Kornienko A.V., Zhukevich G.V., Novikov V.G., Gorokhov S.A. // In the collection: Sustainable and innovative development in the digital age. Proceedings of the II International scientific and practical conference. – 2020. Pp. 300–305.

6. Dayub, N. Development of digitalization of agriculture in Russia and foreign countries / N. Dayub // *Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy*. – 2022. – No. 5. – P. 199–206. – EDN LD-HURP.

7. The share of the rural population in the Russian Federation by the end of 2024 amounted to 24.9% – Ministry of Agriculture [Electronic resource]. – Access mode: <https://none.ppfjournal/publication/dolya-selskogo-naseleniya-po-itogam-2024-goda-v-rf-sostavila-249-minselkhoz> (date of access: 30.09.2025).

8. Zharkov, I.V. Infrastructure of rural areas: development prospects / I.V. Zharkov, D.A. Gusev // *Innovative economy: information, analytics, forecasts*. – 2025. – No. 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/infrastruktura-selskih-territoriy-perspektivy-razvitiya> (date of access: 30.09.2025).

9. Development of public-private partnership mechanisms to ensure investment activities in the social sphere of rural areas / Novikov V.G., Semenova E.I., Paptsov A.G., Kornienko A.V., Zhukevich G.V., Gorokhov S.A. // *Research Report. Ministry of Agriculture of the Russian Federation*. 2020.

10. Koneva, D.A. Digitalization of rural areas: problems and prospects / D.A. Koneva // *Scientific works of the Free Economic Society of Russia*. – 2023. – No. 5. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-selskih-territoriy-problemy-i-perspektivy> (date of access: September 30, 2025).

11. Ministry of Digital Development: 1.6 thousand villages and towns will be connected to the internet in 2025 [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.vesti.ru/article/4308343> (date of access: September 30, 2025).

12. Sevastyanov, D.V. Digitalization of education as a factor in the sustainable development of rural municipalities / D.V. Sevastyanov, O.V. Prushchak // *Education and problems of society development*. – 2023. – No. 4 (25). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-obrazovaniya-kak-faktor-ustoychivogo-razvitiya-selskih-munitsipalnyh-obrazovaniy> (date of access: 30.09.2025).

13. Trofimets, G.O. Digitalization in the agro-industrial complex: challenges and prospects / G.O. Trofimets, Z.I. Azieva // *Applied economic research*. – 2025. – No. 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-v-sfere-apk-vyzovy-i-perspektivy> (date of access: 30.09.2025).

14. Digital inequality of Russian regions: causes and consequences [Electronic resource]. – Access mode: <https://scilead.ru/article/8719-tsifrovoe-neravenstvo-regionov-rossii-prichin> (date of access: 30.09.2025).

Роль искусственного интеллекта в управлении вовлечённостью и удержанием ключевых сотрудников

Слободянюк Максим Сергеевич,

аспирант, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Статья посвящена исследованию роли искусственного интеллекта (ИИ) в управлении вовлеченностью и удержанием ключевых сотрудников в современных организациях. Рассматриваются теоретические основы проблемы, включая значение удержания персонала, риски текучести кадров и особенности работы с ключевыми специалистами. Особое внимание уделено традиционным и инновационным методам удержания, а также применению ИИ-технологий, таких как предиктивная аналитика и обработка естественного языка, для прогнозирования рисков ухода и разработки персонализированных программ. На основе анализа кейсов крупных компаний, таких как IBM, Unilever и ОТП Банк, демонстрируется эффективность ИИ в снижении текучести кадров и повышении вовлеченности. В статье подчеркивается необходимость этического подхода к использованию данных и интеграции ИИ с традиционными HR-практиками. Предложены рекомендации для компаний по внедрению ИИ, включая инвестиции в качественные данные, обучение персонала и соблюдение принципов прозрачности, что способствует созданию устойчивой рабочей среды и конкурентных преимуществ.

Ключевые слова: искусственный интеллект, удержание сотрудников, вовлеченность, ключевые сотрудники, персонализированные стратегии.

Введение

В условиях глобальной конкуренции за таланты и возрастающей роли человеческого капитала как ключевого фактора успеха организаций изучение применения искусственного интеллекта (ИИ) в управлении вовлеченностью и удержанием ключевых сотрудников становится критически важным для современной науки о менеджменте и труде. Цифровая трансформация меняет парадигму управления персоналом, переводя акцент с интуитивных методов на аналитику данных и алгоритмы, которые способны выявлять скрытые закономерности в поведении сотрудников [9]. Это не просто технологический прогресс, а новый подход к созданию устойчивой мотивации, снижению текучести кадров и повышению производительности, что имеет прямое значение для экономической стабильности компаний в условиях динамичных изменений на рынке труда и роста удаленной работы.

Среди зарубежных ученых, активно исследующих эту тему, выделяются Суннил Баснет, который изучает использование предиктивной аналитики ИИ для прогнозирования рисков ухода сотрудников, подчеркивая возможность минимизации затрат на текучесть кадров [1]. Также Р. Сари, С. Мин, Х. Пурвоко с коллегами исследуют влияние ИИ на вовлеченность, анализируя, как алгоритмы могут усиливать эмоциональную и когнитивную связь сотрудников с организацией через персонализированную обратную связь и карьерные рекомендации [4]. Эти работы показывают, как ИИ способен переосмыслить рутинные HR-процессы, делая их более точными и ориентированными на человека.

В российской науке интерес к применению ИИ в управлении персоналом также набирает обороты. Е.В. Козлова и А.С. Иванова исследуют возможности автоматизации подбора персонала и анализа данных сотрудников с помощью ИИ, акцентируя внимание на повышении эффективности удержания кадров [8]. Т.П. Смирнова и В.А. Петров фокусируются на этических аспектах и интеграции ИИ в корпоративную культуру, предлагая подходы к мониторингу вовлеченности через поведенческие метрики и опросы с учетом специфики российского рынка труда, где баланс между инновациями и человеческим фактором играет ключевую роль [10].

Однако существующие исследования часто носят фрагментарный характер, уделяя внимание отдельным аспектам применения ИИ, таким как прогнозирование или анализ данных, без комплексного подхода к интеграции технологий на всех уровнях управления персоналом. Отсутствует си-

стемное видение, которое бы учитывало долгосрочные эффекты, культурные особенности и потенциальные риски, связанные с внедрением ИИ. Настоящая статья стремится восполнить этот пробел, предлагая целостную модель использования ИИ для повышения вовлеченности и удержания сотрудников, а также практические рекомендации для HR-специалистов, ориентированные на достижение устойчивых результатов.

Материалы и методы

Для изучения роли искусственного интеллекта в управлении вовлеченностью и удержанием ключевых сотрудников был выбран метод библиографического анализа, основанный на тщательном анализе существующей научной литературы, чтобы глубже понять, как ИИ может помочь HR-специалистам. Были изучены работы российских и зарубежных авторов, включая исследования Суннила Баснета, Д. Вронгиса, Е.В. Козловой и других, которые посвящены применению ИИ в прогнозировании текучести кадров, анализе настроений сотрудников и разработке персонализированных подходов к мотивации. Особое внимание в исследовании уделено тому, как алгоритмы машинного обучения и обработки текстовых данных раскрывают скрытые факторы вовлеченности.

Результаты

Удержание сотрудников представляет собой комплекс стратегических и операционных мер, направленных на сохранение персонала в организации, минимизацию текучести кадров и поддержание долгосрочной лояльности работников. Этот процесс включает создание условий, способствующих удовлетворенности трудом, профессиональному росту и эмоциональной привязанности к компании. В современных условиях удержание сотрудников приобретает особую значимость из-за глобальной конкуренции за таланты, ускорения цифровой трансформации и изменения ожиданий работников, которые все чаще ценят гибкость, баланс между работой и личной жизнью, а также возможности для самореализации. Экономические реалии, такие как рост затрат на подбор и обучение новых сотрудников, делают удержание не просто HR-функцией, но и стратегическим приоритетом, напрямую влияющим на финансовую устойчивость и конкурентоспособность организаций. Исследования показывают, что компании, инвестирующие в удержание, демонстрируют более высокую производительность и инновационность, поскольку стабильный коллектив способствует накоплению знаний и укреплению корпоративной культуры [1, 4, 8, 9].

Риски, связанные с высокой текучестью кадров, многогранны. Потеря сотрудников, особенно в условиях ограниченного доступа к квалифицированным специалистам, влечет за собой не только прямые финансовые потери, связанные с наймом и адаптацией новых работников, но и косвенные издержки, такие как снижение морального духа

команды, утрата институциональной памяти и ослабление клиентских связей. Более того, уход сотрудников может сигнализировать о внутренних проблемах, таких как низкая вовлеченность, недостаточная поддержка со стороны руководства или несоответствие корпоративной культуры ожиданиям персонала. В то же время удержание сотрудников открывает значительные возможности. Компании, которые эффективно управляют этим процессом, могут создавать устойчивые команды, способные быстро адаптироваться к изменениям рынка. Применение современных технологий, таких как искусственный интеллект, позволяет анализировать данные об удовлетворенности сотрудников, выявлять риски ухода и разрабатывать персонализированные программы мотивации, что делает процесс удержания более точным и проактивным.

Особое внимание в этом контексте заслуживает удержание ключевых сотрудников, которых можно определить как специалистов, обладающих уникальными навыками, знаниями или лидерскими качествами, критически важными для достижения стратегических целей организации. Это могут быть высококвалифицированные эксперты, руководители, формирующие корпоративную культуру, или сотрудники, чьи компетенции сложно заменить из-за их редкости или специфики. Удержание таких работников имеет первостепенное значение, поскольку их уход может привести к значительным операционным и стратегическим сбоям, включая потерю конкурентных преимуществ и снижение инновационного потенциала. Например, в технологических компаниях ключевые сотрудники часто являются носителями уникальных знаний о продуктах или процессах, а их замена требует значительных временных и финансовых затрат. Поэтому организации все чаще используют ИИ для мониторинга вовлеченности таких специалистов, предлагая им индивидуальные карьерные траектории, программы развития и гибкие условия труда, чтобы поддерживать их лояльность и мотивацию [7, 10].

Компании, стремящиеся удержать ключевых сотрудников, применяют широкий спектр методов, которые можно условно разделить на традиционные и инновационные подходы, каждый из которых направлен на повышение удовлетворенности, лояльности и мотивации персонала.

Традиционные методы, проверенные временем, остаются основой многих HR-стратегий. К ним относятся конкурентоспособные заработные платы, социальные пакеты, включающие медицинское страхование, пенсионные программы и оплачиваемые отпуска, а также системы премирования за достижение целей. Значительное внимание уделяется созданию комфортной рабочей среды, где поддерживаются открытая коммуникация, признание заслуг и возможности для профессионального роста через внутренние тренинги и программы менторства. Например, регулярные беседы с руководством и обратная связь помогают сотрудникам чувствовать свою значимость, а четкие карьерные траектории способствуют их долгосрочной привер-

женности компании. Такие подходы эффективны, поскольку отвечают базовым ожиданиям работников, однако их результативность может быть ограничена в условиях быстро меняющихся потребностей современного персонала.

Инновационные методы, напротив, ориентированы на более гибкие и персонализированные решения, учитывающие индивидуальные особенности сотрудников и динамику современного рынка труда. Одним из таких подходов является внедрение гибких графиков работы и удаленных форматов, что особенно актуально для специалистов, ценящих баланс между работой и личной жизнью. Компании также активно используют программы благополучия (well-being), включающие инициативы по поддержке ментального здоровья, такие как доступ к психологическим консультациям или тренингам по управлению стрессом. Кроме того, все большую популярность приобретают геймифицированные системы мотивации, где сотрудники получают баллы или награды за выполнение задач, что усиливает их вовлеченность. Другим примером является создание программ обратной связи в реальном времени, которые позволяют оперативно выявлять потребности сотрудников и адаптировать условия труда. Эти подходы демонстрируют высокую эффективность, особенно для ключевых сотрудников, чьи уникальные компетенции требуют индивидуального внимания, однако их внедрение требует значительных ресурсов и стратегического планирования.

Применение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в процессе удержания ключевых сотрудников открывает новые горизонты для организаций, позволяя не только реагировать на текущие вызовы, но и предвосхищать потенциальные риски ухода ценных специалистов. ИИ, благодаря своим возможностям в анализе больших объемов данных, прогнозировании и персонализации, становится мощным инструментом для создания устойчивой и мотивирующей рабочей среды. Одним из ключевых направлений является использование предиктивной аналитики, которая позволяет выявлять факторы, влияющие на вовлеченность сотрудников, и прогнозировать вероятность их ухода. Например, алгоритмы машинного обучения анализируют данные из HR-систем, такие как частота отпусков, участие в корпоративных мероприятиях или результаты опросов удовлетворенности, чтобы определить скрытые сигналы, указывающие на снижение лояльности. Это дает компаниям возможность своевременно предпринимать меры, предлагая сотрудникам индивидуальные решения, такие как корректировка нагрузки или дополнительные бонусы.

Еще одним важным аспектом является использование ИИ для обработки текстовых данных, например, отзывов сотрудников или их комментариев в корпоративных системах. Технологии обработки естественного языка (NLP) позволяют анализировать тональность и эмоциональный фон сообщений, выявляя уровень вовлеченности или возможное недовольство. Такой подход особенно ценен для ключевых сотрудников, чьи уникальные компетенции требуют особого внимания. Например, если

специалист высокого уровня выражает в переписке озабоченность по поводу недостатка карьерных перспектив, система может автоматически сигнализировать HR-отделу, побуждая к проведению беседы или разработке индивидуального плана развития. Это не только помогает удерживать таланты, но и демонстрирует сотрудникам, что их голос услышан, усиливая их связь с организацией.

ИИ также способствует созданию персонализированных программ удержания, которые учитывают индивидуальные потребности и предпочтения сотрудников. Например, алгоритмы могут анализировать данные о профессиональных интересах, истории обучения и личных целях работников, чтобы предложить им подходящие курсы повышения квалификации, гибкие условия работы или участие в стратегически значимых проектах. Такой подход особенно эффективен для ключевых сотрудников, чьи навыки и знания являются уникальными и трудно заменимыми. В технологических компаниях, например, ИИ помогает разрабатывать карьерные траектории для ведущих разработчиков, предлагая им участие в инновационных проектах, что повышает их мотивацию и лояльность. Исследования показывают, что персонализированные подходы, подкрепленные ИИ, способны снизить текучесть кадров среди ключевых специалистов на 15–20% по сравнению с традиционными методами.

Однако использование ИИ в удержании сотрудников сопряжено с рядом вызовов, которые требуют внимательного подхода. Один из них – обеспечение этичности и прозрачности при работе с данными. Ключевые сотрудники, как правило, высоко ценят конфиденциальность, и неправильное использование их персональных данных может подорвать доверие к компании. Поэтому организации должны внедрять строгие протоколы защиты информации и четко разъяснять, как используются данные, чтобы избежать негативной реакции. Кроме того, важно учитывать культурные особенности: в российских компаниях, например, сотрудники могут быть более чувствительны к вопросам мониторинга, что требует деликатного подхода к внедрению ИИ. Несмотря на эти вызовы, технологии ИИ предоставляют уникальную возможность для проактивного управления человеческими ресурсами, позволяя организациям не только сохранять ключевых сотрудников, но и создавать среду, где они могут раскрывать свой потенциал, способствуя долгосрочному успеху компании.

В реальной практике компании все чаще используют искусственный интеллект для разработки моделей прогнозирования, которые помогают своевременно выявлять риски ухода ключевых сотрудников и создавать целенаправленные меры для их удержания. Например, компания IBM применяет аналитику на основе машинного обучения, обрабатывая данные о производительности, участии в проектах и результатах опросов, чтобы предсказать вероятность ухода сотрудников. Это позволило снизить текучесть кадров на 30%, предлагая вовремя индивидуализированные решения, такие как изменение роли в ком-

пани или дополнительные возможности профессионального роста для специалистов, чьи навыки критически важны для бизнеса [8].

Похожий подход реализовала компания Unilever в своей программе подготовки будущих лидеров, где алгоритмы анализируют настроения в отзывах сотрудников и данные об их карьерном пути, формируя персонализированные планы развития. Это не только повысило эффективность подбора персонала на 16%, но и сократило время на поиск новых сотрудников вдвое, а главное – укрепило лояльность ключевых специалистов, минимизируя их уход благодаря упреждающим мерам поддержки [2, 5].

Еще один показательный пример – компания Hilton Hotels, где искусственный интеллект используется для анализа обратной связи и показателей эффективности, чтобы разрабатывать индивидуализированные программы удержания. Для ключевых сотрудников, таких как руководители отелей или специалисты по работе с клиентами, система предлагает персонализированные курсы обучения и меры по повышению удовлетворенности трудом, что привело к улучшению показателей вовлеченности на 34% и снижению текучести кадров на 25% [3].

В российском контексте ОТП Банк применяет искусственный интеллект для отслеживания цифровых следов сотрудников – от их активности в обучающих программах до результатов кратких опросов, – чтобы выявлять риски профессионального выгорания и ухода [6]. Это позволяет своевременно вмешиваться, предлагая меры по удержанию, и упрощает работу как для HR-специалистов, так и для самих сотрудников, повышая общую эффективность процессов. Эти примеры демонстрируют, что использование искусственного интеллекта не только снижает затраты, связанные с текучестью кадров, но и способствует созданию рабочей среды, в которой ключевые сотрудники чувствуют себя услышанными и мотивированными.

Обсуждение

Применение искусственного интеллекта в управлении человеческими ресурсами демонстрирует значительный потенциал для трансформации подходов к удержанию ключевых сотрудников, позволяя компаниям не только сохранять ценные кадры, но и усиливать их вклад в достижение стратегических целей. Технологии ИИ открывают возможности для создания более динамичной и адаптивной рабочей среды, где решения основываются на глубоком анализе данных, а не на интуиции. Это способствует повышению удовлетворенности сотрудников и укреплению их лояльности, что особенно важно в условиях высокой конкуренции за таланты. Однако успешное внедрение таких технологий требует комплексного подхода, учитывающего как технические, так и гуманистические аспекты, чтобы обеспечить долгосрочную эффективность и избежать возможных рисков, таких как утрата доверия со стороны персонала.

Для эффективного внедрения ИИ в процессы удержания ключевых сотрудников компаниям ре-

комендуется следовать нескольким практическим шагам.

Во-первых, необходимо инвестировать в качественные данные, поскольку точность прогнозов ИИ напрямую зависит от полноты и достоверности информации. Это включает сбор данных о поведении сотрудников, их профессиональных интересах и обратной связи, но с обязательным соблюдением принципов конфиденциальности и прозрачности.

Во-вторых, важно интегрировать ИИ в существующие HR-процессы, дополняя их, а не заменяя полностью. Например, сочетание аналитики ИИ с регулярными личными беседами позволяет учитывать эмоциональные аспекты, которые алгоритмы пока не могут полностью уловить.

В-третьих, компании должны уделять внимание обучению HR-специалистов работе с ИИ-инструментами, чтобы они могли грамотно интерпретировать результаты и переводить их в конкретные действия. Наконец, особое внимание следует уделить этическим вопросам: прозрачное информирование сотрудников о том, как используются их данные, и внедрение строгих стандартов защиты информации помогут укрепить доверие и минимизировать сопротивление новым технологиям.

Эти шаги позволят компаниям не только эффективно использовать ИИ для удержания ключевых сотрудников, но и создать культуру, ориентированную на их долгосрочное развитие и вовлеченность.

