



**АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

# **ИНСТРУМЕНТЫ И МЕХАНИЗМЫ УСТОЙЧИВОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

**Сборник статей  
по итогам  
Всероссийской научно-практической конференции  
06 февраля 2022 г.**

Стерлитамак, Российская Федерация  
Агентство международных исследований  
Agency of international research  
2022

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
И 726

**И 726**

**ИНСТРУМЕНТЫ И МЕХАНИЗМЫ УСТОЙЧИВОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ:  
Сборник статей по итогам Всероссийской научно-практической конференции  
(Самара, 06 февраля 2022 г.). - Стерлитамак: АМИ, 2022. - 162 с.**

ISBN 978-5-907491-83-0

**Сборник статей подготовлен на основе докладов Всероссийской научно-практической конференции «ИНСТРУМЕНТЫ И МЕХАНИЗМЫ УСТОЙЧИВОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ», состоявшейся 06 февраля 2022 г. в г. Самара.**

Научное издание предназначено для докторов и кандидатов наук, преподавателей вузов, докторантов, аспирантов, магистрантов, практикующих специалистов, студентов учебных заведений, а также всех, проявляющих интерес к рассматриваемой проблематике с целью использования в научной работе, педагогической и учебной деятельности.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей, за соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за сам факт их публикации. Редакция и издательство не несут ответственности перед авторами и / или третьими лицами и / или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://ami.im>

Издание постатейно размещено в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 1152 - 04 / 2015К от 2 апреля 2015 г.

ISBN 978-5-907491-83-0

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

**Ответственный редактор:**

**Сукиасян Асатур Альбертович**, кандидат экономических наук

**В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:**

**Алиев Закир Гусейн оглы**, доктор философии аграрных наук  
**Агафонов Юрий Алексеевич**, доктор медицинских наук  
**Алдакушева Алла Брониславовна**, кандидат экономических наук  
**Алейникова Елена Владимировна**, доктор государственного управления  
**Бабаян Анжела Владиславовна**, доктор педагогических наук  
**Баишева Зиля Вагизовна**, доктор филологических наук  
**Байгузина Люза Закиевна**, кандидат экономических наук  
**Булатова Айсылу Ильдаровна**, кандидат социологических наук  
**Бурак Леонид Чеславович**, кандидат технических наук, доктор PhD  
**Ванесян Ашот Саркисович**, доктор медицинских наук  
**Васильев Федор Петрович**, доктор юридических наук  
**Виневская Анна Вячеславовна**, кандидат педагогических наук  
**Вельчинская Елена Васильевна**, доктор фармацевтических наук  
**Габрусь Андрей Александрович**, кандидат экономических наук  
**Галимова Гузалия Абкадировна**, кандидат экономических наук  
**Гетманская Елена Валентиновна**, доктор педагогических наук  
**Гимранова Гузель Хамидулловна**, кандидат экономических наук  
**Грузинская Екатерина Игоревна**, кандидат юридических наук  
**Гулиев Игбал Адилевич**, кандидат экономических наук  
**Датий Алексей Васильевич**, доктор медицинских наук  
**Долгов Дмитрий Иванович**, кандидат экономических наук

**Ежкова Нина Сергеевна**, доктор педагогических наук, доцент  
**Екшикеев Тагер Кадырович**, кандидат экономических наук  
**Епихева Марина Константиновна**, кандидат педагогических наук  
**Ефременко Евгений Сергеевич**, кандидат медицинских наук  
**Закиров Мунавир Закиевич**, кандидат технических наук  
**Иванова Нионила Ивановна**, доктор сельскохозяйственных наук  
**Калужина Светлана Анатольевна**, доктор химических наук  
**Касимова Дилара Фаритовна**, кандидат экономических наук  
**Куликова Татьяна Ивановна**, кандидат психологических наук  
**Курбанаева Лилия Хамматовна**, кандидат экономических наук  
**Курманова Лилия Рашидовна**, доктор экономических наук  
**Киракосян Сусана Арсеновна**, кандидат юридических наук  
**Киркимбаева Жумагуль Слямбековна**, доктор ветеринарных наук  
**Кленина Елена Анатольевна**, кандидат философских наук  
**Козлов Юрий Павлович**, доктор биологических наук  
**Кондрашихин Андрей Борисович**, доктор экономических наук  
**Конопацкова Ольга Михайловна**, доктор медицинских наук  
**Ларионов Максим Викторович**, доктор биологических наук  
**Маркова Надежда Григорьевна**, доктор педагогических наук  
**Мухамадеева Зинфира Фанисовна**, кандидат социологических наук

**Нурдавлятова Эльвира Фанизовна**, кандидат экономических наук  
**Песков Аркадий Евгеньевич**, кандидат политических наук  
**Половения Сергей Иванович**, кандидат технических наук  
**Пономарева Лариса Николаевна**, кандидат экономических наук  
**Почивалов Александр Владимирович**, доктор медицинских наук  
**Прошин Иван Александрович**, доктор технических наук  
**Сафина Зиля Забировна**, кандидат экономических наук  
**Симонович Николай Евгеньевич**, доктор психологических наук  
**Сирик Марина Сергеевна**, кандидат юридических наук  
**Смирнов Павел Геннадьевич**, кандидат педагогических наук  
**Старцев Андрей Васильевич**, доктор технических наук  
**Танаева Замфира Рафисовна**, доктор педагогических наук  
**Терзиев Венелин Кръстев**, доктор экономических наук  
**Чиладзе Георгий Бидзинович**, доктор экономических наук  
**Шилкина Елена Леонидовна**, доктор социологических наук  
**Шошин Сергей Владимирович**, кандидат юридических наук  
**Юрова Ксения Игоревна**, кандидат исторических наук  
**Юсупов Рахимьян Галимьянович**, доктор исторических наук  
**Янгиров Азат Вазирович**, доктор экономических наук  
**Яруллин Рауль Рафаэлович**, доктор экономических наук

# **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**



# **BIOLOGICAL SCIENCES**

**Болтовская А. С.**

Обучающаяся 2 - го курса факультета АПЭПИВ по направлению подготовки:

20.04.01– «Техносферная безопасность»

ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск

**Соколовский А. В.**

Обучающийся 2 - го курса факультета ТС в АПК по направлению подготовки

23.04.03 – эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов

ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск

**Панасюк Д. В.**

Обучающийся 2 - го курса факультета ТС в АПК по направлению подготовки

23.04.03 – эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов

ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск

## ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

**Аннотация.** Человеческая деятельность имеет губительное воздействие на окружающую среду и существует множество примеров того, как загрязнение воды, воздуха и так далее отражается на производстве, экономике, а также жизни и здоровье людей. Природа должна рассматриваться в экономике как наивысшая ценность, а природные ресурсы как компоненты природы, которые человек использует для удовлетворения своих безграничных потребностей, в большей степени для производства предметов потребления или в качестве средств производства. В России проблема экологии на протяжении многих лет остается одной из главных и трудно решаемых.

**Ключевые слова:** экология, окружающая среда, загрязнение, экологическая проблема, естественное загрязнение, антропогенное загрязнение.

Кризисные экологические ситуации актуальны для всей планеты. Их невозможно решить по отдельности в каждой стране – только при участии всего человечества. Глобальные проблемы окружающей среды тесно связаны с другими глобальными мировыми проблемами, они влияют друг на друга, являются первопричинами или следствием.

Катаклизмы происходит по естественным или антропогенным причинам. Первое проходит без участия людей, как результат сильных природных явлений. Антропогенные причины заключаются в том, как человек своей деятельностью загрязняет окружающую среду. Каждое из них несет большую угрозу.

Таблица 1 - Виды катаклизм

Виды загрязнения	Источник загрязнения
Естественные	Вулканы, пожары, лавины, штормы, смерчи
Антропогенные	Промышленность, транспорт, быт людей, сельское хозяйство

Естественные причины вызывают явления, влияющие на окружающую среду. Из космических глубин до Земли доходят выбросы солнечной энергии, повышая уровень магнитных волн.

Извержения вулканов покрывают пеплом почву, убивают растения и животных. Смерчи разрушают плодородный слой, поднимают сотни тысяч тонн пыли, штормы и цунами смывают с земли отходы.

Но есть много факторов загрязнения человеком окружающей среды.

Вред, который наносится природе, увеличивается год от года. Научно - технический процесс, увы, не идет на пользу окружающей среде.

Человек и природа тесно связаны между собой. Потребительское отношение к среде обитания несет вред самому человеку [1].

### **Негативное влияние человечества на окружающую среду**

Лес – это легкие планеты. Вырубка его миллионами гектаров, уменьшает процент атмосферного кислорода. Почти 70 % зеленых насаждений гибнет из - за лесных пожаров. Летом 2019 года на территории Сибири выгорело около 3 млн. гектаров леса. Основной причиной стала попытка скрыть незаконную вырубку и продажу ценной древесины.

Океаны ежегодно пополняются на 10 млн. тонн отходов. Печально известное большое тихоокеанское мусорное пятно, достигающее 1,5 млн. км<sup>2</sup> и уходящее на глубину 10 метров, создано руками человека.

Для добычи полезных ископаемых строятся тысячи платформ непосредственно в море. Аварии на танкерах приводят к разлитию нефтепродуктов. Это повышает концентрацию опасных компонентов, убивает водоросли, обрекая живые организмы на голодную смерть. В 1998 году катастрофа на нефтяной платформе "Гайпер Альфа", принадлежащей Великобритании, унесла жизнь 200 человек, нанеся ущерб более 1,5 млрд. фунтов.

Растут горы мусора, срок разложения которых доходит до 900 лет. Промышленные выбросы, электромагнитные волны уменьшают популяцию насекомых. Быстрый рост числа автотранспорта загрязняет почву, подземные воды и атмосферу.

Равнодушное отношение к среде обитания отнимает у человечества богатые водные ресурсы. Деятельность человека погубила знаменитое Аральское море, занимавшее 4 место по величине в мире, славившееся рыбными запасами.

Сегодня от богатства Арала осталось несколько небольших лужиц. Чрезмерное использование водных запасов Амударьи и Сырдарьи, питающих водоем привели к его гибели, образовав новую пустыню площадью до 51 тыс. км<sup>2</sup>. Пыль с этой территории разносится на сотни километров, угрожая здоровью людей.

Неосторожное обращение с опасными источниками ведет к экологическим катастрофам. Подтверждение тому авария на Чернобыльской АЭС 26 апреля 1986 года выбросившая радиацию в 400 раз превышающую бомбу, сброшенную на Хиросиму. Зараженные территории до сих пор опасны для проживания. Ядерная

---

катастрофа на японской Фукусиме 11 марта 2011 года пополнила окружающую среду изотопами йода и цезия.

Строительство сотен предприятий с не эффективными очистными сооружениями усугубляет ситуацию. Зимой 1952 году в Лондоне случилась экологическая катастрофа – сильнейший смог, вызванный промышленными предприятиями, работавшими на некачественном угольном порошке. За две недели грязный воздух убил 12 тыс. жителей [2].

Июльским днем 1976 года произошел взрыв реактора на химическом предприятии в Италии. В атмосферу выбросило огромное высокотоксичное облако диоксида, отравив плотнонаселенный район длиной 10 км. Авария привела к гибели людей, животных, к генетическим нарушениям, отголоски которых ощущаются и сегодня [5].

Изменения в окружающей среде наносят вред человеку, флоре и фауне Земли. Загрязнение природы не ощущается сразу, оно имеет далеко идущие последствия, влияющие на разные сферы:

- глобальное влияние;
- живые организмы;
- изменение климата;
- неплодородные земли;
- озоновый слой;
- другие проблемы.

Негативные процессы могут полностью разрушить экосистему планеты, сделав ее непригодной для проживания [3].

Самой важной задачей является научить население России бережному отношению к окружающей среде. Несмотря на то, что наша страна богата природными ресурсами, многие граждане из-за нехватки экологического образования, к сожалению, даже не задумываются о важности бережного к ним обращения. Учитывая данный факт, государство должно вести политику активной пропаганды рационального природопользования. Под этим подразумевается проведение различных общественных мероприятий, распространение актуальной информации посредством СМИ, активное сотрудничество с различными экологическими организациями, в школах детям необходимо давать знания об экологии, так как именно от них зависит будущее не только нашей страны, но и Земли в целом [4].

Таким образом, важно отметить, что меры, которые оказывает государство по защите окружающей среду являются хотя и эффективными, однако, недостаточно масштабными.

### **Список использованной литературы**

1. Бринчук М.М. Принципы экологического права: монография / М.М. Бринчук. – М.: Изд - во Юрлитинформ, 2013. – 208 с;

2. Боголюбов, С.А. Актуальные проблемы экологического права: монография / С.А. Боголюбов. – М.: Изд - во Юрайт, 2012. – 607 с. 71;
3. Березина Е. Дышите реже / Е. Березина // Российская газета - Федеральный выпуск. – 2016. - №7086 (218). – С. 25 - 26;
4. Кручинина, Н.Е. Основы экологического мониторинга: учебное пособие / И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина. – М.: ФОРУМ: ИНФРАМ, 2015. – 240 с;
5. Магеррамов А.А. Охрана атмосферного воздуха // Междунар. публ. и частное право. - 2010. - N 3. - С.14 - 17.

© Болтовская А.С., Соколовский А.В., Панасюк Д.В. 2022

### **Болтовская А. С.**

Обучающаяся 2 - го курса факультета АПЭПиВ по направлению подготовки:

20.04.01– «Техносферная безопасность»

ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск

### **Соколовский А. В.**

Обучающийся 2 - го курса факультета ТС в АПК по направлению подготовки

23.04.03 – эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов

ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск

### **Панасюк Д. В.**

Обучающийся 2 - го курса факультета ТС в АПК по направлению подготовки

23.04.03 – эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов

ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск

## **СТАНОВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИИ В РОССИИ**

**Аннотация.** В данной статье рассматривается развитие и становление законодательства в области охраны окружающей природной среды в Российской Федерации, принятые нормативно - правовые акты в области экологии.

**Ключевые слова:** экология, природная среда, законодательство, экологическое право.

Первыми природоохранными актами на Руси стали законы, изданные киевским князем Ярославом Мудрым, датируемые IX веком. Актами устанавливались правила для охраны угодий, запрещена вырубка "засечных лесов".

Более поздние архивы сохранили почти 65 указов, изданных Петром I по изучению природных ресурсов Российского государства [3].

Российские исследователи XVIII века придавали большое значение связи между флорой, фауной и климатом. Известным ученым М. Ломоносовым предпринимались попытки изучения останков представителей животного мира, о которых он рассказывал в труде "Слово о слоях земных".



Основоположником российской экологической науки по праву считают Карла Рулье (1814 - 1858гг.). Доктор медицинских наук Московского университета всю жизнь занимался зоологией и палеонтологией.

Он изучал жизнь животных, сложность взаимоотношений нескольких поколений внутри популяций, связь между разными видами, зависимость от климата и растительного мира. Ему принадлежит разработанная система исследования фауны [2].

С 1900 года в стране возникает активное движение по охране редких природных объектов.

В 1929 году проводится I Всероссийский съезд по охране природы, на котором принимается резолюция "охрану природы рассматривать, как единую систему мероприятий, контролировать рациональное использование природных ресурсов".

С середины XX века создается еще одно экологическое направление, которое регулирует связь общества с окружающей средой – охрана мест проживания человека, создаются законы по охране морей, рек, лесов.

За последние годы экологическая обстановка в России резко ухудшилась. Огромные горы мусора, несанкционированные свалки, загрязнение морей, океанов, почвы и атмосферы. Из всего производимого объема отходов, Россия перерабатывает только 4 % .

Принятые законы не уберегли страну от катастрофы. В результате деятельности человека произошла Чернобыльская авария 1986 года, нарушившая экологическое равновесие на столетия [5].

Массовое общественное экологическое движение в конце 1980 - х гг. сыграло важную роль в становлении и развитии экологического права и законодательства, создании органов государственного управления в области охраны окружающей природной среды и использования природных ресурсов. В конце 1980 - х гг. был создан Государственный комитет СССР по охране природы. Тогда же было принято решение о создании нового Закона об охране природы.

В начале 1990 - х гг. было создано Министерство РФ по охране окружающей природной среды (Минприроды, затем Минэкологии).

В постсоветской России с момента возобновления деятельности Государственной Думы в 1993 г., было принято около трех десятков законов, касающихся экологии.

Законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды сегодня позволяет обеспечивать сохранение качества окружающей среды в Российской Федерации. В него входят следующие федеральные законы: "Об охране окружающей среды", "Об охране атмосферного воздуха", "Об экологической экспертизе", "Об особо охраняемых природных территориях", "О гидрометеорологической службе", "Об отходах производства и потребления" и ряд других. Основной проблемой в этом случае является обеспечение соблюдения требований указанных законов [1].

Сегодня экология стала не только научной дисциплиной, но и образом жизни, включающим взаимосвязь человечества с окружающей средой. Современную экологическую науку делят на несколько направлений:

- аутэкологию, которая изучает связь отдельной особи с окружением;
  - антропоэкологию, предметом изучения которой стал человек и его отношения со средой;
-

- популяционную экологию, занимающуюся связями внутри популяций и между различными видами;
- синэкологию, которая занимается изучением организмов, их связей с экосистемой.

Большое значение придается прикладной экологии, разрабатывающей нормы использования природных ресурсов, степень допустимых нагрузок на экологическую систему.

### **Список использованной литературы**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7 - ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Боголюбов, С.А. Актуальные проблемы экологического права: монография / С.А. Боголюбов. – М.: Изд - во Юрайт, 2012. – 607 с. 71;
3. Бринчук М.М. Принципы экологического права: монография / М.М. Бринчук. – М.: Изд - во Юрлитинформ, 2013. – 208 с;
4. Дмитренко, В.П. Экологическая безопасность в техносфере: Учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, Д.А. Кривошеин. - СПб.: Лань, 2016. - 524 с;
5. Государственный доклад. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году: Минприроды / М., - 2019.

© Болтовская А.С., Соколовский А.В., Панасюк Д.В. 2022

#### **Болтовская А. С.**

Обучающаяся 2 - го курса факультета АПЭПИВ по направлению подготовки:  
20.04.01– «Техносферная безопасность»  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск

#### **Соколовский А. В.**

Обучающийся 2 - го курса факультета ТС в АПК по направлению подготовки  
23.04.03 – эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск

#### **Панасюк Д. В.**

Обучающийся 2 - го курса факультета ТС в АПК по направлению подготовки  
23.04.03 – эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**Аннотация.** Сельское хозяйство создаёт большее воздействие на природную среду, чем любая другая отрасль народного хозяйства. Причина этого в том, что сельское хозяйство требует огромных площадей. В результате меняются ландшафты целых континентов. Сельскохозяйственные ландшафты оказались неустойчивы, что привело к ряду локальных и региональных экологических катастроф.

---

**Ключевые слова:** Экология, сельское хозяйство, животноводство, растениеводство, экологическая проблема.

Сельскохозяйственное загрязнение – это антропогенное явление, которое заключается в накоплении избыточного количества вредных веществ в почвах и водах, загрязнении биосферы в результате применения нерациональных способов земледелия и животноводства и нарушении экосистемы [4].

Основной фактор загрязнения внешней среды — животноводство. Для устройства пастбищ вырубается леса, что меняет ландшафт. Скотина вытаптывает поля, ухудшая состояние плодородного слоя, уничтожает растительность, среди которой встречаются эндемики. Навоз, покрывающий поля или складываемый около ферм, меняет структуру почвы (в ней буквально сжигаются корни дикорастущих растений). При дождях органика размывается, попадает в грунтовые воды, загрязняя их.

Вторая причина — растениеводство. Неправильная распашка вызывает эрозии, истощает почву. Избыточное внесение удобрений, распыление инсектицидов и фунгицидов отравляют воздух и природные источники.

Нельзя не отметить человеческий фактор — люди совершенно не задумываются об окружающей среде и, вместо утилизации мусора, вывозят его в ближайшие леса. Окрестности поселений превращаются в свалки [5].

С количественным ростом населения требуется все больше и больше продуктов питания. Основа развития отрасли — земельный фонд. Но, чем больше он осваивается, тем выраженнее страдает экология в сельском хозяйстве.

Дополнительными факторами выступают потребности животноводства и растениеводства. Необходимо строительство подъездных путей для обеспечения «расходниками» — удобрениями, дополнительными кормами, строительными материалами и т. д. Крупные фермерские хозяйства организуют производственные комбинаты по переработке продукции.

При вспашке пласты земли переворачивают, поверхность иссушается, растрескивается под действием ветра и воды, пыль разносится ветром. Для удовлетворения сиюминутных потребностей и получения богатого урожая полям не дают отдохнуть, отказываются от парования, не соблюдают севооборот. В результате плодородные участки превращаются в полупустыни.

При орошении полей и садов 70 % воды, получаемой из природных источников, теряется безвозвратно — испаряется в атмосферу. 20 % возвращающейся воды загрязнены химикатами или токсичными веществами, возникающими при распаде органики. Ядовитые соединения попадают в грунтовые воды или надземные источники вместе с осадками, просачиваются из отстойников, хранилищ удобрений [1].

В эту группу входят фунгициды, инсектициды, зооциды, минеральные комплексы. Они помогают:

- увеличить урожайность;
- уничтожить вредных насекомых;

- защитить растения от грызунов;
- уничтожить вредоносные споры грибов и вирусы, поражающие растения.

Они накапливаются в грунте, в плодах, передаются по пищевой цепочке. Злоупотребление химикатами оказывает негативное воздействие на здоровье людей, животных и растений [3].

### **Последствия экологических проблем**

Деградация почв меняет ландшафт, нарушает структуру грунта. Из-за вырубки леса сначала исчезают природные водоемы — озера и пруды, мелеют реки. Корни не удерживают берега, они обваливаются, русла засоряются, поймы заболачиваются. Нарушение экосистемы ускоряет изменение климата, значительное влияние на него оказывают парниковые газы — углекислота, выделяющаяся в атмосферу при распаде огромных залежей органики. Сокращаются запасы пресной воды, в ней уменьшается содержание кислорода.

Ареалы обитания животных и растений уничтожаются при вырубке леса, расширении пастбищ и распахаваемых земель, строительстве жилого и промышленного сектора, возведении коммуникаций. Развитие сельскохозяйственной отрасли России уже обеднило флору и фауну на 3 % — исчезли многие растения - эндемики, насекомые, мелкие млекопитающие. Значительно уменьшилось количество питающихся ими хищников.

Животные суши и водоемов гибнут из-за отравления грунта и источников необработанными отходами. Многие попадают в «капканы», появившиеся из-за низкой экологической культуры сельских и городских жителей. Выкидывая мусор, они оставляют консервные банки, проволоку и полиэтилен. Животные путаются в мусоре, иногда глотают несъедобные предметы. При миграции некоторых видов особи гибнут сотнями, преодолевая транспортные магистрали. Экосистема нарушается [2].

### **Пути решения экологических проблем сельского хозяйства**

Для нейтрализации или хотя бы снижения воздействия вышеперечисленных факторов полезны следующие способы:

1. Снижение объёмов промышленных выбросов. На первый взгляд, это не имеет отношения к сельскому хозяйству, однако, чем меньше в воздухе продуктов горения, тем меньше образуется вредоносного аэрозоля из аммиачных газов. При таком раскладе допустимо будет даже некоторое увеличение объёмов азотных соединений в воздухе – главное, чтобы им было не с чем реагировать.

2. Использование натуральных удобрений в разумных дозировках. Этот способ может показаться убыточным, поскольку добиться таких же впечатляющих показателей урожайности на чисто натуральных удобрениях гораздо сложнее, чем на «химии». Однако стоимость экологически чистой продукции в последнее время возрастает ввиду её востребованности, и такой способ ведения сельского хозяйства вполне может быть выгодным.

3. Уничтожение вредителей без химии. Наука не стоит на месте, и появляются новые способы отводить нежелательных «посетителей» полей. Самый популярный

---

способ на сегодня – использование ультразвука. Он позволяет отпугивать вредных насекомых без вреда для растений.

4. Грамотная работа с отходами. Высокое качество обезвреживания продуктов сельхоздеятельности – это важный этап на пути сохранения экологии не в ущерб продуктивности. Фильтрация и обеззараживание стоков, очистка почв, сохранение лесов в качестве природных фильтров – всё это позволит снизить уровень сельскохозяйственного загрязнения окружающей среды [2].

### **Список использованной литературы**

1. Бабина Ю.В. О совершенствовании экологического контроля и надзора / Ю.В. Бабина // Экология производства. – 2015. – № 3. – С. 56 - 67;
2. Ермохин, Ю. И. Познай свой дом и помоги природе и себе. Ермохин, Ю. И., Гужулев, Э. П., Сницарь, А. Е. // — Омск: ГУИПП «Омский дом печати», 2018. С. 264;
3. Кудakov, А. С. Эколого - экономический ущерб и его оценка в сельскохозяйственном производстве // А.С. Кудakov, Г.Г. Кудакowa // Справочник экономиста. 2018. № 1. С. 67 - 78;
4. Кудakov, А. С. Особенности природоохранительной деятельности сельскохозяйственных предприятий в современных условиях // Выполнение правовых требований охраны окружающей среды в хозяйственной деятельности. — Уфа, 2014, 230 с;
5. Рыбак Л. М. Экологические проблемы животноводства // Агробизнес - Россия. 2015. № 12. С. 17 - 20.

© Болтовская А.С., Соколовский А.В., Панасюк Д.В. 2022

**Максимчук И. М.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет

Аэрокосмического Приборостроения,

## **РЕПЛИКОН КАК ОБЩЕПРИНЯТАЯ ЕДИНИЦА РЕПЛИКАЦИИ**

### **Аннотация**

Репликон – достаточно важное понятие цитологии, относящееся к процессу репликации и обозначающее молекулу или участок одной из нуклеиновых кислот, реплицирующийся из одной точки начала репликации. Основная особенность репликаона заключается в том, что он является общепринятой единицей репликации.

### **Ключевые слова**

Репликон, репликация, эукариоты, бактерии, ДНК, РНК, хромосомы.

---

Впервые понятие репликона было введено Ф. Жакобом, Ф. Кузиным и С. Бреннером в 1964 году. Группа учёных высказала гипотезу о существовании молекулы или участка одной из нуклеиновых кислот, реплицирующийся из одной точки начала репликации, который будет признанной единицей репликации. Согласно оригинальной формулировке, каждая прокариотическая хромосома представляет собой единицу репликации, которая контролируется двумя элементами: цис - регуляторным элементом - репликатором и транс - регуляторным элементом - инициатором, который кодируется хромосомой и стимулирует репликацию при связывании с репликатором.

После проведения исследований в этой области было выяснено, что высказанная гипотеза репликона достаточно хорошо описывает репликацию хромосом у бактерий, а также плазмид у архей, эукариот, вирусов и бактериофагов. Помимо этого, ученые пришли к выводу, что положение точек начала репликации идентично установленному генетическими методами положению репликаторов.

Большая часть репликонов у бактерий представлена кольцевыми молекулами дезоксирибонуклеиновой кислоты: так, большинство хромосом и плазмид бактерий, как и ДНК почти всех бактериофагов, имеют вид кольцевых молекул с одной точкой начала репликации. Ещё одной отличительной особенностью бактерий является то, что они могут иметь несколько различных репликонов, неважно, хромосом, плазмид или других. Примером таких бактерий может быть *Rhodobacter sphaeroides* и *Burkholderia multivorans*: некоторые их хромосомы являются молекулами, состоящими из плазмид и непосредственно хромосомы. Такие молекулы носят название хромид. Также несколько репликонов могут иметь крупные плазмиды бактерий, являющихся граммотрицательными.

У эукариотических хромосом также выявлено наличие множества репликонов, но их размеры в среднем невелики по сравнению с репликонами прокариотических хромосом и составляют около 40 - 100 тысяч оснований. Размер репликонов внутри генома не является постоянной величиной и может варьироваться: разница между размерами двух репликонов одного генома может быть десятки раз.

Репликация в эукариотических хромосомах, как правило, является двунаправленной: из одной точки начала репликации появляются две репликационные вилки. В отличие от бактериальных, репликоны эукариот предположительно не имеют сайтов терминации репликации. Более вероятно, что репликационные вилки продолжают своё движение до тех пор, пока не встретят вилку, движущуюся навстречу.

По имеющимся данным, репликоны эукариот реплицируются не одновременно, а в определённой временной последовательности. Помимо этого, известно, что репликоны, расположенные рядом с активными генами, как правило, реплицируются первыми, а репликоны в области гетерохроматина — последними. Также у учёных есть основания предполагать, что регуляция активности

---

репликонов имеет региональный характер. Это означает наличие групп репликонов, расположенных вблизи друг друга и активирующихся совместно.

### **Список использованной литературы:**

1. Zzaman S., Abhyankar M. M., Bastia D. Reconstitution of F factor DNA replication in vitro with purified proteins // J Biol Chem. — 2004. — Vol. 279, № 17

2. Hyrien O., Rappailles A., Guilbaud G., Baker A., Chen C. L., Goldar A., Petryk N., Kahli M., Ma E., d'Aubenton - Carafa Y., Audit B., Thermes C., Arneodo A. From simple bacterial and archaeal replicons to replication N / U - domains // J Mol Biol. — 2013. — Vol. 425, № 23.

3. Репликон // Wikipedia [Электронный ресурс] // URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Репликон>

© Максимчук И. М., 2022

**Мороз Н.И.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **ВИДЫ БИОТЕХНОЛОГИЙ**

### **Аннотация**

Раскрыты основные виды биотехнологий и описано, для чего они используются.

### **Ключевые слова**

Биотехнология, природа, медицина, биология, наука.

**Moroz N.I.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

## **TYPES OF BIOTECHNOLOGIES**

### **Annotation**

The main types of biotechnologies are disclosed and what they are used for is described.

### **Keywords**

Biotechnology, nature, medicine, biology, science.

## 1. Введение

Впервые термин «биотехнология» применил венгерский инженер Карл Эреки в 1917 году. Использование в промышленном производстве микроорганизмов или их ферментов, обеспечивающих технологический процесс, известно издревле, однако систематизированные научные исследования позволили существенно расширить арсенал методов и средств биотехнологии.

Современная биотехнология является основным инструментом ряда научных дисциплин, осуществляя их практическое применение.

## 2. Виды биотехнологии

Чаще всего принято выделять следующие виды биотехнологии:

- Биоинженерия

Биоинженерия является такой дисциплиной, которая направлена на улучшение и прирост знаний в медицине, инженерии и биологии, а также улучшение общего здоровья человечества с помощью разработок на стыке наук, объединяющих в себе инженерию и её подходы с последними медицинскими и клиническими достижениями

- Биомедицина

Это раздел медицины, который изучает организм человека, его работу и функциональность в норме, патологии и состояния связанные с ними, способы их обнаружения, исправление и лечения с теоретической стороны.

- Биоинформатика

Биоинформатика использует информатику, разделы статистики и математики в биологии, а применяется таких областях, как биохимия, экология и т.д.

- Бионика

Бионика изучает то, как в неживых технических устройствах можно использовать свойства, структуры и функции живой природы.

- Биоремедиация

Изучает методы очищения водоёмов, земель и воздуха с помощью живых существ и их метаболических процессов

## 3. Заключение

Можно легко заметить, что в современных реалиях существует множество различных биотехнологий, каждая из которых уникальна и делает нашу с вами жизнь лучше. Однако, нам есть куда стремиться, потому что развивая каждую из них, мы сможем достичь небывалых высот в медицине и экологии.

### **Список использованной литературы:**

1. Сассон А. Биотехнология: свершения и надежды. – М.: Мир, 1987.
2. Евтушенков А. Н., Фомичев Ю. К. Введение в биотехнологию: Курс лекций. – Мн.: БГУ, 2002.
3. Волова Т. Г. Биотехнология. – Новосибирск: Изд - во Сибирского отделения РАН, 1999.



**Мороз Н.И.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **АКТУАЛЬНОСТЬ БИОТЕХНОЛОГИЙ**

### **Аннотация**

Раскрыта актуальность биотехнологий в условиях современных реалий.

### **Ключевые слова**

Биотехнология, природа, медицина, биология, наука.

**Moroz N.I.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

## **RELEVANCE OF BIOTECHNOLOGIES**

### **Annotation**

The relevance of biotechnologies in the conditions of modern realities is revealed.

### **Keywords**

Biotechnology, nature, medicine, biology, science.

### **1. Введение**

Расширенное производство продовольствия является одной из важнейших проблем любой нации, так как даже передовые агротехнологические приемы в традиционном сельском хозяйстве не способны справиться с этой жизненно необходимой задачей. Здесь на помощь может прийти биотехнология с абсолютно новыми подходами. Именно агrobiотехнология в сочетании с традиционными генетикой и селекцией позволяет относительно быстро конструировать и целенаправленно создавать хозяйственно ценные породы животных и сорта растений. Сельскохозяйственному производству необходимы холодостойкие, солеустойчивые, устойчивые к засухе, патогенам и вредителям сорта, обеспечивающие надежный ежегодный урожай.

### **2. Биотехнологии в нашей жизни**

В традиционном, классическом, понимании биотехнология - это наука о технологиях и методах производства различных ценных веществ и продуктов с помощью природных биологических объектов (микроорганизмов, растительных и животных клеток), частей клеток (рибосом, клеточных мембран, митохондрий, хлоропластов) и процессов.

Биотехнология как наука является важнейшим направлением современной биологии, которая стала в конце XXв. одним из ведущих приоритетов в мировой науке и экономике. Биотехнология — это дисциплина, которая для решения технологических задач изучает возможности использования живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности. Так же в ее задачи входит создание организмов с необходимыми характеристиками.

В 80 - х годах в мировом научном сообществе произошел подъем интереса к биотехнологиям. Тогда увеличилось количество проводимых исследований, потому что появились новые методологические и методические подходы, обеспечившие продвижение в их использовании в науке и практике. Возникли большие надежды на извлечение из этого максимального экономического эффекта. Ожидается, что в 21 веке биотехнологические товары будут составлять четверть всей мировой продукции.

### 3. Заключение

Люди всегда искали способы подчинить себе природу, иметь полный контроль и абсолютное могущество. Поэтому начало биотехнологии лежит еще в далеком прошлом. С помощью агробиотехнологических методов люди создавали новые способы приготовления пищи. С древности нам известен такой биотехнологический процесс, как брожение с участием микроорганизмов.

### **Список использованной литературы:**

1. Егоров Н. С. Биотехнология проблемы и перспективы. – М.: Высшая школа, 1987.
2. Цымбаленко Н. В., Прохорова Е. Е., Атаев Г. Л. Пособие «Биотехнология» для студентов биологических специальностей университетов // Известия РГПУ им. А.И. Герцена.

© Мороз Н.И., 2022

**Чуркин Я. М.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **ВОЗМОЖНОСТИ УЛУЧШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА НА ТЕКУЩИЙ МОМЕНТ И ИХ ПРЕДПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ БУДУЩЕЕ**

### **Аннотация**

Улучшение человека – это использование технологии, доступной человечеству ради эффективности, производительности и преодоления тех пределов, что поставлены перед человеческим телом.

---

**Ключевые слова**

Инноватика, улучшение человека, перспективные технологии, трансгуманизм.

Технологии улучшения человека – это различные методы, которые используются для повышения характеристик человека и расширения спектра его возможностей. Часто обозначение этих технологии синонимично любым новым технологиям, что получает человечество. Часто улучшение человека соотносят с генной инженерией, внедрением каких - либо нанотехнологий, биотехнологии и в общем с повышением эффективности и производительности человека.

На данный момент можно выделить следующие существующие технологии:

- Репродуктивные технологии
- Отбор эмбриона на основе генетического анализа
- Физические:
  - Косметические улучшения: пластическая хирургия и Ортодонтия
  - Лекарства: допинг и стимуляторы
  - Функциональные: протезы и экзоскелеты, дополняющие способности или восстанавливающие утраченные.

○ Медицинские:

Искусственные органы и импланты, которые улучшают существующие возможности человека.

- Психические:
  - Ноотропы, лекарства, устройства для нейростимуляции, пищевые добавки, нутрацетики. Препараты, которые повышают ментальные характеристики человека.
  - Компьютеры, мобильные телефоны, интернет и какие - либо технологии, которые берут на себя функции вроде составления расписания и удерживания в себе информации, которая иначе была бы запомнена человеком.

Поскольку человечество стремится к совершенствованию себя и постоянно находит новые способы сейчас существуют и другие перспективные открытия в области улучшения человека:

- Генотерапия

Совокупность биотехнологических и медицинских методов, которые ставят перед собой задачу лечения заболеваний, а также придания клеткам человека новых функций.

- Наномедицина

Применение нанотехнологий в области медицины. Технология, которая, предположительно откроет новые способы доставки лекарств к клеткам человека.

- Нейрокомпьютерный интерфейс

Технология, которая позволит человеку напрямую обмениваться информацией с компьютерными устройствами. На данный момент более широким классом таких устройств можно назвать нейропротезирующие устройства, восстанавливающие утраченные функции нервной системы.

---

### Список использованной литературы:

1. human enhancement, IEET, [http://ieet.org/index.php/tpwiki/human\\_enhancement](http://ieet.org/index.php/tpwiki/human_enhancement) Архивная копия от 26 февраля 2017 на Wayback Machine
2. Roco, Mihail C. and Bainbridge, William Sims (англ.)рус., eds. *Converging Technologies for Improving Human Performance* (англ.)рус. (англ.). — Springer, 2004. — ISBN 1 - 4020 - 1254 - 3.
3. Agar, Nicholas (англ.)рус.. *Liberal Eugenics: In Defence of Human Enhancement* (англ.). — 2004. — ISBN 1 - 4051 - 2390 - 7.
4. Lanni C., Lenzen S. C., Pascale A., et al. *Cognition enhancers between treating and doping the mind* (англ.) // *Pharmacol. Res.* (англ.)рус. : journal. — 2008. — March (vol. 57, no. 3). — P. 196—213. — doi:10.1016/j.phrs.2008.02.004. — PMID 18353672.
5. DeGrazia, David. *Enhancement Technologies and Human Identity* (англ.) // *Journal of Medicine and Philosophy* (англ.)рус. : journal. — 2005. — Vol. 30. — P. 261—283.
6. Michael Hauskeller, *Better Humans?: Understanding the Enhancement Project*, Acumen, 2013, ISBN 978 - 1 - 84465 - 557 - 1.

© Чуркин Я. М., 2022

**Чуркин Я. М.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

### СЖАТИЕ АЛГОРИТМОМ ХАФФМАНА

#### Аннотация

Алгоритм Хаффмана — алгоритм, который принимает локальные оптимальные решения (наилучшие в данный момент времени), допуская, что в итоге получится оптимальное решение. Обладает префиксностью и минимальной избыточностью, доходящей до нуля в определенном случае. В настоящее время используется во многих программах сжатия данных. Построен на частотности появления знаков в сообщении и последующем построении на основе этого дерева для кодирования.

#### Ключевые слова

Алгоритм, сжатие файлов, кодирование алфавита, Хаффман.

Классический алгоритм Хаффмана строится на идее, что, зная вероятности появления знаков выбранного алфавита в сообщении, существует возможность описать алгоритм построения кодов разной длины, где самым коротким кодам присвоены самые часто встречающиеся символы. Такие коды обладают префиксностью, то есть ни один из кодов не является началом другого кода.

В классическом виде алгоритму на вход подается таблица частотностей появления знаков. И на основании этой таблицы строится дерево кодирования Хаффмана.

Знаки, содержащиеся в таблице, будут свободными узлами. Каждый лист в таком дереве имеет вес, который либо равен вероятности, либо количеству подобных знаков в сообщении.

Таким образом можно составить алгоритм:

1. Символы входного алфавита образуют список свободных узлов. Каждый лист имеет вес, который может быть равен либо вероятности, либо количеству вхождений символа в сжимаемое сообщение.

2. Выбираются два свободных узла дерева с самыми маленькими весами.

3. Создается их родитель с весом, равным их суммарному весу.

4. Родитель добавляется в список свободных узлов, а два его потомка удаляются из этого списка.

5. Одной дуге, выходящей из родителя, ставится в соответствие бит 1, другой — бит 0. Битовые значения ветвей, исходящих от корня, не зависят от весов потомков.

6. Шаги, начиная со второго, повторяются до тех пор, пока в списке свободных узлов не останется только один свободный узел. Он и будет считаться корнем дерева.

И этот процесс действительно можно представить, как построение дерева. Корнем будет являться символ с суммой вероятностей объединенных символов, получившийся при объединении символов из последнего шага.

Для определения кода для каждого из символов в сообщении нужно пройти путь от листа, соответствующего символу до корня при этом накапливая биты (где первая ветвь дерева – младший бит). Таким образом итоговая последовательность является кодом знака, записанным наоборот.

Классический алгоритм Хаффмана имеет существенные недостатки:

1. Для восстановления сообщения декодер должен иметь ту же таблицу частотностей, что и кодер, таким образом длина сообщения увеличивается на длину таблицы.

2. Избыточность пусть и минимальна, но обращается в ноль она лишь в том случае, если вероятность кодируемых символов являются обратными степенями числа 2.

3. Также для источника с энтропией равной или меньше единицы применение кодирования такого рода не имеет смысла.

Существует так же проблема переполнения. В процессе работы алгоритма вес узлов возрастает. Одна из проблем возникает в тот момент, когда вес корня превосходит размер, который способна хранить ячейка с данными. Обычно для этого используют целочисленную переменную. Другая проблема может возникнуть даже раньше, когда размер самого длинного кода Хаффмана превышает вместимость ячейки, которая передает его в выходной поток. Для

---

декодера нет разницы – какой код он декодирует, поскольку его движение идет сверху - вниз, собирая требуемые для передачи биты. Кодер же двигается наоборот, накапливая биты для передачи. В таком случае может возникнуть переполнение, когда длина кода превзойдет целочисленную переменную.

Некоторые из этих проблем можно решить, например, масштабированием алгоритма. Возможно использовать деление для более оптимального распределения весов узлом. Масштабирование производится в случае достижения максимума. Существует также вероятность того, что дерево при масштабировании изменит свой вид. Правильно организованное дерево Хаффмана может сильно отличаться от первого варианта. Операция масштабирования довольно дорогостоящая, но пользоваться ей приходится не так часто.

Алгоритм Хаффмана в том или ином виде широко применяется при сжатии данных, включая сжатие изображений и видеоизображений различных форматов (JPEG, MPEG), а также в архиваторах и протоколах передачи данных, в том числе и HTTP.

### **Список использованной литературы:**

1. Томас Х. Кормен, Чарльз И. Лейзерсон, Рональд Л. Ривест, Клиффорд Штайн. Алгоритмы: построение и анализ = Introduction to Algorithms. — 2 - е изд. — М.: Вильямс, 2006. — 1296 с. — ISBN 0 - 07 - 013151 - 1.
2. Д. Сэлмон. Сжатие данных, изображения и звука. — М.: Техносфера, 2004. — 368 с. — 3000 экз. — ISBN 5 - 94836 - 027 - X.
3. Ian H. Witten, Alistair Moffat, Timothy C. Bell. Managing Gigabytes: Compressing and Indexing Documents and Images. — 1999. — 551 с. — ISBN 1558605703.
4. Левитин А. В. Глава 9. Жадные методы: Алгоритм Хаффмана // Алгоритмы. Введение в разработку и анализ — М.: Вильямс, 2006. — С. 392—398. — 576 с. — ISBN 978 - 5 - 8459 - 0987 - 9
5. Марков А. А. Введение в теорию кодирования. — М.: Наука, 1982. — 192 с.

© Чуркин Я. М. 2022

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**



## **PEDAGOGICAL SCIENCES**

**Карпова А.Е.**

методист ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ,  
г. Белгород, РФ

**Сычева К.В.**

педагог - организатор ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ,  
г. Белгород, РФ

**Чернышов А.С.**

педагог дополнительного образования ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ,  
г. Белгород, РФ

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ «Я» РУКОВОДИТЕЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОПЫТ ГБУ ДО БЕЛОЦД(Ю)ТТ)**

### **Аннотация**

В статье проводится анализ профессионального образа «Я» руководителя - мужчины и руководителя - женщины на примере опыта ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ.

### **Ключевые слова**

Руководитель, качества, профессиональное «Я», руководитель - мужчина, руководитель - женщина.

**Karpova A.E.**

methodologist of GBU TO BelOCD(Yu)TT,  
Belgorod, Russia

**Sycheva K.V.**

teacher - organizer of GBU TO BelOCD(Yu)TT,  
Belgorod, Russia

**Chernyshov A.S.**

teacher of additional education GBU TO BelOCD(Yu)TT,  
Belgorod, Russia

## **PROFESSIONAL «I» OF THE HEAD OF THE EDUCATIONAL ORGANIZATION (EXPERIENCE OF GBU TO BELOCD(Yu)TT)**

### **Annotation**

The article analyzes the professional image of the «I» of a male leader and a female leader on the example of the experience of GBU TO BelOCD(Yu)TT.

### **Keywords**

The head, qualities, professional «I», the head is a man, the head is a woman.

Приоритетной целью изучения гендерных особенностей в сфере труда стал вопрос о становлении личности руководителя организации. Это не просто ответственный, инициативный и компетентный сотрудник, умеющий и



изъявляющий желание «управлять» рабочим процессом, но и, прежде всего, справедливый, качественный специалист, способный принимать логичные, обоснованные решения, это профессионал с высоким уровнем развития личностных (в том числе и лидерских) качеств.

Современное общество насчитывает множество представителей сферы управления – как мужчин, так и женщин [1]. Поэтому на сегодняшний день особо интересным становится вопрос о том, чей профессиональный Я - образ (мужской или женский) наиболее соответствует требованиям, предъявляемым к руководителю образовательной организации, различаются ли их профессиональные Я - образы по половому признаку.

Был выявлен определенный набор требований - качеств, составляющих образ руководителя - профессионала ОО на примере государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Белгородский областной Центр детского (юношеского) технического творчества».

Так, характерными чертами мужского профессионального «Я» являются: заметное преимущество целевого ориентира «работа» по сравнению с ценностями семьи и самопознания; стратегический характер мышления; уверенность в себе и в своих силах; способность действовать разумно в ситуациях риска; способность к объективному принятию решений; склонность к риску; сниженная потребность в эмоциональных стимулах; реалистичное видение мира.

Среди характерных черт профессионального Я - образа руководителей - женщин часто проявляются: способность к эмпатии; осторожность в ситуациях угрозы риска; интуитивно - эмоциональная база в принятии решений; склонность манипулировать, хитрить, повышенный уровень эмоциональных переживаний; ориентация преимущественно на личную безопасность и стабильность, а не на процесс развития управляемой организации и ее кадрового состава; приоритет жизненной цели «семья» по сравнению с карьерой; опора в управлении на установленный морально - психологический климат, а не на логику рассудка; заметное желание и стремление мотивировать персонал для повышения эффективности работы; повышенная потребность в эмоциональных стимулах, влекущая за собой чрезмерную чувствительность, открытый характер общения, яркое эмоциональное поведение; способность идти на компромисс, «подстраиваться» под ситуацию (обусловленная женским ощущением изначального физического превосходства мужчины).

Таким образом, профессиональные Я - образы руководителей обладают характерными наборами гендерных черт, однако нельзя беспрецедентно говорить о результативности мужского или женского руководства, так как успех каждого обусловлен ситуативно. Для образовательной сферы стиль женского руководства совпадает с материнской ролью, стиль мужского руководства характеризует логически продуманная стратегия поведения.

---

### **Список использованной литературы:**

1. Бодина Ю.Н. Гендерные характеристики руководителя и их влияние на процесс управления / Ю.Н. Бодина // Теория и практика общественного развития. – 2011. – № 5. – С. 286 - 288.

© Карпова А.Е., Сычева К.В., Чернышов А.С., 2022

**Кирюшкина Э.А.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

### **ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕЛЕФОНА В ШКОЛЕ**

#### **Аннотация**

Рассмотрены положительные и отрицательные стороны использования телефона в школе.

#### **Ключевые слова**

Ученики, школа, информация, учёба, телефон.

**Kiryushkina E. A.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

### **POSITIVE AND NEGATIVE SIDES OF USING THE PHONE IN SCHOOL**

#### **Annotation**

The positive and negative aspects of using the phone at school are considered.

#### **Keywords**

Pupils, school, information, study, phone.

#### **Введение**

Мобильные телефоны являются неотъемлемой частью современного общества. Их разнообразная начинка даёт широкий спектр для их применения как в качестве быстрого доступа к информации в интернете, так и для общения с другими людьми и освоению учебных материалов, представленных в электронном формате.

Тем не менее, телефон может отвлекать от занятий, ухудшать концентрацию на уроке и может стать началом для формирования различного рода психических отклонений.

Плюсы и минусы использования учениками телефона в школе

Плюсы:

- Ученик может в любой момент связаться с родителями
- Есть возможность установить оповещение, напоминающее о важном деле

- В случае непредвиденных ситуаций ученик может незамедлительно позвонить в экстренные службы

- Доступ в интернет
- Общение со сверстниками

Минусы:

- Затратно для семьи
- Снижает способность ребёнка к самостоятельной адаптации в обществе
- Часто смартфон способствует ухудшению оценок
- Детям школьного возраста часто свойственна жестокость, а смартфон – повод для оценки социального статуса ученика

- Есть риск потерять или сломать достаточно дорогую вещь

Заключение

Таким образом, нельзя сделать какой - то один вывод о том, хорошо присутствие телефона у ученика на уроке или плохо.

С одной стороны, телефон является очевидным средством социализации и общения учеников, но с другой – он может препятствовать освоению учебной программы, достижению учебных задач и снижать продуктивность работы учеников, что будет напрямую сказываться на их успеваемости и психическом состоянии.

### **Список использованной литературы:**

1. Butts S., Phillips J. G. Personality and self - reported mobile phone use // Computers in Human Behavior. 2008.
2. Lepp A., Barkley J. E., Karpinski A. C. The relationship between cell phone use and academic performance in a sample of U. S. college students // SAGE Open. 2015.
3. Merlo L. J., Stone A. M., Bibbey A. Measuring Problematic Mobile Phone Use: Development and Preliminary Psychometric Properties of the PUMP Scale // Journal of Addiction. 2013.

© Кирюшкина Э.А., 2022

**Кирюшкина Э.А.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **РОЛЬ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА В ЖИЗНИ УЧЕНИКА**

### **Аннотация**

Рассмотрены роль и место мобильного телефона в жизни обычного ученика среднестатистической школы.

### **Ключевые слова**

Ученики, школа, информация, учёба, телефон.

---

**Kiryushkina E. A.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

## **THE ROLE OF THE MOBILE PHONE IN THE STUDENT'S LIFE**

### **Annotation**

The role and place of a mobile phone in the life of an ordinary student of an average school are considered.

### **Keywords**

Pupils, school, information, study, phone.

### **Введение**

Сегодня мобильные телефоны прочно вошли в наши жизни и есть теперь не только у взрослых, но и у подростков, а часто даже и у детей дошкольного возраста.

Наше общество активно развивается благодаря успехам технического прогресса, а электронные устройства любого формата и размера стали неотъемлемой частью жизни не только обычных взрослых людей, но и детей различного возраста. С помощью телефонов школьники обмениваются информацией, организуют свой досуг общаются со сверстниками и многое другое.

### **Использование телефона в школе**

Практически у каждого современного школьника есть мобильный телефон или смартфон, с помощью которого он общается с одноклассниками, друзьями и знакомыми, остаётся на связи с родителями и развлекается.

Тем не менее, часто случается так, что школьники злоупотребляют телефонами на уроках, отвлекаясь от происходящего в классе, списывая контрольные и проверочные работы, превращая телефон в нечто большее, чем просто средство связи или развлечения.

Использование учениками телефонов на уроках крайне редко получает положительный отклик среди педагогического состава школ, а так же их администраций. С точки зрения сегодняшней системы образования, телефон не должен присутствовать на уроке у ученика, и сочетание ученика и телефона на уроке является невозможным, из - за чего многие школы ввели в свои уставы пункты о том, что школьник не должен использовать смартфон во время проведения учебных занятий.

### **Заключение**

Таким образом, хотя современная система образования ещё не готова мириться с использованием телефонов во время занятий, она всё же движется в этом направлении.

Такая сложившаяся ситуация связана также с тем, что сегодняшние дети отличаются от детей прошлых лет, ведь смартфоны и другие электронные устройства стали их постоянными спутниками, однако это вовсе не говорит о том, что их использование в школе – крайне плохой опыт, ведь часто мобильный телефон – это современно, удобно и полезно.

### **Список использованной литературы:**

1. Beland L. - P., Murphy R. Ill communication: technology, distraction and student performance // CEP Discussion Paper. 2015.
2. Bianchi A., Phillips J. G. Psychological Predictors of Problem Mobile Phone Use // Cyberpsychology & Behavior. 2005.
3. Billieux J. Problematic use of mobile phone: a literature review and a pathways model // Curr. Psychiatr. Rev. 2014.

© Кирюшкина Э.А., 2022

**Кирюшкина Э.А.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В ОБУЧЕНИИ**

### **Аннотация**

Описано, как внедрение ИКТ может положительно повлиять на процесс обучения.

### **Ключевые слова**

Ученики, школа, информация, ИКТ, обучение.

**Kiryushkina E. A.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

## **POSITIVE ASPECTS OF THE USE OF INFORMATICS IN EDUCATION**

### **Annotation**

It is described how the introduction of informatics can positively affect the learning process.

### **Keywords**

Pupils, school, information, informatics, education.

## Введение

Главная цель внедрения ИКТ – необходимость модернизации видов учёбы и появления новых. Их внедрение в учебный процесс рассматривается не как цель, а как еще один способ постижения мира учащимися, как источник дополнительной информации по предметам, как способ самообразования учителя и учащихся.

Положительные аспекты использования ИКТ во время урока

Применение ИКТ помогает ученикам:

- Умственному росту;
- Улучшает процесс мышления и созданию логического интеллекта;
- Улучшает внимание и кругозор;
- решать интерактивные упражнения;
- Улучшать образное мышление и память;
- Улучшает навыки самостоятельной работы;
- дают возможность систематизировать знания, повторять и закреплять изученный материал;
- Дают доступ к разным справочным системам, электронным библиотекам, другим информационным ресурсам.
- помогают организовывать самоконтроль знаний, самооценки.

Разумное использование возможностей современных ИКТ в начальных классах соответствует цели урока:

- Познавательный аспект
- Развивающий аспект
- Воспитательный аспект

### 1. Заключение

Информационно - компьютерные технологии – это такая область знаний, в которой очень быстро появляются новые подразделы, которая быстро идёт вперёд и постоянно развивается.

Таким образом, введение новых ИКТ в учебу начальных классов школы помогает в простой форме удовлетворить познавательные и игровые потребности учеников для процессов познания и развития индивидуальных качеств.

### **Список использованной литературы:**

1. Горева, О.М., Осипова, Л.Б. Дистанционное обучение в вузе: модели и технологии / О.М. Горева // Современные проблемы науки и образования. - 2014
2. Тихонов, А.Н. Стратегия и пути перехода от информатизации образования к информатизации регионов России и общества в целом // Бюллетень «Проблемы информатизации высшей школы», 1995 г. Вып. 4.
3. Федеральный закон № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»: принят Гос. думой 21 дек. 2012 г.

© Кирюшкина Э.А., 2022

**Кирюшкина Э.А.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИКТ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Аннотация**

Рассмотрены особенности использования информационно - компьютерных технологий в учебной деятельности.

### **Ключевые слова**

Ученики, школа, информация, учёба, обучение.

**Kiryushkina E. A.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

## **FEATURES OF THE USE OF INFORMATICS IN EDUCATIONAL ACTIVITIES**

### **Annotation**

The features of the use of information and computer technologies in educational activities are considered.

### **Keywords**

Pupils, school, information, study, learning.

### **Введение**

Мы живем в 21 веке - век информационных технологий. Современные ИКТ становятся важным инструментом школы. Учителю нужно уметь пользоваться свежими методиками и современными образовательными стандартами, чтобы быть в состоянии говорить с детьми на одном языке.

ИКТ улучшают возможности преподавателя для упрощения введения обучающихся в мир современных технологий, в котором им нужно будет своими силами искать и анализировать информацию.

Использование ИКТ для учебной деятельности

Компьютер позволяет учителю значительно расширить возможности предъявления разного типа информации. При дидактически правильном подходе компьютер активизирует внимание учащихся, усиливает их мотивацию, развивает познавательные процессы, мышление, внимание, воображение и фантазию.

Уроки с использованием ИКТ особенно актуальны в начальной школе. В младшем школьном возрасте у детей развито наглядно – образное мышление, произвольное внимание, которое становится концентрированным и устойчивым,

если учебный материал насыщен наглядностью, яркостью, вызывает и ребенка эмоции.

Занятия вызывают у детей эмоциональный подъем, даже отстающие ученики охотно работают с компьютером. В процесс урока включаются все дети, даже самые пассивные и застенчивые. Появляется возможность организовать одновременно детей, обладающих различными возможностями и способностями.

#### Заключение

Красивые изображения, интересные задачи, вопросы и задания, а также простое изложение материала, напрямую связанного с нашей жизнью, позволит не заскучать во время занятий.

Умение пользоваться ИКТ является одним из наиболее актуальных навыков сегодня и практически ставится наравне с чтением и писанием. Занятия с использованием информационных технологий позволяют сделать их интереснее и продуманнее.

#### Список использованной литературы:

1. Домрачев, В.Г. Дистанционное обучение: возможности и перспективы // Высшее образование в России. - 1994
2. Гарунов, М.Г., Семушина, Л.Г., Фокин, Ю.Г., Чернышев, А.П. Этюды дидактики высшей школы. - М.: НИИВО, 1994
3. Давыдов, Н.А. Педагогика - М.: ИЭП, 1997.

© Кирюшкина Э.А., 2022

**Коваль А. С.**

студент магистратуры  
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»  
Астрахань, Россия

### **ШКОЛЬНОЕ И СТУДЕНЧЕСКОЕ ПОРТФОЛИО КАК РЕЗУЛЬТАТ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ**

**Аннотация.** В данной статье рассматривается понятие портфолио. Школьное и студенческое портфолио как мотивация к учению и повышению своих знаний.

**Ключевые слова.** школа, портфолио, школьное портфолио, студенческое портфолио, общеобразовательный стандарт.

На Сегодняшний День довольно важными считаются трудности, сопряженные с оценкой степени деятельный ученика также учащегося в соответствии с разным типам его работой (спорт, академическая, социальная, созидательная). Также с целью своевременного прогноза УУД делаются усилия согласно формированию информативных концепций во варианте «Школьного либо студентского



портфолио» во разных тренировочных заведениях. Подобным способом, создание концепции информативной концепции «Школьное также студентское портфолио» в настоящий период считается важной. Этот обстоятельство, то что до тех пор, пока никак не изобретен общий обычный параметры метаданных (сведения об сведениях) с целью отображения осматриваемой сфере появляются трудности согласно отображению осматриваемой сфере. К Примеру, информативная концепция – CERIF, с целью отображения академической работы компании, но с целью каталогизации сведений применяется MARK [1], Dublin Core [2]. В Астраханском муниципальном институте (АГУ) создано Состояние об портфолио учащегося, проводится деятельность согласно формированию информативной концепции «Студенческое портфолио». С Целью постановления установленных вопросов, сопряженных со изучением настоящей сфере также построением объектной модификации, существовали установлены виды применения информативной концепции; сделана создание текстуры основы сведений также взаимоотношений в соответствии с реляционной модификации сведений; проанализирован также подобран инструмент с целью осуществлении этого плана; проложен выбор вероятных способов также раскладов ко высчитыванию ранга учащегося. В Случае Если анализировать виды применения информативной концепции, в таком случае гостем этой концепции способен являться каждой абонент, что способен оформиться, регистрацию доказывает менеджер. Затем ранее оформленный абонент способен осуществлять онлайн - дневники, функционировать со компонентами портфолио, откладывать примечание. Один с вопросов электрического портфолио – распределение обучающихся. Опираясь в последующих гипотезах с целью ранга ученика также учащегося, существовало установлено, то что нереально конкретно установить, показатель соучастников. Но кроме того следует принимать во внимание «вес», показатель важности с целью любого вида свершения в соответствии с степенью. Со учетом критериев установления ранга существовали пересмотрены способы с целью расчеты ранга: вычисление согласно числу достижений. Во этом способе показатель находится в зависимости с числа достижений; использование непонятных масс с целью расчеты общей балла учащегося. Во этом способе показатель находится в зависимости с наградных зон; моделирование степени достижений (во группы). Концепция дает прогноз общий итог деятельность учащегося. Предусматривается также число трудов, но кроме того «вес» также показатель важности данных свершения (вид события, степень события, модель роли, итог роли).

Любой интенсивный также эффективный обучающийся желает создать высококлассную карьеру также достичь во труде конкретных итогов. Один с деяний ко данному считается грамотно выбранная также врученная нанимателю сведения об для себя, содержащая приобретенные умения, свершения также полученные мастерства. Непосредственно по этой причине составлять ее следует равно как возможно ранее, включая с 1 - ый направления, также группировать во портфолио учащегося. Около ним предполагается файловая кошель, включающая

---

во для себя все без исключения бумаги также прочие утвержденные использованные материалы, указывающие о теоретических, социальных, индивидуальных, спорт преуспеваниях учащегося. Связанные данные во совокupy считаются один с приборов с целью оценивания итогов преподавания. Предельно эффективна подобная кошель со данными с целью обучающихся в креативных также практических профессиях. Равно Как очевидно с перечисленных выше мест, этот акт дает возможность составить целую нужную сведение, никак не пропустив практически никакого действия из - за все без исключения года тренировочной работы. Данное дает возможность выпускнику во последующем благополучно продвигать себе в торге работы также преподнести собственную кандидатуру с более доходной края присутствие устройстве на работу. Ко этому ведь приобретенный использованный материал просто в последующем применять с целью сочинения аннотация. В следствии проделанного изучения был сформирован последующий заключение: «Школьное также студенческое портфолио» способен выполнять функцию оценки достижений обучающихся во различных типах работы.

### Литература

1. Игонина Е.В. Студенческое портфолио в диагностике профессиональных компетенций студентов Вуза // Материалы международной заочной научно - практической конференции «Проблемы и перспективы развития педагогики», 2011 г. [http://sibac.info/files/2011\\_05\\_25\\_Pedagogy/Igonina.doc](http://sibac.info/files/2011_05_25_Pedagogy/Igonina.doc)
2. Региональный центр развития образования [сайт]. URL: <http://www.orenedu.ru/>. Режим доступа: свободный (дата обращения: 29.03.2012г.).