Выводы

Применение искусственного интеллекта в управлении вовлеченностью и удержанием ключевых сотрудников представляет собой мощный инструмент для повышения эффективности HR-процессов, позволяющий организациям минимизировать текучесть кадров и укреплять лояльность ценных специалистов. Технологии ИИ, включая предиктивную аналитику и обработку текстовых данных, обеспечивают проактивный подход к выявлению рисков ухода и созданию персонализированных стратегий удержания, что особенно важно в условиях глобальной конкуренции за таланты. Однако успех внедрения таких технологий зависит от этического использования данных, прозрачности процессов и интеграции ИИ с традиционными методами управления персоналом. Компании, которые смогут сбалансировать технологические инновации с человеческим фактором, получат значительное конкурентное преимущество, создавая устойчивую рабочую среду, способствующую долгосрочному развитию сотрудников и бизнеса.

Литература

1. Basnet S. The Impact of AI-Driven Predictive Analytics on Employee Retention Strategies // International Journal of Research and Review. – 2024. – № 11(9). – P. 51–62.
2. Marr B. The Amazing Ways How Unilever Uses Artificial Intelligence To Recruit & Train Thousands Of Employees // Forbes. – 2018.

3. Predictive Analytics for Staffing: Hilton AI Use Cases // PitchGrade. – 2024.

4. Sari R.E., Min S., Purwoko H. et al. Artificial Intelligence for a Better Employee Engagement // International Research Journal of Business Studies. – 2021. – № 134. – P. 463–475.

5. Unilever's Practice on AI-based Recruitment // ResearchGate. – 2023.

6. ИИ в HR: кейс ОТП Банка по прогнозированию текучести и поиску кандидатов // Innovanews. – 2025.

7. Иматдинов А. Как ИИ помогает находить и удерживать сотрудников: ОТП Банк представил практический кейс на HR-конференции // Ведомости. – 2025.

8. Козлова Е. В., Иванова А.С. Искусственный интеллект в управлении персоналом: возможности и угрозы // Вопросы управления. – 2020. – № 2(58). – С. 39–48.

9. Серенко, Б.А. ИИ в HR: почему 2025 год станет переломным для управления людьми / Б.А. Серенко // Перспективные научные исследования: опыт, проблемы и перспективы развития: Сборник научных статей по материалам XVII Международной научно-практической конференции, Уфа, 27 июня 2025 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр «Вестник науки», 2025. – С. 101–110. – EDN EIYHOV.

10. Смирнова Т. П., Петров В.А. Исследование применения технологий искусственного интеллекта в управлении персоналом современных организаций // European Social Science Journal. – 2020. – № 5. – С. 120–130.

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN KEY EMPLOYEE ENGAGEMENT AND RETENTION MANAGEMENT

Slobodanyuk M.S.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

This article examines the role of artificial intelligence (AI) in managing key employee engagement and retention in modern organizations. It examines the theoretical foundations of the problem, includ-

ing the importance of employee retention, turnover risks, and the specifics of working with key employees. Particular attention is paid to traditional and innovative retention methods, as well as the use of AI technologies, such as predictive analytics and natural language processing, to predict attrition risks and develop personalized programs. Based on case studies from large companies such as IBM, Unilever, and OTP Bank, the effectiveness of AI in reducing turnover and increasing engagement is demonstrated. The article emphasizes the need for an ethical approach to data use and the integration of AI with traditional HR practices. Recommendations for companies implementing AI are offered, including investing in high-quality data, staff training, and adhering to transparency principles, all of which contribute to a sustainable work environment and competitive advantage.

Keywords: artificial intelligence, employee retention, engagement, key employees, personalized strategies.

References

1. Basnet S. The Impact of AI-Driven Predictive Analytics on Employee Retention Strategies // International Journal of Research and Review. – 2024. – No. 11(9). – P. 51–62.

2. Marr B. The Amazing Ways How Unilever Uses Artificial Intelligence To Recruit & Train Thousands Of Employees // Forbes. – 2018.

3. Predictive Analytics for Staffing: Hilton AI Use Cases // PitchGrade. – 2024.

4. Sari R.E., Min S., Purwoko H. et al. Artificial Intelligence for a Better Employee Engagement // International Research Journal of Business Studies. – 2021. – No. 134. – P. 463–475.

5. Unilever's Practice on AI-based Recruitment // ResearchGate. – 2023.

6. AI in HR: OTP Bank's Case Study on Turnover Forecasting and Candidate Search // Innovanews. – 2025.

7. Imatdinov A. How AI Helps Find and Retain Employees: OTP Bank Presented a Practical Case at an HR Conference // Vedomosti. – 2025.

8. Kozlova E.V., Ivanova A.S. Artificial Intelligence in Personnel Management: Opportunities and Threats // Management Issues. – 2020. – No. 2(58). – Pp. 39–48.

9. Serenko, B. A. AI in HR: Why 2025 Will Be a Turning Point for People Management / B.A. Serenko // Advanced Scientific Research: Experience, Problems, and Development Prospects: Collection of Scientific Articles Based on the Materials of the XVII International Scientific and Practical Conference, Ufa, June 27, 2025. – Ufa: Limited Liability Company "Scientific Publishing Center "Vestnik Nauki", 2025. – Pp. 101–110. – EDN EIYHOB.

10. Smirnova T.P., Petrov V.A. Study of the application of artificial intelligence technologies in personnel management of modern organizations // European Social Science Journal. – 2020. – No. 5. – Pp. 120–130.

Автоматизация управленческой отчетности как фактор повышения конкурентоспособности бизнеса

Уханов Дмитрий Викторович,

независимый исследователь

E-mail: ukhanov@impalajump.ru

В статье исследуется проблематика автоматизации управленческой отчетности как неотъемлемого фактора повышения конкурентоспособности современного бизнеса. Актуальность темы продиктована тем, что на фоне усиливающейся динамики рынка и усложнения управленческих задач ручные процессы в рассматриваемой области становятся не просто неэффективными, а стратегически опасными. Несвоевременные или неточные данные, обусловленные человеческим фактором, разрозненными источниками, приводят к принятию ошибочных решений, что сопровождается серьезными финансовыми и репутационными последствиями. Цель состоит в том, чтобы продемонстрировать, как внедрение автоматизированных систем, которые базируются на надежных базах данных и современных BI-инструментах, нивелирует риски, создает устойчивое конкурентное преимущество. Анализ публикаций показал, что существует определенный разрыв между академическим изучением отдельных технологических решений (например, ETL-процессов) и стратегическими отчетами, где автоматизация рассматривается в контексте глобальных трендов. Сделан вывод, что зрелый, конкурентоспособный бизнес не может существовать без прозрачной, воспроизводимой, оперативной системы управленческой отчетности. Она позволяет реагировать на изменения, прогнозировать их, за счет чего компания получает возможность действовать проактивно. Авторский вклад заключается в заполнении упомянутого пробела – в статье представлен синтез концептуальных положений, подкрепленный практическим опытом построения устойчивых аналитических систем в крупных финансовых организациях. Материал будет полезен руководителям высшего звена, финансовым директорам.

Ключевые слова: алертинг, автоматизация, валидация данных, верификация, конкурентоспособность, отчетность, управленческие решения, цифровизация

Введение

В современном деловом мире управленческая отчетность является своего рода системой «жизнеобеспечения» для бизнес-структур, представляя собой срез текущего финансового состояния, операционной эффективности, а также стратегического прогресса. Она служит «фундаментом» для принятия взвешенных и обоснованных решений, помогая руководству и ключевым стейкхолдерам видеть действительную картину происходящего в хозяйствующих субъектах.

Между тем, сам по себе факт наличия отчетов еще не становится гарантией успеха. Традиционные, ручные методы их подготовки зачастую характеризуются низкой оперативностью, высоким риском человеческих ошибок и, как следствие, неполнотой либо неактуальностью данных.

В условиях, при которых скорость реакции рынка непрерывно возрастает, подобная инертность способна привести к упущенным возможностям или даже к достаточно серьезным финансовым потерям.

В рамках данной статьи автор нацелен на то, чтобы показать, что автоматизация процессов управленческой отчетности представляет собой не банальное техническое усовершенствование, а мощный стратегический фактор повышения конкурентоспособности бизнеса. 58% компаний используют автоматизацию для планирования и подготовки данных / отчетности, а 36% – для соблюдения регуляторных требований [6]. Согласно аналитике RSM за август 2025 года минимизация ручных, разрозненных процессов сопряжена с повышением качества данных, ускорением инсайтов [9].

В ходе данного исследования будет рассмотрено, каким именно образом переход от рутинных операций к использованию современных технологических инструментов и выстраиванию устойчивых организационных процессов дает возможность компаниям получать достоверные и своевременные данные, трансформируя их в осязаемое рыночное преимущество.

Материалы

Изученные при подготовке статьи источники целесообразно разделить на несколько ключевых групп.

Первый блок работ, включающий изыскания Д.В. Владыкиной [1], Е.Б. Ефимовой [2], Н.М. Миронова [3], Д.Я. Тогоновой [4], представляет собой теоретико-прикладные исследования, посвящен-

ные базовым аспектам внедрения и использования современных инструментов.

Вторая категория – это официальные документы и публикации, в частности, материалы Банка России [5] – задаются направления развития управления данными в финансовой сфере.

Наконец, третья, наиболее обширная группа, состоит из аналитических отчетов и материалов от ведущих мировых консалтинговых компаний и отраслевых ресурсов – Unmudl [6], Tableau [7], Gartner [8], RSM [9], Deloitte [10], DataContentManager [11], McKinsey [12]. Данные источники сфокусированы на практических кейсах, статистических сводках, стратегических подходах к цифровой трансформации.

Современные авторы используют различные подходы к изучению проблемы. В отечественной академической литературе преобладает анализ отдельных технологических компонентов. Международные аналитические агентства задействуют широкий, стратегический подход. Они оперируют большими данными и статистикой, чтобы показать макроэкономические тренды. В своих материалах они описывают, как создать стратегию данных (Deloitte [10]), подчеркивают ее значимость для цифровизации в целом (McKinsey [12]), рассматривают практические вопросы построения бизнес-кейсов для улучшения качества информации (P. Korpi [11]).

При обзоре источниковой базы выявлены определенные расхождения и пробелы. Основное несогласование наблюдается между прикладными исследованиями, которые ориентированы на конкретные технические аспекты, и стратегическими отчетами, где автоматизация рассматривается как часть глобальных цифровых преобразований. Создает разрыв – с одной стороны, есть понимание, как внедрить отдельный инструмент (например, ETL-процессы или BI), с другой – имеется осознание того, зачем нужна автоматизация в масштабах всей компании. Однако «мостик» между этими двумя подходами – то есть, методика построения комплексной, взаимосвязанной системы управленческой отчетности – освещен недостаточно.

Помимо этого, в публикациях слабо проработана тема управления знаниями (knowledge redundancy) в командах аналитиков. Большинство исследователей сконцентрированы вниманием на технологиях и процессах, но обходят стороной человеческий фактор, который является критически значимым для устойчивости, масштабируемости системы.

Методы

При написании статьи были использованы следующие методы: систематизация – для группировки и классификации источников информации по смысловым категориям; сравнение – с целью выявления различий и общих подходов в публикациях, а также между академическими исследованиями и аналитическими отчетами; обобщение – для фор-

мирования целостной картины подходов к автоматизации управленческой отчетности; критический анализ – чтобы выявить противоречия и пробелы в существующей литературе по обсуждаемой теме; интерпретация – для осмысления и изложения ключевых идей в контексте поставленной цели.

Результаты и обсуждение

Роль управленческой отчетности в обеспечении конкурентоспособности бизнеса

Подчас возникает ошибочное представление, что наличие множества отчетов, графиков, дашбордов автоматически делает бизнес «data-driven». Однако это не так. Успешные аналитические инициативы начинаются не со сбора данных, а с четко сформулированного бизнес-вопроса. Отчеты, созданные без конкретной цели, превращаются в мышление, которое базируется на данных, когда аналитики просто заполняют дашборды доступными сведениями, не отвечая на реальные бизнес-потребности. Задействование такой отчетности не приводит к действиям и, как следствие, не повышает результативность управления. Она должна быть не самоцелью, а средством для разрешения конкретных, измеримых, актуальных задач [1].

Ключевым условием для принятия верных управленческих решений служит качество данных. Если информация неполна, некорректна либо она устарела, это неизбежно ведет к ошибкам. Оперативность подготовки отчетов позволяет руководству реагировать на рыночные изменения, пока информация не утратила свою ценность. В динамичных секторах (розничная торговля, финансы), где тренды меняются ежедневно, доступ к данным в реальном времени предоставляет возможность оперативнее реагировать на отклонения и предпринимать обоснованные шаги.

Некачественные данные порой характеризуются катастрофическими последствиями для бизнеса. Принятие ошибочных решений с опорой на неверную информацию способно привести к серьезным финансовым потерям, снижению продуктивности, утрате репутации и, как итог, к падению прибыли.

Уместно предположить, что проблема некачественной информации не всегда проявляется в виде внезапного сбоя. Она бывает «тихой неудачей», когда мелкие ошибки накапливаются в течение месяцев или даже лет, постепенно «отравляя» всю систему. Это требует регулярной, проактивной проверки, а не формальной реакции на инциденты.

По сведениям Gartner, низкое качество данных обходится организациям в среднем в 12,9 млн долл. ежегодно, а в исследовании IBM отмечается, что эта цифра может достигать 3,1 трлн долл. в год только в США [11]. В итоге дискуссия об автоматизации превращается из технической в стратегическую. Демонстрируется, что инвестиции в качественную информацию – это не роскошь, а вопрос финансовой жизнеспособности, устойчивости бизнес-структур.

Автоматизация как ключевой инструмент повышения эффективности

При решении обсуждаемых задач речь идет не о наборе разрозненных инструментов, а о целостной технологической архитектуре, которой обеспечивается полный жизненный цикл данных.

Так, следует упомянуть о ETL-процессах (Extract, Transform, Load), которые выступают в качестве базиса автоматизации (рис. 1).



Рис. 1. Этапы ETL-процесса (составлено на основе [4])

Так, все начинается с извлечения данных из множества разрозненных источников (CRM, ERP-системы, базы данных, API и даже простые

Excel-файлы). Затем следует самый важный этап – трансформация, на котором данные очищаются, нормализуются, удаляются дубликаты и исправляются ошибки. Именно здесь устраняется проблема «мусор на входе, мусор на выходе». Наконец, загрузка обработанных данных происходит в централизованное хранилище (DWH) или «озеро данных» (Data Lake), где они готовы к дальнейшему анализу.

Автоматизированные ETL-конвейеры освобождают аналитиков от рутинных операций, стандартизируют информацию, обеспечивают ее целостность.

В свою очередь, SQL является незаменимым инструментом для извлечения и агрегации информации из баз. Он помогает быстро получать нужные датасеты без ручной выгрузки огромных массивов. Python дополняет SQL, автоматизируя более сложные задачи – форматирование отчетов в Excel с помощью библиотек OpenPyXL и XlsxWriter, автоматическая рассылка по расписанию. Его также применяют в целях создания интерактивных дашбордов с библиотеками Matplotlib, Plotly, Seaborn.

BI-системы (Business Intelligence) – финальный, пользовательский слой, где подготовленные данные превращаются в визуальные инсайты (таблица 1). Они подключаются к информационным хранилищам и автоматически обновляют отчеты и дашборды, предоставляя руководству доступ к актуальным сведениям в реальном времени.

Таблица 1. Характеристика BI-платформ (составлено на основе [2, 7])

Аспекты	Tableau	Apache Superset	DataLens
Тип лицензии	Коммерческая, проприетарная	Open-source (бесплатная)	Коммерческая (есть бесплатный тариф)
Ключевые преимущества	Лидер рынка, широкий набор интеграций, интуитивный интерфейс, низкий порог вхождения для нетехнических специалистов	Гибкость, масштабируемость (обрабатывает петабайты данных), богатый набор визуализаций, возможность создания собственных модулей	Локализация, возможность кастомизации с помощью JavaScript
Поддерживаемые источники	Множество источников (файлы, облачные и SQL-базы данных), в том числе, продвинутые ETL-процедуры через Tableau Prep	Большинство баз данных на основе SQL, совместимость с SQLAlchemy	Подключение к различным источникам, включая сторонние API
Особенности	Мощные функции «drag-and-drop», встроенный функционал «Ask Data» для запросов на естественном языке, интеграция с экосистемой Salesforce	Встроенная SQL IDE (SQL Lab), обширный набор опций для визуализации	Возможность работы с моделями данных, аналитические вычисления, ролевая модель прав доступа

Ручные процессы подготовки отчетности зачастую напоминают «черный ящик». Аналитик вручную собирает сведения из разных источников, опирается на сложные формулы в Excel, и никто, кроме него самого, не может полностью воспроизвести и проверить логику расчетов. Благодаря автоматизации устраняется данная проблема. ETL-конвейеры, SQL-скрипты, BI-дашборды – это структурированные и документированные артефакты, которые формируют единую, воспроизводимую схему. Если в отчете возникает ошибка, реально

легко отследить ее источник, что значительно сокращает время на расследование и исправление.

Для руководителей высшего звена (C-level) важны не столько сами данные, сколько выводы и действия, которые из них следуют. Автоматизация помогает реализовать механизмы алертинга – проактивной подсветки критически значимых показателей и событий [3]. Вместо того, чтобы просматривать десятки страниц отчета в поисках отклонений, руководитель получает уведомление о ключевых моментах, к примеру, о падении продаж в определенном регионе или о пре-

вышении лимитов расходов. Описываемая возможность сказывается на снижении когнитивной нагрузки и позволяет руководству фокусироваться на стратегическом управлении.

Целесообразно отметить, что эволюция BI-систем движется от статических дашбордов к «постоянному интеллекту» (Continuous Intelligence) и даже к «окружающему невидимому интеллекту» (Ambient Invisible Intelligence), как предсказывает Gartner [8]. Это означает, что аналитика будет все больше встраиваться в повседневные рабочие процессы и предоставлять инсайты без явного взаимодействия с пользователем, что еще больше повысит скорость, а также качество принятия решений. Современные BI-платформы уже предлагают функции вроде «Ask Data» [7], а лидеры рынка активно интегрируют генеративный ИИ с целью создания «агентского ИИ» (Agentic AI), способного вести диалог с пользователем и выполнять многоступенчатые аналитические задачи. Посредством рассматриваемых тенденций демонстрируется, что аналитика перестает быть уделом профессионалов – она становится доступной для нетехнических пользователей.

Автоматизация без управления качеством данных бесполезна. Концепция Data Governance – это комплексная методология и набор инструментов, с помощью которых упорядочивается работа с информацией в масштабах всей компании. Это, по сути, «стратегия», тогда как технические процессы – «тактика».

Согласно Deloitte [10], действенная модель управления данными представлена тремя критически важными компонентами (таблица 2).

Таблица 2. Ключевые компоненты управленческой модели по версии Deloitte (составлено на основе [10])

Звено	Обоснование
Люди	Четкое распределение ролей и ответственности. Каждая критическая область должна иметь своего владельца (Data Steward), который отвечает за ее качество, доступность, соответствие стандартам.
Процессы	Разработка корпоративной политики, стандартов, процедур для работы с данными на всех этапах их жизненного цикла.
Технологии	Внедрение систем для мониторинга качества информации, управления мастер-данными (MDM), создания каталога, реализации IT-контролей (автоматическая валидация при вводе и управление доступом на основе ролей).

Банк России [5] также акцентирует внимание на необходимости повышения качества, достоверности данных, на прозрачности процессов их подготовки, особенно для целей регуляторной отчетности.