© А.С. Коваль, 2022

**Нечаева Л.И.,**

учитель истории и обществознания

МБОУ «СОШ №5» г. Абакан

## **НАЦИОНАЛЬНО - РЕГИОНАЛЬНОЕ, ЭТНОКУЛЬТУРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ: ПРОБЛЕМЫ И ЗНАЧЕНИЕ**

**Аннотация:** В статье представлен анализ по этнокультурному содержанию образования в средней школе.

**Ключевые слова:** региональный компонент, образование, школа.

В современной России пока еще не утвердилось в сознании людей общепринятое понимание сущности Российского государства как правового, гражданской нации как основы формирования гражданского общества, создания общих для страны культурных ценностей и символов, гражданской идентичности,

которая не противоречит многообразию культур. В 2007 году Президент РФ Путин В.В. в Послании Федеральному собранию отметил, что « духовное единство народа и объединяющие нас моральные ценности - это такой же важный фактор развития, как политическая и экономическая стабильность, общество лишь тогда способно ставить и решать масштабные задачи, когда у него есть общая система нравственных ориентиров, когда в стране хранят уважение к родному языку, к культуре и культурным ценностям и памяти своих предков, к каждой странице нашей отечественной истории». [ 3, гл.1 п.4]

Этносы, проживающие в нашей стране, имеют различное прошлое, у каждого - свое видение мира, все это влечет за собой особенности в обучении и воспитании, а значит требует создания своей национальной философии образования». Данные вопросы призваны решить национально - региональное и этнокультурное образование, которые должны способствовать развитию духовно - нравственного становления личности, приобщению к историческому и культурному наследию своего народа и в целом своей страны. Кроме того, этнокультурное образование призвано регулировать процессы сохранения и развития этнических ( региональных ) языков и культур, взаимодействия этнокультурной идентичности и способствовать консолидации населения страны на основе общегражданских ценностей .

Необходимо отметить, что в нашей школе проводится определенная работа по внедрению национально - регионального компонента в содержание образования. Так, помимо уроков краеведения, на уроках истории изучается дополнительный краеведческий материал , а именно такие темы, как « Столыпинская аграрная реформа в Хакасии» , « Освоение целины в Хакасии» через изучение деятельности совхозов Ширинского района, рассказывается о судьбе Шмидта Г., который был депортирован в Хакасию во время ВОВ, что позволяет на примере его жизни изучить национальную политику в годы войны и послевоенное время. Кроме того, в школе действует музей, который знакомит детей с историей нашей школы, микрорайона « Полярный», с судьбой героев нашей выпускников Крикунова С. и Куценко Р., погибших в период ведения афганской и чеченской войн. Изучается история Великой Отечественной войны в письмах фронтовиков микрорайона « Полярный». Стало традицией проводить Димитровскую субботу - встречу с родственниками и семьями погибших в ходе локальных войн, а также ежегодные встречи с участниками войны и тружениками тыла.

Я являюсь классным руководителем многонационального класса, в котором обучаются русские, киргизы, армяне цыгане, хакасы, азербайджанцы. Это побудило меня разработать воспитательную программу, в которой уделяется много внимания межнациональным взаимоотношениям. Данная программа представлена такими направлениями, как « История моей

---

семьи», «Любимая музыка моей семьи», «Культура моего народа», «Национальная кухня», «Мое детство» «Я и мои друзья».

Однако, на мой взгляд существует ряд проблем при внедрении национально - регионального и этнокультурного компонента в содержание образования в средней школе. Так, отсутствуют современные учебники по данным направлениям, нет методики преподавания НРК в школе, отсутствуют дидактические материалы, специальные программы по изучению национальной музыки, изобразительного искусства. Не изучается в должной мере культурное наследие Хакасии, а ведь, по мнению Вяземского, объединить людей может только культура, которая пропагандирует интерес и никогда не бывает навязчивой. [3, гл.1 п.2]. Мало уделяется внимания истории повседневности, а ведь именно она во многом формирует историю своего народа и своей страны. Кроме того, очень мало времени выделяется в учебном плане на изучение истории собственного региона (15 % ). Данный предмет очень часто ведут не историки, а представители других дисциплин.

Все это не позволяет формировать у ребенка мировоззрение, миропонимание, мировосприятие в соответствии с национальными приоритетами, а ведь очень важно, чтобы ребенок не потерял связи со своим народом, с национальной культурой, обычаями [2,с.1]. Поэтому необходимо создавать условия для применения полученных этнокультурных знаний, для чего в учебные программы необходимо включить специальные предметы национально - региональной и этнокультурной направленности. [2, с.60].

Таким образом, национально - региональное и этнокультурное образование становится политической и культурной ценностью общества. Оно должно воспитывать толерантность по отношению к представителям других национальностей, а также любовь к своей « малой Родине». Школьника нужно научить любить свою культуру, а также с уважением относиться к культуре других народов нашего многонационального государства. [1,с.17].

### **Список литературы:**

1. Ватаман В.П. Проблемы развития этнопедагогики и современное образовательное пространство // Проблемы образования и воспитания в полиэтническом обществе. Часть 1 - Саратов: СГУ, 2002.
2. Салата Г.В школах Хакасии возрождается национально - региональный компонент ( электронный ресурс - <http://www.info/news/201108/718812>
3. Ярская В.Н. Этнокультурная ситуация в современной России. // Проблемы образования и воспитания в полиэтническом обществе. Часть 1. Саратов. СГУ. 2002.

© Нечаева Л.И., 2022.

**Фефилова М.А.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **НЕГАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В ОБУЧЕНИИ**

### **Аннотация**

Описано, как внедрение ИКТ может негативно повлиять на процесс обучения.

### **Ключевые слова**

Ученики, школа, информация, ИКТ, обучение.

**Fefilova M.A.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

## **NEGATIVE ASPECTS OF THE USE OF INFORMATICS IN EDUCATION**

### **Annotation**

It is described how the introduction of informatics can negatively affect the learning process.

### **Keywords**

Pupils, school, information, informatics, education.

### **Введение**

Интернет - порталы, могут отвлекать внимание в процессе обучения. Когда школьнику одновременно демонстрируют информацию разных типов, он отвлекается от одной информации, чтобы уследить за другой, пропуская важное.

Индивидуализация сводит к минимуму ограниченное в учебном процессе живое общение учителей и школьников, учащихся между собой.

Минусы использования ИКТ в учебном процессе

Для многих обучаемых компьютер может просто остаться увлекательной игрушкой. Опасность заключается в том, что у ребенка может возникнуть самая настоящая зависимость от использования ИКТ.

Особенно опасны компьютерные игры, где ребенок принимает роль компьютерного персонажа. Виртуальная реальность формирует нереальный мир. Так ребенок в виртуальном мире может вести себя как бесстрашный герой, которому все по плечу, а в реальности все не так. В итоге ребенок

замыкается в себе, стремится к виртуальному миру, где ему наиболее комфортно. Дети с трудом принимают на себя ответственность за свои действия и не могут проявлять упорство в достижении цели.

Сидя за компьютером, планшетом, у ребенка исключается двигательная активность, которая необходима для полноценного развития и получить ее можно лишь в активных играх со сверстниками.

Вытеснение «живых», сюжетно - ролевых игр компьютерными часто вредит психическому развитию ребёнка.

Современные дети общаются со взрослыми и сверстниками гораздо меньше, чем с компьютером. Но это общение – одностороннее и ребенок не участвует в вербальной коммуникации, он не является настоящим собеседником, вопросы не задаются, диалог отсутствует. Дети не могут научиться хорошо и грамотно говорить, ясно излагать свои мысли.

Многие родители не подозревают о неизбежных переменах в менталитете ребенка при получении опыта работы за компьютером. Детская забава становится патологической зависимостью от игр и Интернета.

В последнее время, и родители, и педагоги всё больше жалуются на задержки речевого развития - дети позже начинают говорить, мало и плохо разговаривают, их речь бедна и примитивна.

#### Заключение

Для нормального развития ребёнку просто необходимо эмоциональное и речевое общение с окружающими, совместная деятельность, игры со взрослыми и сверстниками, а ИКТ не могут заменить полноценного общения со взрослыми и сверстниками.

Однако, многие ученые считают, что ИКТ обладают удивительными возможностями при условии, что мы будем заботиться о сохранении здоровья детей и их правильном развитии. Как говорил американский философ Джон Дьюи: «Если сегодня мы будем учить так, как учили вчера, мы украдём у наших детей завтра».

#### **Список использованной литературы:**

1. Классный руководитель. Научно - методический журнал для заместителей директоров по воспитательной работе, классных руководителей и кураторов, учителей начальной школы. М., 2004., № 2.
2. Мовчан И.Н. Цифровые образовательные ресурсы: современные возможности и тенденции развития // Сборник научных трудов Sworld. – 2010. Т. 26.
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии Учебное пособие. М.: Народное образование, 1998.

**Фефилова М.А.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИКТ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Аннотация**

Рассмотрены потенциально опасные для учеников ситуации, связанные с внедрением ИКТ.

### **Ключевые слова**

Ученики, школа, информация, опасность, обучение.

**Fefilova M.A.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

## **POTENTIAL HAZARDS IN THE USE OF INFORMATICS IN LEARNING ACTIVITIES**

### **Annotation**

Potentially dangerous situations for students related to the introduction of informatics are considered.

### **Keywords**

Pupils, school, information, danger, education.

### **Введение**

Мы живем в век высоких компьютерных технологий. Наряду с плюсами ИКТ - технологии, используемые во время урока, вносят и много минусов. Использование ИКТ - технологий на уроке не всегда оправдано.

### **Опасности использования ИКТ**

В современных реалиях нельзя уповать только на компьютер и не превращать его в единственный источник знаний об окружающем мире, заменяющий книги, игрушки, а главное - живое общение.

Нужно помнить, что компьютер - это не волшебная палочка, которая за один час занятий сделает ребенка сразу умным и развитым. Чрезмерное общение с компьютером может не только привести к ухудшению зрения ребенка, но и отрицательно сказаться на его психическом здоровье.

Информационно - компьютерные технологии являются не только сильным средством развития личности учеников, но иногда и могут провоцировать

формирование шаблонного мышления, а также может убивать только зарождающуюся собственную инициативу учеников.

Учитель всегда должен помнить, что ИКТ – это не цель, а лишь средство обучения. Она должна применяться только там, где она действительно необходима!

Не стоит забывать о том, что излишнее и ничем не оправданное использование информационно - компьютерных технологий может плохо сказаться на ментальном здоровье учеников. Часто случается так, что неоправданное использование информационных технологий лишает учеников возможности проводить реальные опыты собственными руками, что может плохо сказываться на их обучении.

#### Заключение

Часто использование Интернета заканчивается плохими последствиями для учеников. Они берут оттуда готовые работы, проекты, домашние задания, рефераты, доклады и домашние задания из учебников и задачников, что приводит к тому, что ученик отвыкает думать. Со временем их мозг перестаёт запоминать информацию, как бы сильно они того не хотели, а использование компьютера переходит на интуитивный уровень и происходит за счёт моторики. Результатом всего становится неспособность удерживать информацию в мозге длительное время.

Нарушения в работе памяти, концентрации внимания, депрессивные состояния, апатичное поведение — это негативные последствия деятельности по формированию готовности к самообразованию, к работе в современной информационной среде.

#### **Список использованной литературы:**

1. Белоусова И.Д. Введение информационных технологий в процесс обучения студентов вуза: монография / И.Д. Белоусова. – Магнитогорск, 2009.
2. Вишнякова С. М. Профессиональное образование. Словарь. — М., 1999.
3. Ефимова И.Ю. Использование информационных технологий для осуществления межпредметных связей / И.Ю. Ефимова, О.О. Веремеенко // Сборник научных трудов Sworld. – 2013.

© Фефилова М.А., 2022



# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



# PSYCHOLOGICAL SCIENCES

**Кирюшкина Э.А.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ИНТЕРНЕТА НА ПСИХОЛОГИЮ И ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ**

### **Аннотация**

Описаны те факторы, которые могут отрицательно повлиять на становление личность ребёнка со стороны интернета.

### **Ключевые слова**

Дети, воспитание, интернет, отрицательное влияние, обучение.

**Kiryushkina E. A.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

## **THE NEGATIVE IMPACT OF THE INTERNET ON PSYCHOLOGY AND EDUCATION OF CHILDREN**

### **Annotation**

The factors that can negatively affect the formation of the personality of the child from the Internet are described.

### **Keywords**

Children, upbringing, internet, negative impact, education.

### **Введение**

В 21 веке интернет вошел в каждый дом. Это мир широких возможностей. Компьютеры и гаджеты уверенно закрепились в нашей повседневной жизни.

Интернет позволяет найти ответ практически на любой вопрос. Он нужен как взрослым, так и детям.

На ряду с положительным влиянием интернета на детей, специалисты все чаще стали отмечать и негативное влияние.

Отрицательное влияние интернета на детей

При неблагоприятных условиях он вызывает зависимость, которая приводит к серьезным проблемам с психикой и здоровьем.

К отрицательному влиянию интернета можно отнести следующие факторы:

- высокая вероятность получения беспорядочной и недостоверной информации. Она может вводить детей в заблуждение, а в некоторых случаях даже серьезно вредить им.

- снижение уровня образования за счет возможности найти любую информацию в интернете. Школьники перестали посещать библиотеки и читать книги. Они предпочитают скачивать доклады и рефераты через интернет.

- потеря ценности живого общения. Общение на сайтах знакомств, в социальных сетях, блогах и чатах разрушает способность к общению реальному, —убивает коммуникативные навыки.

- ухудшение здоровья. Длительное нахождение в одной и той же неудобной позе может привести к искривлению позвоночника. Слишком близкое расположение мерцающего экрана вызывает снижение зрения.

Влияние интернета на детей может затрагивать и пищевые привычки. Ребенок может есть на ходу или вовсе забывать о приеме пищи.

- при заполнении различных форм в Интернете без присмотра, дети могут предоставить конфиденциальные сведения о себе или своей семье. Это может быть использовано злоумышленниками.

- У детей интернет все чаще вызывает психологическую зависимость. Ребенок, зависимый от компьютера, часто бывает раздражительным и подавленным.

#### Заключение

Влияние интернета на детей и подростков может быть как негативным, так и положительным, иметь преимущества и недостатки. Все зависит от обстановки в семье и особенностей характера ребенка. Правильный подход к воспитанию поможет получить от интернета максимум полезного и нужного. Не нужно забывать о том, что реальный мир гораздо важнее и интересней!

#### **Список использованной литературы:**

1. Егоров, А. Ю., Кузнецова, Н. А., Петрова, Е. А. Особенности личности подростков с интернет - зависимостью // Вопросы психического здоровья детей и подростков. – 2005

2. Вассерман Л.И., Горьковская И.А. Родители глазами подростка. Психологическая диагностика в медико - педагогической практике, 2004

3. Чаус, И .Н. Тип семейного воспитания и формирование компьютерной зависимости у детей младшего школьного возраста // Психологический журнал. – 2003

© Кирюшкина Э.А., 2022

**Кирюшкина Э.А.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

### **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ИНТЕРНЕТА НА ПСИХОЛОГИЮ И ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ**

#### **Аннотация**

Описаны те факторы, которые могут положительно повлиять на становление личность ребёнка со стороны интернета.

---

## **Ключевые слова**

Дети, воспитание, интернет, отрицательное влияние, обучение.

**Kiryushkina E. A.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

## **THE POSITIVE IMPACT OF THE INTERNET ON PSYCHOLOGY AND EDUCATION OF CHILDREN**

### **Annotation**

The factors that can positively affect the formation of the personality of the child from the Internet are described.

### **Keywords**

Children, upbringing, internet, positive impact, education.

### **Введение**

Интернет – это всемирная система объединенных компьютерных сетей для хранения и передачи информации. Это величайшее изобретение человечества, которое облегчило жизнь и продолжает это делать нам в сотни раз.

Насколько он полезен для детей? Тема является довольно разносторонней. Плюсы использования интернета значительно превосходят минусы.

Положительное влияние интернета на детей

Главное преимущество интернета заключается в экономии времени.

При правильном подходе интернет может стать эффективным тренажером для развития памяти и логики. Появляется все больше мобильных приложений и игр, направленных на развитие эрудиции и логики, внимания, координации и других навыков. Игры позволяют облегчить процесс обучения. С помощью Интернета ребенок узнает много нового, получает навыки общения, письма, чтения, рисования.

Изучая информацию о различных явлениях и достопримечательностях, ребенок становится более эрудированным и расширяет свой словарный запас.

Свободный доступ к любой информации для учащихся упростил процесс получения дополнительных знаний. Не надо ходить в библиотеку, искать энциклопедии, если ты хочешь подробнее разобраться в том или ином вопросе.

Есть возможность дистанционного обучения, можно пользоваться различными видео уроками, онлайн - тестами.

Из интернета дети могут узнать много информации о любимом увлечении и получить толчок к саморазвитию.

Ребенок приобретает умение работать с информацией.

Безграничные возможности общения, обмена сообщениями в социальных сетях и с помощью различных мессенджеров. Стало проще найти друзей по интересам, единомышленников. Всегда есть с кем обсудить фильмы, музыку. Плюс заключается в том, что это «всемирная паутина», то есть охватывает всё

население Земли независимо от места жительства. Например, человек из России может с лёгкостью написать человеку из Китая.

Кроме того, письменное общение через интернет открывает множество возможностей для детей - инвалидов. Совершенно на равных с остальными подростками, они могут писать свои мысли, общаться.

Проведение с пользой свободного времени. Можно найти развлечения на свой вкус, то что подойдёт именно ребёнку.

#### Заключение

Интернет может помочь ребёнку развиваться и познавать мир, если взрослые будут контролировать время, проводимое за компьютером. Поддерживая доверительные, открытые отношения с ребёнком, нужно говорить с ним о компьютерных играх, социальных сетях, Интернете. Ресурсы глобальной сети нужно научить использовать разумно, с пользой, и по мере их необходимости. Родителям необходимо ограничить доступ к неблагонадежным ресурсам, чтобы школьник получал пользу, а не вред от интернета и общения в виртуальном мире.

#### Список использованной литературы:

1. Moore, J.L. Dickson - Deane Camille, Galyen Krista. e - Learning, online learning, and distance learning environments: are they the same / J.L. Moore // Internet and Higher Education. – 2011.
2. Allen, I.E. Going the Distance. Online education in the United States / I.E. Allen, J. Seaman // Babson Survey Research Group, Babson College. – 2011
3. Clark, R. Six principles of effective e - learning: what works and why / R. Clark // The e - Learning Developer Journal. – 2002

© Кирюшкина Э.А., 2022

**Козлова П.В.**

ГБОУ ВО Ставропольский государственный педагогический институт  
Ставрополь, Россия

Научный руководитель: **Никабадзе О.С.,**  
к.п.н., доцент кафедры общей и

практической психологии и социальной работы

ГБОУ ВО Ставропольский государственный педагогический институт  
Ставрополь, Россия

## МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПОВЫШЕННОЙ ТРЕВОЖНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

#### Аннотация

В младшем школьном возрасте дети часто испытывают тревогу как состояние эмоционального неблагополучия из - за страха получить неудовлетворительную отметку, быть неуспешным и непризнанным со стороны учителя и со стороны сверстников. Если такое состояние ребенок переживает систематически, то формируется устойчивое свойство личности, мешающее способности быть

---

продуктивным и счастливым. Существуют различные методы психологической коррекции повышенной тревожности детей, которые могут использовать педагоги и психологи в работе с тревожными детьми.

### **Ключевые слова**

Тревожность, младший школьный возраст, психологическая коррекция, методы психокоррекции.

Для снятия тревоги у младших школьников существуют целые комплексы техник и упражнений. Однако два метода играют центральную роль [1], [2].

1. Метод последовательной десенсибилизации. Его суть заключается в том, что ребенок попадает в ситуации, связанные с областью, которые вызывают у него беспокойство и страх, начиная с тех, которые могут его немного побеспокоить, и заканчивая теми, которые вызывают сильное беспокойство, возможно, даже страх. Чтобы снять напряжение, ребенку предлагают сосать конфеты.

2. Метод «отреагирования» состояний страха, тревоги, напряжения. Он реализуется с помощью игры по типу театрализации «в очень страшную школу», где сначала с помощью кукол, а затем и без них в виде театральных зарисовок дети описывают страшные ситуации из школьной жизни, и все страшные моменты нужно доводить до крайней степени («чтобы зрители очень боялись»). Кроме того, можно использовать техники «рисования страхов», «истории о страхах», а также подчеркнуть школьную тему. Во время этой работы настоятельно поощряются попытки юмористического и карикатурного изображения ситуаций.

Работа с тревожным ребенком создает определенные трудности и обычно занимает много времени.

Эксперты рекомендуют работать с тревожными детьми в трех направлениях: повышение самооценки; научение ребенка умению управлять собой в конкретных и самых захватывающих ситуациях.

Рассмотрим подробнее каждое из этих направлений.

1) Повышение самооценки. Конечно, невозможно за короткое время повысить самооценку ребенка. Необходимо ежедневно выполнять целенаправленную работу. Необходимо обращаться к ребенку по имени, поздравлять его даже с незначительными успехами, отмечать их в присутствии других детей. Похвала должна быть искренней, потому что дети остро реагируют на ложь. Кроме того, ребенок обязательно должен знать, за что его хвалили. В любой ситуации можно найти повод поздравить ребенка.

Желательно, чтобы тревожные дети часто участвовали в таких круговых играх, как «комплименты», «я дарю вам...», что поможет им узнать много приятного о себе от других людей, посмотреть на себя «глазами других детей». А чтобы другие знали о достижениях каждого ученика, можно организовать стенд «звезда недели» в классе, где раз в неделю вся информация будет посвящена успехам конкретного ребенка. Таким образом, у каждого ребенка будет возможность быть в центре внимания других.

---

2) Научить детей умению управлять своим поведением. Как правило, тревожные дети открыто не сообщают о своих проблемах, а иногда даже скрывают их. Поэтому, если ребенок заявляет взрослым, что он ничего не боится, это не значит, что его слова соответствуют действительности. Скорее всего, это проявление беспокойства, которое ребенок не может или не хочет признавать. В этом случае желательно вовлечь ребенка в общее обсуждение проблемы. В начальной школе можно использовать примеры из литературных произведений, чтобы показать детям, что смелый человек - это не тот, кто ничего не боится (такого нет в мире), а тот, кто знает, как преодолеть свой страх. Желательно, чтобы каждый ребенок произнес вслух то, чего он боится. Вы можете пригласить детей нарисовать свои страхи, а затем по кругу, показывая рисунок, рассказать об этом. Такие разговоры помогут тревожным детям понять, что у многих сверстников есть проблемы, подобные тем, которые, по их мнению, характерны только для них.

При работе с тревожными детьми категорически недопустимо детей сравнивают друг с другом. Рекомендуется избегать соревнований и занятий, которые требуют от вас сравнения достижений одних детей с достижениями других. Лучше всего сравнивать достижения ребенка с его собственными результатами, показанными, например, неделю назад. Даже если ребенок вообще не справился с этой задачей, родителям ни в коем случае не следует сообщать: «ваша дочь хуже всего выполнила задание» или «ваш сын закончил рисование последним» [2].

Если ребенок проявляет беспокойство при выполнении учебных заданий, не рекомендуется требовать выполнять какие - либо виды работ с учетом скорости. Таких детей следует спрашивать не в начале и не в конце урока, а в середине. Их нежелательно торопить.

Обращаясь с просьбой или вопросом к тревожному ребенку, желательно установить зрительный контакт с ним: либо наклониться к нему, либо поднять ребенка на уровень своих глаз.

Написание сказок и историй со взрослым научит ребенка выражать беспокойство и страх словами. И даже если он приписывает их не себе, а вымышленному персонажу, это поможет снять эмоциональное бремя внутреннего переживания и в какой - то степени успокоить ребенка.

Необходимо научить ребенка управлять собой в конкретных и самых захватывающих для него ситуациях в своей повседневной работе с ним.

Очень полезно использовать ролевые игры для работы с тревожными детьми. Воздействовать можно как на знакомые ситуации, так и на те, которые вызывают у ребенка особое беспокойство (например, ситуация «я боюсь учителя» даст ребенку возможность поиграть с куклой, символизирующей фигуру учителя).

Таким образом, существуют различные методы и приемы психологической коррекции тревожности. Важно, чтобы они обеспечивали повышение самооценки тревожного ребенка и обучали его умению саморегуляции.

---

**Список использованной литературы:**

1. Овчарова Р.В. Справочная книга школьного психолога. – М., 1996.
2. Прихожан А.М. Психокоррекционная работа с тревожными детьми // Активные методы работы школьного психолога. – М., 1990.

© Козлова П.В., 2022



## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**



## **TECHNICAL SCIENCE**

**Ильных М. В.**

студентка

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения

## **ПРОСТЕЙШИЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ**

### **Аннотация**

Одним из первых механизмов, который можно охарактеризовать как нейронную сеть, был перцептрон. В статье рассмотрены важные моменты истории его развития.

### **Ключевые слова**

Нейронные сети, машинное обучение, перцептрон, нейросети.

Каждому новому десятилетию характерна всё большая цифровизация и всё более программно и электрически сложные схемы и системы. Последнее из них ознаменовалось бурным распространением искусственных нейронных (или же просто нейро - ) сетей – математических моделей и аппаратных реализаций сетей нервных клеток живых организмов. На настоящий момент они весьма развиты, активно и достаточно эффективно используются для решения задач разной сложности во многих сферах жизни человека: от бизнеса и медицины до науки и производства. Одной из разновидностей нейросетей является перцептрон, о котором и пойдёт речь в статье.

Отцом перцептрона считается американский психолог и нейрофизиолог Фрэнк Розенблатт. Им было предложено устройство, которое моделирует человеческое восприятие окружающего мира. Сигналы от сенсорного поля чувствительных к свету элементов поступали в блоки ячеек памяти, связанных между собой случайным образом в соответствии с принципами коннективизма. Это устройство Фрэнк Розенблатт и назвал перцептроном (от лат. perceptio – восприятие).

Работа этого устройства была впервые смоделирована в 1957 году в лаборатории авионавтики Корнеллского университета, где Розенблатт занимал должность директора программы по исследованию когнитивных систем. Спустя пару лет там же был создан первый нейрокомпьютер - перцептрон, носящий имя «Марк - 1». Это устройство могло распознавать некоторые буквы латиницы, что для тех лет было впечатляющим результатом.

Интерес научного сообщества к перцептрону был недолгим. В 1969 году М. Минский в соавторстве с С. Папертом в своей книге «Перцептроны» раскритиковал исследования этой области и продемонстрировал размер необходимых для «интересного практического применения» перцептрона вычислительных ресурсов. В результате принятия идей и выводов книги М. Минского и С. Паперта работы по нейронным сетям были свернуты во многих научных центрах и финансирование существенно урезано, что фактически остановило развитие этой модели и

искусственных нейронных сетей в целом на долгие годы. Когда учёные в своих изысканиях вновь вернулись к искусственным нейронным сетям, были изобретены более перспективные модели, и перцептрон широкого развития не получил.

Модель перцептрона имеет существенный недостаток, который описывал сам Фрэнк Розенблатт. Наиболее серьёзные ограничения на распространение перцептрона накладывает неспособность анализировать сложные ситуации во внешней среде посредством их декомпозиции. То есть, существует порог применимости такой модели нейронной сети в виде задач, требующих разбития на несколько составляющих.

Розенблатт предложил ряд психологических тестов для определения возможностей нейросетей: эксперименты по различению, обобщению, по распознаванию последовательностей, образованию абстрактных понятий, формированию и свойствам «самосознания», творческого воображения и другие. Некоторые из этих экспериментов далеки от современных возможностей перцептронов, поэтому их развитие происходит больше философски в пределах направления коннективизма. Тем не менее, для перцептронов установлены два важных факта, находящие применение в практических задачах: возможность классификации (объектов) и возможность аппроксимации (границ классов и функций).

### **Список использованной литературы:**

1. Розенблатт, Ф. Принципы нейродинамики: Перцептроны и теория механизмов мозга. Москва: «МИР», 1965. 481 с.
2. Перцептрон // Wikipedia [Электронный ресурс] // URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Перцептрон>

© Ильиных М. В., 2022

**Ильиных М. В.**

студентка

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения

## **МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ПЕРЦЕПТРОНА**

### **Аннотация**

Рассмотрены основные методы обучения перцептрона.

### **Ключевые слова**

Нейронные сети, машинное обучение, перцептрон, нейросети.

---

Перцептрон, как и любая другая нейронная сеть, создан для обучения. В случае рассматриваемой модели оно является процессом подбора тех весов, при которых процент ошибки предоставляемых результатов будет минимален.

В своих трудах создатель перцептрона Розенблатт ввёл определение системы подкрепления:

«Система подкрепления – это любой набор правил, на основании которых можно изменять с течением времени матрицу взаимодействия (или состояние памяти) перцептрона.» [2]

То есть, системы подкрепления являются собой некие алгоритмы обучения искусственной нейронной сети. Для рассматриваемой системы характерны следующие их виды:

#### 1. Обучение с учителем – метод коррекции ошибки

Этот метод подразумевает, как нетрудно понять из названия, присутствие человека в качестве преподавателя, оценивающего результаты работы сети. На начальном этапе случайным образом инициализируются связи между рецепторами и ассоциативными нейронами (S - A связи), а все весовые коэффициенты приравниваются к нулю.

При правильной реакции связи её вес остаётся неизменным, а в случае ошибки редактируется согласно следующим правилам:

- $\Delta w = |w - w0| = 1$ ;
- $\text{sign}(\Delta w) \neq \text{sign}(\sigma)$ ,

где  $\sigma$  – ошибка реакции связи.

Согласно теореме сходимости перцептрона, доказанной Розенблаттом, элементарный перцептрон, обучаемый по алгоритму коррекции ошибки, всегда достигнет состояния верного решения за конечный промежуток времени. При этом промежуток времени может являться слишком большим для рациональности использования перцептрона, что и было взято за аргумент против распространения таких нейронных сетей.

#### 2. Обучение без учителя

Метод также был предложен создателем модели перцептрона. Особенность такого алгоритма обучения заключается в автономности, отсутствии необходимости в постоянном присутствии человека и контроле процесса обучения.

Начальный этап идентичен инициализации связей и их весов в случае алгоритма обучения с учителем. Ключевое отличие кроется в способе изменения весовых коэффициентов: на каждом цикле для всех активных связей веса активных связей изменяются на одну и ту же величину  $\Delta w$ . Весовые коэффициенты неактивных связей остаются неизменными.

Впоследствии этот алгоритм был модифицирован в пользу гибкости обучения, которая требовалась для применения более современного и эффективного метода градиентного спуска.

---

### 3. Метод обратного распространения ошибки

Для обучения многослойных (с несколькими рядами  $A$  - элементов) перцептронов учёными была предложена модификация обучения с учителем, которая проводит сигнал ошибки с выходов сети на её входы. На данный момент это самый популярный алгоритм для обучения искусственных нейронных сетей такого типа.

Главная идея этого метода состоит в распространении сигналов ошибки от выходов сети к её входам, в направлении, обратном прямому распространению сигналов в обычном режиме работы. Полученная на выходе перцептрона ошибка распределяется по всем  $A$  - элементам сети, на основе чего формируются значения коррекции для каждого из элементов.

Основным достоинством метода обратного распределения ошибки является способность обучения всех слоёв перцептрона при простоте локального расчёта коррекции для каждого «нейрона». В то же время есть и существенный недостаток: метод затратен по времени и накладывает ограничения на передаточную функцию нейронов (дифференцируемость).

#### **Список использованной литературы:**

1. Розенблатт, Ф. Принципы нейродинамики: Перцептроны и теория механизмов мозга. Москва: «МИР», 1965. 481 с.
2. Применение перцептронов для нелинейной реконструктивной томографии // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс] // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-perseptronov-dlya-nelineynoy-rekonstruktivnoy-tomografii/viewer>

© Ильиных М. В., 2022

**Ильиных М. В.**

студентка

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения

## **ОБРАТНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОШИБКИ КАК МЕТОД ОБУЧЕНИЯ ПЕРЦЕПТРОНА**

### **Аннотация**

Рассмотрены основные особенности применения обратного распределения ошибки для обучения искусственной нейронной сети.

### **Ключевые слова**

Нейронные сети, машинное обучение, перцептрон, нейросети.

---

Нейронные сети с каждым годом получают всё большее распространение, проникают во всё большую часть сфер жизни человека. На настоящий момент они весьма развиты, активно и достаточно эффективно используются для решения задач разной сложности во многих сферах жизни человека: от бизнеса и медицины до науки и производства.