Организация процессов и команды для достижения устойчивости

Одной из главных уязвимостей ручных подходов является высокая зависимость от ключевых сотрудников, владеющих уникальными знаниями. Потеря

такого специалиста подчас останавливает или значительно замедляет подготовку важнейших отчетов. Для борьбы с этим риском необходимо внедрять практику резервирования знаний, или knowledge redundancy. Речь идет о процессе сбора, распространении, эффективном использовании знаний внутри команды. Истинная ценность характеризуемого направления состоит не в создании кадрового резерва, а в трансформации познаний из личного актива сотрудника в институциональный актив компании. Это достигается через документирование, использование единых баз, взаимное обучение. Наличие как минимум двух специалистов, которые владеют одним и тем же критически значимым процессом, обеспечивает как устойчивость к кадровым изменениям, так и масштабируемость.

На практике принцип «минимум два специалиста на один процесс» означает, что ответственность за создание и поддержку отчета не лежит на одном человеке. Это требует перестройки организационной структуры, введение механизмов, которые способствуют сотрудничеству, обмену опытом. Например, централизация интеграции и подготовки данных позволяет аналитикам сосредоточиться на интерпретации, а не на ручном сведении информации.

Построение устойчивых процессов включает в себя использование «эволюционирующей» модели данных и постоянное развитие компетенций команды. Успешные цифровые трансформации, по сведениям McKinsey, крайне редки (лишь 16%) и требуют модернизации «hard wiring» – шагов и инструментов, чтобы сотрудники могли работать в новой, более быстрой среде [12]. Это требует от лидеров умения «отпускать» старые командно-административные управленческие методы.

Технологии и процессы эффективны только тогда, когда они подкреплены соответствующей корпоративной культурой. Руководству рекомендуется создавать среду, в которой точность и надежность информации являются приоритетом для каждого сотрудника. Подразумевается как внедрение IT-контролей, так и назначение конкретных лиц, ответственных за качество данных в своих бизнес-юнитах, и систематическое проведение аудитов.

Практический опыт внедрения автоматизации

С помощью практического опыта автора подтверждается, что системная автоматизация управленческой отчетности является ключевым фактором повышения устойчивости бизнеса. Одним из решений, показавших высокую эффективность, стало внедрение принципа взаимозаменяемости аналитиков в рабочих командах. Благодаря этому удалось снизить операционные риски – даже при кадровых изменениях бизнес-процессы продолжали функционировать без сбоев, а аналитическая поддержка оставалась стабильной.

Важным направлением явилось доведение дашбордов и отчетов до состояния полной автоматизации. На практике это реализовывалось по следующей модели: после разработки и согласования

отчетных форм с заказчиком они переводились на регулярное обновление с помощью доступных в компании BI-инструментов и встроенных систем планирования. Таким образом, отчеты обновлялись автоматически, а участие аналитиков требовалось лишь в случаях доработок либо при срабатывании алертов. Подобный подход помог существенно сократить долю ручных операций, снизить вероятность ошибок, существенно ускорить процесс принятия управленческих решений.

Особенно показателен опыт автоматизации StatRep – ключевого отчета компании, агрегирующего данные более чем из 100 источников и служащего основой для решений руководства уровня C-suite. Отчет полностью функционирует в автоматическом режиме, а аналитики подключаются только при сбоях отдельных источников данных. Несмотря на масштаб и сложность архитектуры, SLA по своевременной отправке StatRep стабильно выдерживается, что демонстрирует результативность построенной системы мониторинга и алертинга.

Автор подчеркивает, что для устойчивого развития бизнеса следует свести к минимуму ручные процессы, внедрять систему оповещений, использовать искусственный интеллект с целью повышения точности, скорости, предиктивности аналитики. Не менее значимым фактором служит применение BI-систем – они позволяют структурировать данные и получать ключевые инсайты как специалистам, так и нетехническим пользователям. Это обеспечивает более широкий доступ к аналитике внутри компании и повышает уровень зрелости принятия решений на всех уровнях.

Таким образом, благодаря описанному опыту внедрения автоматизации управленческой отчетности подтверждается, что интеграция BI-инструментария, систем алертинга, ИИ-технологий создает для бизнеса конкурентное преимущество, которое выражается в экономии ресурсов, снижении рисков. Также ускоряются управленческие процессы.

Выводы

Подводя итоги, целесообразно резюмировать, что автоматизация управленческой отчетности – это не рядовой технологический тренд, а стратегический императив для любой организации, которая стремится к лидерству.

Как было выяснено по ходу подготовки статьи, наличие отчетов не гарантирует их ценность, а ручные процессы создают критические риски и уязвимости. Компании, которые вкладываются в автоматизацию, получают неоспоримое преимущество. Его суть проявляется в том, что увеличивается скорость принятия решений, базирующихся на актуальных и достоверных сведениях, и повышается устойчивость процессов, не зависящих от «человеческого фактора».

Уместно резюмировать, что внедрение автоматизации – это комплексный проект, включающий в себя как выбор технологического стека, так и вы-

страивание культуры качества данных, а также развитие и резервирование знаний внутри команды.

Как представляется, будущее BI-аналитики сопряжено с интеграцией ИИ, что сделает аналитические процессы еще более автономными и интеллектуальными. Хозяиствующие субъекты, которые уже сегодня заложили прочный «фундамент» автоматизации, будут лучше подготовлены к этой новой эре, поскольку они уже обладают главным активом – качественными, управляемыми данными.

Описанный в статье авторский опыт показал, что автоматизация – это не обычный переход на новые технологии; речь идет о комплексном изменении процессов, которое требует технической экспертизы, тщательной работы с людьми. Создание устойчивой системы невозможно без внедрения практик knowledge redundancy, о которых было сказано в работе.

В конечном счете сделан акцент на путь от ручных, подверженных ошибкам операций к полностью автоматизированным, прозрачным, воспроизводимым шагам. Подобный подход содействует превращению управленческой отчетности в мощный инструмент, способствующий достижению стратегических целей, повышению конкурентоспособности.

Литература

1. Владыкина Д.В. Основные тенденции развития управленческой отчетности в РФ // Актуальные проблемы науки и техники. Сборник трудов по материалам VII Международного конкурса научно-исследовательских работ. – Уфа: 2022. – С. 49–56.
2. Ефимова Е.Б. Как внедрение BI-платформы улучшит жизнь компании // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 32. – С. 1527–1532.
3. Миронов Н.М. Проблемы между разработкой программного обеспечения и настройкой мониторингов и алертинга для него и способы решения // Теория и практика в условиях меняющегося глобального мира. Сборник научных статей по итогам Международной межвузовской научно-практической конференции. – Санкт-Петербург: 2024. – С. 39–43.
4. Тогонова Д.Я. ETL процессы и их применение // Аспирант. Приложение к журналу «Вестник Забайкальского государственного университета». – 2022. – Т. 16. – № 1. – С. 101–103.
5. Управление данными на финансовом рынке // URL: https://cbr.ru/develop/data_management_fm/ (дата обращения: 09.09.2025).
6. 15 Statistics That Show How Automation is Boosting Workplace Productivity // URL: <https://unmudl.com/blog/statistics-automation-is-boosting-workplace-productivity> (дата обращения: 15.09.2025).
7. Create Lenses that Focus Ask Data for Specific Audiences // URL: https://help.tableau.com/current/online/en-us/ask_data_lenses.htm (дата обращения: 11.09.2025).

8. Data Analytics Gartner Trends: Future of Business Intelligence // URL: <https://www.lagozon.com/data-analytics-gartner-trends-future-of-business-intelligence/> (дата обращения: 12.09.2025).

9. Data automation: Creating impact and long-term value // URL: <https://rsmus.com/insights/services/digital-transformation/creating-impact-and-value-through-data-automation.html> (дата обращения: 14.09.2025).

10. Establishing a “built to evolve” finance data strategy // URL: <https://www.deloitte.com/us/en/services/consulting/articles/data-governance-model-and-finance-data-strategy.html> (дата обращения: 10.09.2025).

11. Korpi P. Build a Winning Business Case for Data Quality Improvement // URL: <https://datacontentmanager.com/build-a-business-case-for-data-quality-improvement/> (дата обращения: 13.09.2025).

12. Unlocking success in digital transformations // URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/unlocking-success-in-digital-transformations> (дата обращения: 08.09.2025).

AUTOMATION OF MANAGEMENT REPORTING AS A FACTOR IN INCREASING BUSINESS COMPETITIVENESS

Ukhanov D.

The article explores the issue of automation of management reporting as an integral factor in increasing the competitiveness of modern businesses. The relevance of this topic is driven by the fact that, in the context of increasing market dynamics and complex management tasks, manual processes in this area are not only inefficient, but also strategically dangerous. The lack of timely or accurate data, due to human error and disparate sources, leads to the adoption of flawed decisions, which can have serious financial and reputational consequences. The goal is to demonstrate how the implementation of automated systems based on reliable databases and modern BI tools mitigates risks and creates a sustainable competitive advantage. An analysis of publications has shown that there is a certain gap between the academic study of individual technological solutions (such as ETL processes) and strategic reports that consider automation in the context of global trends. It is concluded that a mature, competitive business cannot exist without a transparent, reproducible, and operational management reporting system. This system allows companies to respond to and predict changes, enabling them to act proactively. The author's contribution lies in filling

this gap by presenting a synthesis of conceptual ideas supported by practical experience in building sustainable analytical systems in large financial organizations. This article will be useful for senior executives and financial directors.

Keywords: alerting, automation, data validation, verification, competitiveness, reporting, management solutions, digitalization.

References

1. Vladykina D.V. The main trends in the development of management reporting in the Russian Federation // Actual Problems of Science and Technology. Collection of papers based on the materials of the VII International Competition of Research Papers. – Ufa: 2022. – Pp. 49–56.

2. Efimova E.B. How the implementation of a BI platform will improve the company's life // Innovations. Science. Education. – 2021. – No. 32. – Pp. 1527–1532.

3. Mironov N.M. Problems between software development and monitoring and alerting configuration for it and ways of solving // Theory and practice in the conditions of a changing global world. Collection of scientific articles based on the results of the International interuniversity scientific and practical conference. – St. Petersburg: 2024. – Pp. 39–43.

4. Togonova D.Ya. ETL processes and their application // Postgraduate. Supplement to the journal “Bulletin of the Transbaikal State University”. – 2022. – Vol. 16. – No. 1. – Pp. 101–103.

5. Data Management in the Financial Market // URL: https://cbr.ru/develop/data_management_fm/ (accessed on 09.09.2025).

6. 15 Statistics That Show How Automation is Boosting Workplace Productivity // URL: <https://unmudl.com/blog/statistics-automation-is-boosting-workplace-productivity> (accessed on 15.09.2025).

7. Create Lenses that Focus Ask Data for Specific Audiences // URL: https://help.tableau.com/current/online/en-us/ask_data_lenses.htm (accessed on 11.09.2025).

8. Data Analytics Gartner Trends: Future of Business Intelligence // URL: <https://www.lagozon.com/data-analytics-gartner-trends-future-of-business-intelligence/> (accessed on 12.09.2025).

9. Data automation: Creating impact and long-term value // URL: <https://rsmus.com/insights/services/digital-transformation/creating-impact-and-value-through-data-automation.html> (accessed on 14.09.2025).

10. Establishing a “built to evolve” finance data strategy // URL: <https://www.deloitte.com/us/en/services/consulting/articles/data-governance-model-and-finance-data-strategy.html> (accessed on 10.09.2025).

11. Korpi P. Build a Winning Business Case for Data Quality Improvement // URL: <https://datacontentmanager.com/build-a-business-case-for-data-quality-improvement/> (accessed on 13.09.2025).

12. Unlocking success in digital transformations // URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/unlocking-success-in-digital-transformations> (accessed on 08.09.2025).

Современные подходы к повышению финансовой грамотности населения и их связь с региональными социально-экономическими показателями

Федотов Андрей Романович,

аспирант, кафедра экономики и финансов, Института
отраслевой экономики и управления, Калининградский
государственный технический университет
E-mail: and.fed2000@gmail.com

Актуальность данного исследования связана с тем, что в условиях глобальной экономической нестабильности, усугубляемой геополитической напряженностью и структурными трансформациями международной экономики, проблема эффективного управления человеческим капиталом приобретает достаточно высокую стратегическую значимость. Финансовая грамотность как ключевой компонент человеческого капитала становится фактором обеспечения экономической устойчивости на микроуровне и макроуровне. Соответственно, цель работы – исследование современных подходов к повышению финансовой грамотности населения и её взаимосвязи с региональными социально-экономическими показателями. Методы исследования: систематизация, обобщение, индукция, дедукция, анализ теоретических и эмпирических источников академической литературы, сопоставление, сравнительный анализ, системный подход, концептуализация данных, графическая и табличная визуализация данных, абстрактно-логический метод. Основные результаты научного исследования: отражены модели повышения финансовой грамотности населения; приведены составляющие финансовой грамотности населения, которые могут приводить к изменению региональных социально-экономических показателей; представлен обзор исследований в области влияния финансовой грамотности населения на социально-экономическое развитие российских регионов. Практическая значимость исследования заключается в том, что полученные в исследовании результаты могут быть использованы государственным сектором, некоммерческими организациями, образовательными учреждениями, экспертным сообществом для проработки стратегии финансового просвещения населения в сфере финансовой грамотности, способствующего укреплению человеческого капитала и региональных социально-экономических показателей.

Ключевые слова: повышение финансовой грамотности; современные подходы; региональные социально-экономические показатели; концептуальная взаимосвязь; финансовое просвещение; влияние финансовой грамотности населения; современные подходы.

Введение

Современные условия новой экономической и социальной реальности характеризуются возрастанием и актуализацией проблем национальной финансовой системы, диверсификацией финансовых продуктов, услуг, а также усилением рыночной волатильности в международном сообществе [1–4]. Поэтому финансовая грамотность населения трансформируется из индивидуальной финансовой компетенции в основополагающий фактор макроэкономической устойчивости государства.

Для Российской Федерации при существовании значительной пространственной дифференциации исследование региональных особенностей взаимосвязи финансовой грамотности и показателей социально-экономического развития выступает стратегически значимым направлением (таблица 1).

Таблица 1. Факторы региональной дифференциации, обуславливающие актуальность исследования региональных особенностей взаимосвязи финансовой грамотности и показателей социально-экономического развития

Группа факторов региональной дифференциации	Проявления факторов	Влияние на эффективность подходов к повышению финансовой грамотности
Экономико-структурные факторы	Пространственные различия в отраслевой специализации, уровне денежных доходов, структуре занятости населения	Обуславливают дифференциацию в приоритетах и содержании программы финансового просвещения
Социально-демографические факторы	Региональные различия в возрастной структуре населения, уровне урбанизации региональных территорий, миграционных процессах	Определяют целевые группы и каналы коммуникации между субъектами финансового просвещения
Институциональные факторы	Разная степень развитости объектов финансовой инфраструктуры, уровня качества функционирования институтов	Воздействуют на уровень доступности финансовых услуг и доверие к финансовым институтам
Культурно-исторические факторы	Региональные традиции, практики финансовой грамотности, уровень доверия к институтам	Формируют специфические барьеры и возможности для повышения финансовой грамотности населения

Источник: составлено автором на основе [5–7].

Исследование взаимосвязи современных подходов к повышению финансовой грамотности населения с региональными социально-экономическими показателями в настоящее время сталкивается с комплексом методологических проблем, в частности:

- трудностями выделения чистого эффекта программ финансовой грамотности в динамике региональных социально-экономических показателей;
- воздействием макроэкономических факторов и внешних шоков на значения региональных социально-экономических показателей;
- отсутствием унифицированной системы показателей измерения влияния финансовой грамотности населения на параметры социально-экономического развития регионов России;
- существованием разрыва между уровнем практических знаний и реальным финансовым поведением;
- наличием временных лагов проявления эффектов влияния финансовой грамотности населения на региональные социально-экономические показатели;
- отсутствием учёта региональной специфики проявления эффектов влияния финансовой грамотности населения на региональные социально-экономические показатели;
- воздействием институциональной среды на модели повышения финансовой грамотности населения;
- влиянием специфических социокультурных детерминант на контекстуальную обусловленность данного исследования.

Помимо методологических проблем, отмечают также теоретические проблемы установления взаимосвязей между моделями повышения финансовой грамотности населения и региональными социально-экономическими показателями, которые перечислены ниже:

- взаимодействие эффектов влияния финансовой грамотности населения на региональные социально-экономические показатели на микроуровне, мезоуровне, макроуровне;
- нелинейность эффектов концептуальных взаимосвязей моделей повышения финансовой грамотности населения и параметров социально-экономического развития регионов России;
- существование опосредованного характера влияния финансовой грамотности населения на региональные социально-экономические показатели (через систему каналов влияния);
- взаимное двунаправленное влияние финансовой грамотности и показателей социально-экономического развития регионов России;
- зависимость эффектов повышения финансовой грамотности населения от специфических условий регионального контекста функционирования территорий.

Соответственно, актуальность исследования современных подходов к повышению финансовой грамотности населения и их взаимосвязи с реги-

ональными социально-экономическими показателями обусловлена комплексом современных теоретических и практических вызовов. С научно-исследовательской точки зрения подобное исследование способствует преодолению существующих методологических ограничений в оценке эффективности программ финансового просвещения и углублению понимания концептуальных взаимосвязей между моделями повышения финансовой грамотности населения и динамикой набора региональных социально-экономических показателей.

В рамках практической значимости результаты исследования позволят разработать научно-обоснованные рекомендации по совершенствованию государственной и региональной политики в области финансового просвещения, оптимизации распределения ресурсов, а также повышению эффективности образовательных программ, учитывающая региональную специфику.

В современных условиях нарастания макроэкономической неопределенности и увеличения сложности функционирования национальной финансовой системы исследование современных подходов к повышению финансовой грамотности населения планомерно становится ключевым элементом обеспечения экономической безопасности и устойчивого развития российских регионов.

Модели повышения финансовой грамотности населения

В практике управления социально-экономическим развитием российских регионов модели повышения финансовой грамотности населения представляют собой структурированные системы методов, инструментов, институциональных механизмов, направленных на формирование финансовых знаний, практических навыков, поведенческих паттернов у различных социальных групп. В период, начиная с 1960-х гг., модели повышения финансовой грамотности населения прошли четыре эволюционных этапа в своём становлении и развитии:

1. Информационно-просветительский (ориентация на передачу финансовых знаний, отсутствие системности и учёта аспектов финансового поведения, фокус на общие принципы финансовой грамотности населения).

2. Поведенческо-практический (учёт поведенческих ограничений рациональности, акцент на формировании практических навыков).

3. Системно-стратегический (интеграция в государственную социально-экономическую политику, межведомственная и межсекторальная координация действий в области повышения финансовой грамотности населения).

4. Адаптивно-цифровой, который продолжается в настоящее время с 2020 года (использование цифровых технологий и методов анализа больших данных для персонализации образовательных программ, применение технологий искусственного интеллекта, гибридных форматов обучения населения для укрепления финансовой грамотности).

Исходя из генезиса моделей повышения финансовой грамотности населения, выделяются информационно-просветительская, образовательно-

педагогическая, поведенческо-мотивационная, цифровая, институционально-регуляторная модель, модель сетевой кооперации (таблица 2).