Искусственная нейронная сеть является набором нейронов и весов связей между ними. При инициализации все веса задаются либо равными, либо случайным образом - в любом случае, практического смысла такая нейронная сеть не несёт. Для оптимизации весов – а значит, и корректного выполнения поставленной задачи – необходимо обучить нейросеть на определённом наборе данных.

Методов обучения имеется множество, и каждый из них имеет свои особенности и, как следствие, предназначение. Одним из базовых алгоритмов является метод обратного распространения ошибки, впервые описанный советским учёным А. И. Галушкиным в 1974 году, а затем в 1986 году существенно усовершенствованный группами учёных из США (Д. Румельхарт, Д. Хинтон, Р. Вильямс) и СССР (С.И. Барцев, В.А. Охонин).

Метод обратного распространения ошибки является итеративным и направлен на минимизацию ошибки, полученной на тренировочном наборе данных. Основная идея состоит в распространении сигналов ошибки от выходов сети к её входам, в направлении обратном распространению сигналов в обычном режиме работы.

У искусственной нейронной сети есть множество входов, множество внутренних узлов и один или несколько выходов. Обычный режим работы подразумевает следующие действия:

1. Получение сигналов на вход;
2. Расчёт взвешенных входов нейронов на следующем слое;
3. Активация нейронов на слое при помощи функции активации;
4. Переход на следующий слой. Пункты 2 - 4 повторяются для каждого слоя, не являющегося входным или выходным;
5. Расчёт результата на выходе также путём умножения входящего сигнала на вес связи, но без нейронов смещения, так как их присутствие на выходном слое исключено;
6. Расчёт ошибки согласно функции потерь.

Обратное распространение подразумевает модификацию весов и смещений после каждого цикла вышеперечисленных действий. Для этого используется стохастический градиентный спуск. Веса  $w_{ij}$  и смещения  $b_j$  изменяются после каждого обучающего примера и, таким образом, система движется в многомерном пространстве возможных состояний, каждому из которых соответствует значение ошибки  $S$ . Чтобы система оказалась в состоянии, при котором значение ошибки минимально, необходимо двигаться в сторону, противоположную градиенту ошибки  $\text{grad}(S)$ , представляющему из себя набор частных производных

### **Список использованной литературы:**

1. Розенблатт, Ф. Принципы нейродинамики: Перцептроны и теория механизмов мозга. Москва: «МИР», 1965. 481 с.
2. Применение перцептронов дня нелинейной реконструктивной томографии // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс] // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-perseptronov-dnya-nelineynoy-rekonstruktivnoy-tomografii/viewer>

© Ильиных М. В., 2022

**Ильиных М. В.**

студентка

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения

## **ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ КРИПТОГРАФИЧЕСКИХ СРЕДСТВ**

### **Аннотация**

Рассмотрены основные аспекты законодательного регулирования криптографических средств.

### **Ключевые слова**

Криптография, криптографические средства, шифрование, закон.

Криптография является одной из старейших наук, чья история длится на протяжении нескольких тысячелетий. Она изучает методы обеспечения невозможности прочтения информации сторонним лицом (конфиденциальность) и шифровании данных.

Изначально основным направлением криптографии было изучение методов шифрования информации, то есть обратимых манипуляций над исходным текстом на основе засекреченного алгоритма с получением на выходе зашифрованного текста (шифротекста). В первую очередь это обеспечивалось при помощи систем, сейчас классифицирующихся как симметричные: шифрование и расшифрование в них осуществляется при помощи одного и того же секретного ключа, известного отправителю и получателю. Современная криптография включает в себя различные области, такие как системы электронной цифровой подписи, управление ключами и хэш - функциями, квантовая криптография.

В Российской Федерации коммерческая деятельность, связанная с использованием криптографических средств, подлежит обязательному лицензированию. С 22 января 2008 года действует Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2007 N 957 «Об утверждении положений о лицензировании отдельных видов деятельности, связанных с шифровальными

---

(криптографическими) средствами», которым приняты Положения о лицензировании деятельности по:

1. Распространению шифровальных (криптографических) средств;
2. Техническому обслуживанию шифровальных (криптографических) средств;
3. Предоставлению услуг в области шифрования информации;
4. Разработке, производству шифровальных (криптографических) средств, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств информационных и телекоммуникационных систем.

Важным моментом является факт того, что приложения к этому Постановлению содержат жесткие требования по отношению к соискателю лицензии: среди прочего, регламентируется его стаж, образование, квалификация, требования к охране и помещению, эксплуатационной и информационной безопасности при разработке и реализации криптографических средств. К примеру, требуется «наличие в штате у следующего квалифицированного персонала: руководитель или лицо, уполномоченное руководить работами по лицензируемой деятельности, имеющие высшее профессиональное образование или профессиональную подготовку в области информационной безопасности, а также стаж работы в этой области не менее 5 лет; инженерно - технические работники, имеющие высшее профессиональное образование или прошедшие переподготовку в области информационной безопасности с получением специализации, необходимой для работы с шифровальными (криптографическими) средствами».

В настоящее время действует также Приказ ФСБ России от 9 февраля 2005 г. N 66 «Об утверждении положения о разработке, производстве, реализации и эксплуатации шифровальных (криптографических) средств защиты информации (положение пкз - 2005)», который определяет порядок разработки и эксплуатации криптографических средств.

В частности, согласно приказу, средства криптографии реализуются «юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем, имеющим право на осуществление данного вида деятельности, связанного с шифровальными (криптографическими) средствами вместе с правилами пользования ими, согласованными с ФСБ России».

Ранее был издан Указ Президента РФ от 3 апреля 1995 N 334 «О мерах по соблюдению законности в области разработки, производства, реализации и эксплуатации шифровальных средств, а также предоставления услуг в области шифрования информации», постановивший «Запретить использование государственными организациями и предприятиями в информационно - телекоммуникационных системах шифровальных средств, включая криптографические средства обеспечения подлинности информации (электронная подпись), и защищенных технических средств хранения, обработки и передачи информации, не имеющих сертификата Федерального агентства правительственной связи и информации при Президенте Российской Федерации, а также размещение государственных заказов на предприятиях, в организациях,



использующих указанные технические и шифровальные средства, не имеющие сертификата Федерального агентства правительственной связи и информации при Президенте Российской Федерации».

### **Список использованной литературы:**

1. Бабаш А. В. Криптографические методы защиты информации: учебник для вузов / А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - Москва : КноРус, 2016. — 189 с.

2. Криптография // Wikipedia [Электронный ресурс] // URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Криптография>

© Ильиных М. В., 2022

**Ильиных М. В.**

студентка

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения

## **МЕТОД ПОДСЧЁТА ССЫЛОК ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПАМЯТЬЮ В PYTHON**

### **Аннотация**

Рассмотрены основные особенности механизма управления памятью в языке Python, касающиеся алгоритма подсчёта ссылок.

### **Ключевые слова**

Python, управление памятью, garbage collector, gc, подсчет ссылок.

В отличие от других популярных языков, Python не освобождает всю память обратно операционной системе, как только он удаляет какой - либо объект. Вместо этого в нём существует дополнительный менеджер памяти, который предназначен для объектов размером менее 512 байт. Чтобы взаимодействовать с подобными объектами, он выделяет большие блоки памяти, в которые собирает множество небольших объектов.

Когда происходит удаление одного из таких объектов, освободившаяся память не передаётся операционной системе, как это делается обычно. Вместо этого менеджер памяти оставляет этот участок для новых объектов такого же размера. В случаях, когда в одном из выделенных участков памяти не остаётся объектов, менеджер памяти может передать его операционной системе, но как правило, это происходит только в случаях, когда скрипт создаёт, а затем удаляет множество временных объектов.

Стандартный интерпретатор питона использует два взаимодополняющих инструмента для управления памятью: счётчик ссылок и Generational Garbage Collector (GC), который представлен в Python в виде стандартного модуля gc.

Алгоритм подсчета ссылок очень простой и эффективный, но у него есть один большой недостаток. Он не умеет определять циклические ссылки. Именно из-за этого, в питоне существует дополнительный сборщик, именуемый поколенческий GC, который следит за объектами с потенциальными циклическими ссылками.

В Python алгоритм подсчета ссылок является фундаментальным и не может быть отключен, тогда как GC опционален и может быть отключен. Алгоритм подсчета ссылок это одна из самых простых техник для сборки мусора. Объекты удаляются, как только на них больше нет ссылок. Помимо этого, в Python переменные не хранят значения, а выступают в роли ссылок на объекты. То есть, когда вы присваиваете значение новой переменной, то сначала создается объект с этим значением, а уже потом переменная начинает ссылаться на него. На один объект может ссылаться множество переменных.

Каждый объект в Python содержит дополнительное поле (счетчик ссылок), в котором хранится количество ссылок на него. Как только кто-то ссылается на объект, это поле увеличивается на единицу. Если по какой-то причине ссылка пропадает, то это поле уменьшается на один.

Примеры, когда количество ссылок увеличивается:

- оператор присваивания
- передача аргументов
- вставка нового объекта в лист (увеличивается количество ссылок для объекта)
- конструкция вида `foo = bar` (`foo` начинает ссылаться на тот же объект, что и `bar`)

Как только счетчик ссылок для определенного объекта достигает нуля, интерпретатор запускает процесс уничтожения объекта. Если удаленный объект содержал ссылки на другие объекты, то эти ссылки также удаляются. Таким образом, удаление одного объекта может повлечь за собой удаление других.

Например, если удаляется список, то счетчик ссылок во всех его элементах уменьшается на один. Если все объекты внутри списка больше нигде не используются, то они также будут удалены.

Переменные, которые объявлены вне функций, классов и блоков называются глобальными. Как правило, жизненный цикл таких переменных равен жизни всего процесса. Таким образом, количество ссылок на объекты, на которые ссылаются глобальные переменные никогда не падает до нуля.

Переменные, которые объявлены внутри блока (функции, класса) имеют локальную видимость (т.е. они видны только внутри блока). Как только интерпретатор питона выходит из блока он уничтожает все ссылки, созданные локальными переменными внутри него.

Основная причина, из-за которой стандартный интерпретатор (CPython) использует счетчик ссылок, является исторической. В настоящее время можно встретить множество дебатов по поводу данного подхода. Некоторые люди считают, что сборщик мусора может быть намного эффективней без участия

---

алгоритма подсчета ссылок. У данного алгоритма есть множество проблем, таких как циклические ссылки, блокирование потоков, а также дополнительные накладные расходы на память и сри.

Основным плюсом этого алгоритма является то, что объекты удаляются сразу, как только они не нужны. Но к сожалению, классический алгоритм подсчета ссылок имеет один большой недостаток — он не умеет находить циклические ссылки, которые порождаются, когда один или более объектов ссылаются на друг друга.

### **Список использованной литературы:**

1. Garbage collector in Python: things you need to know // Rushter [Электронный ресурс] // URL: <https://rushter.com/blog/python-garbage-collector/>
2. Всё, что нужно знать о сборщике мусора в Python // Habrahabr [Электронный ресурс] // URL: <https://habr.com/ru/post/417215/>

© Ильиных М. В., 2022

**Ильиных М. В.**

студентка

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения

## **МОДУЛЬ GARBAGE COLLECTOR В PYTHON**

### **Аннотация**

Рассмотрены основные особенности механизма управления памятью в языке Python, касающиеся модуля gc (garbage collector).

### **Ключевые слова**

Python, управление памятью, garbage collector, gc, подсчет ссылок.

К сожалению, классический алгоритм подсчета ссылок имеет большой недостаток — он не умеет находить циклические ссылки, которые порождаются, когда один или более объектов ссылаются на друг друга. Это не позволяет обойтись только этим инструментом при решении задачи управления памятью.

Для того, чтобы исправить эту проблему, в Python 1.5 был добавлен дополнительный алгоритм, известный как модуль gc, единственная задача которого - удаление циклических объектов, к которым уже нет доступа из кода.

Циклические ссылки могут появляться только в "контейнерных" объектах – в тех, которые могут хранить другие объекты, например в списках, словарях, классах и кортежах. GC не следит за простыми и неизменяемыми типами, за исключением кортежей. Некоторые кортежи и словари также исключаются из списка слежки при

выполнении определенных условий. Со всеми остальными объектами гарантированно справляется алгоритм подсчета ссылок.

В отличие от алгоритма подсчета ссылок, циклический GC не работает в режиме реального времени и запускается периодически. Каждый запуск сборщика создаёт микропаузы в работе кода, поэтому стандартный интерпретатор использует различные эвристики для определения частоты запуска сборщика мусора.

Циклический сборщик мусора разделяет все объекты на 3 поколения (генерации). Новые объекты попадают в первое поколение. Если новый объект переживает процесс сборки мусора, то он перемещается в следующее поколение. Чем выше поколение, тем реже оно сканируется на мусор. Так как новые объекты зачастую имеют очень маленький срок жизни и являются временными, то имеет смысл сканировать их чаще, чем те, которые уже прошли через несколько этапов сборки мусора.

В каждом поколении есть специальный счетчик и порог срабатывания, при достижении которых инициируется процесс сборки мусора. Каждый счетчик хранит количество аллокаций минус количество деаллокаций в данной генерации. Как только в Python создается какой-либо контейнерный объект, он проверяет эти счетчики. Если условия срабатывают, то начинается процесс сборки мусора.

Если сразу несколько поколений объектов преодолели порог срабатывания GC, то выбирается старшее поколение. Это сделано по той причине, что сканирование старшего поколения затрагивает также все предыдущие. Чтобы сократить число операций сборки мусора для долгоживущих объектов, старшее поколение имеет дополнительный набор условий. Пороги срабатывания для поколений могут быть получены и изменены со стандартных значений при помощи функций `gc.get_threshold` и `gc.set_threshold` соответственно.

GC позволяет устранить недоработки алгоритма, основывающегося на методе подсчёта циклов, что обеспечивает эффективность модуля управления памятью в Python. Эти инструменты являются взаимодополняющими и имеют малую эффективность при отдельном использовании: алгоритм подсчета ссылок имеет существенный процент мусора, оставленного в памяти из-за циклических ссылок, а GC достаточно ресурсозатратен для того, чтобы использовать его для обработки всей памяти, занятой программой.

### **Список использованной литературы:**

1. Garbage collector in Python: things you need to know // Rushter [Электронный ресурс] // URL: <https://rushter.com/blog/python-garbage-collector/>
2. Всё, что нужно знать о сборщике мусора в Python // Habrahabr [Электронный ресурс] // URL: <https://habr.com/ru/post/417215/>

© Ильиных М. В., 2022

**Лазарев С.О.**

студент, ФГАОУ ВО ГУАП  
Санкт - Петербург, Россия

## **ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВУЗА ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Аннотация:** В настоящее время конкуренция на рынке образовательных услуг стремительно возрастает, и поэтому ВУзам для того чтобы оставаться конкурентоспособными, необходимо осваивать более высокие стандарты качества образования и управления и повышать эффективность управления в целом.

**Ключевые слова:** информационные технологии, конкурентоспособность, вузы  
Повышение конкурентоспособности российских ВУЗов в настоящее время рассматривается правительством РФ в качестве одного из приоритетов. Это обусловлено тем, что конкуренция среди ВУЗов усиливается и особенно эта проблема актуальна для ВУЗов, которые расположены в регионах.

На сегодняшний день информационные системы вузов являются ярким примером

«лоскутной» автоматизации, т.е., когда автоматизирована лишь часть необходимых функций и при этом отсутствует единая информационная среда и единая информационная модель. Все это приводит к тому, что эффективность взаимодействия между подразделениями значительно уменьшается, а также понижается качество управления университетом в целом [1].

Чтобы повысить конкурентоспособность ВУЗа информационные технологии используются для:

- совершенствования технологий образования;
- развития системы обеспечения качества образовательных услуг;
- повышения эффективности управления ВУЗом. Рассмотрим данные направления более подробно.

Так, для совершенствования технологий образования вузы прибегают к использованию информационных технологий дистанционного обучения, которые обеспечивают индивидуальные траектории обучения, а также устраняют ограничения, связанные с удаленностью обучающихся и ограничений физических возможностей. Также используются технологии коммуникаций WEB 2.0 – Электронный Университет, Портал, Электронные курсы. Помимо этого вузами для совершенствования технологий образования используются медийные технологии для создания электронных образовательных ресурсов, а также мультимедийное оборудование в учебном процессе Для развития системы обеспечения качества образовательных услуг вузы применяют технологии коммуникаций WEB 2.0, которые позволяют публиковать отчетность, обмениваться мнением в интересах повышения качества, технологии сбора информации и формирования отчетности для органов управления о результатах деятельности образовательной

организации. Также применяются информационные технологии, используемые для обеспечения качества образовательных услуг, научной и инновационной деятельности.

Для повышения эффективности управления вузы применяют информационные системы для управления административно - хозяйственной деятельностью, управления кадрами и финансовой деятельностью, управления учебным процессом, управления документооборотом. Значительно реже внедряются системы электронного документооборота, что говорит о том, что только часть документов доступна через информационные системы .

Основной причиной, сдерживающей повышение конкурентоспособности в вузах, являются разрозненные информационные технологии, что показано на рисунке 1.



Рисунок 1. Визуальное представление разрозненности информационных технологий ВУЗа

Информационные системы сегодня играют стратегическую роль, так как помогают организации быть конкурентоспособной. Информационная технология и информационная система сами по себе не дают конкурентных преимуществ. Их нужно использовать для поддержки стратегии конкуренции.

### Список использованной литературы:

1. Благодатский, Г.А. К вопросу проектирования информационной системы ВУЗа: научная статья / Г.А. Благодатский, М.М. Горохов, Д.И. Казанцев // Наука Молодая, 2013.
2. Савельев, А.Л. Зубаров, Ю.Б. Коваленко, В.Е. Колоскова, Т.А. Автоматизация управления вузом: учебное пособие / А.Л. Савельев, Ю.Б. Зубаров, В.Е. Коваленко, Т.А. Колоскова. – М.: ИНФРА - М, 2012. – 175с.

© Лазарев С.О., 2022

**Максимчук И. М.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **МЕТОД LEAST SIGNIFICANT BIT (LSB)**

### **Аннотация**

Метод встраивания сообщения в наименее значимые биты изображений является одним из самых простых методов цифровой стеганографии, в то же время предоставляющим достойный результат: при должном подходе итоговое изображение с сокрытой в нём информацией неотлично от исходного без применения программных средств. Но простота метода приводит к наличию уязвимостей и ограничений, основным из которых является невозможность использования изображений, хранящихся в формате, который обеспечивает сжатие с потерями.

### **Ключевые слова**

Стеганография, шифрование, изображения, LSB.

Стеганография — способ передачи или хранения информации с учётом сохранения в тайне самого факта такой передачи (хранения). Наиболее часто стеганография применяется в контексте передачи информации посредством цифровых изображений. Методы встраивания сообщения в этот тип файлов разделяются на пространственные и частотные. В статье речь пойдёт об одном из наиболее известных и распространённых методов пространственной стеганографии – метод LSB (англ. Least Significant Bit — Наименее значимый бит).

Основная идея метода LSB заключается во встраивании сообщения в наименее значимые биты исходного файла при помощи различных алгоритмов. Так как человеческое восприятие наименее чувствительно к этим участкам файла, заполненный контейнер изображения будет практически неотличим от оригинала без программного вмешательства или внимательного изучения в HEX - редакторе, что безусловно является сильной стороной этого метода.

Метод прост и лаконичен, но имеет свои уязвимости и ограничения. Изображения зачастую хранятся в форматах, обеспечивающих сжатие с потерями, которое всегда связано с удалением избыточных для нормального восприятия изображения человеком данных, которыми и являются биты, в которые записывается сообщение при использовании LSB. Таким образом, большинство форматов изображений не могут быть стеганографическими контейнерами для LSB.

Встраивание сообщения происходит следующим образом: пусть дано монохромное изображение в виде матрицы значений яркости пикселей. Допустим, эти значения представлены восьмибитными двоичными числами, что соответствует

типу данных boolean. Сообщение, которое необходимо скрыть, разбивается на части кратно размерности матрицы. В случаях, когда матрица содержит больше ячеек, чем максимальное количество частей сообщения, выбирается правило, по которому определяется, в какие ячейки будут встроены части сообщения. Как правило, используется генератор псевдослучайных чисел с заданным сидом, известным обоим сторонам. Для сокрытия факта встраивания данных, к неиспользованным пикселям изображения добавляется шум, чтобы результат манипуляций с сокрытием данных не выглядел аномальным.

Для извлечения скрытых методом LSB данных, необходимо выбрать пиксели, содержащие полезную нагрузку по тому же закону, по которому они выбирались при встраивании. Далее, имея набор пар координат по очереди, извлекаются наименее значимые биты. Извлечённые биты данных объединяются, формируя скрытое сообщение.

Что касается уязвимостей, описанный метод не выдерживает даже визуального анализа с использованием программных средств для выделения низких / высоких частот. Так, если сравнить карты низких частот исходного изображения и полностью заполненного, разница будет налицо: в низких частотах исходного изображения просматриваются контуры, в то время как карта НЧ полностью заполненного контейнера будет представлять собой повторяющийся паттерн.

### **Список использованной литературы:**

1. Конахович, Г. Ф. Компьютерная стеганография. Теория и практика [Текст]: Учебно - практическое пособие / Конахович, Г. Ф., Пузыренко А. Ю. — К.: МК - Пресс, 2006. — 288с.

2. Грибунин, В. Г. Цифровая стеганография [Текст]: Учебно - практическое пособие / Грибунин, В. Г., Оков И. Н., Туринцев И. В.— М.: Солон - Пресс, 2002. — 272с.

3. Стеганография в цифровых изображениях // Wikipedia [Электронный ресурс] // URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Стеганография> \_ в \_ цифровых \_ изображениях

© Максимчук И. М., 2022

**Максимчук И. М.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТЕГАНОГРАФИИ**

### **Аннотация**

Рассмотрены основные принципы и классификация стеганографических методов.

### **Ключевые слова**

Стеганография, шифрование, стегосистема, криптография.

---



Задача защиты информации от несанкционированного доступа решалась во все времена на протяжении истории человечества. Уже в древнем мире выделилось два основных направления решения этой задачи, существующие и по сегодняшний день: криптография и стеганография. Целью криптографии является скрывание содержимого сообщений за счет их шифрования. В отличие от этого, при стеганографии скрывается сам факт существования тайного сообщения.

Слово «стеганография» имеет греческие корни и буквально означает «тайнопись». Исторически это направление появилось первым, но затем во многом было вытеснено криптографией. Тайнопись осуществляется самыми различными способами. Общей чертой этих способов является то, что скрываемое сообщение встраивается в некоторый безобидный, не привлекающий внимание объект. Затем этот объект открыто транспортируется адресату. При криптографии наличие зашифрованного сообщения само по себе привлекает внимание противников, при стеганографии же наличие скрытой связи остается незаметным [1].

Развитие средств вычислительной техники в последнее десятилетие дало новый толчок для развития компьютерной стеганографии. Появилось много новых областей применения. Сообщения встраивают теперь в цифровые данные, как правило, имеющие аналоговую природу. Это речь, аудиозаписи, изображения, видео. Известны также предложения по встраиванию информации в текстовые файлы и в исполняемые файлы программ.

Несмотря на то, что стеганография как способ сокрытия секретных данных известна уже на протяжении тысячелетий, компьютерная стеганография – относительно молодое и развивающееся направление. Как и любое новое направление, компьютерная стеганография, несмотря на большое количество открытых публикаций и ежегодные конференции, долгое время не имела единой терминологии.

До недавнего времени для описания модели стеганографической системы использовалась предложенная в 1983 году Симмонсом так называемая «проблема заключенных». Она состоит в том, что два индивидуума (Алиса и Боб) хотят обмениваться секретными сообщениями без вмешательства охранника (Вилли), контролирующего коммуникационный канал. При этом имеется ряд допущений, которые делают эту проблему более или менее решаемой. Первое допущение облегчает решение проблемы и состоит в том, что участники информационного обмена могут разделять секретное сообщение (например, используя кодовую клавишу) перед заключением. Другое допущение, наоборот, затрудняет решение проблемы, так как охранник имеет право не только читать сообщения, но и модифицировать (изменять) их [2].

Позднее, на конференции Information Hiding: First Information Workshop в 1996 году было предложено использовать единую терминологию и обговорены основные термины.

Стеганографическая система или стегосистема – совокупность средств и методов, которые используются для формирования скрытого канала передачи информации. При построении стегосистемы должны учитываться следующие положения:

- противник имеет полное представление о стеганографической системе и деталях ее реализации. Единственной информацией, которая остается неизвестной
-

потенциальному противнику, является ключ, с помощью которого только его держатель может установить факт присутствия и содержание скрытого сообщения;

- если противник каким - то образом узнает о факте существования скрытого сообщения, это не должно позволить ему извлечь подобные сообщения в других данных до тех пор, пока ключ хранится в тайне;

- потенциальный противник должен быть лишен каких - либо технических и иных преимуществ в распознавании или раскрытии содержания сообщения.

По аналогии с криптографией, по типу стегоключа стегосистемы можно подразделить на два типа:

- с секретным ключом;
- с открытым ключом.

В стегосистеме с секретным ключом используется один ключ, который должен быть определен либо до начала обмена секретными сообщениями, либо передан по защищенному каналу.

В стегосистеме с открытым ключом для встраивания и извлечения сообщения используются разные ключи, которые различаются таким образом, что с помощью вычислений невозможно вывести один ключ из другого. Поэтому один ключ (открытый) может передаваться свободно по незащищенному каналу связи. Кроме того, данная схема хорошо работает и при взаимном недоверии отправителя и получателя [3].

### **Список использованной литературы:**

1. Конахович, Г. Ф. Компьютерная стеганография. Теория и практика [Текст]: Учебно - практическое пособие / Конахович, Г. Ф., Пузыренко А. Ю. — К.: МК - Пресс, 2006. — 288с.

2. Грибунин, В. Г. Цифровая стеганография [Текст]: Учебно - практическое пособие / Грибунин, В. Г., Оков И. Н., Туринцев И. В.— М.: Солон - Пресс, 2002. — 272с.

3. Стеганография // Wikipedia [Электронный ресурс] // URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Стеганография>

© Максимчук И. М., 2022

**Максимчук И. М.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **СВЁРТОЧНЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ**

### **Аннотация**

Свёрточные нейронные сети являются частью технологий глубокого обучения и всё чаще применяются для решения различных задач, в первую очередь связанных с распознаванием и классификацией изображений. В статье

рассмотрены основные особенности, положительные и отрицательные характеристики этой архитектуры нейронных сетей.

### **Ключевые слова**

Нейронные сети, обучение нейросетей, машинное обучение, CNN.

Понятие свёрточной нейронной сети (Convolution neural network, CNN) появилось в 1988 году, будучи предложенным Яном Лекуном. Такие нейросети являются частью алгоритмов глубокого обучения и нацелены в первую очередь на эффективное распознавание образов. Главная идея свёрточной нейронной сети состоит в чередовании свёрточных и субдискретизирующих слоёв подобно зрительной коре человека.

Результат работы CNN принято интерпретировать как выделение абстрактных деталей в изображении. Повторный процесс позволяет перейти к следующему уровню абстракции вплоть до выделения понятий и категорий высокого уровня. При этом сеть является саморегулирующейся и способна сама вырабатывать иерархию абстрактных признаков посредством фильтрации маловажных деталей.

Как правило, при задаче обучения свёрточных нейронных сетей применяются методы обучения с учителем, метод обратного распределения ошибки и различные его вариации. Но помимо этого, разработан и периодически применяется спектр алгоритмов обучения свёрточной нейронной сети без учителя. Так, имеется возможность обучать фильтры операции свёртки автономно от модели путём подачи на них вырезанных случайным образом участки исходных изображений обучающей выборки с применением любого алгоритма обучения без учителя. Этот приём носит название patch - based training. При его применении последующий свёрточный слой будет обучаться на участках изображений выборки, использующихся на предыдущем шаге. Чтобы улучшить результаты обучения и предотвратить переобучение, применяется метод тренировки подсети с исключением случайных одиночных нейронов слоя (dropout).

Преимущества свёрточных нейронных сетей:

- Свёрточные нейронные сети показывают стабильно высокие результаты в задачах распознавания и классификации изображений.
  - Свёрточные нейронные сети имеют гораздо меньше настраиваемых весов, нежели классические полносвязные нейронные сети: одно ядро весов используется для всего изображения, в перцептроне же для каждого пикселя входного изображения настраиваются собственные весовые коэффициенты. Эта особенность стимулирует нейронную сеть обобщать полученную информацию, а не запоминать попиксельно подаваемые на вход изображения.
  - Удобное распараллеливание вычислений, а следовательно, возможность реализации алгоритмов работы и обучения сети на графических процессорах.
  - Относительная устойчивость к повороту и сдвигу распознаваемого изображения.
-

- Обучение при помощи классического метода обратного распространения ошибки.

Недостатки

- Слишком много варьируемых параметров сети приводит к усложнению понимания и настраивания модели. К варьируемым параметрам можно отнести: количество слоёв, размерность ядра свёртки для каждого из слоёв, количество ядер для каждого из слоёв, шаг сдвига ядра при обработке слоя, необходимость слоёв субдискретизации, степень уменьшения ими размерности, функция по уменьшению размерности, передаточная функция нейронов, наличие и параметры выходной полносвязной нейросети на выходе свёрточной.

### **Список использованной литературы:**

1. Esteban M. D. Perceptrons: An Associative Learning Network. – Virginia: Virginia Tech, 1997.

2. Свёрточные нейронные сети // Wikipedia [Электронный ресурс] // URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Свёрточная\\_нейронная\\_сеть](https://ru.wikipedia.org/wiki/Свёрточная_нейронная_сеть)

© Максимчук И. М., 2022

**Максимчук И. М.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **СТЕГАНОГРАФИЯ В ЦИФРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЯХ**

### **Аннотация**

Рассмотрены основные понятия и методы стеганографии применительно к цифровым изображениям.

### **Ключевые слова**

Стеганография, шифрование, стегосистема, криптография, изображения, LSB, DST.

Стеганография — способ передачи или хранения информации с учётом сохранения в тайне самого факта такой передачи (хранения). В статье речь пойдёт об её области, охватывающей сокрытие информации в цифровых изображениях, а также сокрытие самого факта передачи этой информации. Методы стеганографии в цифровых изображениях принято делить на две категории: пространственные и частотные.

Общей для пространственных и частотных методов является задача встроить информацию в цифровое изображение так, чтобы и сообщение, и сам факт его

наличия были скрыты. Чем меньше полученное изображение визуально отличается от оригинального, тем, как правило, лучше и надёжнее метод. Для решения этой задачи используются особенности человеческого восприятия, вследствие чего стеганография в цифровых изображениях имеет некоторые общие характерные черты с методами сжатия изображений.

Цифровые изображения особенно интересны в качестве стеганографической основы ввиду большого объёма и распространённости в сети: без них редко обходятся различные документы, диалоги и записи в социальных сетях, в то же время в одно изображение можно зашифровать целую книгу.

На практике методы стеганографии применяются для идентификации, защиты авторских прав и сокрытия передаваемых сообщений с различными целями. Хранение изображений в цифровом формате делает проще их публикацию, но также увеличивает риск нарушения авторских прав, несанкционированного изменения и распространения. Для защиты от несанкционированных действий над интеллектуальной собственностью применяется метод нанесения цифровых водяных знаков, которому посвящена отдельная область стеганографии. К «нанесению» таких водяных знаков предъявляются некоторые весьма логичные условия:

- Качество изображения - оригинала не должно сильно ухудшиться, а сокрывая в нём информация должна быть как можно менее заметна.
- Сокрывая информация должна быть равномерно распределена по различным частям файла во избежание её утери при перезаписи заголовка, например.
- Сокрывая информация также должна быть устойчива к попыткам её удаления.
- Необходимо наличие избыточного кода для коррекции ошибок, так как деградация данных при передаче / модификации неизбежна.

Рассмотрим подробнее пространственные и частотные методы стеганографии на примере технологий LSB и DCT соответственно.

Пространственный метод Least Significant Bit (LSB) состоит в определении наименее значимых бит контейнера, которым в нашем случае является цифровое изображение, для замены их на биты сообщения. Так как происходит замещение именно наименее значимых битов контейнера, искажения изображения в процессе сокрытия информации являются незначительными и в большинстве своём неразличимыми человеческим глазом. Этот метод может быть применён только к изображениям форматов, допускающих сжатие без потерь, так как сжатие с потерями зачастую основано на манипуляциях с наименее значимыми битами, в которых скрывается информация.

Частотный метод Дискретного Косинусного Преобразования (DCT) состоит в применении косинусного преобразования для перехода из пространственной в частотную область и аналогичен LSB с тем уточнением, что вместо наименее значимых битов изображения используются наименее значимые коэффициенты

---

DCT. Поскольку сжатие JPEG так же использует дискретное косинусное преобразование, этот метод возможно применять и к сжатым JPEG - изображениям. При таком варианте развития событий встраивание информации происходит после сжатия с потерями, использующего дискретное косинусное преобразование, но до применения кодирования методом Хаффмана для дальнейшего сжатия DCT - коэффициентов без потерь.

Изображения – это самый распространённый вариант медиаконтента, постоянно циркулирующий в сети. Неудивительно, что именно его предпочитают другому медиаконтенту, когда речь идёт о передаче информации стеганографическими методами. Этими приёмами, в частности, пользуются для различного рода противозаконных действий от скрытой передачи различной информации внутри организованных преступных группировок на просторах сети до управления ботнетами и вирусами, отслеживающими определённый источник (например, страницу в твиттере) и сканирующими появляющиеся там изображения на предмет дальнейших инструкций.

### **Список использованной литературы:**

1. Конахович, Г. Ф. Компьютерная стеганография. Теория и практика [Текст]: Учебно - практическое пособие / Конахович, Г. Ф., Пузыренко А. Ю. — К.: МК - Пресс, 2006. — 288с.

2. Грибунин, В. Г. Цифровая стеганография [Текст]: Учебно - практическое пособие / Грибунин, В. Г., Оков И. Н., Туринцев И. В.— М.: Солон - Пресс, 2002. — 272с.

3. Стеганография в цифровых изображениях // Wikipedia [Электронный ресурс] // URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Стеганография> \_ в \_ цифровых \_ изображениях

© Максимчук И. М., 2022

**Максимчук И. М.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **ЦИФРОВЫЕ ВОДЯНЫЕ ЗНАКИ**

### **Аннотация**

Рассмотрены основные аспекты теоретического и практического применения цифровых водяных знаков.

### **Ключевые слова**

Стеганография, ЦВЗ, авторские права.

В настоящее время можно выделить два тесно связанных между собой и имеющих одни корни направления приложения такой науки, как стеганография: сокрытие данных (сообщений) и цифровые водяные знаки (ЦВЗ), о которых и пойдёт речь.

Цифровые водяные знаки могут применяться, в основном, для защиты от копирования и несанкционированного использования. В связи с бурным развитием технологий мультимедиа остро встал вопрос защиты авторских прав и интеллектуальной собственности, представленной в цифровом виде. Примерами могут являться фотографии, аудио и видеозаписи и т.д. Преимущества, которые дают представление и передача сообщений в цифровом виде, могут оказаться перечеркнутыми легкостью, с которой возможно их воровство или модификация. Поэтому разрабатываются различные меры защиты информации, организационного и технического характера. Один из наиболее эффективных технических средств защиты мультимедийной информации и заключается во встраивании в защищаемый объект невидимых меток – водяных знаков. Разработки в этой области ведут крупнейшие фирмы во всем мире. Так как методы цифровых водяных знаков начали разрабатываться совершенно недавно, то здесь имеется много неясных проблем, требующих своего разрешения.

Технология встраивания идентификационных номеров производителей имеет много общего с технологией водяных знаков. Отличие заключается в том, что в первом случае каждая защищенная копия имеет свой уникальный встраиваемый номер (отсюда и название – дословно «отпечатки пальцев»). Этот идентификационный номер позволяет производителю отслеживать дальнейшую судьбу своего детища: не занялся ли кто -нибудь из покупателей незаконным тиражированием. Если да, то «отпечатки пальцев» быстро укажут на виновного. Встраивание заголовков (невидимое) может применяться, например, для подписи медицинских снимков, нанесения легенды на карту и т.д. Целью является хранение разнородно представленной информации в едином целом. Это, пожалуй, единственное приложение стеганографии, где в явном виде отсутствует потенциальный нарушитель.

Наиболее существенное отличие постановки задачи скрытой передачи данных от постановки задачи встраивания ЦВЗ состоит в том, что в первом случае нарушитель должен обнаружить скрытое сообщение, тогда как во втором случае о его существовании все знают. Более того, у нарушителя на законных основаниях может иметься устройство обнаружения ЦВЗ (например, в составе DVD - проигрывателя).

Основными требованиями, которые предъявляются к водяным знакам, являются надежность и устойчивость к искажениям, они должны удовлетворять противоречивым требованиям визуальной (аудио) незаметности и робастности к основным операциям обработки сигналов.

Цифровые водяные знаки имеют небольшой объем, однако, с учетом указанных выше требований, для их встраивания используются более сложные методы, чем

---

для встраивания просто сообщений или заголовков. Задачу встраивания и выделения цифровых водяных знаков из другой информации выполняет специальная стегосистема.

Прежде чем осуществить вложение цифрового водяного знака в контейнер, водяной знак должен быть преобразован к некоторому подходящему виду. Например, если в качестве контейнера выступает изображение, то и последовательность ЦВЗ зачастую представляется как двумерный массив бит. Для того, чтобы повысить устойчивость к искажениям нередко выполняют его помехоустойчивое кодирование, либо применяют широкополосные сигналы. Первоначальную обработку скрытого сообщения выполняет прекодер. В качестве важнейшей предварительной обработки цифрового водяного знака (а также и контейнера) назовем вычисление его обобщенного преобразования Фурье. Это позволяет осуществить встраивание ЦВЗ в спектральной области, что значительно повышает его устойчивость к искажениям. Предварительная обработка часто выполняется с использованием ключа для повышения секретности встраивания. Далее водяной знак «вкладывается» в контейнер, например, путем модификации младших значащих бит коэффициентов. Этот процесс возможен благодаря особенностям системы восприятия человека. Хорошо известно, что изображения обладают большой психовизуальной избыточностью. Глаз человека подобен низкочастотному фильтру, пропускающему мелкие детали. Особенно незаметны искажения в высокочастотной области изображений. Эти особенности человеческого зрения используются, например, при разработке алгоритмов сжатия изображений и видео.

В стегодетекторе происходит обнаружение цифрового водяного знака в (возможно измененном) защищенном ЦВЗ изображении. Это изменение может быть обусловлено влиянием ошибок в канале связи, операций обработки сигнала, преднамеренных атак нарушителей. Во многих моделях стегосистем сигнал - контейнер рассматривается как аддитивный шум. Тогда задача обнаружения и выделения стегосообщения является классической для теории связи. Однако такой подход не учитывает двух факторов: неслучайного характера сигнала контейнера и требований по сохранению его качества. Эти моменты не встречаются в известной теории обнаружения и выделения сигналов на фоне аддитивного шума. Их учет позволит построить более эффективные стегосистемы.

### **Список использованной литературы:**

1. Конахович, Г. Ф. Компьютерная стеганография. Теория и практика [Текст]: Учебно - практическое пособие / Конахович, Г. Ф., Пузыренко А. Ю. — К.: МК - Пресс, 2006. — 288с.
2. Стеганография // Wikipedia [Электронный ресурс] // URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Стеганография>

© Максимчук И. М., 2022



**Минев В.С.**магистрант, Астраханский государственный  
технический университет

## **ВЫБОР И ТЕПЛОВОЙ РАСЧЕТ ЭЛЕКТРОЩИТА ПРИ МОДЕРНИЗАЦИИ СУДОВОЙ ЛЕБЕДКИ**

### **Аннотация**

В результате модернизации основная часть электрооборудования механизмов судовой лебедки (преобразователи частоты и другие аппараты) будет расположена в новом электрощите, который будет установлен около пульта управления. В рамках данной статьи приведем алгоритм обоснование выбора электрощита.

### **Ключевые слова**

электрощит, электропривод, судовая лебедка, модернизация, интерфейс, тепловой нагрев

Электрощит предназначен для защиты от воздействия окружающей среды на устанавливаемое оборудование, а также для выполнения требований техники безопасности, а именно, исключение контактов людей с открытыми токоведущими частями электрооборудования. При эксплуатации электрооборудования в нем возникают потери электроэнергии. Тепло, создаваемое этими потерями, нагревает аппараты и устройства. Электрооборудование, установленное в щите, имеет ограниченное охлаждение. Для электротехнических материалов, применяемых при изготовлении аппаратов и устройств, установлена допустимая температура нагрева, эксплуатация выше которой может привести к выходу из строя данного устройства или аппарата. Поэтому необходимо произвести тепловой расчет щита и определить, нужны ли дополнительные меры по охлаждению электрооборудования расположенного в щите. Наиболее чувствительны к повышению температуры преобразователи частоты. Пользуясь методикой фирмы - изготовителя преобразователей частоты (*расчет приводится по ATV930 фирмы «Schneider Electric»*), необходимо выполнить тепловой проверочный расчет поверхности щита. Используемая поверхность рассеяния тепла щита определяется из его размеров и способа установки на стенке судна. Для охлаждения доступны боковые поверхности, передняя панель, верхняя панель.

Учитывая размеры установленных в щите преобразователей частоты, силовых контакторов, аппаратов защиты, и промежуточных реле, принимаем к установке настенный щит промышленного исполнения типа ГРАД 08 с габаритными размерами: высота – 800 мм, ширина – 400 мм, глубина – 380 мм.

Площадь охлаждаемой поверхности выбранного щита

$$S_{щ} = 2 \cdot 800 \cdot 380 + 800 \cdot 400 + 400 \cdot 380 = 1,088 \text{ м}^2$$

Требуемая площадь поверхности щита для отдачи тепла окружающему воздуху,  $\text{м}^2$

$$S_{тр} = \frac{K}{R_{th}}, \quad (1)$$

где  $K$  – тепловое сопротивление на  $1\text{ м}^2$  поверхности щита;  $K = 0,12 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$  – при искусственной циркуляции воздуха в щите (преобразователи оборудованы вентиляторами);  $R_{th}$  – тепловое сопротивление поверхности щита

$$R_{th} = \frac{t_1 - t_2}{\Delta P_{\Sigma}} \quad (2)$$

где  $t_1$  – максимальная температура внутри щита,  $\text{°C}$ ;  $t_2$  – максимальная температура окружающей среды,  $\text{°C}$ ;  $\Delta P_{\Sigma}$  – суммарные потери мощности в щите,  $\text{Вт}$ , см. технические условия на устанавливаемое оборудование.

Значения температур, рекомендуемые заводом – изготовителем:  $t_1 = 60\text{°C}$ ,  $t_2 = 40\text{°C}$ .  $R_{th}$  – тепловое сопротивление поверхности щита

$$R_{th} = \frac{t_1 - t_2}{\Delta P_{\Sigma}} = \frac{60 - 40}{170,6} = 0,117 \text{ °C} / \text{Вт}.$$

Требуемая площадь поверхности щита,  $\text{м}^2$

$$S_{тр} = \frac{K}{R_{th}} = \frac{0,12}{0,117} = 1,02 \text{ м}^2$$

Кроме того, пульт управления защищен кожухом, поэтому зимой температура ниже  $0\text{°C}$  не опускается. Следовательно, нет необходимости устанавливать в щит дополнительный нагреватель для обеспечения рабочей температуры оборудования.

В результате расчета установлено, что площадь поверхности теплообмена выбранного щита для расположения устройств и аппаратов ( $S_{щ} = 1,088\text{ м}^2$ ) превосходит минимальную требуемую площадь поверхности щита  $1,02 < 1,088$  и установка дополнительных вентиляторов не требуется.

### Список использованной литературы:

1. Новые технические решения в современных следящих электроприводах : учебное пособие / А. В. Стариков, С. Л. Лисин, В. А. Арефьев, Д. Н. Джабасов. — Самара : АСИ СамГТУ, 2018. — 93 с. — Текст : электронный // Лань : электронно - библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/127685> (дата обращения: 11.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. [www.schneider - electric.ru](http://www.schneider-electric.ru) - официальный сайт компании «Schneider Electric».
3. [www.softstarter.ru](http://www.softstarter.ru) – Интернет – журнал, посвященный развитию автоматизированного электропривода.

© В.С. Минев, 2022

**Мороз Н.И.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **ОРГАНИЗАЦИЯ БЕСПРОВОДНЫХ ЯЧЕЙСТЫХ СЕТЕЙ**

### **Аннотация**

Рассмотрены общие аспекты организации беспроводных ячеистых сетей, а также её положительные отличия.

### **Ключевые слова**

Топология, сеть, компьютер, узел, ячейка.

**Moroz N.I.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

## **ORGANIZATION OF WIRELESS MESH NETWORKS**

### **Annotation**

The general aspects of the organization of wireless mesh networks, as well as its positive differences, are considered.

### **Keywords**

Topology, network, computer, node, cell.

### **Введение**

Ячеистая топология — это такой вид организации компьютерных сетей, основанный на принципе ячеек, при котором рабочие станции сети соединяются между собой и могут выступать также в роли коммутатора для остальных рабочих узлов сети.

Такая организация сложна в настройке, однако затраты на неё с лихвой окупаются высоким уровнем отказоустойчивости, что является критичным параметром для корпоративных и высоконагруженных сетей.

Как правило, внутри сети узлы соединяются по принципу «каждый с каждым», что и обеспечивает столь высокий уровень отказоустойчивости и маршрута трафика внутри сети, благодаря чему даже при обрыве одного соединения, функционирование сети в целом не нарушится.

### **Организация сети**

По сути, беспроводные ячеистые сети являются первым шагом в сторону эффективных для экономики и эффективных динамических сетей с возможностью пропускания большого количества трафика, что достигается в том числе благодаря тому, что соединения узлов не нуждаются в проводах.

Беспроводная ячеистая сеть состоит из радио - устройств, которые не требуют кабельного соединения, которое необходимо для обычных точек доступа. Такая

сеть позволяет передавать данные на большие расстояния путём разбиения длинного маршрута на короткие между узлами.

Топология же такой сети практически постоянна. Исключениями являются лишь случаи изменения сети, когда происходит отключение или подключение узла, что может изменить маршрут протекания трафика. Также такая топология может быть как централизованной, так и децентрализованной, что главным образом будет зависеть от наличия или отсутствия в разворачиваемой сети главного сервера.

#### Заключение

Таким образом, данный тип сети способен покрывать большие расстояния без потери устойчивости, являясь при этом достаточно дешёвым. Такая архитектура сети, в которой каждый узел может осуществлять маршрутизацию, при доскональном анализе и тщательной разработке может обеспечить высокую пропускную способность сети и экономическое преимущество в её зоне покрытия.

#### Список использованной литературы:

1. Одом У. Компьютерные сети. Первый шаг Computer Networking: First - step / Пер. В. Гусев. — СПб.: «Вильямс», 2006
2. Таненбаум Э, Уэзеролл Д. Компьютерные сети. — Питер, 2012.
3. В. Олифер, Н. Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. — Питер, 2013.

© Мороз Н.И., 2022

**Мороз Н.И.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

### ПОЛНОСВЯЗНЫЕ СЕТИ

#### Аннотация

Описана суть полносвязных сетей, а также особенности их развёртывания.

#### Ключевые слова

Сети, топология, узлы, маркер, пакет.

**Moroz N.I.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

### FULLY CONNECTED NETWORKS

#### Annotation

The essence of fully connected networks, as well as the features of their deployment, are described.

---

**Keywords**

Networks, topology, nodes, marker, socket.

**Введение**

Полносвязная топология – это такая форма организации проектируемой сети, при которой подразумевается, что каждый компьютер соединён с каждым другим компьютером в сети напрямую. Такой вариант является достаточно объемным и малоэффективным, однако имеет простую логическую структуру, что сильно ускоряет процесс развёртывания сети.

В случае полносвязной топологии для каждой пары компьютеров должна быть выделена своя линия связи, по которой они будут обмениваться данными, а каждый компьютер соответственно должен иметь столько портов, сколько всего присутствует компьютеров в сети.

**Особенности развертывания**

Обычно такая топология сети используется либо в многомашинных комплексах, либо в глобальных сетях, но при малом количестве компьютеров в сети.

Доступ в такой сети обычно организуется с помощью технологии, подразумевающей передачу маркера. Маркером называют специальную последовательность бит в передаваемом пакете, расположенную в определённом месте. Обычно маркер располагают в начале пакета, а передается пакет с маркером по кольцу от компьютера к компьютеру, пока не достигнет компьютера, для которого был предназначен. В компьютере - получателе данные принимаются и обрабатываются, однако маркер движется дальше, достигая своего отправителя. После того, как отправитель уверен, что до получателя дошли отправленные данные, он освобождает маркер. Также компьютер может передавать свои данные, если он получает пакет с пустым маркером.

**Заключение**

Таким образом данная топология является удобной для небольших сетей, которые необходимо быстро развернуть, однако в других случаях у неё есть ряд критических недостатков, которые значительно ухудшают скорость работы и развёртывания сети.

Ключевыми недостатками в данном случае является не только высокая сложность расширения сети, что является следствием необходимости подключать каждый новый узел к каждому другому узлу, но и огромное количество соединений при большом количестве узлов.

**Список использованной литературы:**

1. Одом У. Компьютерные сети. Первый шаг Computer Networking: First - step / Пер. В. Гусев. — СПб.: «Вильямс», 2006
2. Таненбаум Э, Уэзеролл Д. Компьютерные сети. — Питер, 2012.
3. В. Олифер, Н. Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. — Питер, 2013.

© Мороз Н.И., 2022

---

**Мороз Н.И.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **СЕТИ С КОЛЬЦЕВОЙ ТОПОЛОГИЕЙ**

### **Аннотация**

Освещена суть сетей с кольцевой топологией и принципы её работы.

### **Ключевые слова**

Топология, сеть, компьютер, узел, кольцо.

**Moroz N.I.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

## **NETWORKS WITH RING TOPOLOGY**

### **Annotation**

The essence of networks with ring topology and the principles of its operation are covered.

### **Keywords**

Topology, network, computer, node, ring.

### **Введение**

Кольцевая топология – это такой способ организации сети, когда каждый сетевой узел соединен только с двумя другими узлами, при этом для одного узла он является приёмником, а для другого - передатчиком. Таким образом каждый узел сети от одного соседнего узла принимает информацию, а другому передаёт. Такая технология передачи информации позволяет отказаться от использования отражателей, необходимых в топологии общая шина.

Организация передачи данных в сети

Работа сети, построенной на основании такой топологии заключается в том, что каждый узел в кольце повторяет полученный сигнал, т.е. работает в качестве ретранслятора, возобновляя его передачу дальше по кольцу, пока отправленный пакет данных не достигнет своего получателя.

Каждый узел в данном случае является полноценным участником сети, тем не менее, часто в кольце создается специальный узел, контролирующий обмен пакетами в сети, что снижает общую надёжность проектируемой системы, однако может быть необходимо в различных ситуациях.

Новые узлы подключаются в сеть легко и безболезненно даже несмотря на то, что есть необходимость останавливать работу всей сети на о время, пока новый узел не будет окончательно подключен. Так же, как и в ситуации с топологией шина, число узлов в сети может быть достаточно большим, а сама по себе топология является самой стойкой к перегрузкам и позволяет организовывать обмен

крупными потоками информации благодаря отсутствию сетевых конфликтов, как в топологии шина, и центрального узла, как в топологии звезда.

Данная топология отличается от шинной топологии и топологии звезда тем, что в ней не используется конкурентный метод отправки пакетов, что и означает, что узел в сети получает данные в сети от одного компьютера и перенаправляет их следующему узлу, если они адресованы были не ему.

#### **Заключение**

Таким образом, положительными сторонами данной топологии являются не только простота подключения и возможность стабильной непрерывной работы с большими нагрузками в течение продолжительных промежутков времени, но и отсутствие дополнительного оборудования, необходимого для успешной организации работы сети.

#### **Список использованной литературы:**

1. Одом У. Компьютерные сети. Первый шаг Computer Networking: First - step / Пер. В. Гусев. — СПб.: «Вильямс», 2006
2. Таненбаум Э, Уэзеролл Д. Компьютерные сети. — Питер, 2012.
3. В. Олифер, Н. Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. — Питер, 2013.

© Мороз Н.И., 2022

**Мороз Н.И.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

### **ТОПОЛОГИИ СЕТЕЙ**

#### **Аннотация**

Перечислены основные и наиболее часто используемые топологии сетей, а также объяснена суть самого понятия.

#### **Ключевые слова**

Топология, сеть, компьютер, центральный узел, рабочая станция.

**Moroz N.I.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

### **NETWORK TOPOLOGIES**

#### **Annotation**

The main and most commonly used network topologies are listed, and the essence of the concept itself is explained.

## Keywords

Topology, network, computer, central node, workstation.

### Введение

Термин «топология» сам по себе означает характеристику физического расположения компьютеров, модемов, кабелей и других компонентов рассматриваемой сети. Данный термин используется профессионалами, работающими в данной сфере, и используется для описания основной структуры сети. Благодаря пониманию того, какие бывают топологии, вы сможете понять, какая перед вами сеть, в чём её особенности и для чего её лучше использовать.

### Виды топологий сетей

Для успешной реализации взаимодействия компьютеров между собой, они должны быть как - то соединены друг с другом, что чаще всего реализуется с помощью кабелей в связи с их большей пропускной способностью.

Тем не менее, зачастую недостаточно просто соединить компьютеры друг с другом, также необходимо организовать взаимодействие различных кабелей с сетевыми платами, операционными системами, сетевыми адаптерами и другими компонентами организуемой сети. Кроме того, комбинации вышеперечисленных компонентов также часто требует различного взаимного расположения компьютеров.

Также некоторые ограничения на организуемую сеть накладывает и выбранная топология. От неё будут зависеть не только тип кабеля, его пропускная способность, но и способ его прокладки, а также тип взаимодействия компьютеров в сети и методы их взаимодействия, которые оказывают ключевое влияние на организацию сети.

Чаще всего выделяют шесть основных топологий сети:

- Полносвязная

Подразумевает такую организацию проектируемой сети, когда каждая рабочая станция или компьютер напрямую соединен с каждым другим компьютером или рабочей станцией.

- Ячеистая

Подразумевает такую организацию проектируемой сети, когда каждая рабочая станция или компьютер соединен с несколькими другими компьютерами или рабочими станциями.

- Общая шина

Подразумевает такую организацию проектируемой сети, когда каждая рабочая станция или компьютер подключен к общему кабелю.

- Звезда

Подразумевает такую организацию проектируемой сети, когда каждый компьютер подключен к центральному узлу.

- Кольцо

Подразумевает такую организацию проектируемой сети, когда каждый компьютер подключен только к двум другим.



- Снежинка

Подразумевает такую организацию проектируемой сети, когда используется топология звезда, но каждые несколько подсетей тоже соединены топологией звезда.

**Заключение**

Таким образом, существует множество различных видов топологий, каждая из которых имеет свои особенности и позволяет особым образом организовать сеть. Благодаря некоторому разнообразию топологий, у проектировщиков сетей есть выбор между различными материалами и методами проектирования.

**Список использованной литературы:**

1. В. Олифер, Н. Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. — Питер, 2013.
2. Albert R., Barabási A. - L. Statistical Mechanics of Complex Networks // Rev. Mod. Phys. 2002

© Мороз Н.И., 2022

**Соколовский А. В.**

Обучающийся 2 - го курса факультета ТС в АПК по направлению подготовки 23.04.03 – эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск

**Панасюк Д. В.**

Обучающийся 2 - го курса факультета ТС в АПК по направлению подготовки 23.04.03 – эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск

**Болтовская А. С.**

Обучающаяся 2 - го курса факультета АПЭПиВ по направлению подготовки: 20.04.01– «Техносферная безопасность»  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск

**ВИДЫ МОТОРНЫХ МАСЕЛ**

**Аннотация.** Любой двигатель внутреннего сгорания не может работать без моторного масла. По своему назначению масло является смазывающей жидкостью, предотвращает коррозию металлов, смазывает трущиеся поверхности, образует на них защитную пленку, способствует равномерному распределению тепла по всему двигателю и выполняет множество других, не менее важных задач.

**Ключевые слова:** синтетические масла, минеральные масла, полусинтетические масла, летние масла, зимние масла, всесезонные масла.

Моторные масла различаются составом, вязкостью, назначением, температурным режимом эксплуатации и другими характеристиками. Все моторные масла состоят из базового масла и присадок – специальных добавок, улучшающих параметры. Моторные масла подразделяются на три основных группы:

Синтетические. Все больше автомобилистов выбирают синтетические масла за отличные эксплуатационные характеристики. Синтетика не теряет своих свойств в летнюю жару, и при этом не сильно густеет при отрицательных температурах за бортом автомобиля, но, разумеется, такие свойства синтетика сохраняет только в пределах указанного для конкретного вида масла диапазона температур. Синтетические масла отлично защищают двигатель, препятствуют образованию нагара, очищают внутренние поверхности ДВС, обладают хорошей стабильностью характеристик и эксплуатационных свойств. Название эта группа масел получила благодаря процессу изготовления, такое масло полностью синтезировано в результате химических реакций. На упаковке обычно обозначается «Fully Synthetic».

Полусинтетические. Обозначаются эти масла термином «Semi - Synthetic». Представляют собой минеральную основу, сдобренную неплохим количеством синтетических присадок, что позволяет повысить эксплуатационные характеристики базового масла практически до уровня синтетики [1 - 2].

Минеральные, обозначаемые на упаковке «Mineral». Несомненно, современные минеральные масла неплохие, но из-за способа получения имеют слабые характеристики. Например, такие масла густеют на морозе, плохо очищают двигатель, содержат природные компоненты, которые могут сгорать в двигателе, образуя в нем отложения и забивая масляные каналы, что ухудшает и смазку, и охлаждение ДВС. Минеральные масла получают путем перегонки нефти. При работе на высоких температурах свойства минеральных масел могут быть неустойчивыми.

Вторая классификация моторных масел подразумевает их разделения по типу двигателя, в котором масло может быть использовано:

- Для бензиновых двигателей.
- Дизельных ДВС.
- Турбированных двигателей [3].

Масла обладают кинематической вязкостью, что позволяет разделить их на три основные группы:

- Летние масла. Эта группа моторных масел должна эксплуатироваться только при положительных температурах окружающей среды. Запуск двигателя при отрицательных температурах будет затруднен, или совершенно невозможен из-за вязкости загустевшего масла. А если все-таки двигатель запустится, то будет работать в несвойственном для него режиме с повышенным износом и рано или поздно выйдет из строя и потребует ремонт.

- Зимние моторные масла. Консистенция этих масел жидкая, что позволяет использовать их при отрицательных температурах, так как масло практически не загустевает на морозе. Но при эксплуатации двигателя в летнюю жару эти масла становятся слишком жидкими и могут привести к поломке ДВС, так как не смогут обеспечить достаточную смазку – на трущихся поверхностях просто не будет образовываться масляная пленка.

- Всесезонные масла. Эти масла наиболее популярны у автолюбителей, так как позволяют эксплуатировать автомобиль и зимой и летом. В зависимости от температуры окружающей среды характеристики всесезонного моторного масла изменяются. Такие универсальные масла весьма удобны [4].

---

### Список использованной литературы

1. Болтовский, С. Н. Особенности синтетических и минеральных масел / С. Н. Болтовский, В. Н. Трифонов, С. П. Прокопов // Внедрение результатов инновационных разработок: проблемы и перспективы: сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции, Самара, 08 января 2018 года. – Самара: Общество с ограниченной ответственностью "Агентство международных исследований", 2018. – С. 8 - 10.

2. Обоснование использования спектрального анализа моторного масла / С. Н. Болтовский, В. Н. Трифонов, С. В. Бирков, А. С. Союнов // Междисциплинарность науки как фактор инновационного развития: сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции, Тюмень, 12 апреля 2018 года. – Тюмень: Общество с ограниченной ответственностью "Агентство международных исследований", 2018. – С. 64 - 66.

3. Анализ загрязненности масел / С. Н. Болтовский, В. Н. Трифонов, А. А. Рудницкий, А. С. Союнов // Проблемы и перспективы разработки инновационных технологий: сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции, Оренбург, 04 апреля 2018 года. – Оренбург: Общество с ограниченной ответственностью "Агентство международных исследований", 2018. – С. 4 - 5.

4. Спектральный анализ масла / Д. В. Панасюк, А. В. Соколовский, А. С. Болтовская, О. В. Мяло // Научное и техническое обеспечение АПК, состояние и перспективы развития: Материалы V Международной научно - практической конференции, Омск, 29 апреля 2021 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2021. – С. 326 - 329.

© Соколовский А.В., Панасюк Д.В., Болтовская А.С. 2022

#### Соколовский А. В.

Обучающийся 2 - го курса факультета ТС в АПК по направлению подготовки 23.04.03 – эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск

#### Панасюк Д. В.

Обучающийся 2 - го курса факультета ТС в АПК по направлению подготовки 23.04.03 – эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск

#### Болтовская А. С.

Обучающаяся 2 - го курса факультета АПЭПиВ по направлению подготовки: 20.04.01– «Техносферная безопасность» ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск

### АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

**Аннотация.** Возобновляемую энергию получают из устойчивых источников, таких как гидроэнергия, энергия ветра, солнечная энергия, геотермальная энергия, биомасса и энергия приливов и отливов. В отличие от ископаемых видов топлива

— например, нефти, природного газа, угля и урановой руды, эти источники энергии не истощаются, поэтому их называют возобновляемыми.

**Ключевые слова:** альтернативные источники, гидроэнергия, энергия ветра, солнечная энергия, геотермальная энергия, биомасса и энергия приливов и отливов.

Виды альтернативных источников энергии

Солнечная энергия. Солнце — главный источник энергии на Земле, ведь около 173 ПВт (или 173 млн ГВт) солнечной энергии попадает на нашу планету ежегодно, а это более чем в 10 тыс. раз превышает общемировые потребности в энергии. Фотоэлектрические модули на крыше или на открытых территориях преобразуют солнечный свет в электрическую энергию с помощью полупроводников — в основном, кремния. Солнечные коллекторы вырабатывают тепло для отопления и производства горячей воды, а также для кондиционирования воздуха [1,3].

Солнечные панели могут вырабатывать энергию и в пасмурную погоду, и даже в снегопад. Для наибольшей эффективности их стоит устанавливать под определенным углом — чем дальше от экватора, тем больше угол установки панелей.

Энергия ветра. Использование ветра в качестве движущей силы — давняя традиция. Ветряные мельницы использовались для помола муки, лесопильных работ) и в качестве насосной или водоподъемной станции. Современные ветрогенераторы вырабатывают электроэнергию за счет энергии ветра. Сначала они превращают кинетическую энергию ветра в механическую энергию ротора, а затем в электрическую энергию [2].

Ветроэнергетика является одной из самых быстроразвивающихся технологий возобновляемой энергетики. По последним данным IRENA, за последние два десятилетия мировые мощности по производству энергии ветра на суше и на море выросли почти в 75 раз — с 7,5 ГВт в 1997 году до примерно 564 ГВт к 2018 году.

Энергия воды. Еще в древнем Египте и Римской империи энергия воды использовалась для привода рабочих машин, в том числе мельниц. В средние века водяные мельницы применялись в Европе на лесопильных и целлюлозно-бумажных предприятиях. С конца XIX века энергию воды активно используют для получения электроэнергии [3].