Таблица 2. Систематизация моделей повышения финансовой грамотности населения

Наименование модели	Ключевые методы модели	Целевые группы	Преимущества (сильные стороны)	Недостатки (слабые стороны)
Информационно-просветительская	Лекции, семинары, публикации в СМИ, брошюры	Широкие слои населения	Относительно низкая стоимость финансового просвещения	Низкая эффективность из-за информационной перегрузки
Образовательно-педагогическая	Систематическое проведение в школах, вузах образовательных программ	Учащиеся, студенты, взрослые люди	Формирование устойчивых знаний и навыков, долгосрочный эффект	Длительный период практической реализации
Поведенческо-мотивационная	Персональные консультации, геймификация	Население, склонное к иррациональному поведению	Высокая эффективность в изменении поведения, учёт когнитивных ограничений	Трудности масштабирования программ финансового просвещения
Цифровая	Мобильные приложения, онлайн-платформы, голосовые помощники	Молодежь	Доступность, персонализация, интерактивность	Цифровое неравенство, вопросы конфиденциальности информационных данных
Институционально-регуляторная	Государственные стратегии, регулирование финансовых институтов	Все участники финансовых рынков	Создание устойчивой инфраструктуры	Медленная реализация модели
Модель сетевой кооперации	Партнёрство между государственным сектором, бизнесом, общественными кампаниями	Местные сообщества	Использование социального капитала, синергетический эффект	Трудности координации действий в местных сообществах

Источник: составлено автором на основе [1], [4–6], [8–10].

Современные модели повышения финансовой грамотности населения представляют собой достаточно сложные многоуровневые системы, интегрирующие образовательные, поведенческие, технологические и институциональные составляющие. Эффективность рассмотренных в исследовании моделей повышения финансовой грамотности населения обусловлена их способностью адаптироваться к меняющимся социально-экономическим условиям и учитывать специфику различных социальных групп населения Российской Федерации.

Составляющие финансовой грамотности населения, которые могут приводить к изменению региональных социально-экономических показателей

Финансовая грамотность населения представляет собой многомерный концептуальный конструкт, различные аспекты которого оказывают дифференцированное влияние на региональные социально-экономические показатели. В научно-исследовательских работах отражены три базовых элемента финансовой грамотности населения: когнитивный, поведенческий и установочный [1], [6]. Когнитивный компонент финансовой

грамотности населения оказывает воздействие на региональные социально-экономические показатели через повышение эффективности использования финансовых услуг, сокращение вероятности совершения финансовых ошибок и потерь, умение проводить финансовые расчёты и сравнительный анализ финансовых продуктов, увеличение степени качества взаимодействия с национальными финансовыми институтами. По сравнению с когнитивным компонентом поведенческий влияет на динамику параметров социально-экономического развития регионов России через практики финансового поведения населения (сберегательное, кредитное, финансовое планирование бюджета, управление долговой нагрузкой, налоговое поведение). При этом установочный компонент финансовой грамотности населения формирует основу для долгосрочных изменений в финансовом поведении и социально-экономическом развитии регионов России посредством сокращения транзакционных издержек, активного использования финансовых возможностей, ориентации на долгосрочное планирование ресурсов, измерения склонности к реализации инвестиционной деятельности (таблица 3, 4).

Таблица 3. Влияние компонентов финансовой грамотности населения на региональные экономические показатели

Экономический показатель	Влияние когнитивного компонента	Влияние поведенческого компонента	Влияние установочного компонента	Совокупный эффект
ВРП на душу населения	Косвенное влияние через человеческий капитал (+1%)	Прямое влияние через сбережения и инвестиции (+2%)	Косвенное влияние через бизнес-активность (+1,2%)	+4,2%
Объём инвестиций в основной капитал	Опосредованное влияние через понимание инвестиционных механизмов (+5%)	Прямое влияние через сберегательное поведение (+12%)	Опосредованное влияние через готовность к риску (+7%)	+24%
Развитие финансового рынка	Прямое влияние через использование финансовых продуктов (+15%)	Прямое влияние через активность на фондовой бирже (+20%)	Косвенное влияние через доверие к финансовым институтам (+12%)	+47%
Уровень бедности	Косвенное влияние через эффективность финансовых решений (–3%)	Прямое влияние через управление личными финансами (–6%)	Косвенное влияние через финансовую устойчивость (–4%)	–13%

Источник: составлено автором на основе [10–13].

Эффективность (совокупный эффект) воздействия компонентов финансовой грамотности населения на региональные социально-экономические показатели зависит от группы факторов, в частности, институциональных (уровня качества нормативно-правового регулирования, развитости объектов финансовой инфраструктуры), экономико-структурных (отраслевой структуры региональной экономики,

уровня денежных доходов населения, урбанизации территорий), социально-демографических (возрастной структуры в российском регионе, уровня образования населения, происходящих миграционных процессов внутри территории), культурно-исторических (финансовых традиций, уровня доверия к финансовым институтам, установленных культурных норм и правил) (табл. 4).

Таблица 4. Влияние компонентов финансовой грамотности населения на региональные социальные показатели

Социальный показатель	Влияние когнитивного компонента	Влияние поведенческого компонента	Влияние установочного компонента	Совокупный эффект
Уровень качества жизни населения	Косвенное влияние через принятие эффективных решений (+8%)	Прямое влияние через повышение уровня финансового благосостояния (+15%)	Косвенное влияние через уменьшение финансового стресса (+10%)	+33%
Социальная стабильность	Опосредованное влияние через снижение вероятности финансовых ошибок (+5%)	Прямое влияние через снижение долговой нагрузки населения (+12%)	Прямое влияние через удовлетворенность финансовым положением (+9%)	+26%
Финансовая инклюзивность	Прямое влияние через знание и использование финансовых услуг (+20%)	Прямое влияние через активность использования финансовых услуг (+25%)	Косвенное влияние через доверие к национальной финансовой системе (+15%)	+60%
Доступность социальных услуг	Косвенное влияние через налоговое поведение (+4%)	Косвенное влияние через сокращение социальной нагрузки на региональный бюджет (+8%)	Косвенное влияние через социальную ответственность (+5%)	+17%

Источник: составлено автором на основе [10–13].

Исходя из анализа воздействия различных компонентов финансовой грамотности населения на региональные социально-экономические показатели, можно выделить приоритетные направления региональной политики, которые перечислены ниже:

- интеграция образовательных программ финансового просвещения в региональные системы;
- разработка программ увеличения информационной осведомленности о финансовых рисках и продуктах;
- развитие систем финансового консультирования российского населения через образовательные учреждения, налоговые органы регулирования;

- стимулирование сберегательного поведения и финансового планирования ресурсов;
- формирование программ, ориентированных на сокращение долговой нагрузки населения;
- развитие культуры ответственного кредитного поведения среди населения;
- увеличение уровня доверия к региональным финансовым институтам;
- создание долгосрочных финансовых стратегий укрепления благосостояния населения;
- развитие финансовой самоэффективности и предпринимательской культуры в общественном секторе.

При этом системная работа по развитию компонентов финансовой грамотности населения с инте-

грацией в региональную социально-экономическую политику обозначенных выше приоритетных направлений позволит повысить годовой темп социально-экономического прироста на 1%, сократить уровень бедности на 3–5 процентных пунктов, увеличить объём инвестиционных вложений в основной капитал на 15%, повысить уровень финансовой инклюзивности населения на 25%, улучшить качество жизни населения на 20%.

Обзор исследований в области влияния финансовой грамотности населения на социально-экономическое развитие российских регионов

Анализ теоретических и эмпирических источников академической литературы [1–15] позволяет выделить систему устойчивых направлений исследований в области влияния финансовой грамотности населения на социально-экономическое развитие российских регионов. В научно-исследовательских работах можно увидеть вывод о том, что наблюдается значительная вариация уровня финансовой грамотности между субъектами РФ, которая объясняется комплексом детерминантов:

- социально-экономических факторов, а именно уровнем денежных доходов населения, образования, степенью развитости объектов финансовой инфраструктуры, склонности населения к кредитованию;
- демографических факторов, в частности, возрастной структурой населения, типом населенного пункта (проживание граждан в городской или сельской местности), семейным положением индивидов.

Пространственно-эконометрический анализ уровня финансовой грамотности населения показал, что уровень финансовой грамотности населения в соседних российских регионах не оказывает статистически значимого влияния на социально-экономические параметры в отдельном субъекте РФ, что обуславливает значительную зависимость финансовой грамотности населения от внутренних региональных условий функционирования и достаточно слабой диффузии финансовых знаний населения, исходя из географического покрытия [1], [15].

Кроме того, финансовая грамотность населения влияет на социально-экономическое развитие российских регионов через изменение финансового поведения (таблица 5).

Таблица 5. Каналы влияния финансовой грамотности населения на показатели социально-экономического развития российских регионов

Тип финансового поведения	Проявления влияния финансовой грамотности населения на показатели социально-экономического развития	Ожидаемый макроэффект влияния в региональном контексте
Сберегательное поведение	Повышение численности населения, имеющего сбережения, самостоятельно обеспечивающего уровень собственной финансовой безопасности, формирование установок на сберегательное поведение	Увеличение ресурсной базы региона для кредитования реального сектора экономики, повышение объёма инвестиционных вложений в основной капитал
Кредитное поведение	Сокращение удельного веса просроченной задолженности населения, рациональное использование заёмных средств, снижение степени закредитованности населения	Повышение финансовой стабильности, сокращение финансовых рисков в банковском секторе, высвобождение средств домохозяйств для сбережений и финансовых вложений на фондовой бирже
Финансовое планирование ресурсов	Умение вести семейный бюджет, контролировать затраты, планировать приобретение достаточно крупных объектов (бытовой техники, автотранспортных средств, объектов недвижимости)	Увеличение предсказуемости потребительского спроса на товарных рынках, сокращение нагрузки на семейный бюджет при грамотном финансовом планировании
Защита от финансового мошенничества	Увеличение информационной осведомленности о реализуемых схемах финансового мошенничества	Снижение уровня совершаемых экономических преступлений, увеличение уровня доверия к финансовым институтам

Источник: составлено автором на основе [1], [5–7], [10], [14].

Несмотря на существенное количество научно-исследовательских работ в области финансовой грамотности населения и её влияния на социально-экономические показатели регионального развития в России, целесообразно отметить нехватку эмпирических (эконометрических, аналитических) исследований влияния финансовой грамотности населения на социально-экономические показатели российских регионов, крайне слабую изученность косвенных эффектов воздействия (например, как увеличение уровня финансовой грамотности населения влияет на ин-

новационную активность либо инвестиционный климат в российском регионе), существование потребности в унифицированной модели измерения влияния финансовой грамотности на уровень социально-экономического развития субъектов РФ.

Выводы

Резюмируя вышеизложенное, можно прийти к следующим выводам по результатам научного исследования:

1. Современные модели повышения финансовой грамотности населения представляют собой достаточно сложные многоуровневые системы, интегрирующие образовательные, поведенческие, технологические и институциональные составляющие. Эффективность рассмотренных в исследовании моделей повышения финансовой грамотности населения обусловлена их способностью адаптироваться к меняющимся социально-экономическим условиям и учитывать специфику различных социальных групп населения Российской Федерации. Перспективными направлениями развития моделей повышения финансовой грамотности населения выступают углубление персонализации на основе методов анализа больших данных и технологий искусственного интеллекта, усиление практической ориентированности, развитие гибридных форматов финансового просвещения, сочетающих каналы оффлайн- и онлайн-взаимодействия, укрепление межсекторального партнёрства (между государственным, предпринимательским, общественным сектором), разработка регионально-адаптированных моделей повышения финансовой грамотности населения, учитывающих специфику и социально-экономические особенности территорий России.

2. Элементы финансовой грамотности населения оказывают комплексное (прямое, косвенное, опосредованное) влияние на экономические и социальные показатели развития регионов России. Когнитивный элемент финансовой грамотности обеспечивает основу для принятия эффективных финансовых решений, поведенческий элемент непосредственно влияет на экономические процессы в регионе через практическую реализацию населением финансовых практик, а установочный компонент формирует основу для долгосрочных изменений региональной социально-экономической политики. Максимальный совокупный синергетический эффект достигается при сбалансированном развитии всех трёх компонентов финансовой грамотности населения в рамках осуществления комплексных региональных программ финансового просвещения, учитывающих специфику региональных территорий и направление воздействия группы факторов, в частности, институциональных, экономико-структурных, социально-демографических, культурно-исторических.

3. В настоящее время финансовая грамотность населения представляется основополагающим фактором социально-экономического развития и потенциала российских регионов. В существующих научно-исследовательских работах было обосновано её воздействие на финансовую устойчивость общественной среды (домохозяйств в отдельности), объём инвестиций в основной капитал, развитие финансового рынка. Одним из перспективных направлений изучения рассматриваемого вопроса может стать оценка эффективности реализуемых в субъектах РФ программ финансового просвещения, а также определение характеристик влияния условий цифровизации на финансовое поведение населения.

Литература

1. Куровский С. В., Соснин Д.А., Мишин Д.А. Финансовая грамотность населения как фактор конкурентоспособности региона // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15. – № 5. – С. 51.
2. Куровский С. В., Соснин Д.А., Мишин Д.А. Влияние старения населения на макроэкономические процессы национальной экономики России // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2023. – Т. 13. – № 7–1. – С. 42–55.
3. Куровский С. В., Мишин Д.А., Алимова А.Р. Особенности использования аналитических методов налогового мониторинга // Финансовые рынки и банки. – 2024. – № 10. – С. 153–161.
4. Куровский С. В., Мишин Д.А., Шугаев М.О. Человеческий капитал как фактор успеха международных инвестиционных проектов // Лидерство и менеджмент. – 2024. – Т. 11. – № 4. – С. 1503–1520.
5. Смыслова О. Ю., Назаренко В.С., Линченко А.А. Оценка эффективности государственной информационной политики Российской Федерации в сфере повышения уровня доверия к финансовым институтам: региональный аспект // Социодинамика. – 2023. – № 11. – С. 20–45.
6. Евстафьева И.Ю. От финансовой грамотности к финансовой культуре // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2024. – № 3 (147). – С. 161–165.
7. Каганов В. Ш., Красноусов С.Д. Волонтерские инициативы как механизм интеграции федерального и регионального подходов к повышению финансовой грамотности населения // Вестник Академии знаний. – 2025. – № 4 (69). – С. 259–266.
8. Липатова Л. Н., Градусова В.Н. Межрегиональное социально-экономическое неравенство в России: подходы к измерению и смягчению различий // Журнал исследований социальной политики. – 2024. – Т. 22. – № 3. – С. 409–432.
9. Красноусов С.Д. Организация массового обучения финансовой грамотности в регионе: методологические подходы и управленческие решения // Естественно-гуманитарные исследования. – 2025. – № 3 (59). – С. 257–261.
10. Кумачева С. Ш., Михеева А.С. Региональные особенности финансового поведения: выявление ключевых факторов и разработка адаптивных стратегий // Экономика и управление. – 2025. – Т. 31. – № 7. – С. 914–922.
11. Бабкин А. В., Егоров Н.Е. Оценка руководителей цифровой трансформации в регионах как фактор стратегического управления устойчивым ESG-развитием экономики // Экономика и управление. – 2023. – Т. 29. – № 9. – С. 1019–1029.
12. Балог М. М., Бабкин А.В. Защищённость информационного пространства как фактор экономической безопасности региона: инструментарий оценки // *т-Еconomy*. – 2023. – Т. 16. – № 3. – С. 63–79.

13. Дохолян С.В. Экономический суверенитет и качество жизни в современной России (2014–2024): диалектика взаимосвязи и социальные эффекты // Экономика и управление. – 2025. – Т. 31. – № 8. – С. 1040–1054.

14. Антипин И. А., Шишкина Е.А., Бедняков П.С. Межрегиональное неравенство в контексте факторов формирования и развития финансовой культуры населения // Вестник экономики, права и социологии. – 2024. – № 4. – С. 8–14.

15. Куровский С. В., Мишин Д.А., Посельская А.Н., Хармакшанова Б.Б., Семёнова О.М. К вопросу о математическом моделировании в экономике: эконометрика временных рядов и прогнозирование // Инновации и инвестиции. – 2024. – № 9. – С. 532–537.

MODERN APPROACHES TO IMPROVING FINANCIAL LITERACY AND THEIR RELATIONSHIP WITH REGIONAL SOCIOECONOMIC INDICATORS

Fedotov A.R.

Kaliningrad State Technical University

The relevance of this study is due to the fact that in the context of global economic instability, aggravated by geopolitical tensions and structural transformations of the international economy, the problem of effective human capital management acquires a fairly high strategic significance. Financial literacy as a key component of human capital is becoming a factor in ensuring economic stability at the micro and macro levels. Accordingly, the aim of the work is to study modern approaches to improving the financial literacy of the population and its relationship with regional socio-economic indicators. Research methods: systematization, generalization, induction, deduction, analysis of theoretical and empirical sources of academic literature, comparison, comparative analysis, systems approach, data conceptualization, graphical and tabular data visualization, abstract logical method. The main results of the scientific study: reflects the models of improving the financial literacy of the population; provides components of financial literacy of the population that can lead to changes in regional socio-economic indicators; presents an overview of studies in the field of the impact of financial literacy of the population on the socio-economic development of Russian regions. The practical significance of the study lies in the fact that the results obtained in the study can be used by the public sector, non-profit organizations, educational institutions, and the expert community to develop a strategy for financial education of the population in the area of financial literacy, contributing to the strengthening of human capital and regional socio-economic indicators.

Keywords: improving financial literacy; modern approaches; regional socio-economic indicators; conceptual relationship; financial education; the impact of financial literacy of the population; modern approaches.

References

1. Kurovsky S.V., Sosnin D.A., Mishin D.A. Financial literacy of the population as a factor in the competitiveness of a region // Bulletin of Eurasian Science. – 2023. – Vol. 15. – No. 5. – P. 51.
2. Kurovsky S.V., Sosnin D.A., Mishin D.A. The impact of population aging on macroeconomic processes of the national economy of Russia // Economy: yesterday, today, tomorrow. – 2023. – Vol. 13. – No. 7–1. – P. 42–55.
3. Kurovsky S.V., Mishin D.A., Alimova A.R. Features of the use of analytical methods of tax monitoring // Financial markets and banks. – 2024. – No. 10. – P. 153–161.
4. Kurovsky S.V., Mishin D.A., Shugaev M.O. Human capital as a success factor for international investment projects // Leadership and Management. – 2024. – Vol. 11. – No. 4. – P. 1503–1520.
5. Smyslova O. Yu., Nazarenko V.S., Linchenko A.A. Assessing the effectiveness of the state information policy of the Russian Federation in the sphere of increasing the level of trust in financial institutions: regional aspect // Sociodynamics. – 2023. – No. 11. – P. 20–45.
6. Evstafieva I. Yu. From financial literacy to financial culture // Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics. – 2024. – No. 3 (147). – P. 161–165.
7. Kaganov V. Sh., Krasnousov S.D. Volunteer initiatives as a mechanism for integrating federal and regional approaches to improving the financial literacy of the population // Bulletin of the Academy of Knowledge. – 2025. – No. 4 (69). – P. 259–266.
8. Lipatova L.N., Gradusova V.N. Interregional socio-economic inequality in Russia: approaches to measuring and mitigating differences // Journal of Social Policy Studies. – 2024. – Vol. 22. – No. 3. – P. 409–432.
9. Krasnousov S.D. Organization of mass financial literacy training in the region: methodological approaches and management decisions // Natural Sciences and Humanities Research. – 2025. – No. 3 (59). – P. 257–261.
10. Kumacheva S. Sh., Mikheeva A.S. Regional Features of Financial Behavior: Identifying Key Factors and Developing Adaptive Strategies // Economy and Management. – 2025. – Vol. 31. – No. 7. – P. 914–922.
11. Babkin A.V., Egorov N.E. Evaluation of Regional Digital Transformation Leaders as a Factor in Strategic Management of Sustainable ESG Development of the Economy // Economy and Management. – 2023. – Vol. 29. – No. 9. – P. 1019–1029.
12. Balogh M.M., Babkin A.V. Security of Information Space as a Factor in Regional Economic Security: Assessment Tools // π-Economy. – 2023. – Vol. 16. – No. 3. – P. 63–79.
13. Dokholyan S.V. Economic Sovereignty and Quality of Life in Modern Russia (2014–2024): Dialectics of Interrelationship and Social Effects // Economy and Management. – 2025. – Vol. 31. – No. 8. – P. 1040–1054.
14. Antipin I.A., Shishkina E.A., Bednyakov P.S. Interregional Inequality in the Context of Factors of Formation and Development of the Financial Culture of the Population // Bulletin of Economics, Law and Sociology. – 2024. – No. 4. – P. 8–14.
15. Kurovsky S.V., Mishin D.A., Poselskaya A.N., Harmakshanova B.B., Semenova O.M. On the Issue of Mathematical Modeling in Economics: Time Series Econometrics and Forecasting // Innovations and Investments. – 2024. – No. 9. – P. 532–537.

Факторы, воздействующие на развитие текстильной промышленности в странах ЕАЭС и конкурентоспособность ее продукции

Ханбалаев Сабир Ханбалаевич,

аспирант, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН)
E-mail: sabir.khanbalaev@yandex.ru

Голодова Жанна Гавриилевна,

доктор экономических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН),
E-mail: golodova_zhg@rudn.university

В работе исследованы факторы развития текстильной промышленности в странах ЕАЭС в период 2015–2023 гг. Проанализирована динамика реальных доходов населения и структуры потребительских расходов на текстильную продукцию. Выявлена растущая зависимость отрасли от импорта сырья и оборудования в условиях значительных ценовых колебаний на мировых рынках. Определено влияние девальвации национальных валют на конкурентоспособность текстильного производства. Исследованы инвестиционные процессы и условия кредитования предприятий отрасли. Систематизированы конкурентные преимущества и ограничения развития текстильной промышленности каждого государства ЕАЭС. Установлены ключевые проблемы, включающие дефицит современного оборудования, недостаточный уровень переработки сырья, низкую производительность труда и региональные диспропорции в обеспечении квалифицированными кадрами.

Ключевые слова: текстильная промышленность ЕАЭС, импортозависимость сырья, девальвация национальных валют, инвестиции в основные фонды, переработка хлопка, модернизация производства.

Введение

Дальнейшее поступательное развитие отрасли по изготовлению потребительских товаров, включая текстильную промышленность, сейчас реализуется при непростых обстоятельствах. Данная ситуация затрагивает главным образом Беларусь вместе с Российской Федерацией, против которых применены экономические запреты, вызвавшие исход множества иностранных брендов, актуализировав задачу расширения внутреннего производства товаров. Одновременно компании из Республики Армения, Республики Казахстан, Киргизской Республики получили шанс нарастить объем поставляемых изделий для белорусского и российского рынков.

Исследование проводилось в несколько этапов. На первом этапе осуществлен сбор и систематизация статистических данных по реальным доходам населения и структуре потребительских расходов государств ЕАЭС за 2015–2023 гг. На втором этапе проанализирована динамика мировых цен на основные виды текстильного сырья (хлопок, шерстяная пряжа, полиэфирное волокно) и оценена региональная дифференциация цен. На третьем этапе исследовано влияние девальвации национальных валют на импортозависимость и конкурентоспособность отрасли. На четвертом этапе изучены инвестиционные процессы, условия кредитования и уровень оплаты труда в текстильной промышленности каждого государства. На пятом этапе проведен сравнительный анализ обеспеченности собственным сырьем, степени локализации производства и зависимости от импорта оборудования. На заключительном этапе на основе синтеза полученных данных сформирована матрица конкурентных преимуществ и недостатков текстильной промышленности государств ЕАЭС.

Основная часть

Проявляется ряд факторов, которые определяют особенности развития текстильной промышленности в странах ЕАЭС. Прежде всего, имеет место уменьшение потребительского интереса внутри государств, вызванное падением экономических показателей, в том числе фактических доходов граждан (Рисунок 1).

Усредненный индекс незначительно превышал 100%, свидетельствуя о некотором повышении заработков граждан государств, входящих в ЕАЭС. Следовательно, данное обстоятельство благоприятно влияет на потребительские возможности жителей.

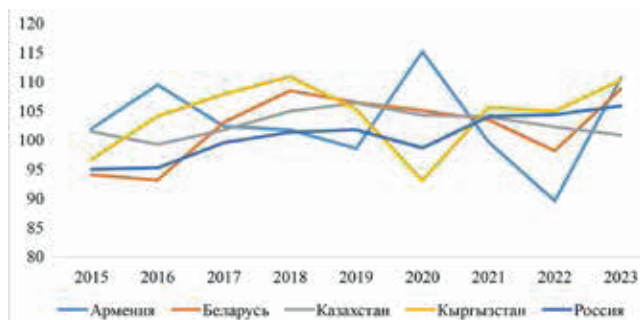


Рис. 1. Изменение реальных денежных доходов граждан государств ЕАЭС за период 2015–2023 гг., %.

Источник: составлено автором по материалам [16; 18]

С другой стороны, имеет место уменьшение удельного веса затрат семей на покупку предметов гардероба, обувных изделий среди совокупных трат за временной отрезок 2015–2023 гг. (таблица 1).

Уменьшение удельного веса являлось прогнозируемым, поскольку увеличение заработков предполагает смещение покупки предметов гардероба, обувных изделий среди приоритетов. Помимо того, технологические процессы производства непрерывно совершенствуются, что расширяет потребительские возможности. Как следствие, удовлетворение аналогичного уровня потребностей требует меньшей доли заработков населения.

Таблица 1. Изменение удельного веса индивидуальных затрат семей на покупку предметов гардероба, обувных изделий среди совокупного объема трат в ЕАЭС за 2015–2023 гг., %

Страны	2015 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Темп прироста, %
Армения	4,2	2,1	2,65	3,2	2,8	-0,33
Беларусь	8,3	6,5	6,5	6,5	6,8	-0,18
Казахстан	11,8	7,7	8,4	8,8	8,3	-0,30
Кыргызстан	11,5	10,0	11,3	11,6	11,3	-1,2
Россия	9,2	6,9	7,8	7,5	7,5	-0,18

Источник: составлено автором по материалам [16; 18; 19]

Другим значимым фактором современного состояния текстильной промышленности в странах ЕАЭС является увеличение зависимости от поставок материалов извне. К примеру, Беларусь и Российская Федерация из-за климатических особенностей лишены возможности культивирования хлопчатника. При этом посевные площади под льном-долгунцом за период 2015–2023 гг. существенно сократились: в Беларуси – со 103 тысяч гектаров до 46 тысяч [13], в Российской Федерации – с 53 тысяч до 36 тысяч гектаров [11; 12]. Киргизская Республика, согласно упомянутым ранее данным, в 2024 г. импортировала 90% сырья, необходимого для текстильной промышленности, из КНР [14].

Рассматриваемые государства также испытывают дефицит в производстве синтетических во-

локон. Например, Российская Федерация в 2023 г. обеспечивала внутренний спрос на синтетические ткани собственным производством лишь на 33% [6].

Следующим фактором, влияющим на развитие отрасли, выступает удорожание сырьевых компонентов, необходимых текстильной промышленности. Период 2015–2024 гг. характеризовался значительными колебаниями цен на хлопок – один из базовых видов сырья для производства текстильных материалов (Рисунок 2).

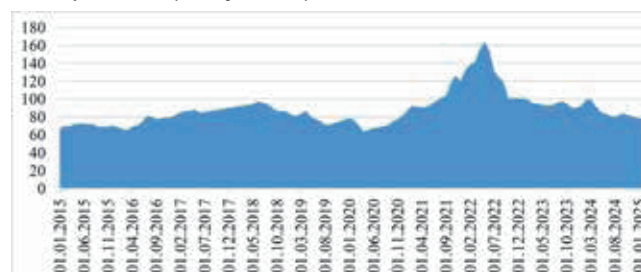


Рис. 2. Изменение стоимости хлопка на международном рынке с 2015 г. по февраль 2025 г., долл. США за метрическую тонну.

Источник: составлено автором по материалам [1]

В период 2015–2016 гг. отмечалась относительная стабильность ценового показателя в диапазоне 65–82 долларов США за тонну. Однако 2021–2022 гг. характеризовались существенным ростом цен, достигнув в мае 2022 г. пикового значения 163,98 долларов США, что более чем в два раза превысило исходный показатель 2015 г. Последующая стабилизация рынка обеспечила установление цены на уровне 78–83 долларов США к началу 2025 г.

Ценовая динамика шерстяной пряжи демонстрировала еще более выраженную волатильность. Начальный уровень, составлявший приблизительно 967 долларов США за тонну в 2015 г., плавно увеличивался до 1400–1700 долларов США в течение 2017–2018 гг. Влияние пандемии в 2020 г. спровоцировало резкое снижение до 726 долларов США в сентябре, однако последующее восстановление экономической активности обеспечило возврат к уровню 1200–1250 долларов США в период 2021–2022 гг. К февралю 2025 г. цена стабилизировалась на отметке 934 доллара США за тонну (Рисунок 3).

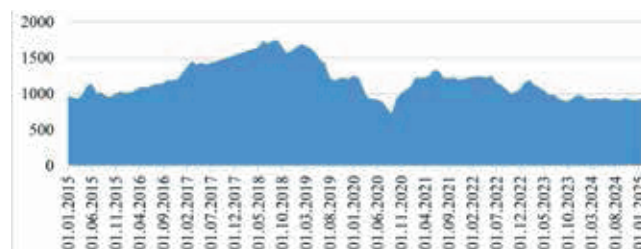


Рис. 3. Изменение стоимости овечьей пряжи с 2015 г. по февраль 2025 г., долларов США за метрическую тонну

Источник: составлено автором по материалам [2]

Значительные колебания стоимости сырьевых материалов создают трудности для текстильных предприятий государств ЕАЭС при расчете производ-

ственных издержек и формировании цен на готовую продукцию. Резкий рост цен в 2021–2022 гг. существенно увеличил себестоимость текстильного производства, поскольку материальные затраты составляют значительную долю в структуре расходов отрасли.

Государства ЕАЭС, не имеющие развитой собственной базы производства хлопка и шерстяной пряжи, испытывают прямое воздействие мировых ценовых колебаний на конкурентоспособность своей продукции. Зависимость от импорта основных видов сырья создает уязвимость отечественных текстильных предприятий перед внешними экономическими шоками и валютными колебаниями.

В период 2020–2021 гг. наблюдалась повышенная чувствительность текстильной отрасли к глобальным дисбалансам спроса и предложения. Нарушения логистических цепочек и изменения потребительского поведения привели к дефициту сырья, что выразилось в беспрецедентном росте цен на хлопок до исторических максимумов. Одновременно ценовые условия поставки сырья в различных регионах мира стали существенно дифференцироваться (Рисунок 4).

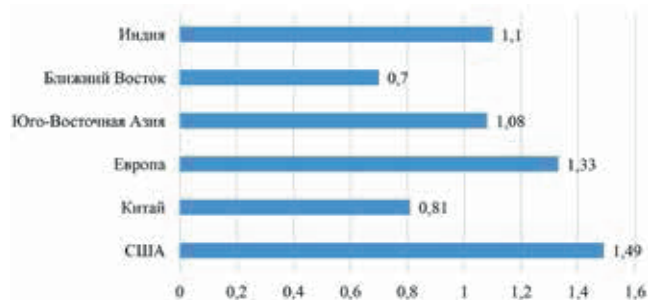


Рис. 4. Стоимость полиэфирного волокна среди различных территорий состоянием на апрель 2025 г., долл. США за кг

Источник: составлено автором по материалам [3]

Полиэстерное волокно, являясь синтетическим материалом, существенно отличается от натурального хлопка и шерстяной пряжи. В различных регионах наблюдается значительная дифференциация цен на данный вид сырья. Так, в CIF цена составляет 1,49 доллара США за килограмм, в европейском регионе, включающем экономически развитые территории Российской Федерации, – 1,33 доллара США за килограмм. Наибольшую ценовую конкурентоспособность по данному показателю демонстрирует КНР с ценой 0,81 доллара за килограмм, а также Ближневосточный регион – 0,7 доллара за килограмм.

Важным фактором, влияющим на состояние отрасли, является значительная девальвация национальных валют, приводящая к удорожанию импорта сырья и оборудования [15]. Единственной валютой ЕАЭС, продемонстрировавшей укрепление по отношению к доллару США, стал армянский драм, достигший к концу мая 2025 г. 80,71% от уровня начала 2015 г. Валюты остальных государств ЕАЭС показали существенное ослабление: российский рубль снизился до 29,81%, киргизский сом – до 42,7% от исходного уровня (Рисунок 5).

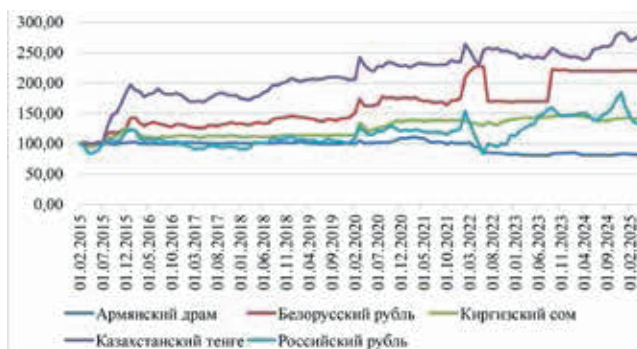


Рис. 5. Изменение курсов денежных единиц государств ЕАЭС против доллара США с мая 2015 г. по май 2025 г., %

Источник: составлено автором по материалам [4]

Наибольшая степень девальвации зафиксирована у белорусского рубля и казахстанского тенге. Так, белорусский рубль обесценился на 119,97% относительно базового периода, казахстанский тенге – на 174,29%. Ослабление курса национальной валюты по отношению к иностранной является преимущественно благоприятным фактором для конкурентоспособности готовой продукции, поскольку стимулирует спрос на изделия отечественного производителя и повышает относительную стоимость импортных аналогов при прочих равных условиях.

В то же время предприятиям, ориентированным на долгосрочное развитие, необходимо обновление производственного оборудования. Это требует существенно больших капиталовложений для модернизации технической базы, что приводит к росту себестоимости продукции. Таким образом, фактор валютного курса оказывает разнонаправленное воздействие: положительное в краткосрочной перспективе и отрицательное в долгосрочной.

Еще одним существенным фактором является растущая зависимость от импорта оборудования при одновременном увеличении затрат и сокращении объемов поставок для отдельных государств ЕАЭС вследствие санкционных ограничений. Например, Российская Федерация использует 90% импортного оборудования в текстильной отрасли, при этом современным требованиям соответствует не более 37% действующих мощностей [6]. В 2023 г. импорт станков для обработки волокон и производства пряжи увеличился на 39%, основным поставщиком оборудования стал Китай с долей 47,4% [9].

Дополнительным сдерживающим фактором выступает высокая стоимость кредитных ресурсов, ограничивающая модернизацию предприятий текстильной отрасли. В Республике Казахстан в 2023 г. при средней процентной ставке кредитования экономики 18% предприятия текстильной промышленности получали займы под 21,1% (для сравнения: металлообрабатывающие предприятия – под 11,3%, химические предприятия – под 11,9%) [7]. Результатом стал рост кредитования отрасли лишь на 4,4%, в то время как кредитование металлообрабатывающей промышленности увеличилось на 112,5% (Рисунок 6).

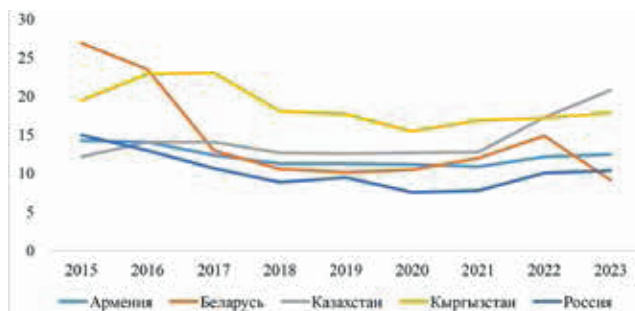


Рис. 6. Изменение усредненной процентной ставки для долгосрочных займов организациям в местной валюте государств ЕАЭС за 2015–2023 гг., %.

Источник: составлено автором по материалам [18; 19]

Недостаточный объем внутренних инвестиций остается критическим фактором развития отрасли. Например, Республика Казахстан в 2023 г. направила на приобретение основных фондов текстильной промышленности 13,2 миллиарда тенге, что в 2,4 раза превысило показатель 2022 г., однако данная сумма составила лишь 0,075% от общего объема инвестиций в основные фонды страны [8]. Киргизская Республика увеличила капитальные вложения на 18,8%, достигнув 168,5 миллиардов сомов. Российская Федерация за период 2015–2023 гг. нарастила инвестиции в основные фонды текстильной промышленности в 1,48 раза, но их

удельный вес остается минимальным (0,036%) в общей структуре капитальных вложений [5].

Существенным ограничением развития отрасли является низкий уровень оплаты труда на предприятиях текстильной промышленности. В Беларуси заработная плата в отрасли в 1,4 раза ниже средней по обрабатывающей промышленности, в Республике Казахстан – в 2,6 раза ниже, в Российской Федерации – в 2,1 раза ниже [12; 17].

Еще одним сдерживающим фактором выступает низкая производительность труда, которая в Республике Армения составляет 5 долларов США в час [10].

На основе проведенного исследования можно определить сильные и слабые стороны текстильной промышленности государств ЕАЭС. Так, Республика Армения демонстрирует динамичное расширение географии экспорта текстильной продукции, однако отрасль сталкивается с существенным дефицитом собственного производства тканей и острой нехваткой квалифицированных кадров (табл. 2).

Текстильная промышленность Беларуси характеризуется преобладанием производства льняных и хлопчатобумажных изделий, опирающегося на собственную сырьевую базу льна. Продукция отличается высоким качеством, однако производство шерстяной пряжи и хлопка-сырца полностью отсутствует.

Таблица 2. Преимущества и недостатки текстильной промышленности в странах ЕАЭС

Государства	Преимущества	Недостатки
Российская Федерация	Крупнейший рынок в ЕАЭС; развитая химическая промышленность (производство синтетических волокон); наличие собственной сырьевой базы льна; диверсифицированная структура производства; развитая научно-исследовательская инфраструктура	Высокая зависимость от импорта хлопка; дефицит современного оборудования; недостаточное финансирование модернизации предприятий; конкуренция с дешевым импортом из азиатских стран; региональный дефицит квалифицированных кадров
Киргизская Республика	Относительно недорогая рабочая сила; экспортная ориентированность отрасли; наличие собственных запасов хлопка	Недостаточность собственной сырьевой базы; логистические сложности; ориентация на потребителей среднего ценового сегмента
Республика Казахстан	Наличие собственной сырьевой базы хлопка; относительно недорогая рабочая сила	Зависимость от импорта хлопкового волокна, синтетических материалов, технических тканей с пропиткой или покрытием; существенная зависимость предприятий от государственных заказов; низкая глубина переработки сырья (только 15% выращенного хлопка проходит глубокую переработку внутри страны); дефицит химических реагентов и красителей
Беларусь	Преобладание производства льняных и хлопчатобумажных изделий; наличие собственной сырьевой базы льна; высокое качество продукции	Отсутствие производства шерстяной пряжи и хлопка-сырца
Республика Армения	Динамичное расширение географии экспорта текстильной продукции	Существенный дефицит собственного производства тканей; острая нехватка квалифицированных кадров

Источник: составлено автором

Текстильная промышленность Республики Казахстан располагает собственной сырьевой базой хлопка и относительно недорогой рабочей силой. Вместе с тем отрасль зависит от импорта хлопкового волокна, синтетических материалов, технических тканей с покрытием, пропиткой или дублированием. Предприятия текстильной про-

мышленности Республики Казахстан демонстрируют существенную зависимость от государственных заказов. При этом только 15% выращенного хлопка проходит глубокую переработку внутри страны. Дефицит химических реагентов и красителей создает дополнительные барьеры для развития отрасли.