Геотермальная энергия. Геотермальная энергия использует тепло Земли для производства электричества. Температура недр позволяет нагревать верхние слои Земли и подземные водоемы. Извлекают геотермальную энергию грунта с помощью мелких скважин — это не требует больших капиталовложений. Особенно эффективна в регионах, где горячие источники расположены недалеко к поверхности земной коры.

Биоэнергетика. Биоэнергетика универсальна. Тепло, электричество и топливо могут производиться из твердой, жидкой и газообразной биомассы. При этом в качестве возобновляемого сырья используются отходы растительного и животного происхождения [4].

---

Энергия приливов и отливов. Приливы и волны — еще один способ получения энергии. Они заставляют вращаться генератор, который и отвечает за выработку электричества. Таким образом для получения электроэнергии волновые электростанции используют гидродинамическую энергию, то есть энергию, перепад давления и разницу температур у морских волн. Исследования в этой области еще ведутся, но специалисты уже подсчитали — только побережье Европы может ежегодно генерировать энергии в объеме более 280 ТВт·ч, что составляет половину энергопотребления Германии.

### **Список использованной литературы**

1. Альтернативные источники сырья и топлива: сборник научных трудов конференции АИСТ–2015, 26–28 мая 2015 г., Минск. — Выпуск 2. — Минск: Беларуская навука, 2016. — 143 с.

2. Возобновляемая энергетика / В. В. Елистратов. — Санкт - Петербург: Издательство политехнического университета, 2016. — 421 с.

3. Основы энергосбережения / С. Н. Болтовский, Д. Е. Кузьмин, А. И. Забудский, В. Н. Трифонов // Новая наука как результат инновационного развития общества: сборник статей Международной научно - практической конференции: в 17 ч., Сургут, 22 апреля 2017 года. – Сургут: Общество с ограниченной ответственностью "Агентство международных исследований", 2017. – С. 97 - 99.

4. Болтовский, С. Н. Бионергетика и бионергетические установки / С. Н. Болтовский, В. Н. Трифонов, А. А. Рудницкий // Проблемы эффективного использования научного потенциала общества : сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции: в 3 частях, Новосибирск, 12 января 2018 года. – Новосибирск: Общество с ограниченной ответственностью "Агентство международных исследований", 2018. – С. 163 - 166.

© Соколовский А.В., Панасюк Д.В., Болтовская А.С. 2022

**Фефилова М.А.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ СЕТЕЙ С ОБЩЕЙ ШИНОЙ**

### **Аннотация**

Описаны достоинства и недостатки сетей с общей шиной.

### **Ключевые слова**

Сети, топология, узлы, маркер, пакет.

---

**Fefilova M.A.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

## **ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF NETWORKS WITH A COMMON BUS**

### **Annotation**

The advantages and disadvantages of networks with a common bus are described.

### **Keywords**

Networks, topology, nodes, marker, socket.

### Введение

Топология сетей с общей шиной – это такая форма организации проектируемой сети, когда существует один общий кабель, к которому подсоединены все узлы сети. На концах кабеля устанавливаются терминаторы, которые позволяют предотвратить отражение отправленного каким - либо узлом сигнала.

Передача информации в такой сети происходит с помощью электрических сигналов, посылаемых по общей шине. Сигнал получает каждый узел в сети, однако принимает на обработку только тот узел, адрес которого равен адресу получателя, при этом в один момент времени вести передачу данных может только один узел.

### Достоинства и недостатки

#### Достоинства:

- Быстрое развертывание сети
- Дешевизна
- Легка в настройке
- Отключение одного узла никак не сказывается на работе сети
- Узлы можно подключать независимо друг от друга
- Информация, передаваемая в сети, доступна каждому компьютеру

#### Недостатки:

- неполадки в сети, связанные с повреждением кабеля или выходом из строя терминатора, полностью выводят из строя всю сеть
- Низкая скорость передачи данных
- Прямая зависимость быстродействия от количества подключенных узлов
- Низкая безопасность
- Сложная локализация неисправностей

### Заключение

Таким образом, в сетях, построенных на шинной топологии, все узлы подключены линейной сетевой среде передачи данных, которую называют шиной,

трассой или каналом. Каждый узел подключается к трассе независимо, а кабель имеет на конце отражатель.

### **Список использованной литературы:**

1. Одом У. Компьютерные сети. Первый шаг Computer Networking: First - step / Пер. В. Гусев. — СПб.: «Вильямс», 2006
2. Таненбаум Э, Уэзеролл Д. Компьютерные сети. — Питер, 2012.
3. В. Олифер, Н. Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. — Питер, 2013.

© Фефилова М.А., 2022

**Фефилова М.А.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **КЛАССИФИКАЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ**

### **Аннотация**

Обозначена актуальность интегрированных сред разработки и их классификация по различным параметрам.

### **Ключевые слова**

Программирование, ИСР, интегрированные среды разработки, пользовательский интерфейс, функции среды.

**Fefilova M.A.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

## **CLASSIFICATION OF INTEGRATED DEVELOPMENT TOOLS**

### **Annotation**

The relevance of integrated development environments and their classification according to various parameters is indicated.

### **Keywords**

Programming, IDE, integrated development environments, user interface, environment functions.

## Введение

Сейчас индустрия разработки программного обеспечения (ПО) активно принимает новых специалистов, которых необходимо обучить. Кроме того, действующим специалистам необходимо улучшать существующие технологические решения, что позволит им ускорять процесс разработки и концентрироваться на важных вещах, не отвлекаясь от решения поставленных задач. Благодаря интегрированным средам разработки и их разностороннему применению, сегодня порог входа в разработку ПО не является слишком высоким, а действующие программисты могут быстро и эффективно разрабатывать новые решения.

Интегрированные среды разработки являются более удобным и современным решением по сравнению с простыми текстовыми редакторами, которые использовались для этого раньше. Они не только позволяют легко компилировать и отлаживать написанный код программы, но и обладают функциями подсветки синтаксиса, что улучшает читабельность кода и значительно ускоряет поиск возникших ошибок, навигации и подсказок, которые значительно ускоряют процесс разработки с помощью предсказания возможных вариантов дальнейшего кода, а также системы управления версиями, позволяющие отслеживать внесённые изменения в код, конструкторы пользовательского интерфейса и многое другое.

### Классификация интегрированных средств разработки

Большинство современных интегрированных сред разработки являются визуальными, позволяя разработчику создавать интерфейс программы точно в таком виде, в котором он будет отображаться пользователю, а в тех средах разработки, которые не предоставляют подобного функционала необходимо писать собственный код, отвечающий за создание и отображение пользовательского интерфейса программы.

Кроме того, среды могут быть кросс - платформенными и платформенно - зависимыми. Кросс - платформенные среды позволяют разработчику работать с разными платформами, тогда как платформенно - зависимые среды работают только с одной платформой.

Более очевидным разделением является разбиение всех интегрированных сред разработки на те, которые поддерживают один язык программирования и называются соответственно одноязычными, и те, которые поддерживают некоторое множество языков программирования и называются многоязычными.

### Заключение

Интегрированных сред разработки сегодня существует достаточно большое количество, и они способны удовлетворять различные потребности как начинающих, так и уже умелых программистов. Каждый человек, выбирая для себя рабочий инструмент должен руководствоваться теми функциями, которые будут для него в приоритете и позволят выполнять поставленные задачи. Также немаловажную роль играет язык программирования, который будет

---



использоваться, потому что разработчику нужна будет именно среда, поддерживающая разработку на требуемом языке.

### **Список использованной литературы:**

1. Альфред, В. Ахо Компиляторы. Принципы, технологии и инструментарий / Альфред В. Ахо и др. - М.: Вильямс, 2015.
2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул. - М.: Форум, Инфра - М, 2013.
3. Гвоздева, В. А. Введение в специальность программиста / В.А. Гвоздева. - М.: Форум, Инфра - М, 2015.

© Фефилова М.А., 2022

**Фефилова М.А.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **ПРЕИМУЩЕСТВА РАСПРЕДЕЛЁННОЙ ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЫ**

### **Аннотация**

Перечислены основные и наиболее значимые преимущества распределённой файловой системы.

### **Ключевые слова**

Распределённая файловая система, доступность, файлы, сервера, корень системы.

**Fefilova M.A.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

## **ADVANTAGES OF A DISTRIBUTED FILE SYSTEM**

### **Annotation**

The main and most significant advantages of a distributed file system are listed.

### **Keywords**

Distributed file system, accessibility, files, servers, system root.

### **Введение**

Распределённая файловая система (англ. Distributed File System, DFS) – технология хранения данных в памяти, позволяющая упростить доступ к общим файлам, и созданию резервных копий данных. DFS позволяет объединять в одну

логическую систему множество разных файлов, распределённых по разным серверам. Кроме того, при изменении физического положения файла, он всё так же останется доступен для пользователя, и это перемещение никак не отобразится для последнего и никак не повлияет на степень доступа к нему.

#### Преимущества DFS

Одним из главных преимуществ распределённой файловой системы является простота доступа к файлам, благодаря которой пользователям не нужно подключать несколько дисков для доступа к своим файлам. Кроме того, обслуживание серверов, обновление каких-либо программ, а также другие задачи, требующие отключения одного из серверов, могут выполняться без отключения пользователей от ресурса.

Другим значительным плюсом является доступность DFS. Под доступностью в данном случае понимается доступность пространства имён файловой системы, благодаря чему обеспечивается надёжность и отказоустойчивость системы.

Корень распределённой файловой системы может обращаться и видеть несколько целевых папок, распределённых по сети. Это является особенно полезным при использовании одного файла несколькими пользователями. В таком случае пользователи не будут сильно загружать не один сервер, обращаясь к нему для доступа к этому файлу. Клиенты пользователей будут обращаться к файлу, который распределён файловой системой по серверам, но для пользователей при этом виден, как один.

Такой тип файловой системы обеспечивает достаточный уровень безопасности данных. Благодаря тому, что файлы и папки, хранящиеся в локальной сети и используемые разными пользователями, но управляемые DFS, пользуются обычными разрешениями NTFS и общего доступа к файлам, то для них существует возможность воспользоваться существующими группами безопасности и учётными данными пользователей, что гарантирует защищённость информации, а именно, тот факт, что только авторизованные пользователи с достаточным уровнем доступа будут иметь доступ к информации.

#### Заключение

Таким образом, распределённая файловая система обладает рядом преимуществ, благодаря которым пользуется популярностью и вшита в операционную систему Windows. Она обеспечивает не только удобный доступ к данным, но и гарантирует их сохранность с помощью репликации, а также защищённость благодаря поддержке NTFS и разрешений общего доступа к файлам.

#### Список использованной литературы:

1. Saify, Amina; Kochhar, Garima; Hsieh, Jenwei; Celebioglu, Onur (May 2005). "Enhancing High - Performance Computing Clusters with Parallel File Systems" (PDF). Dell Power Solutions. Dell Inc.
2. Mokadem, Riad; Litwin, Witold; Schwarz, Thomas (2006). "Disk Backup Through Algebraic Signatures in Scalable Distributed Data Structures" (PDF). DEXA 2006 Springer.
3. Silberschatz, Abraham; Galvin, Peter; Gagne, Greg (2009). "Operating System Concepts, 8th Edition" (PDF). University of Babylon. John Wiley & Sons, Inc.

© Фефилова М.А., 2022

**Фефилова М.А.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ СЕТЕЙ С ТОПОЛОГИЕЙ ЗВЕЗДА**

### **Аннотация**

Описаны достоинства и недостатки сетей с топологией звезда.

### **Ключевые слова**

Сети, топология, узлы, звезда, пакет.

**Fefilova M.A.**

student

Saint - Petersburg University of Aerospace Instrumentation,  
Saint - Petersburg, Russia

## **ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF NETWORKS WITH A STAR TOPOLOGY**

### **Annotation**

The advantages and disadvantages of networks with star topology are described.

### **Keywords**

Networks, topology, nodes, star, package.

### **Введение**

Топология звезда – это такой способ организации сети, когда все узлы присоединены к центральному узлу, через который и осуществляется обмен информацией. Фрагмент сети с такой топологией может функционировать как отдельно, так и в составе другой топологии, являясь лишь частью более крупной сети.

Ввиду того, что все общение в сети между узлами осуществляется через центральный узел, то, очевидно, он является самым мощным и не занимается ничем, кроме организации взаимодействия между узлами.

Достоинства и недостатки сетей с топологией звезда

Достоинства:

- Хорошая масштабируемость сети
- Легко находить неисправности
- Легка в настройке
- Отключение одного узла никак не сказывается на работе сети
- Обеспечивает высокую скорость обмена данными
- Позволяет легко настраивать и администрировать развёртываемую локальную сеть

Недостатки:

- неполадки в сети, связанные с повреждением центрального узла, отвечающего за взаимодействие узлов, полностью выводят из строя всю сеть

- Часто требует больших финансовых затрат
- Скорость работы и производительность сети зависит только от центрального узла
- Число узлов в сети ограничено числом портов центрального узла
- Физическая ограниченность размеров сети, т.к. с удлинением кабелей ухудшается качество сигнала

#### Заключение

Данная топология является одной из самых распространённых. Чаще всего в чистом виде они встречаются в небольших организациях и в составе более сложной комплексной топологии – в крупных корпорациях.

Данная топология является хорошим решением для несильно нагруженных сетей, т.к. центральный узел, на который выкладывается вся нагрузка имеет ограниченные технические характеристики, что не позволяет принимать нагрузку больше той, на которую рассчитана аппаратная часть центрального узла.

#### Список использованной литературы:

1. Novell Netware 4 — ИИЦ «Попурри», 1994 г.
2. Таненбаум Э, Уэзеролл Д. Компьютерные сети. — Питер, 2012.
3. Топология звезда // Основы локальных сетей — НИЯУ «МИФИ», 2005 г.

© Фефилова М.А., 2022

**Чуркин Я. М.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВИРТУАЛИЗАЦИИ

### Аннотация

Виртуализация – это абстракция, чтобы заставить программное обеспечение выглядеть и вести себя как аппаратное обеспечение, с значительными преимуществами в гибкости, стоимости, масштабируемости, общих возможностях, производительности и в широком спектре приложений. Таким образом, виртуализация делает реальным то, что на самом деле таковым не является, применяя гибкость, удобство программных возможностей и сервисов, заменяя аналогичную реализацию в программном обеспечении.

### Ключевые слова

Виртуализация, Виртуальные машины, операционные системы, Эмуляция.

Виртуализация — предоставление набора вычислительных ресурсов или их логического объединения, абстрагированное от аппаратной реализации, и обеспечивающее при этом логическую изоляцию друг от друга вычислительных процессов, выполняемых на одном физическом ресурсе.

Для примера виртуализацией является возможность одновременного использования на одном компьютере нескольких операционных систем, когда системы используют свои собственные (индивидуальные) для каждой системы логические ресурсы. Управляет распределением таких ресурсов обычно специальная (хостовая) операционная система – гипервизор. Виртуализация возможна в сетях передачи и хранения данных, примером виртуализации служат, также, эмуляторы.

Существует три основные области применения виртуализации:

#### 1. Виртуальные машины

Виртуальная машина представляет собой окружение, которое для операционной системы как аппаратное, но на самом деле окружение является программным и эмулируется при помощи ПО на основной (хостовой) системе. Эмуляция должна быть достаточно надёжной, чтобы драйверы гостевой системы могли стабильно работать. При использовании паравиртуализации, виртуальная машина не эмулирует аппаратное обеспечение, а, вместо этого, предлагает использовать специальный API.

Примеры применения виртуальных машин:

- Чаще всего виртуальные машины применяются в виде тестовых лабораторий или в качестве площадки для обучения. В такой среде удобно тестировать различные приложения, напрямую влияющие на настройки операционных систем. Благодаря простоте развертывания виртуальных машин их часто используют для обучения людей новым программам и технологиям.
- Некоторые разработчики программных продуктов распространяют готовые образы виртуальных машин, на которых установлен их продукт, и таким образом предоставляют свой товар конечному пользователю.

#### 2. Виртуализация ресурсов

Второй тип виртуализации – это виртуализация ресурсов. Она представляет собой разделение одной физической машины на несколько частей. Таким образом владелец видит каждую из частей в качестве отдельного сервера.

Виртуальные серверы, которые напрямую взаимодействуют с ядром ОС и на подобное разделение практически не тратятся ресурсы, что дает возможность запускать на одной физической машине множество виртуальных.

#### 3. Виртуализация приложений

Виртуализация приложений позволяет запускать приложения без предварительной установки в среду операционной системы. Для виртуализации приложения программа - виртуализатор эмулирует только те компоненты ОС, которые требуются для работы данного приложения, тем самым создается специализированная среда для работы лишь этого приложения и достигается изолированность работы. В общем смысле создается локальная среда для запуска конкретного приложения.

---

Достоинства такого запуска приложений:

- Изолированность приложения, а значит отсутствие конфликтов;
- Реестр каждый раз создается заново, отсутствуют конфигурационные файлы;
- Эмуляция отдельных компонентов менее затратна, нежели эмуляция всей ОС.

### **Список использованной литературы:**

1. Гуляев А. Виртуальные машины — несколько компьютеров в одном. — СПб.: Питер, 2006. — 224 с. — ISBN 5 - 469 - 01338 - 3.
2. Юрий Меркулов. Виртуальная среда // CHIP : журнал. — 2010. — № 01 (130). — С. 106—109. — ISSN 1609 - 4212.
3. Дмитрий Михирев. Второе лицо // ComputerBild : журнал. — 2011. — № 06 (129). — С. 52—57.
4. Юрий Пятковский. Выбери себе виртуальный ПК // CHIP : журнал. — 2011. — № 05 (146). — С. 78—81. — ISSN 1609 - 4212.

© Чуркин Я. М., 2022

**Чуркин Я. М.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **МЕТОДОЛОГИЯ ГИБКОЙ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

### **Аннотация**

Гибкая разработка программного обеспечения является довольно распространенным методом разработки в современной индустрии. Обычно методологии этого рода ставят на первое место общение внутри команды и непосредственное общение с заказчиком. Таким образом гибкие методы получают возможность модифицировать требования к конечному продукту прямо в ходе разработки и менять приоритеты в соответствии с текущей ситуацией.

### **Ключевые слова**

Разработка, программное обеспечение, модели разработки, Гибкая разработка, управление проектами.

Гибкая разработка – это целый ряд различных подходов к разработке, основывающихся на Манифесте гибкой разработки и его 12 принципах.

К гибким методологиям можно отнести такие практики, как:

- Экстремальное программирование
- DSDM

Подход гибкой разработки, который предполагает длительное взаимодействие с конечным пользователем продукта и уделяет этому особое внимание.

Целью метода является выпуск готового продукта без выхода за рамки бюджета и с возможностью изменять требования к разрабатываемому продукту.

- Scrum

Подход, который предполагает разбиение разработки на короткие промежутки, называемые спринтами. В конце каждого спринта команда должна быть готова представить клиенту продукт с новыми возможностями для который был определено приоритет.

- FDD

Объединяет в себе самые удачные и признанные в разработке программного обеспечения методики в которых за основу взята функциональность ПО важная для заказчика. Как и в прочих гибких методах основной целью является разработка программного обеспечения, которое будет работать в поставленные сроки.

- BDD

Совмещает в процессе разработки технические и бизнес интересы, тем самым облегчая коммуникацию между техническими специалистами и управляющим персоналом. В данной методологии используется специальный предметно - ориентированный язык, на котором описывается поведение продукта и конечные результаты.

Большая часть подходов к гибкой разработке направлены на то, чтобы уменьшить риски, связанные с разработкой. Таким образом при применении этих методов разработка сводится к коротким циклам, которые зачастую длятся не больше месяца. Каждый цикл представляет из себя небольшой проект и включает в себя все задачи необходимые для создания полноценного проекта, но в гораздо меньшем объеме. Обычно итерации не хватает для выпуска новой полноценной версии продукта, но подразумевается возможность выпуска в конце каждой итерации. Основная суть в конце каждого цикла – переоценка и переопределение приоритетов разработки.

Гибкие методы ставят приоритет на общении лицом к лицу, будь то заказчик или команда разработки. Большинство команд, работающих в таком стиле, находятся в одном офисе и чаще всего в таких офисах присутствуют представители заказчика, которые определяют требования. В офисах таких команд часто можно встретить практически всю команду: программистов, тестировщиков, дизайнеров, менеджеров.

Основной мерой успеха в гибкой разработке является конечный готовый и рабочий продукт. Поскольку методы полагаются на непосредственное общение в них уменьшается объем письменной документации в сравнении, например, с водопадным методом.

### **Список использованной литературы:**

1. Майк Кон. Scrum: гибкая разработка ПО = Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum (Addison - Wesley Signature Series). — М.: «Вильямс», 2011. — С. 576. — ISBN 978 - 5 - 8459 - 1731 - 7.

2. Роберт С. Мартин, Джеймс В. Ньюкирк, Роберт С. Косс. Быстрая разработка программ. Принципы, примеры, практика = Agile software development. Principles, Patterns, and Practices. — Вильямс, 2004. — 752 с. — ISBN 0 - 13 - 597444 - 5.

3. James A. Highsmith. Agile Software Development Ecosystems. — Addison - Wesley Professional, 2002. — ISBN 978 - 0 - 201 - 76043 - 9.

© Чуркин Я. М., 2022

**Чуркин Я. М.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

### **Аннотация**

Разработка программного обеспечения – довольно сложный и многогранный процесс. Основой этого процесса является сбор и подготовка требований к производимому продукту. У данного процесса имеется множество подходов.

### **Ключевые слова**

Разработка, программное обеспечение, модели разработки.

Разработка программного обеспечения — комплексный процесс, в ходе которого желания и требования пользователей становятся готовым продуктом (программой). Разработка ПО — входит в состав программной инженерии, которая обеспечивает систематический подход к разработке, функционированию и сопровождению ПО.

Предложно довольно много различных моделей данного процесса. Каждая модель предоставляет свою структуру и подход к разработке программного обеспечения, подходящие для тех или иных типов программ.

Сам процесс состоит из подпроцессов и любая модель должна включать в себя следующие:

- Анализ требований и Спецификация программного обеспечения

Анализ требований состоит из трех этапов:

- Сбор требований — Анализ предметной области, общение с клиентами для полного понимания того, что требуется от продукта.

- Анализ требований — проверка требований, выяснения неясных и неполных требований, а также решение всевозможных проблем, связанных с неоднозначными требованиями.

- Документирование требований — запись требований в том или ином виде. Это может быть описание, пользовательские истории или спецификация.



- Проектирование программного обеспечения

Целью проектирования является определение внутренних свойств системы и детализации её внешних (видимых) свойств на основе выданных заказчиком требований к ПО (исходные условия задачи). Эти требования подвергаются анализу.

- Программирование
- Тестирование программного обеспечения

Процесс исследования, испытания программного продукта, имеющий своей целью проверку соответствия между реальным поведением программы и её ожидаемым поведением на конечном наборе тестов, выбранных определённым образом

- Системная интеграция

Процесс объединения нескольких подсистем в одну большую систему.

• Внедрение программного обеспечения (или Установка программного обеспечения)

Процесс настройки программного обеспечения под определённые условия использования, а также обучения пользователей работе с программным продуктом.

- Сопровождение программного обеспечения:

Процесс улучшения, оптимизации и устранения дефектов программного обеспечения (ПО) после передачи в эксплуатацию.

Существует три основных типа подходов к разработке:

### 1. **Водопадная модель.**

Водопадная модель впервые была описана Уинстоном Ройсом в 1970 г. Суть модели заключалась в упорядоченном и последовательном выполнении этапов разработки. Модель является более строгой в том плане, что переход на следующий этап происходит только в случае завершения разработки на текущем этапе. Модель также является самой "тяжелой" в плане документации, поскольку по завершении каждой стадии выпускается полный пакет документации достаточный для продолжения разработки даже другой командой разработчиков.

### 2. **Итерационная модель.**

Итерационная модель предполагает, что разработка продукта будет производиться циклами и в каждый цикл будут включены все подпроцессы разработки ПО. То есть каждая итерация похожа на небольшой проект.

### 3. **Спиральная модель.**

Спиральная модель разработана Барри Боэмом в середине 1980 - х годов. Также, как и в итерационной модели разработка происходит по циклам. После каждого такого цикла выполняется оценка полученных результатов обычно это либо фрагмент продукта, либо новая версия.

На каждой итерации оцениваются:

- риск превышения сроков и стоимости проекта;
- необходимость выполнения ещё одной итерации;

- степень полноты и точности понимания требований к системе;
- целесообразность прекращения проекта.

Стоит знать, что спиральная модель – не альтернатива эволюционной модели, а является отдельным способом разработки программного обеспечения.

Главная особенность модели – особое внимание, которое уделяется рискам во время производства ПО.

### **Список использованной литературы:**

1. Брукс Ф. Мифический человек - месяц или как создаются программные системы : пер. с англ. / Ф. Брукс. — Санкт - Петербург : Символ - Плюс, 1999. — 304 с.: ил.
2. Мирошниченко Е. А. Технологии программирования: учебное пособие / Е. А. Мирошниченко. — 2 - е изд., испр. и доп. — Томск: Изд - во Томского политехнического университета, 2008. — 128 с.
3. Ларман К. Итеративная и инкрементальная разработка: краткая история / К. Ларман, В. Базили // Открытые системы. — 2003.— N 9.

© Чуркин Я. М., 2022

**Чуркин Я. М.**

студент

Санкт - Петербургский Государственный Университет  
Аэрокосмического Приборостроения,

## **ТРАССИРОВКА ЛУЧЕЙ В ТРЕХМЕРНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ**

### **Аннотация**

Трассировка лучей – это технология, моделирующая натуральное поведение света. Таким образом она позволяет создавать достаточно достоверное и реалистичное изображение в программах для работы с трехмерной графикой. Существуют различные модели отражения света, начиная самыми примитивными, учитывающие только источник света и заканчивая теми, что просчитывают отраженный свет.

### **Ключевые слова**

Виртуализация, Виртуальные машины, операционные системы, Эмуляция.

Трассировка лучей – это метод геометрической оптики для исследования оптических систем путем просчитывания и отслеживания взаимодействия отдельных лучей с поверхностями. В трехмерной графике – технология построения трехмерного изображения методом отслеживания обратной траектории распространения луча.

В когда - то молодой области трехмерной компьютерной графики не существовало опоры на физический смысл реального мира и тени на объектах создавались при помощи различных программных уловок, лишь имитирующих свет на объектах. Трассировка лучей стала первым алгоритмом что имел физический смысл в этой области.

Первое изображение, использовавшее алгоритм трассировки лучей было отображено на экране, подобном осциллографу, в Университете Мэриленда в 1963 году. Разработчиками данного алгоритма являются Артур Аппель, Роберт Голдштейн и Роджер Нагель, опубликовавшие в конце 1960 - х годов сам алгоритм. Алгоритм трассировки основан на геометрической оптике, которая работает с группами лучей (светом). Подобные методы трассировки использовались и ранее производителями оптических систем. Сегодня же многие компьютерный программы для работы с трехмерной графикой используют трассировку лучей вместе с другими технологиями.

Самые простые формы трассировки рассматривают и рассчитывают только прямое освещение, однако с развитием технологий появились другие варианты и методы, рассматривающие не только прямое освещение от источника света, но и непрямой свет, который отражен другими объектами.

Достоинства современной реализации:

- Возможность рендеринга гладких объектов без аппроксимации их полигональными поверхностями (например, треугольниками);
- Вычислительная сложность метода слабо зависит от сложности сцены;
- Высокая алгоритмическая распараллеливаемость вычислений — можно параллельно и независимо трассировать два и более лучей, разделять участки (зоны экрана) для трассирования на разных узлах кластера и т.д;
- Отсечение невидимых поверхностей, перспектива и корректное изменения поля зрения являются логическим следствием алгоритма.

Недостатки современной реализации:

Серьёзным недостатком метода обратного трассирования является производительность. Метод растеризации и сканирования строк использует когерентность данных, чтобы распределить вычисления между пикселями. В то время как метод трассирования лучей каждый раз начинает процесс определения цвета пикселя заново, рассматривая каждый луч наблюдения в отдельности. Впрочем, это разделение влечёт появление некоторых других преимуществ, таких как возможность трассировать больше лучей, чем предполагалось для устранения контурных неровностей в определённых местах модели. Также это регулирует отражение лучей и эффекты преломления, и в целом — степень фотореалистичности изображения.

### **Список использованной литературы:**

1. J. Mahan Robert., 2016 The Monte Carlo Ray - Trace Method in Radiation Heat Transfer and Applied Optics, John Wiley & Sons Limited
-

2. Cosenza, B., 2008. "A Survey on Exploiting Grids for Ray Tracing", Eurographics Italian Chapter Conference.
3. Modest, M.F., 2003, Radiative Heat Transfer, Second Edition, Academic Press.
4. Wald, I., Mark, W.R., Gunther, J., Boulos, S., Ize, T. et al. 2009. "State of the Art in Ray Tracing Animated Scenes", Computer graphics forum, 28(6), pp. 1691 - 1722.
5. Hapala, M., Havran, V., 2011. "Review: Kd - tree Traversal Algorithms for Ray Tracing", Computer graphics forum, 30(1), pp. 199 - 213.
6. Kolingerova, I.: 3D - Line Clipping Algorithms - A Comparative Study, The Visual Computer, Vol.11, No.2, pp.96 - 104, 1994.
7. Skala, V., Kolingerova, I., Blaha, P.: A comparison of 2d line clipping algorithms, Machine Graphics&Vision, Vol.3, No.4, pp.625 - 633, 1995.

© Чуркин Я. М., 2022

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**



## **ECONOMIC SCIENCES**

**Мельникова В.Г.**

Магистрант, 1 курс

Санкт - Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (Университет ИТМО)  
г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

## **МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ**

### **Аннотация**

В работе рассмотрены существующие методы измерения эффективности инновационной деятельности банков. В результате исследования была выбрана наилучшая методика измерения эффективности инновации в банковском секторе.

### **Ключевые слова**

Эффективность инноваций, инновационная деятельность, банковский сектор, методы измерения эффективности, оценка эффективности.

Индустрия финансовых услуг развивается быстрыми темпами, обусловленными изменением ожиданий клиентов, усилением конкуренции со стороны действующих на рынке и новых участников, а также развитием технологий. Банковский сектор является одним из секторов, наиболее подверженных технологическому развитию, и сегодня мы видим, что существует множество финансовых инноваций, которые влияют на деятельность банков, меняют механизм работы в банковском секторе и усиливают конкуренцию на рынке финансовых услуг.

Эффективность инноваций определяется как отношение результатов реализации инноваций к затратам на их осуществление в стоимостном выражении [1, с.6].

Инновационная деятельность активно изучается, и хотя существует множество исследований о том, как измерять инновации в компаниях, но они различаются в зависимости от исследуемых субъектов. Инновации в крупных компаниях будут оцениваться иначе, чем в секторе малых и средних предприятий (SME). Другое дело, в каком секторе они работают: производят ли они товары или предлагают услуги, являются ли они наукоемкими или нет и т. д. Также, их способы внедрения инноваций будут разными, и поэтому методы способ их измерения тоже должны отличаться [3, с.534].

В данной работе рассмотрены методы, связанные с измерением эффективности инновационной деятельности в банковском секторе. Изучив некоторые исследования ряда авторов, можно сделать вывод о том, что для оценки эффективности на микроуровне в современной практике используют параметрические методы, которые опираются на регрессионный анализ, и непараметрические методы [2, с.4].

Результаты исследования методов измерения эффективности на микроуровне показали, что непараметрический метод анализа охвата данных является лучшей

методикой оценки эффективности инноваций в банковском секторе по следующим причинам:

1. Может обрабатывать несколько входных и выходных показателей одновременно.
2. Не требует предварительного знания производственной функции «затраты - выпуск» или предположений о распределении данных.
3. Не требует начинать с формулировки какой - либо функции, которая отражает взаимосвязи между входными и выходными показателями.
4. Анализ допустим для показателей с фиксированной или переменной отдачей от масштаба.