Текстильная промышленность Киргизской Республики отличается экспортной ориентированностью, располагает собственными запасами хлопка и относительно недорогой рабочей силой. В то же время недостаточность собственной сырьевой базы страны усугубляется логистическими сложностями и ориентацией на потребителей среднего ценового сегмента.

Российская Федерация представляет собой крупнейший рынок сбыта в ЕАЭС, обладая развитой химической промышленностью, обеспечивающей производство синтетических волокон. Страна располагает собственной сырьевой базой льна, диверсифицированной структурой производства и развитой научно-исследовательской инфраструктурой. Однако высокая зависимость Российской Федерации от импорта хлопка сочетается с дефицитом современного оборудования и недостаточным финансированием модернизации предприятий. Конкуренция с дешевым импортом из азиатских стран и региональный дефицит квалифицированных кадров создают дополнительные вызовы для отечественной текстильной промышленности.

Заключение

Факторы, определяющие развитие текстильной промышленности государств ЕАЭС, носят разнонаправленный характер. Усиливается зависимость от импорта сырья, при этом цены на данные ресурсы на мировых рынках демонстрируют высокую волатильность. Подобная нестабильность становится особенно очевидной в периоды экономических кризисов. КНР и страны Ближнего Востока демонстрируют превосходную ценовую конкурентоспособность в сегменте полиэстernого волокна. Макроэкономические условия остаются сложными, негативно влияя на стоимость долгосрочного финансирования, необходимого для дальнейшего наращивания производственных мощностей отрасли. Валютная динамика государств создает двойственный эффект – повышение конкурентоспособности отечественной продукции на рынках ЕАЭС в краткосрочной перспективе, но негативное воздействие на развитие в долгосрочном периоде. Сохраняется высокая зависимость от импортного оборудования, составляющего основу производственной базы. Следствием становится недостаточный объем внутренних инвестиций.

Литература

1. Global price of Cotton [Электронный ресурс] – URL: https://www.gurufocus.com/economic_indicators/2847/global-price-of-cotton (дата обращения: 20.05.2025)
2. Global price of Wool, Fine [Электронный ресурс] – URL: https://www.gurufocus.com/economic_indicators/2892/global-price-of-wool-fine (дата обращения: 20.05.2025)

3. Polyester price index [Электронный ресурс] – URL: <https://businessanalytiq.com/procurementanalytics/index/polyester-price-index/> (дата обращения: 20.05.2025)

4. USD/KZT – US Dollar Kazakh Tenge [Электронный ресурс] – URL: <https://www.investing.com/currencies/usd-kzt-historical-data> (дата обращения: 20.05.2025)

5. Инвестиции в России 2023 [Электронный ресурс] – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Invest_2023.pdf (дата обращения: 20.05.2025)

6. Легкая промышленность: от проблем к возможностям [Электронный ресурс] – URL: <https://strategy.ru/research/expert/legkaya-promyshlennost-ot-problem-k-vozmozhnostyam-109/> (дата обращения: 20.05.2025)

7. Национальный доклад о состоянии промышленности Республики Казахстан [Электронный ресурс] – URL: https://qazindustry.gov.kz/images/docs/regdoc_ru-1736889600.pdf (дата обращения: 20.05.2025)

8. Об инвестициях в основной капитал в Республике Казахстан (2023 г.) [Электронный ресурс] – URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-invest/publications/182352/> (дата обращения: 20.05.2025)

9. Обзор текстильной и легкой промышленности России [Электронный ресурс] – URL: https://www.rctest.ru/Documents/Рынок%20ЛЕГПРОМ%20за%202023_итог.pdf (дата обращения: 20.05.2025)

10. Производительность труда в текстильной отрасли Армении намерены увеличить к 2026 году на 80% [Электронный ресурс] – URL: <https://riamoda.ru/news/proizvoditelnost-truda-v-tekstilnoj-otrasli-armenii-namereny-uvlichit-k-2026-godu-na-80.html> (дата обращения: 20.05.2025)

11. Российский статистический ежегодник 2024 [Электронный ресурс] – URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b16_13/Main.html (дата обращения: 20.05.2025)

12. Российский статистический ежегодник 2024. [Электронный ресурс] – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegodnik_2024.pdf (дата обращения: 20.05.2025)

13. Сельское хозяйство Республики Беларусь [Электронный ресурс] – URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/0d8/0d84a06218e11f1b7c266b25f4a0a0a2.pdf> (дата обращения: 20.05.2025)

14. Сравнительный анализ легкой промышленности Центральной Азии за 2024 год [Электронный ресурс] – URL: <https://lightca.news/2025/02/22/sravnitelnyj-analiz-legkoj-promyshlennosti-v-czentralnoj-azii-za-2024-god/> (дата обращения: 20.05.2025)

15. Статистический ежегодник ЕАЭС [Электронный ресурс] – URL: https://eec.eaeunion.org/comission/departament/dep_stat/union_stat/publications/newsletters_collections_booklets/statistical_yearbook.php (дата обращения: 20.05.2025)

16. Статистический ежегодник ЕАЭС [Электронный ресурс] – URL: https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep_stat/econstat/statpub/Stat_Yearbook_2018.pdf (дата обращения: 20.05.2025)

17. Статистический ежегодник. Республика Беларусь 2024 [Электронный ресурс] – URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/66e/710tc5n78wkj4ulk6er8jxshk1m1k740.pdf> (дата обращения: 20.05.2025)

18. Уровень жизни населения. Статистика ЕАЭС [Электронный ресурс] – URL: https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep_stat/econstat/Booklets/Booklet_Living_standards/LivingStandardsEAEU2022.pdf (дата обращения: 20.05.2025)

19. Уровень жизни населения. Статистика ЕАЭС [Электронный ресурс] – URL: https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep_stat/econstat/Booklets/Booklet_Living_standards/LivingStandardsEAEU2024.pdf (дата обращения: 20.05.2025)

FACTORS AFFECTING THE DEVELOPMENT OF THE TEXTILE INDUSTRY IN THE EAEU COUNTRIES AND THE COMPETITIVENESS OF ITS PRODUCTS

Khanbalaev S.Kh., Golodova Zh.G.

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia

This paper examines the factors affecting the development of the textile industry in the EAEU countries from 2015 to 2023. The dynamics of real household incomes and the structure of consumer spending on textile products are analyzed. The industry's growing dependence on imported raw materials and equipment is revealed amid significant price fluctuations in global markets. The impact of national currency devaluations on the competitiveness of textile production is determined. Investment processes and lending conditions for enterprises in the industry are analyzed. Competitive advantages and constraints to the development of the textile industry in each EAEU member state are systematized. Key issues are identified, including a shortage of modern equipment, insufficient raw material processing, low labor productivity, and regional disparities in the availability of qualified personnel.

Keywords: EAEU textile industry, raw material import dependence, devaluation of national currencies, fixed asset investments, cotton processing, production modernization.

References

1. Global Price of Cotton [Electronic resource] – URL: https://www.gurufocus.com/economic_indicators/2847/global-price-of-cotton (date of access: 20.05.2025)

2. Global Price of Wool, Fine [Electronic resource] – URL: https://www.gurufocus.com/economic_indicators/2892/global-price-of-wool-fine (date of access: 20.05.2025)

3. Polyester Price Index [Electronic resource] – URL: <https://businessanalytiq.com/procurementanalytics/index/polyester-price-index/> (date of access: 20.05.2025)

4. USD/KZT – US Dollar Kazakh Tenge [Electronic resource] – URL: <https://www.investing.com/currencies/usd-kzt-historical-data> (Accessed: 20.05.2025)

5. Investments in Russia 2023 [Electronic resource] – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Invest_2023.pdf (Accessed: 20.05.2025)

6. Light Industry: From Problems to Opportunities [Electronic resource] – URL: <https://strategy.ru/research/expert/legkaya-promyshlennost-ot-problem-k-vozmozhnostyam-109/> (Accessed: 20.05.2025)

7. National Report on the State of Industry of the Republic of Kazakhstan [Electronic resource] – URL: https://qazindustry.gov.kz/images/docs/regdoc_ru-1736889600.pdf (Accessed: 20.05.2025)

8. On Investments in Fixed Capital in the Republic of Kazakhstan (2023) [Electronic resource] – URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-invest/publications/182352/> (date of access: 20.05.2025)

9. Review of the textile and light industry of Russia [Electronic resource] – URL: https://www.rctest.ru/Documents/Рынок%20ЛЕППРОМ%20за%202023_итог.pdf (date of access: 20.05.2025)

10. Labor productivity in the textile industry of Armenia is intended to increase by 80% by 2026 [Electronic resource] – URL: <https://riamoda.ru/news/proizvoditelnost-truda-v-tekstilnoj-otrasli-armenii-namereny-uvelichit-k-2026-godu-na-80.html> (date accessed: 20.05.2025)

11. Russian Statistical Yearbook 2024 [Electronic resource] – URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b16_13/Main.html (date of access: 20.05.2025)

12. Russian Statistical Yearbook 2024. [Electronic resource] – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegodnik_2024.pdf (date of access: 20.05.2025)

13. Agriculture of the Republic of Belarus [Electronic resource] – URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/0d8/0d84a06218e11f1b7c266b25f4a0a0a2.pdf> (date of access: 20.05.2025)

14. Comparative Analysis of Light Industry in Central Asia for 2024 [Electronic resource] – URL: <https://lightca.news/2025/02/22/sravnitelnyj-analiz-legkoj-promyshlennosti-v-czentralnoj-azii-za-2024-god/> (date of access: 20.05.2025)

15. Statistical Yearbook of the EAEU [Electronic resource] – URL: https://eec.eaeunion.org/comission/department/dep_stat/un-ion_stat/publications/newsletters_collections_booklets/statistical_yearbook.php (date of access: 20.05.2025)

16. Statistical Yearbook of the EAEU [Electronic resource] – URL: https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep_stat/econstat/stat-pub/Stat_Yearbook_2018.pdf (accessed: 20.05.2025)

17. Statistical Yearbook. Republic of Belarus 2024 [Electronic resource] – URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/66e/710tc-5n78wkj4ulk6er8jxshk1m1k740.pdf> (accessed: 20.05.2025)

18. Standard of Living of the Population. EAEU Statistics [Electronic resource] – URL: https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep_stat/econstat/Booklets/Booklet_Living_standards/LivingStandardsEAEU2022.pdf (date of access: 20.05.2025)

19. Standard of Living of the Population. EAEU Statistics [Electronic resource] – URL: https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep_stat/econstat/Booklets/Booklet_Living_standards/LivingStandardsEAEU2024.pdf (date of access: 20.05.2025)

Векторы развития института социального партнерства в региональной экономике России в поддержку ее сбалансированности

Шарифов Руслан Вагитович,

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и предпринимательства, Волгоградский государственный технический университет
E-mail: sharifov_rv@mail.ru

Попкова Елена Геннадьевна,

доктор экономических наук, профессор
E-mail: 210471@mail.ru

Рагулина Юлия Вячеславовна,

д.э.н., профессор, зав. кафедрой комплаенса и контроллинга, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы
E-mail: julra@list.ru

Статья нацелена на определение векторов развития института социального партнерства в региональной экономике России, следование которым позволяет достичь ее большей сбалансированности (на примере центрального федерального округа – ЦФО). Для этого с опорой на официальную статистику Росстата за 2024 г. составлена эконометрическая модель зависимости производительности труда от института социального партнерства в ЦФО. Модель показала, что производительность труда в трех основных отраслях, вносящих наибольший вклад в ВРП (формирующих его в совокупности на 50,5%) в регионах ЦФО России в значительной степени определяется развитием института социального партнерства. С опорой на модель сделан новаторский авторский вывод о том, что наиболее перспективным вектором развития института социального партнерства в региональной экономике России в поддержку ее сбалансированности в ЦФО России является повышение инклюзивности рынка труда через омоложение кадров и удержание на рынке труда пенсионеров. При этом вектор повышения уровня образования работников играет лишь второстепенную роль. С учетом этого сделан прогноз укрепления сбалансированности региональной экономики в России показавший, что для выравнивания диспропорций в уровне оплаты труда в регионах ЦФО до 2030 г. не требуется приток высококвалифицированных кадров и молодежи (20–29 лет), которых в целом достаточно на рынке труда этих регионов. Вместо этого рекомендовано сфокусировать усилия на омоложении рынка труда за счет содействия занятости подростков (15–19 лет) и создания благоприятных условий для удержания на рынке труда пенсионеров (60–69 лет). Авторские предложения по оптимизации возрастной и образовательной структуры рынка труда в региональной экономике ЦФО России в период до 2030 г. позволят выравнивать величину средней оплаты труда в регионах ЦФО на уровне регионального лидера (г. Москва), укрепив общественное благополучие и сократив неравенство доходов.

Ключевые слова: институт социального партнерства, региональная экономика, регионы России, Центральный федеральный округ (ЦФО), сбалансированность региональной экономики.

Введение

Эффективность организации рынка труда во многом определяет региональную экономическое развитие, так как позволяет оптимизировать использование в хозяйственной деятельности человеческих ресурсов, составляющих ядро факторов производства в экономике знаний, а также тесно связанных с ними всех остальных ресурсов. Перспективным способом совершенствования организации рынка труда является развитие института социального партнерства, который широко представлен в регионах современной России, что свидетельствует о прогрессивности отечественного регионального рыночного хозяйства.

В соответствии с научной литературой, в частности, с трудами [1; 2; 3], в этой статье под институтом социального партнерства понимается совокупность устоявшихся, отлаженных и массовых (то есть прошедших институционализацию) практик установления и поддержания доверительных и взаимовыгодных отношений между работниками и работодателями, относящихся к области проявления ответственности, то есть выходящих за пределы обязательных официальных требований государства и осуществляемых добровольно агентами рынка труда.

Сбалансированность выступает в качестве одного из главных приоритетов регионального экономического развития современной России [4]. Но проблема заключается в том, что институт социального партнерства не имеет четкой привязки к борьбе с экономическим неравенством регионов в России. Это объясняется тем, что социальное партнерство в отечественной хозяйственной практике рассматривается исключительно как рыночный институт, в связи с чем государственное регулирование не распространяется на этот институт.

Это подтверждается результатами новейших исследований российских ученых-экономистов, в числе которых [5], по теме действия института социального партнерства в региональной экономике России. В то время как строгая регламентация экономических отношений на рынке труда подрывает работы института социального партнерства, в современной России было бы полезно создание государственными регуляторами целевых ориентиров для региональных предпринимательских структур по развитию института социального партнерства [6].

Относимые к области так называемого мягкого права, целевые ориентиры не подрывали бы ры-

ночную основу отношений на региональном рынке труда и потому не нарушали бы деятельность института социального партнерства, но выступали бы в качестве сигналов от государства к предпринимательству по корректировке корпоративной социальной ответственности таким образом, чтобы максимизировать ее пользу для общества и вклад в экономическое развитие регионов России [7].

Вышесказанным определяется актуальность определения векторов развития института социального партнерства в региональной экономике России, следование которым позволяет достичь ее большей сбалансированности, что выступает в качестве цели исследования в этой статье.

Анализ литературных источников

Проведенный обзор сегодняшней практики государственного регулирования рынка труда в регионах России, а также осуществленный контент-анализ релевантной научной литературы выявили следующее:

- непосредственное отношение к рынку труда имеет такой значимый критерий сбалансированности региональной экономики, как разрыв в уровне среднемесячной номинальной заработной платы работников предприятий среди регионов [8], обозначим показатель этого уровня как СБрзп;
- чтобы институт социального партнерства был экономически эффективным, инициативы корпоративной социальной ответственности в нем должны быть экономически оправданными. В связи с этим рост оплаты труда на базе института социального партнерства предполагает повышение производительности труда (Птрд) [9];
- в современной России активно реализуется две ключевых меры государственного регулирования рынка труда, имеющих рекомендательный характер и направленных на стимулирование развития института социального партнерства;
- первая мера: снижение возрастных ограничений для занятости через содействие трудоустройству подростков 15–19 лет (ВЗп) [10], молодежи 20–29 лет с минимальным опытом работы или без опыта работы, находящейся на старте своей трудовой карьеры (ВЗм) [11], и пожилых работников пенсионного или предпенсионного возраста 60–69 лет (ВЗс) [12], что в совокупности влияет на средний возраст работников на рынке труда в регионе (ВЗР) [13];
- вторая мера: повышение уровня образования и квалификации работников для заполнения ими вакантных рабочих мест в регионе (Обр) [14].

Осуществленный обзор литературы показал, что, несмотря на обилие доступных источников, вклад института социального партнерства в рост производительности труда в регионах России малоизучен и научно не определен, что представляет собой пробел в литературе, который стремится заполнить данная статья.

Методология

В данной работе исследование проводится на примере всех регионов Центрального федерального округа (ЦФО) России на базе статистики Росстата за 2024 г. [15]. В результате предварительного ознакомления с доступной статистикой [15] выявлены три основные отрасли, вносящие наибольший вклад в ВРП в регионах ЦФО: «обрабатывающие производства» (18,6%), «торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» (17,7%, сокращенно обозначим эту отрасль «торговля») и «деятельность по операциям с недвижимым имуществом» (14,2%, сокращенно обозначим эту отрасль «операции с недвижимостью») – в совокупности они в 2024 г. сформировали 50,5% ВРП в среднем по ЦФО.

Поэтому для достижения поставленной цели в этой статье целесообразно определить, как меры государственного регулирования рынка труда, стимулирующие развитие института социального партнерства, влияют на производительность труда в отобранных для изучения отраслях экономики регионов ЦФО. Для этого обратимся к статистике в табл. 1, где производительность труда подсчитана как отношение ВРП к среднегодовой численности занятых по выделенным отраслям.

Методология исследования включает в себя метод регрессионного анализа, при помощи которого моделируется влияние практик развития института социального партнерства на производительность труда в регионах ЦФО России в 2024 г. Отбираются лучшие практики (поддерживающие рост производительности труда) и методом прогнозирования определяется перспектива выравнивания различий в оплате труда среди регионов ЦФО России (на уровне региона-лидера – г. Москва) в период до 2030 г. Предлагаются рамочные рекомендации по оптимизации деятельности института социального партнерства в регионах ЦФО России до 2030 г. в поддержку укрепления сбалансированности региональной экономики данного округа.

Результаты

Статистика из табл. 1 обработана при помощи метода регрессионного анализа, в результате чего получена следующая модель (1) уравнений множественной линейной регрессии:

$$\left\{ \begin{aligned} \text{СБрзп} &= 14,88 + 8,44\text{Птрд}_{\text{обр}} + 21,09\text{Птрд}_{\text{торг}} + \\ &+ 0,81\text{Птрд}_{\text{недв}}, R^2 = 0,9829\%, \\ \text{Птрд}_{\text{обр}} &= 35,60 + 1,33\text{ВЗп} - 0,42\text{ВЗм} + 0,09\text{ВЗс} - \\ &- 0,77\text{ВЗР} + 0,11\text{Обр}, R^2 = 0,8997\%, \\ \text{Птрд}_{\text{торг}} &= 29,33 + 0,72\text{ВЗп} - 0,13\text{ВЗм} + 0,10\text{ВЗс} - \\ &- 0,69\text{ВЗР} + 0,05\text{Обр}, R^2 = 0,9066\%, \\ \text{Птрд}_{\text{недв}} &= 218,99 + 0,53\text{ВЗп} - 1,89\text{ВЗм} + 1,40\text{ВЗс} - \\ &- 5,08\text{ВЗР} + 0,17\text{Обр}, R^2 = 0,8543\%. \end{aligned} \right.$$

Таблица 1. Статистика института социального партнерства и сбалансированности региональной экономики в ЦФО России в 2024 г.