В результате исследования были определены следующие характерные свойства метода анализа охвата данных (DEA) для оценки эффективности инноваций в банковском секторе:

1. Выбранные банки должны работать в одной и той же банковской среде из - за возможных различий между странами.
2. Необходим выбор правильных метрик для ввода и вывода информации для получения высококачественных и реалистичных результатов.
3. Наличие данных по всем выбранным входным и выходным показателям за период измерения и по всем банкам, включенным в исследование.

В настоящее время современное развитие банковской системы и усиление конкуренции на рынке вынуждают банки двигаться по инновационному пути развития, успех которого зависит от уровня их инновационного потенциала. Поэтому изучение проблем, связанных с инновационной деятельностью отечественных банков, является актуальным.

Соответственно, оценка инновационной деятельности способна направить руководство банка на совершенствование инновационного процесса, что, в свою очередь, положительно скажется на результатах инновационной деятельности: сокращении расходов, получении больше клиентов, увеличении прибыли и улучшении позиций банка на рынке в целом.

Таким образом, именно эти аспекты необходимо учитывать при рассмотрении инновационного развития банка при помощи имеющихся ресурсов в соответствие с желаемыми результатами инновационного процесса.

### **Список использованной литературы**

1. Ekpu V.U. Measuring and Reporting Financial Innovation Performance and its Impact: A review of methodologies // Conference paper: Financial Regulation. 2015. С. 6 - 7.
2. Hugo Hollanders H., Esser F.C. Measuring innovation efficiency // INNO - Metrics Thematic Paper. 2017. С. 4 - 9.
3. Leea J., Kimb Ch., & Choi G. Exploring data envelopment analysis for measuring collaborated innovation efficiency of small and medium - sized enterprises in Korea //

Научный журнал «European Journal of Operational Research». 2019. V. 278. Issue 2 С. 533 - 536.

© Мельникова В.Г., 2022

**Мельникова В.Г.**

Магистрант, 1 курс

Санкт - Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (Университет ИТМО)

г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ**

### **Аннотация**

В работе рассмотрены существующие методики оценки эффективности использования бюджетных средств, проанализированы их достоинства и недостатки, а также предложены меры по улучшению текущего положения оценочной системы бюджетной эффективности РФ.

### **Ключевые слова**

Бюджет, бюджетная эффективность, цифровая экономика, цифровизация, национальная экономика

На протяжении последних лет в национальной экономике РФ лидирующие позиции удерживает мировой тренд развития экономического пространства, а именно – цифровая экономика. В современных условиях повсеместной глобализации цифровизация экономики оказывается не просто модным нововведением, но и необходимым этапом трансформации национальной экономики, одной из основополагающих целей которой является удержание лидирующих позиций на мировом рынке.

Как и любая коренная перестройка существующей системы, переход к цифровой экономике не только влечет за собой серьезные риски, но и требует значительных финансовых ресурсов для реализации мероприятий по внедрению механизмов цифровизации на всех уровнях экономической системы РФ. Высокие риски, в свою очередь, почти полностью отсекают заинтересованность частных инвесторов, вынуждая выйти на передний план государственное финансирование. Таким образом механизмы цифровизации в РФ финансируются преимущественно из бюджетных средств, что делает вопрос об эффективном использовании последних приоритетом экономической стратегии развития РФ.

Методики оценки эффективности использования бюджетных средств, используемые в современной мировой практике, фокусируются на сравнительном



анализе денежных эквивалентов затраченных ресурсов и полученных результатов [1]. Такой подход позволяет получить усредненные показатели эффективности, однако делает невозможным выявление недостатков бюджетного управления в конкретных экономических секторах, а также выявление вектора направленности бюджетной политики.

В российской практике ни одна из существующих мировых методик не получила широкого распространения. Более того - в оценочной практике РФ почти полностью отсутствует единство применения той или иной методики оценки эффективности использования бюджетных средств. Существуют методики, утвержденные законодательными актами [2, 3], такие как Приказ Минфина России от 26.07.2013 N 75н «Об утверждении методики проведения оценки результатов, достигнутых субъектами Российской Федерации в сфере повышения эффективности бюджетных расходов, и динамики данных результатов» или Постановление Правительства Санкт - Петербурга от 25.12.2015 N 1186 «Об утверждении Методики оценки эффективности реализации государственных программ Санкт - Петербурга и о внесении изменения в постановление Правительства Санкт - Петербурга от 25.12.2013 N 1039», методики, применяемые субъектами РФ в частном порядке, а также ряд частных методик, предлагаемых учеными - экономистами, не имеющих широкого практического применения ни на одном из уровней бюджетного процесса.

В то же время существующие методики имеют ряд серьезных недостатков. Они сложны в интерпретации, требуют значительной доли предварительной подготовки данных, используемых при анализе, а также имеют строгие границы применимости: как правило, в рамках одного уровня бюджетного процесса, что не позволяет составить интегрированную оценку эффективности всей бюджетной системы РФ.

Устранить вышеперечисленные недостатки можно с помощью инструментов цифровой экономики. Так, например, создание единых цифровых платформ, выполняющих регулярных мониторинг движения бюджетных средств, устранил трудоемкость предварительной подготовки данных. Однако устранение проблемы сопоставимости оценок возможно только в случае разработки и внедрения новой единой методики оценки бюджетной эффективности, созданной с учетом всех вышеперечисленных требований и недостатков.

### **Список использованной литературы**

1. Марков С.Н. Методика оценки эффективности использования бюджетных расходов образовательными учреждениями // УЭК. 2012. №7 (43). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-effektivnosti-ispolzovaniyabyudzhethnyh-rashodov-obrazovatelnyimi-uchrezhdeniyami> (дата обращения: 01.02.2022).

2. Приказ Минфина России от 26.07.2013 N 75н «Об утверждении методики проведения оценки результатов, достигнутых субъектами Российской Федерации в

---

сфере повышения эффективности бюджетных расходов, и динамики данных результатов» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.08.2013 N 29779). URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_151428/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_151428/) (дата обращения: 01.02.2022).

3. Постановление Правительства Санкт - Петербурга от 25.12.2015 N 1186 «Об утверждении Методики оценки эффективности реализации государственных программ Санкт - Петербурга и о внесении изменения в постановление Правительства Санкт - Петербурга от 25.12.2013 N 1039». URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=SPB&n=168171&dst=4294967295&date=19.05.2020> (дата обращения: 01.02.2022).

© Мельникова В.Г., 2022

**Немирович А.А.**, бакалавр ВГУЭС, 4 курс  
**Куликова В.В.**, доцент ВГУЭС, доцент, к.г.н.  
г. Находка, РФ

## **ОЦЕНКА ЗАТРАТ ПРЕДПРИЯТИЯ НА СИСТЕМУ ОТБОРА ПЕРСОНАЛА**

**Аннотация:** Актуальность данной темы определяется тем, что работа кадровых служб и руководящего состава любой организации неизбежно связана с необходимостью поиска и отбора персонала. Проведён теоретический анализ подбора и отбора кадров; контент-анализ понятия «подбор персонала» и выработано рабочее понятие. Проведена оценка затрат предприятия на содержание системы отбора персонала.

**Ключевые слова:** персонал, кадры, поиск, отбор, оценка, затраты.

Отбор кадров – центральная функция управления, он обеспечивает режим ее нормального функционирования и закладывает фундамент будущего успеха.

Управление персоналом связывается со сферой деятельности руководителей. Квалифицированные решения в системе поиска, набора и отбора работников важны и от них зависят в значительной степени экономические результаты деятельности любой организации. Как для блага самой организации, так и для личного блага персонала, работающего в ней, руководство должно постоянно трудиться над повышением потенциала кадров. Поэтому исследуемая тема бесспорна, т.к. цель набора персонала состоит в создании резерва кандидатов на все рабочие места с учетом, в т.ч. и будущих организационных и кадровых изменений, увольнений, перемещений, уходов на пенсию, окончаний сроков контрактов, изменений направлений и характера производственной деятельности. Для любого предприятия очень важно правильно подобрать штат, это может стать основой для её дальнейшего развития. Именно поэтому, существует множество

методов подбора и отбора персонала в организации. Особенность разнообразного множества этих методов заключается в том, что организация может выбрать для себя более подходящий метод набора сотрудников на вакантную должность, и именно это позволяет организации достичь тех целей, которые она поставила перед собой. Предприятия могут использовать сочетание нескольких методов в поиске кандидатур, выявленные такие методы: внутренний набор, как пример закрытой кадровой политики, анкетирование, тестирование, беседа, интервью и т.д.

Подбор кадров один из важнейших этапов в создании организации.. Проведя контент–анализ понятия подбор персонала в таблице 1, выработаем рабочее понятие: подбор персонала – один из самых важных этапов процесса принятия персонала на работу, так как персонал – это одна из составляющих частей компании для реализации её целей, от которого зависит эффективность деятельности всего предприятия.

Таблица 1 – Контент–анализ понятия подбор персонала

№ п/п	Автор/ы	Краткое содержание понятия
1	Бухалков М.И. [1]	система мер, предусматриваемых организацией для привлечения работников, обладающих необходимыми профессиональными навыками и моральными качествами и способных выполнять на производстве все должностные обязанности
2	Двойникова М.А., Безносов Г.А. [2]	установление соответствия характеристик работника и требований организации, должности
3	Ильченко С.В. [3]	технология выбора кандидата, соответствующего требованиям к должности, заработной платы, условиям труда, профессиональному и карьерному росту
4	Кибанов А.Я. [4]	рациональное распределение работников организации по структурным подразделениям, участкам, рабочим местам в соответствии с принятой в организации системой разделения и кооперации труда, с одной стороны, и способностями, психофизиологическими и деловыми качествами работников, отвечающими требованиям содержания выполняемой работы
5	Маслова В.М. [5]	определение психологических и профессиональных качеств людей с целью определения их соответствия конкретной работе
6	Мякушкин Д.Е. [6]	процесс изучения психологических и профессиональных качеств кандидата с целью установления его пригодности для выполнения обязанностей, а также выбор из совокупности претендентов наиболее подходящего с учетом соответствия его квалификации, специальности, личных качеств и способностей характеру деятельности, интересам организации и самого работника

Целью данной работы является оценка затрат предприятия на содержание системы отбора персонала для организации ООО «Подряд Сервис». История создания предприятия началась с обсуждения идеи сделать спортивный комплекс в г. Находка. Сведения об основном виде деятельности: деятельность в области спорта. Характерными особенностями данных мероприятий считаются квалификация претендентов и их деловые качества. Потеря таких сотрудников может нанести предприятию урон, предприятие будет нести большие финансовые и временные потери.

Анализ структуры персонала проводится по многим параметрам. Важными параметрами считаются структура численного состава по стажу, полу и профессиональным характеристикам, что представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Движение рабочей силы на предприятии

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Изменение в % в 2021 г.	
				к 2019	к 2020
Прибыло на предприятие, чел.	0	2	0		
Выбыло с предприятия, в том числе:					
на учебу	–	–	–	–	–
в Вооруженные силы	–	–	–	–	–
по собственному желанию	–	–	1	–	–
за нарушение трудовой дисциплины	–	–	–	–	100
на пенсию	–	–	–	–	–
Среднесписочная численность работающих, чел.	7	9	8	87,5	112,5
Коэффициент текучести	0	0	12,5	12,5	12,5

Анализируя данные таблицы, отметим, что основная причина увольнения – собственное желание. Самое большое количество достигнуто в 2021 г. – 1 чел., в 2019 и 2020 гг. никто не увольнялся, что составило 100 % по отношению к 2021 г. Соответственно коэффициент текучести за 2021 г. также вырос по отношению к 2020 г. на 12,5 % .

По данным исследования, на предприятии низкий уровень текучести кадров, это становится следствием того, что коллектив остается тот же, и организация, выражаясь простым языком, «стоит на месте». Не проводя нового набора кадров на предприятии, разнообразия диапазона услуг и, таким образом, не происходит расширения предприятия, оно не может выйти на новый уровень. Для решения этой проблемы необходимо провести новый набор кадров, вживить в предприятие «свежую кровь» с новыми идеями для реализации выхода организации на ступень выше.

Для начала, в организацию следует включить отдел кадров, чтобы освободить от кадрового делопроизводства бухгалтера, чтобы он не занимался дополнительным функционалом, который не входит в его обязанности. Следует разработать новые курсы и новых тренеров по другим направлениям в спорте (легкая атлетика, акробатика, различные боевые виды искусств). Для этого, необходимо осуществить подбор нового персонала.

Так как этот коллектив стал сплоченным за долгое время работы вместе, то следует вводить для новых сотрудников адаптацию персонала, и выбрать один из трех видов подходов адаптации, которые наиболее будут подходить данному предприятию. Естественно, для организации будет наиболее оптимальным и подходящим «партнерский», этот подход – результат эффективной кадровой политики. Работодатель осознает, что идеальных кандидатов не бывает, не

затягивает поиск, а выбирает на должность самого подходящего человека. Вход в работу максимально плавный – сотрудника обучают, знакомят с организацией, прикрепляют наставника, чтобы он мог задать ему свои вопросы. Такой подход будет наиболее подходящим, так как организация имеет малое количество сотрудников, и будет проще, если новичка сразу обучат всему без испытаний и различных «игр на выживание».

Также стоит нанять профессионального специалиста, который может создать странички в различных социальных сетях, наймёт опытного программиста, который создаст сайт, где будет подробно описываться услуги спортивного комплекса, цены на услуги и личные анкеты тренеров.

Проведём оценку затрат предприятия на содержание системы отбора персонала в таблице 3. Если на данном предприятии организовать отдел кадров и нанять сотрудников, которым будет предоставлен список услуг, которые владелец захочет внедрить в свою организацию, то предприятие ООО «Подряд Сервис» будет иметь все шансы стать одним из крупнейших спортивных комплексов города Находки. Создание страниц в различных социальных сетях и сайт позволят клиентам подробно ознакомиться с каталогом услуг и личными анкетами тренеров, и принять решение на счёт выбора наиболее доступного ему спортивного комплекса.

Мероприятия предполагают снижение нагрузки на главного бухгалтера.

Таблица 3 – Затраты предприятия на содержание системы отбора персонала

Наименование затрат	Сумма, руб.	Пояснение к затратам
З / п менеджеру по подбору персонала	35000	
Затраты на оценку персонала	15000	Оценка проводится с привлечением стороннего консалтингового агентства
Затраты на привлечение кандидатов	10000	Затраты на предоставление месячного доступа в системе hh.ru, а также на размещение рекламы в СМИ
Затраты на привлечение кадровых агентств	21000	Затраты на поиск кандидатов на вакантную должность
Итого:	81000	

В итоге, проведённые мероприятия выведут компанию на новый этап деятельности, который приведет к более высокому уровню развития организации и будут влиять на эффективность организации.

### Список литературы

1 Бухалков М.И. Управление персоналом. Учебник : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям. – М.: ИНФРА - М, 2017. – 398 с.

2 Двойникова М.А. Понятие и сущность подбора и отбора персонала / М.А. Двойникова, Г.А. Безносков // Молодежь и наука. – 2016. – №5. – 22 с.

3 Ильченко С.В. Отбор персонала как составляющая кадровой политики организации // Бизнес и дизайн ревю. – 2019. – № 1 (13). – С. 5.

4 Кибанов А.Я. Управление персоналом: учебное пособие / А.Я. Кибанов. – М.: КНОРУС, 2016. – 202 с.

5 Управление персоналом: учебник и практикум для академического бакалавриата / В.М. Маслова. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 431 с.

6 Мякушкин Д.Е. Отбор и подбор персонала. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2015. – 31 с.

© Немирович А.А., Куликова В.В., 2022

**Неровная А.О.**

магистрант 2 курса ВГУЭС,  
г. Владивосток, РФ

**Зеленин А.С.**

магистрант 2 курса ВГУЭС,  
г. Владивосток, РФ

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ АУДИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

### **Аннотация**

Статья посвящена изучению особенностей и перспектив проведения аудита с использованием компьютерных технологий. Отдельное внимание уделено возможностям таких технологий. В качестве примера рассмотрены такие инновационные решения как аналитика больших данных, цифровые логически управляемые шаблоны, искусственный интеллект.

### **Ключевые слова**

Аудит, компьютерные технологии, цифровизация, аналитика, данные.

Компьютерные технологии, существенно изменяя многие аспекты ведения бизнеса, влияют на способы и методы проведения аудита, а также на системы управления рисками. Использование инновационных цифровых платформ и новых бизнес - моделей делают труд аудиторов более эффективным за счет большего охвата данных (проверки полной совокупности транзакций, а не выборочной) и работы с ними в режиме реального времени. Замена человеческого труда программными работами значительно сокращает затраченное на проверку время и расширяет круг аудиторских задач [1]. Автоматизация таких действий, как регистрация работы в репозиториях, извлечение данных, уже сегодня позволила

повысить качество аудита. Возможности компьютерных технологий позволяют перейти от выборочного аудита к проверке или повторному выполнению всей совокупности транзакций; освободить время аудиторских групп для анализа информации и лучшего понимания бизнеса, который они проверяют; снижения риска ручных ошибок.

В контексте вышеизложенного, особую актуальность на сегодняшний день приобретают исследования, в которых будут детально рассмотрены возможности повышения эффективности, качества и добавленной стоимости аудита с помощью компьютерных технологий, что в целом обуславливает выбор темы данной статьи.

Теоретическим и практическим вопросам, связанным с внедрением информационных технологий в сферу аудиторских проверок посвящены работы Антипенко Н.А., Таксиора О.П., Huang, Bin; Wang, Wei; Kumar, Rakesh.

Однако, несмотря на имеющиеся публикации и широкий научный интерес к рассматриваемой проблематике, учитывая стремительное развитие цифровых инноваций результаты исследования в данной области требуют постоянного обновления и расширения.

Цель статьи заключается в изучении возможностей передовых компьютерных технологий, позволяющих повысить качество и эффективность аудита.

Компьютерные технологии позволяют разработать и использовать сбалансированные модели аудита. Наиболее прогрессивными цифровыми инновациями аудита являются следующие.

*Аналитика данных аудита (ADA).* Эта технология дает возможность извлекать необходимые для проведения аудита данные из разнообразных учетных и бухгалтерских систем клиентов. Извлечение обычно происходит с помощью сервисных приложений, установки и запуска специализированных программ. Современные программные средства дают возможность использовать данные о работе предприятия в любой форме, а затем проверить и перевести их на общий язык, понятный аналитическим и другим аудиторским инструментам.

*Цифровые логически управляемые шаблоны.* Эти профили представляют собой стандартизированное описание работы компаний, различных предприятий и учреждений, начиная от муниципальных органов власти и пенсионных фондов и заканчивая крупными транснациональными корпорациями, розничными торговыми фирмами и производственными объединениями, которые занимаются разработкой природных ресурсов и т.д. Эти цифровые шаблоны позволяют использовать стандартизированные профили для организации базового процесса аудита, значительным образом ускоряя его. Также они имеют возможность последующей индивидуализацией заданий, которые будут учитывать особенности каждого проверяемого объекта.

*Искусственный интеллект.* Данная технология может обрабатывать миллиарды документов в минуту и работать со всеми бухгалтерскими стандартами, включая изучение отчетов и других аудиторских документов. Что в итоге используется для консультирования аудиторов по определенным вопросам или проблемам аудита.

---

Таким образом, внедрение компьютерных технологий в аудиторскую деятельность способствует повышению качества обработки данных за счет усовершенствования автоматизации учета, формирования отчетности, всестороннего и интеллектуального анализа данных.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Василенко М.Е. Цифровизация в бухгалтерском учете и аудите // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. № 3. С. 354 - 356.

2. Сафина Р.Р., Асаева К.А. Применение инновационных технологий в практике внутреннего аудита // Экономика и управление: научно - практический журнал. 2020. № 3 (153). С. 57 - 62.

© Неровная А.О., Зеленин А.С., 2022

**Пугачева А. М.**

Студентка 4 курса

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Казань, Россия

## **КРЕАТИВНЫЕ ИНДУСТРИИ КАК ДВИГАТЕЛЬ ИННОВАЦИОННОГО РОСТА В РЕСПУБЛИКЕ КОРЕЯ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается переход Республики Корея от экономики «догоняющего типа» к «экономики знаний» и «креативной экономике» и анализируется влияние и перспективы креативных индустрий на дальнейшее экономическое развитие страны.

Целью данной работы является анализ экономической политики правительства Республики Корея во время перехода от экономики «догоняющего типа» к «креативной экономике» и выявление перспектив и практических рекомендаций для дальнейшего укрепления позиции страны в качестве «креативного» экономического лидера на мировой арене.

Актуальность данной работы заключается в том, что так как Республика Корея является лидером в области креативной экономики в Азии, анализ ее опыта можно использовать для построения креативной стратегии в других странах.

В ходе исследования удалось выяснить, движущими секторами развития креативной экономики являются: индустрия дизайна, корейская популярная волна «Халлю», проект «Creative Korea» и многие другие. Таким образом, исходя из полученного исследования нам удалось разработать семь практических рекомендаций для того, чтобы Республика Корея в дальнейшем



продолжала укреплять свои позиции как мировой «креативный» экономический лидер.

Работа базируется на общенаучном инструментарии.

**Ключевые слова**

креативная экономика, Республика Корея, креативная политика, креативные индустрии

**Pugacheva A. M.**

4th year student

Kazan (Volga Region) Federal University

Kazan, Russia

**CREATIVE INDUSTRIES AS INNOVATION GROWTH ENGINE  
IN THE REPUBLIC OF KOREA**

**Abstract**

This article discusses the Republic of Korea's transition from "catch - up economy" to "knowledge economy" and "creative economy" and analyzes the influence and prospects of the creative industries on the further economic development of the country.

The purpose of this paper is to analyze the economic policy of the government of the Republic of Korea during the transition from "catch - up economy" to "creative economy" and to identify the prospects and practical recommendations for further strengthening the country's position as a "creative" economic leader on the world stage.

The relevance of this work is that since the Republic of Korea is a leader in the field of creative economy in Asia, the analysis of its experience can be used to build a creative strategy in other countries.

In the course of the study, it was found out that the driving sectors for the development of creative economy are: the design industry, the Korean popular wave "Hallyu", the project "Creative Korea" and many others. Thus, based on this study, we were able to develop seven practical recommendations for the Republic of Korea to continue to strengthen its position as a global "creative" economic leader.

The work is based on general scientific tools.

**Key words**

creative economy, Republic of Korea, creative policy, creative industries

**Введение**

Экономическая стратегия креативной экономики президента Пак Кын Хе получила высокую оценку на саммите G20 в 2015 году. Стратегия отвечает на актуальные внутренние и внешние вызовы, стоящие сегодня перед экономикой Кореи: старение населения, безработица среди молодежи, дисбаланс в производственной, социальной и региональной структуре, снижение темпов роста ВВП и экспорта, усиление конкуренции на мировом рынке. В связи с этим создание

креативной экономики призвано решить проблемы поиска новых драйверов экономического роста и экспорта, а также оживления внутренней экономической среды. Предполагается, что ядром новой экономики Южной Кореи станут креативный класс, малый и средний бизнес, инновации и контент - сектор. Значительным достижением стратегии можно считать использование ею преимуществ крупного бизнеса в качестве поддержки для создания инновационных центров в регионах. Этим государство пытается решить двуединую задачу преодоления разрыва в эффективности производственной сферы крупного и малого бизнеса, а также региональных диспропорций. В стратегии большое внимание уделяется использованию традиционной и современной культуры, созданию рабочих мест и социальному развитию.

Таким образом, развитие инновационных технологий и их влияние на экономику Республики Корея является актуальной темой для изучения, так как в процессе анализа данной темы возникает большое количество проблем и вопросов, что свидетельствует о том, что данная тема носит комплексный характер.

Целью данной научно - исследовательской работы является разработка практических рекомендаций по развитию инновационных технологий в Республике Корея.

В связи с поставленной целью можно определить следующие задачи:

1. Изучить историю развития креативных индустрий и креативной экономики в Республике Корея и проанализировать влияние на становление экономики страны.
2. Выявить основные секторы и достижения Республики Корея в области креативных индустрий.
3. Определить степень значимости креативных индустрий для экономики изучаемой страны.
4. Дать рекомендации по развитию креативной экономики в Республике Корея.

В ходе данного исследования были применены такие методы, как экономико - статистический метод, метод анализа и синтеза, метод системного и комплексного подхода, индуктивный метод, дедуктивный метод и другие.

Одними из наиболее значимых публикаций для написания данной работы стали статистических данные с сайтов международных организаций, таких как OECD и ООН, а также данные, полученные от Корейского министерства науки, ИКТ и энергетики и Korea Creative Agency.

Министерство науки, ИКТ и перспективного планирования играет ключевую роль в координации политики креативной экономики между министерствами. Оно было создано в феврале 2013 года с целью разработки и реализации политики креативной экономики. В министерстве есть Бюро политики креативной экономики, которое занимается исключительно вопросами креативной экономики. Задача министерства - превратить безграничное воображение и творчество корейского народа в творческие активы, используя научные технологии и ИКТ, тем самым создавая новую добавленную стоимость, новые рабочие места и новые двигатели роста, что крайне необходимо для устойчивого роста страны [8].

Начиная с 5 июня 2013 года, в стране был разработан план развития креативной экономики - "План действий и меры по созданию креативной экономической экосистемы". Одной из особенностей плана является государственно - частное партнерство (ГЧП) в развитии креативной экономики.

Также, в Республике Корея активно развивается индустрия видеоигр. В региональном разрезе доходы игровой индустрии достигли \$19,3 млрд - для всех азиатских рынков с темпами роста 13 % [10]. Онлайн - игры и мобильные игры, вероятно, продолжат играть ведущую роль в расширении игрового рынка в Корее. Однако сектор все больше сталкивается с конкуренцией со стороны китайских соперников, которые успешно работают на игровом рынке Республики Корея.

Если говорить о другом аспекте креативной экономики, то это корейская волна, которая относится к феномену корейских развлечений и популярной культуры. Корейская волна — это феномен корейских развлечений и популярной культуры, распространяющихся по всему миру благодаря поп - музыке, телевизионным драмам и фильмам. Также известный как «Халлю» на корейском языке, этот термин был впервые введен китайской прессой в конце 1990 - х годов для описания растущей популярности корейской поп - культуры в Китае [6]. За последнее десятилетие Республика. Первая крупная волна «Халлю» была вызвана корейскими телевизионными драмами на азиатском континенте. Корейская волна достигла новых высот вместе с развитием цифровых технологий и онлайн - медиа, которые устранили разрыв, позволив местной культуре распространиться в отдаленные уголки мира.

Также, одной из успешных инициатив корейского правительства в области креативной экономики можно считать запуск сайта «Город креативной экономики» 30 сентября 2013 года. Цель сайта - помочь людям, которые ищут советы и информацию о том, как воплотить свои идеи и технологии в бизнес. Люди с бизнес - идеями могут получить разнообразные онлайн - консультации на всех этапах, таких как технико - экономическое обоснование, интеллектуальная собственность, пробные продукты и маркетинг.

Индустрия дизайна также становится все более важной в экономике не только для самой индустрии, но и для других отраслей, поскольку дизайн способствует улучшению качества и стоимости других продукции. Согласно iF DESIGN Award [3] , одна из самых известных премий в области дизайна, поставила две корейские компании, Samsung и LG, на первое место.

Центры креативной экономики и инноваций (далее ЦКЭИ) были созданы в 17 городах и провинциях по всей стране с сентября 2014 года по июль 2015 года. В прошлом большинство инновационных ресурсов находилось в столичном регионе, поэтому возникла необходимость в создания региональной экосистемы стартапов для коммерциализации идей талантливых людей. коммерциализации. Кроме того, существовала необходимость в разработке моделей развития для конкретного региона при поддержке со стороны центрального правительства для продвижения

---

политики, основанной на региональной инновационной инфраструктуры на основе накопленных инвестиций и реального спроса и возможностей каждого региона.

ЦКЭИ выступают в качестве региональных инновационных центров в создании системной экосистемы стартапов для крупных компаний, МСП и стартапов, используя навыки и ноу - хау местных органов власти, соответствующих учреждений и граждан в регионе.

### **Выводы**

В ходе исследования нам удалось определить причины успеха Республики Корея в области креативной экономики.

Во - первых, подход «сверху вниз» является одной из основных характеристик креативной экономики в Республике Корея после этого правительство взяло на себя инициативу, разработав план действий по развитию креативной экономики. Преимущество подхода «сверху вниз» заключается в том, что легче собрать и организовать национальные ресурсы и более эффективно проводить политику.

Во - вторых, партнерство государственного и частного секторов играет важную роль в политике креативной экономики. После разработки плана была создана «Объединенная рабочая группа по креативной экономике» для институционализации участия частного сектора.

В - третьих, для реализации креативной экономики широко используются интернет и новые медиа. Это может легко обеспечить активное участие общественности. Например, правительство создало «Creative Korea», онлайн - портал. Через этот портал любой гражданин может легко получить доступ к информации о креативной экономике, а также получить всестороннюю поддержку в развитии от творческой идеи до нового бизнеса.

В - четвертых, стратегия Республики Корея направлена на развитие малых и средних предприятий и стартапов.

В - пятых, страна развивает креативную экономику и открытые инновационные экосистемы по всей стране «Центры креативной экономики и инноваций». 18 региональных центров креативной экономики, создаваемых в разных городах и провинциях, нацелены на развитие креативного общества в каждом регионе страны и поддержку всего процесса создания бизнеса, включая наставничество для начинающих предпринимателей, развитие технологий и финансовую поддержку.

В - sixth, сотрудничество между научно - исследовательскими институтами, учеными, инженерами, дизайнерами, предприятиями и университетами внесло значительный вклад в развитие креативной экономики в Республике Корея.

В - седьмых, Республика Корея добилась успеха в развитии хорошо зарекомендовавших себя производственных предприятий - международных брендов, которые продолжают доминировать в экономике. Крупные конгломераты, такие как Samsung electronics, LG, KIA Motors, Hyundai, признаны во всем мире и внесли свой вклад в создание репутации корейской продукции.

---

**Список использованной литературы**

1. Bloomberg: Bloomberg Innovation Index: Latest Global Rankings [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-18/germany-breaks-korea-six-year-streak-as-most-innovative-nation> (дата обращения: 23.11.2021).
2. ЕС: European innovation scoreboard [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en) (дата обращения: 23.11.2021)
3. iF Design Award: data base / iF Design Award, 2021. – URL: <https://www.korea.net/Government/Current-Affairs/Korean-Wave>, дата обращения: 23.11.2021)
4. КОССА. Creative Industries and Contents [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kocca.kr/cop/createsubcont/view.do?subNttNo=99&nntNo=7&menuNo=>, дата обращения: 23.11.2021)
5. Korea Creative Agency. The contents industries defined by the Korea Creative Content Agency consist of publishing, cartoons, music, games, movies, animation, broadcasting, marketing, characters, knowledge & information, and contents solutions [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kocca.kr/en/main.do>, дата обращения: 23.11.2021)
6. Korea Net. K - Culture [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.korea.net/Government/Current-Affairs/Korean-Wave>, дата обращения: 23.11.2021).
7. Ministry of Economy and Finance [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://english.moef.go.kr/MjY4>, дата обращения: 23.11.2021).
8. Ministry of Science and ICT: Data Base [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://english.msit.go.kr/eng/index.do>, дата обращения: 23.11.2021)
9. Ministry of Science and ICT: Overview of Creative Economy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://english.msip.go.kr/english/msipContents/contents.do?mId=MjY4>, дата обращения: 23.11.2021)
10. Newzoo Global Games Market Report [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-media/video-games/south-korea>, дата обращения: 23.11.2021)
11. STATISTA. Video Games [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-media/video-games/south-korea>, дата обращения: 23.11.2021)
12. UNSTAD. Strengthening the creative industries for development in the Republic of Korea [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://es.booksc.xyz/book/11588265/02aab8>, дата обращения: 23.11.2021).
13. WIPO: Global Innovation Index 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/en/2021/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2021/), дата обращения: 23.11.2021).