Регион: область ЦФО	Производительность труда, млн руб./ чел. за год			Доля среди трудоустроенных работ- ников			Средний возраст работни- ков, лет	Доля работников с выс- шим образованием, %	Среднемесячная номи- нальная начисленная за- работная плата работни- ков организаций, тыс. руб.
	Обрабатывающие производства	Торговля	Операции с недвижимостью	подростков 15- 19 лет, %	молодежи 20- 29 лет, %	пенсионеров 60- 69 лет, %			
Пртрдобр	Пртрдторг	Пртрднедв	ВЗп	ВЗм	ВЗс	ВЗР	Обр	СБрзп	
Белгородская	1,88	1,11	8,66	0,30	13,70	8,40	42,80	33,40	54,50
Брянская	1,23	0,86	3,83	0,30	14,20	6,90	42,30	29,00	48,08
Владимирская	1,76	0,92	5,50	0,40	13,80	7,80	42,70	27,50	53,29
Воронежская	1,39	0,94	7,01	0,40	13,40	10,10	43,40	37,80	53,33
Ивановская	1,00	0,64	4,54	0,40	12,80	6,30	42,60	25,00	41,93
Калужская	2,00	0,89	7,37	0,40	13,00	8,40	42,70	29,30	61,59
Костромская	1,33	0,74	6,91	0,60	12,30	7,90	42,80	25,60	46,73
Курская	1,39	0,79	7,55	0,30	13,60	6,70	42,50	37,50	53,62
Липецкая	2,85	0,80	7,80	0,50	12,50	8,80	43,10	36,10	54,04
Московская	2,19	1,89	10,26	0,20	12,40	8,50	42,80	42,40	83,20
Орловская	1,21	0,93	7,19	0,50	13,60	8,10	42,80	32,20	47,38
Рязанская	1,51	1,02	6,72	0,50	13,30	6,90	42,60	26,90	53,27
Смоленская	1,42	1,19	4,41	0,60	12,70	8,00	42,90	32,00	49,19
Тамбовская	0,93	0,82	4,64	0,50	12,60	9,00	43,50	27,00	45,74
Тверская	1,15	0,84	7,77	0,60	13,20	8,70	42,90	27,10	53,78
Тульская	2,64	0,69	4,82	0,40	12,40	8,70	43,20	34,10	60,46
Ярославская	1,52	1,14	7,06	0,80	13,60	8,70	42,70	29,50	55,54
г. Москва	5,75	2,99	13,04	0,80	12,40	8,80	42,90	58,10	138,88

Источник: составлено авторами по материалам [15].

Из модели (1) следует, что при увеличении доли подростков (15–19 лет) среди трудоустроенных работников в регионах ЦФО России в 2024 г. на 1% производительность труда возрастает в обрабатывающих производствах на 1,33 млн руб. чел. за год, в торговле – на 0,72 млн руб. чел. за год и в операциях с недвижимостью – на 0,53 млн руб. чел. за год.

В отличие от этого повышение доли молодежи (20–29 лет) среди трудоустроенных работников в регионах ЦФО России в 2024 г. на 1% вызывает сокращение производительности труда в обрабатывающих производствах на 0,42 млн руб. чел. за год, в торговле – на 0,13 млн руб. чел. за год и в операциях с недвижимостью – на 0,89 млн руб. чел. за год.

В свою очередь наращение доли пенсионеров (60–69 лет) среди трудоустроенных работников в регионах ЦФО России в 2024 г. на 1% приводит к увеличению производительности труда в обрабатывающих производствах на 0,09 млн руб. чел. за год, в торговле – на 0,10 млн руб. чел. за год и в операциях с недвижимостью – на 1,40 млн руб. чел. за год.

При этом снижение среднего возраста трудоустроенных работников в регионах ЦФО России в 2024 г. на 1 год обеспечивает рост производи-

тельности труда в обрабатывающих производствах на 0,77 млн руб. чел. за год, в торговле – на 0,69 млн руб. чел. за год и в операциях с недвижимостью – на 5,08 млн руб. чел. за год.

Примечательно, что наращение доли работников с высшим образованием среди трудоустроенных работников в регионах ЦФО России в 2024 г. на 1% сопровождается повышением производительности труда в обрабатывающих производствах на 0,11 млн руб. чел. за год, в торговле – на 0,05 млн руб. чел. за год и в операциях с недвижимостью – на 0,17 млн руб. чел. за год.

В региональной экономике ЦФО России в 2024 г. рост производительности труда в обрабатывающих производствах вызывает повышение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций на 8,44 тыс. руб. Повышение производительности труда в торговле обеспечивает возрастание среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций на 21,09 тыс. руб. Наращение производительности труда в операциях с недвижимостью способствует росту среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций на 0,81 тыс. руб.

В модели (1) рассмотренные ключевых меры государственного регулирования рынка труда, активно реализуемые в современной России, имеющие рекомендательный характер и направленные на стимулирование развития института социального партнерства, определяют производительность труда в обрабатывающих производствах на 89,97% (выявленная зависимость достоверна на уровне значимости 0,01 – значимость $F=0,0005$), в торговле – на 90,66% (установленная зависимость достоверна на уровне значимости 0,01 – значимость $F=0,0004$) и в операциях с недвижимостью – на 85,43% (найденная зависимость достоверна на уровне значимости 0,01 – значимость $F=0,004$).

Вместе с этим производительность труда в основных отраслях экономики регионов ЦФО России в 2024 г. – обрабатывающих производствах, торговле и операциях с недвижимостью – определяет величину среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций на 98,29% (полученная зависимость достоверна на уровне значимости 0,01 – значимость $F=1,6 \cdot 10^{-10}$).

Следовательно, перспективными векторами развития института социального партнерства в региональной экономике ЦФО России в поддержку ее сбалансированности являются, во-первых, повышение инклюзивности рынка труда через снижение возрастных ограничений для занятости подростков (15–19 лет) и содействие трудоустройству пожилых работников пенсионного или предпенсионного возраста (60–69 лет) при общем омоложении кадров – сокращении среднего возраста работников на рынке труда в регионах. Во-вторых, повышение уровня образования и квалификации работников для заполнения ими знаниеемких рабочих мест в регионах.

Отталкиваясь от модели (1), определена перспектива повышения сбалансированности региональной экономики ЦФО России в период до 2030 г. через ускорения развития института социального партнерства в заданных векторах. Составленные рамочные рекомендации проиллюстрированы на рис. 1.



Рис. 1. Рамочные рекомендации по ускорению развития института социального партнерства в заданных векторах

Источник: рассчитано и построено авторами.

В соответствии с рис. 1 в среднем по региональной экономике ЦФО России в период до 2030 г. рекомендуется:

- увеличение доли подростков (15–19 лет) среди трудоустроенных работников в регионах ЦФО России на 0,087% с 0,472% в 2024 г. до 0,473% к 2030 г.;
- наращивание доли пенсионеров (60–69 лет) среди трудоустроенных работников в регионах ЦФО России в 2024 г. на 0,228% с 8,150% в 2024 г. до 8,169% к 2030 г.;
- снижение среднего возраста трудоустроенных работников в регионах ЦФО России на 7,397% с 43 лет в 2024 г. до 40 лет к 2030 г.;
- наращивание доли работников с высшим образованием среди трудоустроенных работников в регионах ЦФО России на 0,495% с 32,806% в 2024 г. до 32,968% к 2030 г.

Прогнозируемый вклад авторских рекомендаций из рис. 1 в достижение сбалансированности региональной экономики в ЦФО России в период до 2030 г. показаны на рис. 2.



Рис. 2. Прогноз укрепления сбалансированности региональной экономики в ЦФО России в период до 2030 г. благодаря авторским рекомендациям

Источник: рассчитано и построено авторами.

Как следует из рис. 2, по составленному прогнозу, благодаря внедрению авторских рекомендаций будет достигнуто повышение производительности труда в обрабатывающих производствах на 134,242% (с 1,841 млн руб. чел. за год в 2024 г. до 4,313 млн руб. чел. за год к 2030 г.), в торговле – на 205,591% (с 1,067 млн руб. чел. за год в 2024 г. до 3,261 млн руб. чел. за год к 2030 г.) и в операциях с недвижимостью – на 232,565% (с 6,950 млн руб. чел. за год в 2024 г. до 23,113 млн руб. чел. за год к 2030 г.). В связи с этим прогнозируется повышение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций на 137,055%: с 58,586 тыс. руб. с разными значениями во всех регионах в 2024 г. до 137,055 тыс. руб. во всех регионах ЦФО России.

Выводы

Итоговые выводы, обобщающие результаты проведенного исследования, состоят в следующем. Производительность труда в трех основных отраслях,

вносящих наибольший вклад в ВРП (формирующих его в совокупности на 50,5%) в регионах ЦФО России в значительной степени определяется развитием института социального партнерства. Наиболее перспективным вектором развития института социального партнерства в региональной экономике России в поддержку ее сбалансированности в ЦФО России является повышение инклюзивности рынка труда через омоложение кадров и удержание на рынке труда пенсионеров. Его дополняет играющий второстепенную роль вектор повышения уровня образования работников.

Научная новизна результатов проведенного исследования состоит в том, что с опорой на составленную на базе официальной статистики Росстата эконометрическую модель зависимости производительности труда от института социального партнерства и прогноз укрепления сбалансированности региональной экономики в России обосновано, что для выравнивания диспропорций в уровне оплаты труда в регионах ЦФО до 2030 г. не требуется приток высококвалифицированных кадров и молодежи (20–29 лет), которых в целом достаточно на рынке труда этих регионов.

Вместо этого рекомендовано сосредоточить усилия на омоложении рынка труда за счет содействия занятости подростков (15–19 лет) и создания благоприятных условий для удержания на рынке труда пенсионеров (60–69 лет). Авторские предложения по оптимизации возрастной и образовательной структуры рынка труда в региональной экономике ЦФО России в период до 2030 г. позволят выравнивать величину средней оплаты труда в регионах данного округа на уровне регионального лидера – г. Москва, тем самым укрепив общественное благополучие и сократив неравенство доходов.

Литература

1. Благодар А.Л. Корпоративная социальная ответственность – новое направление в развитии социального партнерства? // Трудовое право в России и за рубежом. 2024. № 1. С. 18–21. DOI: 10.18572/2221-3295-2024-1-18-21
2. Кудрин А.С. К вопросу о сторонах социального партнерства в сфере труда: сравнительно-правовой анализ // Современный город: власть, управление, экономика. 2025. Т. 1. С. 195–201.
3. Титкова М.В. Социальное партнерство в социальной сфере // Социальная политика и социальное партнерство. 2025. Т. 20. № 4 (243). С. 298–301. DOI: 10.33920/pol-01-2504-07
4. Жуков Р.А. Моделирование системной сбалансированности региональной экономики в условиях неопределенности // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2025. Т. 16. № 2. С. 255–276. DOI: 10.18184/2079-4665.2025.16.2.255-276
5. Popkova E.G., Sergi B.S. Dataset modelling of the financial risk management of social entrepreneurship in emerging economies // Risks. 2021. Т. 9. № 12. DOI: 10.3390/risks9120211

6. Бережнова А.И. Программно-целевая стратегия управления конкурентоспособностью трудовых ресурсов // Управление человеческим потенциалом. 2014. № 2. С. 128–137

7. Сметанин А.С. Инклюзивное ESG-управление бизнесом на принципах социальной и экологической ответственности с опорой на большие данные и искусственный интеллект // Human Progress. 2024. Т. 10. № 5. DOI: 10.46320/2073-4506-2024-5a-28

8. Ивахненко Т.Ю., Полбин А.В., Синельников-Мурылев С.Г. Экономическая сложность и неравенство доходов в регионах России // Вопросы экономики. 2024. № 5. С. 105–127. DOI: 10.32609/0042-8736-2024-5-105-127

9. Маженов С.А., Товстий М.А. Гармонизация правил охраны труда: стратегический шаг к повышению уровня безопасности и производительности труда // Экономика труда. 2024. Т. 11. № 12. С. 2255–2280. DOI: 10.18334/et.11.12.122221

10. Оразиманова Г.Д. Формы и методы организации занятости детей и подростков по месту жительства в детско-подростковом клубе // Инновации в образовании (Казахстан). 2024. № 3 (73). С. 64–66.

11. Одегов В.В., Шерстяков Д.О., Шумилина Е.А. Проблемы занятости и занятость как индикатор устойчивости регионов // Прикладные экономические исследования. 2025. № 5. С. 139–147. DOI: 10.47576/2949-1908.2025.5.5.016

12. Галкин К.А. Траектории занятости работающих пенсионеров // Социальное пространство. 2025. Т. 11. № 1. DOI: 10.15838/sa.2025.1.45.3

13. Соловьев М.Ю. Профориентация как инструмент привлечения молодых кадров в профессии и компетенции, востребованные экономикой региона // Образование. 2024. № 2. С. 9–14.

14. Рыбакова И.С. Динамика занятости молодежи с высшим образованием в России // Экономика труда. 2024. Т. 11. № 11. С. 1861–1880. DOI: 10.18334/et.11.11.121925

15. Росстат – Регионы России. Социально-экономические показатели 2024 [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 30.09.2025).

VECTORS FOR THE DEVELOPMENT OF SOCIAL PARTNERSHIP IN THE RUSSIAN REGIONAL ECONOMY TO SUPPORT ITS BALANCE

Sharifov R.V., Popkova E.G.
Volgograd State Technical University

This article aims to identify development vectors for social partnership in Russia's regional economies, following which would help achieve greater economic balance (using the Central Federal District (CFD) as an example). To this end, an econometric model of the relationship between labor productivity and social partnership in the CFD was developed using official Rosstat statistics for 2024. The model showed that labor productivity in the three main sectors that contribute the most to GRP (comprising a combined 50.5% of it) in the regions of the CFD is largely determined by the development of social partnership. Based on this model, the author draws an innovative conclusion: the most promising vector for developing social partnership institutions in Russia's regional economies to support economic balance in the Central Federal District is increasing

labor market inclusivity through a younger workforce and retaining retirees. Increasing worker education plays only a secondary role. Based on this, a forecast for strengthening regional economic balance in Russia was developed, showing that equalizing wage disparities in the Central Federal District regions by 2030 does not require an influx of highly skilled workers and young people (20–29 years old), who are generally sufficient in the labor markets in these regions. Instead, it is recommended to focus efforts on rejuvenating the labor market by promoting the employment of adolescents (15–19 years old) and creating favorable conditions for retaining retirees (60–69 years old) in the labor market. The authors' proposals for optimizing the age and educational structure of the labor market in the regional economy of Russia's Central Federal District through 2030 will help align average wages in the regions of the Central Federal District with the level of the regional leader (Moscow), strengthening public welfare and reducing income inequality.

Keywords: social partnership institution, regional economy, Russian regions, Central Federal District (CFD), regional economic balance.

References

1. Blagodir A.L. Corporate Social Responsibility – a New Direction in the Development of Social Partnership? // *Labor Law in Russia and Abroad*. 2024. No. 1. Pp. 18–21. DOI: 10.18572/2221-3295-2024-1-18-21
2. Kudrin A.S. On the Issue of the Parties to Social Partnership in the Sphere of Labor: a Comparative Legal Analysis // *The Modern City: Power, Management, Economy*. 2025. Vol. 1. Pp. 195–201.
3. Titkova M.V. Social Partnership in the Social Sphere // *Social Policy and Social Partnership*. 2025. Vol. 20. No. 4 (243). Pp. 298–301. DOI: 10.33920/pol-01-2504-07
4. Zhukov R.A. Modeling the systemic balance of the regional economy under uncertainty // *MIR (Modernization. Innovation. Development)*. 2025. Vol. 16. No. 2. Pp. 255–276. DOI: 10.18184/2079-4665.2025.16.2.255-276
5. Popkova E.G., Sergi B.S. Dataset modeling of the financial risk management of social entrepreneurship in emerging economies // *Risks*. 2021. Vol. 9. No. 12. DOI: 10.3390/risks9120211
6. Berezhnova A.I. Program-targeted strategy for managing the competitiveness of labor resources // *Human Potential Management*. 2014. No. 2. Pp. 128–137
7. Smetanin A.S. Inclusive ESG-management of business on the principles of social and environmental responsibility based on big data and artificial intelligence // *Human Progress*. 2024. Vol. 10. No. 5. DOI: 10.46320/2073-4506-2024-5a-28
8. Ivakhnenko T.Yu., Polbin A.V., Sinelnikov-Murylev S.G. Economic complexity and income inequality in the regions of Russia // *Voprosy Ekonomiki*. 2024. No. 5. Pp. 105–127. DOI: 10.32609/0042-8736-2024-5-105-127
9. Mazhenov S.A., Tovstiy M.A. Harmonization of labor protection rules: a strategic step towards improving labor safety and productivity // *Labor Economics*. 2024. Vol. 11. No. 12. Pp. 2255–2280. DOI: 10.18334/et.11.12.122221
10. Orazimanova G.D. Forms and methods of organizing employment of children and adolescents at the place of residence in a children's and adolescent club // *Innovations in Education (Kazakhstan)*. 2024. No. 3 (73). Pp. 64–66.
11. Odegov V.V., Sherstyakov D.O., Shumilina E.A. Employment issues and employment as an indicator of regional stability // *Applied economic research*. 2025. No. 5. Pp. 139–147. DOI: 10.47576/2949-1908.2025.5.5.016
12. Galkin K.A. Employment trajectories of working pensioners // *Social space*. 2025. Vol. 11. No. 1. DOI: 10.15838/sa.2025.1.45.3
13. Soloviev M. Yu. Career guidance as a tool for attracting young personnel to professions and competencies in demand by the regional economy // *Obrazovanie*. 2024. No. 2. Pp. 9–14.
14. Rybakova I.S. Dynamics of employment of young people with higher education in Russia // *Labor Economics*. 2024. Vol. 11. No. 11. Pp. 1861–1880. DOI: 10.18334/et.11.11.121925
15. Rosstat – Regions of Russia. Socio-economic indicators 2024 [Electronic resource]. Access mode: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (date of access: 30.09.2025).

Состояние внешней среды и её влияние на модель формирования стратегии развития компании в условиях экономической турбулентности

Яковлев Олег Александрович,
аспирант Института экономики математики
и информационных технологий РАНХиГС

Панько Юлия Владимировна,
кандидат экон. наук, доцент, зав.кафедрой «Экономическая
теория и менеджмент» Российской открытой академии
транспорта, РУТ (МИИТ)

В статье выявляется зависимость выбираемой модели формирования стратегии развития компании от условий турбулентности экономической среды, общих характеристик внешней среды компании, а также от масштабов, сферы деятельности, отраслевой принадлежности, экономического состояния и степени зрелости компаний. Внешняя экономическая среда играет большую роль, и от того, каковы изменения во внешней экономической среде, будут зависеть решения по формированию стратегии развития компании. Выбор стратегии развития представляет собой частный случай принятия управленческого решения, где в качестве критериев эффективности используются характеристики текущего и желаемого состояний, а в качестве ограничений выбора выступают параметры выделенной группы факторов и условий экономической внешней среды. Выбираемая при этом стратегическая альтернатива находится в пределах доступных стратегических альтернатив, то есть совокупности тех вариантов стратегии, параметры реализации которых не противоречат ограничениям и критериям эффективности (то есть обусловлены характеристиками экономической внешней среды) и позволяют достичь желаемых результатов в пределах запланированного времени реализации стратегии. Подходя к вопросу исследования турбулентности, необходимо отметить, что именно от факторов среды и их характеристик будет зависеть нестабильность, хаотичность и непредсказуемость условий, в которых находится компания. Именно факторы внешней среды во многом определяют стратегические возможности, которые открываются перед компанией. Таким образом, модель формирования стратегии развития находится в значительной взаимосвязи с факторами внешней среды компании, которые существенно влияют на выбор стратегической альтернативы.

Ключевые слова: стратегия развития, турбулентность экономической среды, внешняя среда компании, модель формирования стратегии, стратегические альтернативы.

Введение

Классическая теория стратегического управления ставит перед руководителем три вопроса: «где мы находимся сейчас?», «где хотим оказаться?», и «Что требуется сделать?». Эти три простейших вопроса, можно считать основанием для выстраивания всех стратегических планов любой компании. В основе их решения находится типовой алгоритм принятия управленческого решения. Одним из первых шагов в реализации алгоритма формирования стратегии является анализ и оценка внешней среды компании. Внешняя экономическая среда играет большую роль, и от того, каковы изменения во внешней экономической среде, будут зависеть решения по формированию стратегии развития компании. Подходя к вопросу исследования турбулентности, необходимо отметить, что именно от факторов среды и их характеристик будет зависеть нестабильность, хаотичность и непредсказуемость условий, в которых находится компания. И именно факторы внешней среды во многом будут определять стратегические возможности, которые открываются перед компанией. Таким образом, очевидно, что модель формирования стратегии развития находится в значительной взаимосвязи с факторами внешней среды компании, которые существенно влияют на выбор стратегической альтернативы.

Целью публикации является отражение результатов исследования процесса формирования стратегии развития различных компаний в турбулентной среде. Для достижения цели были решены задачи по изучению механизма выбора стратегической альтернативы, оценке состояния и факторов внешней среды компаний и выявление зависимости между характеристиками среды компании и выбранной моделью формирования стратегии.

Методы исследования

Для выявления взаимосвязи между характеристиками внешней среды и выбором модели формирования стратегии развития компании были использованы общенаучные эмпирические методы наблюдения и сравнения, аналитические инструменты PEST —, SWOT— и EFAS-анализа, которые являются частными случаями более широкой группы методов, таких как анализ и синтез. На этапе обобщения результатов наблюдения нашли свое применение используемые для построения теорий и выводов логические методы индукции и дедукции.

Основная часть

Рассмотрение модели принятия решения по определению модели стратегического развития, позволяет

сделать вывод, что компании прежде всего необходимо получить полное понимание двух важнейших «точек»: точки, из которой фирма будет двигаться (с максимально объемной характеристикой текущего состояния компании, без чего сложно сформулировать, что требуется сделать) и точки, в которую компания хочет прийти (точка в будущем, основанная на том, к чему компания стремится, чего хочет достичь, как компания видит себя в будущем). Имея понимание этих двух точек, можно достаточно точно определить, что требуется сделать.

Чем точнее будут характеристики каждой точки – тем точнее можно сформулировать план действий, позволяющий перейти из первой точки ко второй. Изменение набора характеристик любой из этих точек приведет к изменению того плана, который необходимо реализовать для достижения целевого результата.

Но если исходную точку можно определить с очень высокой долей точности, то определенность точки в будущем снижается в геометрической прогрессии по мере увеличения горизонта планирования. Очевидно, что стратегические планы компании будут реализованы при условии, если внешняя экономическая среда будет иметь характеристики, динамика изменения которых в текущем периоде времени сопоставима с предыдущими периодами, отсутствуют значительные новые факторы внешней среды, нет скачкообразных изменений, вызванных влиянием факторов косвенного воздействия.[1] В том числе, нет радикальных изменений в геополитической или международной обстановке, существенных политических потрясений, отсутствуют природные катаклизмы, оказывающие влияние на общество и экономику, нет прорывных научно-технических открытий и т.д.

В контексте исследования экономической турбулентности состояние внешней экономической среды, имеющей минимальные отклонения от прогноза развития, будем определять как «нормальная экономическая среда», что позволит отличать её от внешней среды, в которой наличествуют какие-либо факторы, оказывающие существенное непрогнозируемое воздействие, наблюдается неконтролируемое или хаотичное усиление/проявление новых факторов внешней экономической среды, вызванное значительными изменениями в группе факторов прямого воздействия, либо непрогнозируемым возрастанием влияния факторов косвенного воздействия – такую среду будем определять как «турбулентную экономическую среду».

Формирование стратегии развития в условиях нормальной экономической среды заключается в принятии управленческого решения по выбору наиболее удовлетворяющей интересам Компании стратегической альтернативы. Все факторы и условия, оказывающие влияние на поведение компании на рынке, имеют устойчивую в относительно долгосрочном периоде динамику изменений, которую можно спрогнозировать и в известной степени контролировать).

Для определения «нормальности» экономической среды может быть использована макроэкономическая модель развития экономики, характеризующая экономическую систему, в которой имеется неограниченное число производителей и потребителей (характеризует условия, близкие к совершенной конкуренции). Также на рынке представлено неограниченное количество разнородных товаров и услуг, а цены на данные товары и услуги формируются как равновесные и не находятся под контролем или влиянием отдельных групп участников рынка.

Выбор стратегии развития в условиях нормальной экономической среды представляет собой частный случай реализации алгоритма принятия управленческого решения, где в качестве критериев эффективности используются характеристики точек текущего и желаемого состояний, а в качестве ограничений выбора выступают параметры выделенной группы факторов и условий экономической внешней среды. Выбираемая при этом стратегическая альтернатива находится в пределах доступных стратегических альтернатив, то есть совокупности тех вариантов стратегии, параметры реализации которых не противоречат ограничениям и критериям эффективности (то есть обусловлены характеристиками экономической внешней среды) и позволяют достичь желаемых результатов в пределах запланированного времени реализации стратегии.

Главным отличием модели формирования стратегии развития в условиях турбулентной экономической среды от предыдущей является искажение границ принятия решений и возможностей выбора стратегических альтернатив, под хаотичным влиянием факторов экономической среды. Это приводит к необходимости введения дополнительных ограничений и критериев эффективности при оценке стратегических альтернатив. При этом турбулентные искажения экономической среды могут как способствовать открытию дополнительных возможностей, так и приводить к утрате ранее существующих возможностей.

Смещение границ возможностей доступных стратегических альтернатив обуславливает необходимость пересмотра ограничений и критериев эффективности при формировании набора стратегических альтернатив, а кроме того, может привести к необходимости пересмотра точки будущего состояния и постановке новой цели развития ввиду невозможности достичь исходно планируемые показатели в новых условиях внешней среды. Это также приведет к изменению вектора развития компании и периода времени на достижение стратегических целей.

В условиях турбулентности возрастает роль аналитического шага, усложняется этап определения ограничений и критериев, требуется проведение более частой периодической переоценки отобранных стратегических альтернатив, а также повышается важность мониторинга хода реализации выбранной стратегии, так как продолжающее-

ся влияние непрогнозируемых возмущений среды может приводить к постепенному выбытию альтернатив из числа доступных для реализации.

Важным механизмом при выборе стратегической альтернативы и формировании стратегии развития компании в турбулентной среде, является декомпозиция стратегических альтернатив на фрагменты и построение карты стратегических альтернатив по принципу графа, с установлением точек пересечения и времени, необходимого в рамках каждой стратегической альтернативы для достижения этого события.

Стратегическая альтернатива при этом может представлять собой не полную стратегию на весь отрезок времени реализации, а некоторый значимый фрагмент, связанный с одной или несколькими ключевыми для компании задачами, решение которых позволяет компании продвинуться в достижении цели, сохраняя избранный вектор, несмотря на усиленное влияние турбулентности на компанию. Выбор фрагмента, включаемого в стратегию, определяется тем, что в конкретном моменте выполнение данной задачи/группы задач менее всего подвержено турбулентности. Границы такого фрагмента стратегии могут устанавливаться по принципу избегания зоны турбулентности. Для сохранения преемственности выполняемых задач при формировании ландшафта процессов для каждой стратегической альтернативы должны быть указаны общие события, достижение которых может рассматриваться как промежуточный результат реализации стратегии. Группу стратегических альтернатив, имеющих общие точки событий, будет определять как взаимосвязанные стратегические альтернативы.

Необходимо учитывать, что стратегические альтернативы могут не иметь точек пересечения (общих событий) – не быть взаимосвязанными.

Результаты и обсуждение

В ходе апробации выводов исследования был проведен анализ группы предприятий, относящихся к различным отраслям народного хозяйства и имеющим значительные отличия по масштабам бизнеса, зрелости компании и характеристикам внешней экономической среды каждого из исследуемых предприятий. В частности были проанализированы:

- 1) электронная платформа Е-металл;
- 2) строительная компания Виста;
- 3) предприятие оптовой торговли «Труба-на-складе»;
- 4) Компания STROS

Оценка характеристик внешней среды выявила различия её динамичности, существенные отличия в скорости происходящих изменений, а также разную степень предсказуемости изменений. Так, выявлено, что предприятие ООО «Компания STROS», находится в условиях неопределенной внешней среды и испытывает серьезные угрозы сразу по нескольким направлениям. При этом, в связи с недостатком информации о среде, предприятие находится в затруднении относительно то-

го, какую из внешних угроз следует считать наиболее значительной. В связи с этим возрастает вероятность принятия неправильных решений и нецелесообразное направление ресурсов предприятия. Все это может привести к существенным потерям ресурсов предприятия, что в свою очередь, будет снижать его конкурентоспособность. Во избежание подобной ситуации необходимо предпринимать дополнительные усилия по поддержанию экономической безопасности предприятия на высоком уровне. Анализ и оценка факторов турбулентности макроэкономической среды выявил в целом положительное влияние на возможности ООО «Компания STROS», что выражается в благоприятной экономической ситуации в отрасли, наличии у исследуемой компании высокого технологического потенциала, позволяющего учитывать технологические изменения в отрасли. Влияние социальных факторов среды на деятельность компании, связанной с промышленным подъемным оборудованием является невысоким, в связи с этим изменения в социуме не оказывают существенного влияния на стабильность внешней среды компании.

При оценке мезоуровня внешней среды исследуемого предприятия были охарактеризованы такие аспекты, как: уровень и острота конкуренции, средний уровень капитализации корпоративного сектора, общая динамика индексов фондовой биржи (например, ценового, взвешенного по капитализации (free-float), индекса инноваций, индекса голубых фишек, индекса волатильности). Оценка мезоуровня дополнена специфическими региональными характеристиками.[2] Также были оценены контактные группы потребителей, сила формирования и вектор общественного мнения, доступность/достаточность трудовых ресурсов, степень влияния на работу компании профессиональных союзов и т.п. Проведенный анализ выявил минимальное положительное влияние факторов мезоуровня на устойчивость ООО «Компания STROS».

В ходе оценки выявлено негативное изменение во взаимодействии с поставщиками (ужесточение условий поставки, повышение цен закупки, повышение уровня брака в поставляемых ресурсах) и усиление фактора конкуренции (повышение остроты конкуренции, появление новых крупных конкурентов, проникновение на рынок конкурентов из других регионов).

С другой стороны, выявлено позитивное воздействие таких факторов, как взаимодействие с потребителями, достаточности и доступности трудовых ресурсов, наличие корпоративных связей компании. В совокупности влияние факторов обеспечивает положительный эффект, что может способствовать дальнейшему устойчивому развитию исследуемой компании.

Оценка микроуровня среды ООО «Компания STROS» включает факторы, оказывающие специфическое воздействие на фирму, в том числе эффективность менеджмента компании, прошлый опыт компании, текущее финансовое состояние. При оценке показателей финансового состояния

учитывается как непосредственные результаты оценки в их сопоставлении с нормативными значениями, так и показатели оценки текущего состояния в сравнении с аналогичными показателями за предыдущий период. Анализ микроэкономического уровня среды ООО «Компания STROS» выявил положительное воздействие на условия деятельности компании. При этом большую роль сыграл рост деловой активности компании, повышение её рентабельности и ликвидности. Фактором отрицательного воздействия является финансовая неустойчивость, что отражается в ряде коэффициентов финансового состояния компании.

Полученное значение индекса турбулентности среды ООО «Компания STROS» указывает на незначительные турбулентные процессы, в которых находится исследуемое предприятие. Если рассматривать влияние такой турбулентности на производственную сферу, то в целом можно сказать, что производственное предприятие, каковым является ООО «Компания STROS», может преодолеть турбулентные явления такого уровня без существенных негативных последствий для собственного развития. Указанные факты и характеристики хозяйственной деятельности предприятия характеризуют среду, в которой функционирует предприятие, как достаточно устойчивую для перспективы развития.

Можно сделать вывод о невысоком влиянии турбулентности на текущую деятельность компании. В связи с этим можно предположить, что при формировании стратегии развития компания может ориентироваться на традиционную модель, реализуемую в условиях нормальной экономической среды.

По аналогичному алгоритму была проведена оценка среды строительной компании ООО «СК Виста», которая демонстрирует быстрый рост выручки и прибыли при сохранении рентабельности выше среднего по отрасли. Ключевые риски связаны с финансовой устойчивостью и зависимостью от заёмного финансирования. Оценка параметров внешней среды строительной компании по уровню и характеру турбулентности указывает на незначительные турбулентные процессы, что характеризует внешнюю среду, в которой функционирует предприятие, как достаточно устойчивую для перспективы развития.

Можно сделать вывод о невысоком влиянии турбулентности на текущую деятельность компании. В связи с этим можно предположить, что при формировании стратегии развития компания может ориентироваться на традиционную модель, реализуемую в условиях нормальной экономической среды.

Третьим оцениваемым предприятием стала компания по оптовой продаже металла ООО «Е-Металл», функционирующая на рынке металлопродукции. ООО «Е-Металл» демонстрирует рост выручки, но с неустойчивой прибылью и высокой долговой нагрузкой. Концентрация управления у одного лица упрощает принятие решений, но увеличивает риски при неблагоприятных изменениях. Отрицательная рентабельность и налоговая задолженность требуют внимания при оценке финансо-

вой стабильности. На деятельность предприятия существенное влияние оказывает технологическая составляющая. В то же время вид продукции (металл) обуславливает отсутствие значительных изменений в структуре поставщиков и покупателей, однако находит отражение в колебаниях спроса и предложения на готовую продукцию. В целом можно констатировать неподверженность среды ООО «Е-Металл» влиянию социальной составляющей и невысокое влияние на компанию экологических и нормативно-правовых факторов (так как площадка не связана с производственными процессами, и осуществляет свою деятельность в цифровой пространстве.)

Таким образом, главными факторами турбулентности, оказывающими наибольшее влияние на ООО Е-Металл, являются цифровые процессы, изменение поведения потребителей и поставщиков, что отражается на пропорциях спроса и предложения в экономике и технологическая составляющая. Степень неопределенности и прогнозируемости среды компании является средним, что указывает на необходимость выбора модели формирования стратегии развития, учитывающей турбулентные процессы, но с сохранением цельности выбираемой стратегической альтернативы.

Завершающей компанией в исследовании стала электронная платформа ООО «Труба на Складе. Ру». Указанная компания функционирует в сфере цифровых технологий, создания и использования баз данных. Таким образом, наиболее значительное влияние на деятельность компании оказывает технологическая переменная, связанная с динамическими процессами цифровой среды. Цифровой характер деятельности, высокая зависимость от программно-технологических изменений обуславливают необходимость компании постоянно адаптироваться. Характеристики цифровой среды указывают на высокую подвижность и хаотичность среды, в которой приходится функционировать исследуемому предприятию. Исходя из оценки внешней среды данной компании, можно сделать вывод о высокой степени турбулентности, что при выборе обуславливает выбор модели формирования стратегии развития, предусматривающей возможность больших корректировок и фрагментирования выбираемых стратегических альтернатив для избегания зон особо высокой экономической турбулентности.

Выводы

Стратегии развития в условиях турбулентности требуют от современной компании реализации более сложных путей развития, в связи с чем важным является не выбор одной конкретной альтернативы, а, в первую очередь, определение вектора развития, вокруг которого компания должна предусмотреть ландшафт стратегических альтернатив, которые могут приниматься компанией к реализации в случае усиления турбулентных процессов.

Проведенный анализ среды группы предприятий выявил зависимость модели формирования

стратегии развития от характеристик турбулентности экономической среды компании. Оценка степени турбулентности и выявление основных факторов, вызывающих турбулентность, позволяют в дальнейшем рекомендовать вид стратегии развития, наилучшим образом соответствующий условиям внешней среды компании, с учетом масштабов, сферы деятельности и уровня развитости исследуемой компании.

Литература

1. Болдырева, Т.В. Анализ внешней среды как условие эффективного управления / Т.В. Болдырева, Н.Ж. Мяслина, Ю.В. Панько. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью «Амрит», 2020. – 124 с. – ISBN 978-5-00140-756-0. – EDN ZKLIJM.

2. Панько, Ю.В. Особенности конкурентной среды на мезоуровне экономики / Ю.В. Панько // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2007. – № 1(15). – С. 39–42. – EDN KWOIZP.

THE STATE OF THE EXTERNAL ENVIRONMENT AND ITS IMPACT ON THE MODEL FOR FORMING A COMPANY'S DEVELOPMENT STRATEGY IN CONDITIONS OF ECONOMIC TURBULENCE

Yakovlev O.A., Panko Yu.V.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Russian University of Transport

The article reveals the dependence of the chosen model for forming a company's development strategy on the conditions of turbu-

lence in the economic environment, the general characteristics of the company's external environment, as well as on the scale, scope of activity, industry affiliation, economic condition and degree of maturity of companies. The external economic environment plays an important role, and decisions on the formation of a company's development strategy will depend on what changes in the external economic environment are. The choice of a development strategy is a special case of managerial decision-making, where the characteristics of the current and desired conditions are used as performance criteria, and the parameters of a selected group of factors and conditions of the economic environment act as selection constraints. The strategic alternative chosen in this case is within the available strategic alternatives, that is, the totality of those strategy options whose implementation parameters do not contradict the constraints and criteria of effectiveness (that is, due to the characteristics of the economic environment) and allow achieving the desired results within the planned time of strategy implementation. Approaching the issue of turbulence research, it should be noted that it is precisely the environmental factors and their characteristics that will determine the instability, randomness and unpredictability of the conditions in which the company is located. It is environmental factors that largely determine the strategic opportunities that open up to the company. Thus, the model of development strategy formation is significantly related to the factors of the company's external environment, which significantly influence the choice of a strategic alternative.

Keywords: development strategy, turbulence of the economic environment, external environment of the company, strategy formation model, strategic alternatives.

References

1. Boldyreva, T.V. Analysis of the external environment as a condition for effective management / T.V. Boldyreva, N. Zh. Myavlina, Yu.V. Panko. – Saratov: Limited Liability Company "Amirit", 2020. – 124 p. – ISBN 978-5-00140-756-0. – EDN ZKLIJM.

2. Panko, Yu.V. Features of the competitive environment at the mesolevel of the economy / Yu.V. Panko // Bulletin of the Saratov State Socio-Economic University. – 2007. – No. 1 (15). – P. 39–42. – EDN KWOIZP.