**Хайруллина Д.И.**

к.э.н., доцент ЧОУ ВО КИУ

г. Казань, РФ

**Низамов Р.Ф.**

магистрант, 1 курс ЧОУ ВО КИУ

г. Казань, РФ

## **ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ВИРТУАЛЬНЫХ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ**

### **Аннотация**

Статья посвящена особенностям учета электронных денежных средств и криптовалюты. В статье рассмотрено нормативно - правовое регулирование обращения электронных денег в РФ. Кроме того представлен возможный порядок бухгалтерского учета виртуальных денежных средств.

### **Ключевые слова**

Безналичная система, электронные деньги, криптовалюта, платежные системы.

**Khairullina D.I.**

Candidate of Economics, Associate Professor of CHOU VO KIU

Kazan, Russia

**Nizamov R.F.**

Master's student, 1st year of CHOU VO KIU

Kazan, Russia

## **FEATURES OF ACCOUNTING FOR VIRTUAL FUNDS**

### **Annotation**

The article is devoted to the peculiarities of accounting for electronic money and cryptocurrencies. The article discusses the regulatory and legal regulation of the circulation of electronic money in the Russian Federation. In addition, a possible accounting procedure for virtual cash is presented.

### **Keywords**

Cashless system, electronic money, cryptocurrency, payment systems.

В настоящее время, когда очень развита всемирная глобальная сеть, сложно представить динамично развивающуюся компанию, которая бы не стремилась воспользоваться новейшими возможностями рынка высоких технологий, а заодно и привлечь дополнительных клиентов. Это возможно при использовании различных онлайн платежей.

Электронные (виртуальные деньги) предполагают безналичную систему расчётов, но в отличие от платежей, которые проводятся между банковскими счетами, данные деньги имеют лишь условную привязку к какой - либо валюте,

реализованную скорее для удобства пользователя, а также могут обращаться лишь в рамках одной платежной системы. Среди последних можно выделить самые популярные: WebMoney, Яндекс.Деньги, RuPay, Rapida, E - Gold, CyberPlat и E - port, Кредит - Пилот. Любой электронный рубль в рамках одной из этих систем – это своего рода обязательство её оператора на сумму, равную 1 реальному российскому рублю. Соответственно компания, предоставляющая возможность своим клиентам оплачивать её товары или услуги электронными деньгами, может получить их реальный эквивалент, только при условии вывода той или иной суммы из платёжной системы.

Обращение в Российской Федерации электронных денег регулирует Федеральный закон № 161 - ФЗ «О национальной платёжной системе». Чётких принципов отражения в учёте электронных денег в Законе № 161 - ФЗ нет. Однако, исходя из предпосылки, что электронный рубль является эквивалентом реальной валютной единицы, для его отражения можно использовать счет 55 «Специальные счета в банках», открыв по нему соответствующие субсчета. Таким образом, организация, ведущая полноценный бухгалтерский учет операции с электронными деньгами будет отражать аналогично поступлениям и списанием денег со счетов 51 «Расчетный счет» и 50 «Касса».

*Возможные типовые бухгалтерские записи для учета электронных денежных средств представлены в таблице:*

*Таблица 1 - Возможные типовые бухгалтерские записи по учету электронных денежных средств*

№	Содержание	Корреспонденция счетов		Основание
		Дебет	Кредит	
1	Получена сумма в электронных деньгах в качестве оплаты от покупателя за товары, работы или услуги	55	62	Электронный денежный чек
2	Денежные средства переведены из ЭПС на расчетный счет	51	55	Электронный денежный чек
3	Списана оплата услуг ЭПС за вывод средств на расчетный счет	76	55	Электронный денежный чек

Таким образом, юридическое лицо или индивидуальный предприниматель могут не только получать деньги на электронный кошелек, но и расплачиваться ими по своим обязательствам.

В последнее время приобрело большую популярность так называемая криптовалюта. Виртуальные валюты стремительно внедряются в мировую

финансовую среду. [1, С.239]. Криптовалюта – это виртуальная валюта, которую используют для осуществления расчетов через всемирную сеть. То есть можно сказать, что это некие электронные (виртуальные) деньги, которые разрешены на законодательном уровне в РФ, но каким-либо образом их использование не урегулировано. Криптовалюта не связана ни с одним из существующих видов валют, на нее не может влиять Центральный банк РФ.

Криптовалюту можно хранить в «своих криптокошельках», можно использовать, например продать (кто не имеет возможности майнинга), можно потратить на те сервисы, которые предусматривают оплату с помощью биткоинов. Биткоины принимают онлайн - магазины по продаже майнингового оборудования, или игровые порталы, предусматривающие быстрый заработок и быстрый вывод средств. Впрочем, и обычные магазины, и онлайн - сервисы принимают биткоины.

На сегодняшний день рынок криптовалют небольшой, несбалансированный, и во многом зависит от спекуляций участников.

Ведение бухгалтерского учета по криптовалюте — это странный и сложный процесс. При приобретении криптовалюты за рубли, в бухгалтерском учете криптовалюту следует отнести к финансовым вложениям, по которым текущая рыночная стоимость не определяется, и в бухгалтерском учете на отчетную дату отразить по первоначальной стоимости. Если организации удалось сгенерировать некоторые суммы криптовалюты, то с точки зрения бухучёта можно сказать, что у компании появились активы буквально из воздуха. В этом случае криптовалюту также следует отнести к финансовым вложениям, по которым текущая рыночная стоимость не определяется, и отразить в бухгалтерском учете возникновение актива на отчетную дату.

И, наконец, вариант с получением бит - монет при расчётах с покупателями. Здесь есть несколько вариантов учета. Если фирма не будет отражать в учёте получение биткоинов и не станет обменивать полученные биткоины на рубли, то появится не списанная дебиторская задолженность. В этом случае, дебиторскую задолженность (после истечения срока исковой давности) следует списать в бухгалтерские и налоговые расходы.

Электронные деньги в настоящий момент в Российской Федерации занимают лишь небольшую нишу расчетных операций по реальным сделкам на малые суммы. В тоже время доля их использования имеет тенденцию к увеличению, вместе с ростом числа пользователей Интернета. В будущем в ряде отраслевых, товарных, географических и функциональных рынков электронные деньги займут доминирующее положение.

### **Список использованной литературы:**

1. Хайруллина Д.И., Вахитова А.Д. Современное состояние правового регулирования криптовалюты в России // Совершенствование методологии и организации научных исследований в целях развития общества: сборник статей по

---



итогах Международной научно - практической конференции. Стерлитамак. 2020. С. 238 - 241.

© Хайруллина Д.И., Низамов Р.Ф., 2022

**Чжао Вэньфу**

аспирант кафедры менеджмент  
ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»  
Иркутск, РФ

## **ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА, КАК КЛЮЧЕВОЙ ИНСТРУМЕНТ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ**

### **Аннотация**

Актуальность. Современная промышленная политика становится все более разнообразной и сложной, затрагивая новые темы и включая множество задач, выходящих за рамки обычного промышленного развития и структурных преобразований. Цель. Рассмотреть особенности формирования инвестиционной политики в рамках промышленной политики. Метод. Общенаучные методы и приемы как системный и логический анализ экономических явлений, метод экспертных оценок. Результат. Доказано, что промышленная политика должна более эффективно использовать инструменты инвестиционной политики, и должна модернизироваться в соответствии с новыми стратегиями промышленного развития. Выводы. Странам необходимо обеспечить актуальность своих инструментов инвестиционной политики, в том числе путем переориентации инвестиционных стимулов, модернизации СЭЗ, переоснащения механизмов поощрения и облегчения инвестиций, а также создания интеллектуальных механизмов проверки и мониторинга иностранных инвестиций.

### **Ключевые слова**

промышленная политика, инвестиционная политика, рынки, СЭЗ, МИС.

Глобальный обзор промышленной политики, проведенный ЮНКТАД, показывает, что только за последние 10 лет по крайней мере 101 страна, как развитая, так и развивающаяся, на долю которых приходится более 90 % мирового ВВП, приняли формальные стратегии промышленного развития. В последние пять лет наблюдается ускорение разработки новых стратегий [1, с. 6].

Современная промышленная политика становится все более разнообразной и сложной, затрагивая новые темы и включая множество задач, выходящих за рамки обычного промышленного развития и структурных преобразований. Они включают интеграцию и модернизацию, развитие экономики знаний, создание секторов,

связанных с целями устойчивого развития, и конкурентное позиционирование для новой промышленной революции.

Инвестиционная политика (в частности, политика ПИИ в развивающихся странах) всегда была ключевым инструментом промышленной политики. Различные модели промышленной политики сопровождаются различным сочетанием инвестиционной политики. Новые темы современной промышленной политики должны быть отражены в инвестиционной политике. В частности, промышленная политика требует стратегического обзора инвестиционной политики для промышленного развития.

В своем недавнем воплощении промышленную политику лучше всего рассматривать как пакет интерактивных стратегий и мер, направленных на

1. создание благоприятных промышленных систем (инфраструктуры, финансовых систем) и производственного потенциала (включая активы, технологии и навыки)

2. поддержку развитие внутреннего и экспортного рынков. Эти цели требуют инициатив на фирменном, отраслевом и межотраслевом уровнях. Каждый из этих компонентов имеет элементы инвестиционной политики.

Обследование ЮНКТАД показывает, что около 40 % недавно принятых стратегий промышленного развития содержат вертикальную политику создания конкретных отраслей [1, с. 7]. Чуть более трети сосредотачиваются на горизонтальной конкурентоспособности, совершенствуя политику, направленную на достижение предела производительности.

Стратегии наращивания и наперстывания – это современные варианты промышленной политики, подходящие для последовательных этапов развития. Это не дискретные модели. Все политики наращивания содержат горизонтальные меры по повышению конкурентоспособности, модели догоняющего развития способствуют инновациям и внедрению новых технологий, а также используют механизмы наращивания для новых отраслей.

Около 90 % промышленной политики предусматривают подробные инструменты инвестиционной политики, в основном фискальные стимулы и особые экономические зоны (далее – СЭЗ), требования к эффективности, поощрение и упрощение инвестиций и, во все большей степени, механизмы проверки инвестиций. Пакеты инвестиционной политики во всех трех моделях используют аналогичные инструменты с разной направленностью и интенсивностью [2, с. 85].

Более 80 % мер инвестиционной политики направлены на промышленную систему (производство, дополнительные услуги и промышленная инфраструктура), и около половины из них явно служат целям промышленной политики. Большинство из них являются межотраслевыми около 10 % нацелены на конкретные отрасли обрабатывающей промышленности. В соответствии с моделями промышленной политики наиболее частые меры связаны со стимулами и требованиями к эффективности, СЭЗ, упрощением процедур инвестирования и ориентацией на инвесторов, а также процедурами проверки инвестиций.

---

Стимулы остаются наиболее часто используемым инструментом промышленной политики. Был достигнут значительный прогресс в превращении стимулов в более эффективные инструменты промышленного развития. Около двух третей схем стимулирования, применимых к производству, нацелены на несколько или конкретные отрасли, и даже горизонтальные схемы, как правило, сосредоточены на определенных видах деятельности, таких как исследования и разработки (НИОКР), или на другом вкладе в промышленное развитие. Требования к эффективности (в основном условия, связанные со стимулами) также широко используются для максимизации вклада в промышленное развитие, но большая часть их функциональности может быть достигнута за счет более продуманных механизмов стимулирования, основанных на затратах.

СЭЗ продолжают расти и диверсифицироваться. В большинстве стран продолжается переход от чисто экспортных зон обработки к зонам с добавленной стоимостью, и все еще появляются новые типы зон. Целенаправленные стратегии по привлечению конкретных отраслей и связыванию нескольких зон способствовали промышленному развитию и интеграции в некоторых странах, которые приняли политику наращивания и догоняющего промышленного развития, хотя риски анклава сохраняются. Зоны высоких технологий или индустриальные парки также становятся ключевым инструментом промышленной политики.

Современная промышленная политика способствовала упрощению процедур инвестиций, которые до недавнего времени играли второстепенную роль в рамках инвестиционной политики. В частности, многие развивающиеся страны сделали содействие инвестициям одной из ключевых горизонтальных мер в своих стратегиях промышленного развития. Целевое поощрение инвестиций (помимо стимулов и СЭЗ) также остается важным: 2 / 3 агентств по поощрению инвестиций руководствуются промышленной политикой при определении приоритетных секторов для поощрения инвестиций, а три четверти имеют конкретные схемы поощрения для модернизации технологий в промышленности [1, с. 7].

Отрасли обрабатывающей промышленности редко подвергаются прямым ограничениям на иностранную собственность. Однако ограничения по - прежнему распространены в некоторых отраслях инфраструктуры и услуг, имеющих значение для промышленного развития. Большинство мер, принятых за последнее десятилетие, сняли или ослабили ограничения на иностранную собственность, но правила въезда – или, скорее, процедуры – в некоторых случаях по - прежнему ужесточались за счет новых процессов или требований проверки, в том числе в развитых странах, в соответствии с моделями промышленной политики [3, с. 1550].

По мере того, как промышленная политика получает все большее распространение и становится основным направлением стратегии развития, сегодня перед директивными органами встает ключевая задача: новая промышленная политика должна более эффективно использовать инструменты инвестиционной политики, и должна модернизироваться в соответствии с новыми стратегиями промышленного развития.

---

Современная промышленная политика, будь то наращивание, наверстывание или NIR - ориентированная политика, как правило, следует ряду критериев проектирования. К ним относятся открытость, устойчивость, готовность к НИР и инклюзивность. При выборе инвестиционной политики следует руководствоваться этими критериями разработки и необходимостью согласованности, гибкости и эффективности политики.

Политическая практика показывает, как промышленная политика наращивания, догоняющего развития делает акцент на различных инструментах инвестиционной политики и фокусируется на различных секторах, экономической деятельности и механизмах, чтобы максимизировать вклад инвестиций в развитие промышленного потенциала. Инструментарий инвестиционной политики развивается вместе с моделями промышленной политики и этапами развития.

Странам необходимо обеспечить актуальность своих инструментов инвестиционной политики, в том числе путем переориентации инвестиционных стимулов, модернизации СЭЗ, переоснащения механизмов поощрения и облегчения инвестиций, а также создания интеллектуальных механизмов проверки и мониторинга иностранных инвестиций. Новая промышленная революция, в частности, требует стратегического пересмотра инвестиционной политики в целях промышленного развития.

Для того чтобы современная промышленная политика способствовала реализации стратегии устойчивого развития, директивным органам необходимо усилить свою согласованность с национальной и международной инвестиционной политикой, а также другими областями политики, включая социальную и экологическую политику. Им необходимо использовать общегосударственный подход для создания синергии. Им также необходимо соблюдать баланс между ролями рынка и государства и избегать чрезмерного регулирования. Наконец, им необходимо принять совместный подход, который открыт для международного сотрудничества в области производственного потенциала.

### **Список использованной литературы:**

1. Сяовэй Ц., Хайцзюнь В. Инвестиционное решение для повышения устойчивости цепочки поставок на основе теории эволюционных игр // Университет науки и техники Хуачжун Ухань. 2020. №7. С. 1 – 10
2. Клипин А.О., Берегова Г.М., Шуглецов А.Ф. Методика оптимального распределения инвестиций в блоках промышленного кластера // В сборнике: Перспективы развития фундаментальных наук. Сборник научных трудов XVI Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Томск. 2019. С. 84 - 86.
3. Гуртуев А., Иванов З., Деркач Э., Казанчева Х., Думанова А. Модель взаимодействия инвестора и эксперта в инновационной инвестиционной системе с асимметрией знаний // *Orsion*. 2018. № 34. С. 1549 - 1574.

© Чжао Вэньфу, 2022

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ



## LEGAL SCIENCES

**Абзбаева Д.С.**

курсант ФГКОУ ВО УЮИ МВД России, г. Уфа, Россия

**Научный руководитель:**

**Курбанов Д.А.**

К.Ю.Н., доцент

ФГКОУ ВО УЮИ МВД России, г. Уфа, Россия

## **К ВОПРОСУ УЧАСТИЯ ПРОКУРОРА В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ**

**Аннотация:** каждый участник гражданского судопроизводства занимает особенное положение, не является исключением и прокурор. Рассмотрение дел с его участием дает возможность широкому исследованию данной проблемы. Законодательство Российской Федерации в настоящий момент имеет некие пробелы в решении данного вопроса, поскольку недостаточно четко определяет формы участия прокурора.

В статье рассматриваются некоторые особенности участия прокурора в рассмотрении гражданских дел, формы и условия вступления прокурора в гражданский процесс. Кроме того, внимание акцентируется на ведомственном регулировании участия прокурора в гражданском процессе. Исследование позволило выделить пути решения данной проблемы, с целью повышения эффективности реализации процессуального статуса прокурора в гражданском процессе.

В заключение статьи, обосновывается необходимость внесения изменений в действующее гражданско - процессуальное законодательство.

**Ключевые слова:** прокурор, форма участия, гражданский процесс, гражданское дело, суд, процессуальное положение.

Конституция Российской Федерации закрепляет положения, гарантирующие человеку и гражданину определенный круг прав и законных интересов, нарушение которых недопустимо, в противном случае лица, их нарушившие, будут обязаны нести ответственность. Надзор за соблюдением закрепленных положений входит в полномочия прокурора, одним из способов реализации его функций является участие в рассмотрении дел судами. Правовое положение прокурора определяется Федеральным законом от 17 января 1992 г. №2202 - 1 «О прокуратуре Российской Федерации», а также гражданско - правовым законодательством, в случае его участия в разрешении гражданских дел [6].

На сегодняшний день, вопрос участия прокурора в гражданском процессе вызывает заинтересованность многих ученых. Они пытаются исследовать эту проблему, путем анализа правового регулирования статуса прокурора, а также изучения юридической практики и научных положений, заключительным этапом чего выступает представление путей решения проблемы.

Мнения ученых о значимости прокурора разделяются, по сей день тема для исследования является актуальной. Так, двойственный характер роли прокурора придала М.В. Гадиатова, которая придерживалась позиции, что данный участник одновременно выступает, как защита нарушенных прав и законных интересов лиц и, как гарант соблюдения принципа законности на протяжении всего процесса. В свою очередь, Л.А. Грось придал большее внимание публичным интересам и их защите. В.И. Торговченков был сторонником мнения, что прокурор в рамках гражданского процесса призван реализовывать задачи правосудия, тем самым способный укрепить в судебной деятельности законность и правопорядок. Следует уделить должное внимание позиции Т.Н. Воробьева, который сделал акцент на надзоре, направленном на исполнение законов и полномочий. Он говорил, что необходимо наличие ряда достаточных оснований, чтобы государство имело возможность вмешаться в частные споры между гражданами.

Рассмотрение проблемы требует акцента в определении места прокурора в гражданском процессе, которое характеризуется его формой участия в гражданском деле. Действующим гражданским процессуальным кодексом и иным законодательством предусмотрено четыре формы, однако некоторые ученые придерживаются только двух форм [7, с. 189].

Основополагающим при выделении форм участия прокурора является Приказ Генпрокуратуры России от 11 января 2021 № 2 «Об обеспечении участия прокуроров в гражданском и административном судопроизводстве». В соответствии с ним прокурор участвует следующим образом:

- рассмотрение совместно с судами при возбуждении дела по искам и заявлениям;
- в отношении конкретно - определенного перечня дел независимо от стадии может вступить в процесс и вынести соответствующее заключение по делу;
- обжалование на всех уровнях контрольно - проверочных стадиях, а именно апелляционный, кассационный и надзорный, поскольку принимал участие в рассмотрении данных дел или вправе был участвовать;
- итоговое судебное постановление должно соответствовать законности, обоснованности и справедливости, в противном случае прокурором будет рассмотрено обращение по решению данного вопроса [5].

Особенностью деятельности прокурора выступает возможность самостоятельного обращения в суд с целью дальнейшего возбуждения производства по гражданскому делу. Одним из оснований для возбуждения дела в гражданском судопроизводстве выступает заявление прокурора, касающееся нарушения прав, свобод и законных интересов граждан (ч. 1 ст. 45 ГПК РФ) [1]. Исходя из особенностей формы участия, прокурор наделяется правом обращения с заявлением в суд по таким основаниям, как невозможность самостоятельного обращения лиц в силу состояния здоровья, недееспособности или иных уважительных причин, предусмотренных законодательством РФ.

---

Однако следует отметить, что законодатель не закрепил критерии оценки состояния здоровья лица, по которым наступает невозможность самостоятельного обращения, также не указывает точный перечень причин, выступающий в данном случае, в качестве уважительных, следовательно, отсутствие конкретизации и пояснения нормы приводит к ее широкой трактовке и сложности определения круга лиц, защиту которых необходимо представить. Данная норма ГПК РФ требует конкретики или же исключения неопределенности. Примером уважительных причины может выступать стихийное бедствие, с которых столкнулось лицо, а также катастрофы или военные действия, непрерывный уход за нетрудоспособными членами семьи и другие. Представленные причины не закреплены в законодательстве, они лишь исходят из юридической практики, к сожалению, считаются оценочными, поскольку суд вправе отказать в принятии заявления прокурора, если признает причину неуважительной.

Анализ правового регулирования деятельности прокурора и его участия в производстве по гражданскому делу показал некое противоречие ФЗ «О прокуратуре Российской Федерации» и ГПК РФ. В ФЗ «О прокуратуре Российской Федерации» в ч. 4 ст. 27 устанавливает, что «...в случае нарушения прав и свобод человека и гражданина, защищаемых в порядке гражданского и административного судопроизводства, когда пострадавший по состоянию здоровья, возрасту или иным причинам не может лично отстаивать в суде свои права и свободы или когда нарушены права и свободы значительного числа граждан либо в силу иных обстоятельств нарушение приобрело особое общественное значение, прокурор предъявляет и поддерживает в суде иск в интересах пострадавших» [6]. Данная правовая норма подчеркивает значимость прокурора при наступлении неких обстоятельств, которые способствовали выполнению своей обязанности по поддержанию интересов пострадавшей стороны, однако данный вывод нельзя сделать при анализе ст.45 ГПК РФ, закрепляющая положение прокурора.

Заключение прокурора по рассмотрению гражданских дел и свобода его вхождения на различных этапах предусмотрена законом, путем определения круга дел, имевших такую возможность (ч. 3. ст. 45 ГПК РФ). Законодатель выделил в качестве таковых дела, которые касаются выселения граждан, случаи, связанные с восстановлением в работе лица или же при возмещении гражданину вреда, который причинялся его жизни и здоровью, перечень не является исчерпывающим, предусматриваются исключения. Данная форма подалась критике ученых, например, А.В. Новиков и Д.Н. Слабкая считают, что данная форма «...является не защитой прав граждан и организаций, а косвенным влиянием на ход судебного разбирательства и, в конечном итоге, на сам суд, что является недопустимым в соответствии с принципом независимости суда» [3, с. 214]. Данные недостатки могут быть устранены только на основании исключительных норм ГПК РФ. Само заключение прокурора содержит правовую



оценку ситуации, ссылка на соответствующий законодательный акт, служащий разъяснением по делу.

В компетенцию прокурора согласно ч. 1 ст. 36 ФЗ «О прокуратуре Российской Федерации» входит вынесение акта прокурорского реагирования в виде частного или кассационного протеста, который направляется в вышестоящий суд, в случаях возникновения вновь открывшихся обстоятельств, касаемых вынесенных судом решений и определений, требуется необходимость их пересмотра по представлению прокурора. Такая форма участия не нашла отражения в нормах ГПК РФ, поэтому некоторые ученые не ставят ее на один уровень с ранее раскрытыми формами, считают нецелесообразным выделением ее как самостоятельную форму [2, с. 37].

Прокурор вправе принести апелляционное представление в соответствии со ст. 320 ГПК РФ. При этом личное присутствие прокурора на судебном заседании первой инстанции не требуется, так же как его привлечение к участию по делу [4].

Прокурор входит в группу лиц, участвующих в деле, обоснованием может служить его процессуальное положение. Прокурор получает статус истца, то есть его объем прав и обязанностей, однако законодатель сделал для него некое исключение в виде отсутствия права по заключению мирового соглашения, он также упомянул, что снимает с него обязанность уплаты судебных расходов (ч. 2 ст. 45 ГПК РФ).

На этапе кассационной инстанции специфика участия выражается аналогично апелляционной, то есть вправе обращаться с жалобой. Однако представление выносится, не только по делам, касающиеся его непосредственного раннего участия, но и ранее не привлеченные по данным делам. Статья 45 ГПК РФ не будет применяться, в случае участия прокурора в качестве истца, ответчика или третьего лица, потому что автоматически наделяются их гражданско - процессуальным статусом.

Участие прокурора обусловлено достижением таких целей, как защита прав и свобод граждан, защита охраняемых законом интересов общества и государства, обеспечение верховенства закона, единство и укрепление законности, обеспечение надзора на соблюдение принципа законности, обоснованности и справедливости при вынесении итогового решения судом. Его роль также охватывает вынесение требований об устранении нарушений законных предписаний другими участниками, оказание помощи суду в правильном разрешении дела.

Таким образом, прокурор выступает многогранным субъектом гражданского процесса. Особенность выделения всех форм участия, есть отражение эффективности его деятельности. Законодатель верно, закрепил его процессуальное положение, однако возникает сложность его определения, следует прибегать к анализу правовых норм. Сущность заключается в его предназначении, а именно защита прав и законных интересов лиц. Прокурор служит важным элементом всей системы гражданского судопроизводства.

---

### **Список использованной литературы**

1. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 14 ноября 2002 г. № 138 - ФЗ – Текст: электронный // Система КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (дата обращения: 28.01.2022).
2. Гришина Я. С. Участие прокурора в гражданском процессе: учебное пособие для вузов: Издательство Юрайт, 2021. – С. 37
3. Новиков А.В., Слабкая Д.Н. Актуальные проблемы участия прокурора в гражданском процессе // Научные итоги года: достижения, проекты, гипотезы. – 2014. – № 4. – С. 214.
4. О применении судами норм гражданского процессуального законодательства, регламентирующих производство в суде апелляционной инстанции: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 22 июня 2021 г. № 16 – Текст: электронный // Система КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (дата обращения: 28.01.2022).
5. Об обеспечении участия прокуроров в гражданском и административном судопроизводстве: Приказ Генпрокуратуры России от 11 января 2021 № 2 – Текст: электронный // Система КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (дата обращения: 28.01.2022).
6. О прокуратуре Российской Федерации: Федеральный закон от 17 января 1992 г. № 2202 - 1 ФЗ – Текст: электронный // Система КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (дата обращения: 28.01.2022).
7. Шепелев А.А. Формы участия прокурора в гражданском процессе // Перспективы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 189.

© Абзбаева Д.С., 2022

**Исмаилов М.Ч.**

Магистрант

ВШГА МГУ имени М.В. Ломоносова.

### **ПРИНЦИПЫ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВООПОНИМАНИЯ И ПРАВООПРИМЕНЕНИЯ**

**Аннотация.** В данном исследовании, раскрываются функции и значение принципов бюджетной системы во структурной взаимосвязи и иерархичности с общеправовыми, отраслевыми и подотраслевыми принципами. Так же выделены некоторые практические и теоретические проблемы реализации данных принципов, а также возможные пути их разрешения.

**Ключевые слова:** правовые принципы, принципы бюджетной системы, бюджетная система, бюджетное право, неправомерность использования бюджетных средств, БК РФ.

В научной дисциплине теории государства и права устоявшимся является понимание принципов права как руководящие идеи, основополагающие начала, раскрывающие сущность права, а применительно к отрасли финансового и под его подотрасли бюджетного права, соответственно раскрывающие сущность финансового и бюджетного права.

Для понимания сущности их можно исходить от принципов к сущности и от сущности к принципам.

Общеправовыми принципами являются: законность, демократизм, гласность, неукоснительное соблюдение прав и свобод человека, справедливости, равенство перед законом и судом, федерализма, принцип единства (сочетания) прав и обязанностей, принцип ответственности за вину, принцип сочетания убеждения и принуждения[8].

Финансового права: законность; приоритет публичных интересов в правовом регулировании финансовых отношений; федерализм; единство финансовой политики и денежной системы; равноправие субъектов РФ в области финансовой деятельности; самостоятельность финансовой деятельности в рамках компетенции органов местного самоуправления; социальную направленность финансовой деятельности Российской Федерации; распределение функций в области финансовой деятельности на основе разделения законодательной (представительной), исполнительной и судебной властей; гласность; плановость[12].

- принципами бюджетного права: закреплённые в статье 28 БК принципы бюджетной системы, и незакреплённые в законодательстве, но выделяемые в теории и на практике правомерности, плановости, стабильности, динамизма и т.д. [5].

- принцип выработанной практикой — это принцип правомерного использования, т.е. использование средств должно быть в соответствии требованиями правовых норм.

Финансовое право, являясь публичной отраслью права, не может исходить из методов дозволения. Так как основными субъектами данной отрасли права являются государственные органы и учреждения, их права и обязанности закрепляются не иначе как полномочия. В силу того, что полномочия не предполагают свободы выбора при осуществлении своей деятельности, значительно повышается риск незаконности, при наличии коллизии или пробела в праве. В связи с чем определяется высокая роль принципов в финансовом праве и во всех его подотраслях[3].

Принципы права как основополагающие начала, выражающие особенности правового регулирования, имеющих общеобязательный характер и отражённые в нормативно - правовых нормах или вытекающие из их анализа.

---

Принципы бюджетного права делятся на несколько классификаций, во - первых: принципы, получившие законодательное закрепление и принципы, не указанные в праве, однако следующие из анализа норм и конкретных правовых решений. Во - вторых: по источнику нормативного закрепления. В - третьих, по сфере регулирования: общеправовые, межотраслевые, отраслевые и подотраслевые (институциональные)[9].

Они имеют существенное значение для правоприменения и правильного правопонимания, восполняют правовые пробелы.

Поэтому формулирование принципов, характеризующих общественные отношения или конкретные правовые институты, представляет непростую теоретическую и практическую задачу. Для некоторых отраслей права, таких как гражданское и уголовное, найдены устойчивые принципы. Попытки поиска дефиниций принципов и включения их в законодательство предприняты в федеральном бюджетном законодательстве. Но довольно частые изменения, вносимые в статьи Бюджетного кодекса РФ (гл. 5), содержащие принципы бюджетной системы Российской Федерации, свидетельствуют о неопределённости устойчивых принципов.

Вместе с тем ряд общеправовых принципов, получили наибольшее распространение в бюджетном праве, они являются основой для возникновения отраслевых и подотраслевых принципов права и органично связывают между собой между данные группы принципов.

Принципы бюджетного права в этой связи стоит рассматривать, в контексте иерархии общеправовых принципов, на основе которых их уточняют и развивают межотраслевые принципы, а специальные принципы обозначают отличительные характеристики соответствующей отрасли или подотрасли права[18].

В этой связи вызывает интерес различное регулирование принципов бюджетного права. Подотраслевой характер бюджетного права ставит вопрос об их месте в системе финансового права. Поэтому для определения понятия принципов бюджетного права в целом и в частности необходимо определить их местоположение в системе финансового права для повышения эффективности правопонимания и правоприменения путём обеспечения единства, непротиворечивости и иерархичности принципов бюджетного права.

Финансовое право, обладая комплексным характером, включает в себя принципы, относящиеся ко всей отрасли в целом и применительно к каждой из своих подотраслей, принципы соответствующей подотрасли: бюджетное, валютное, налоговое, право денежного обращения. Это дробление продолжается и на уровне правовых институтов, принципы которых соответствуют признакам принципов права, выделяемых в теории. Подотраслевые и институциональные принципы права, являются незаменимой основой подотраслей и институтов финансового права, и в этой связи структурно взаимосвязаны с принципами финансового права.

На сегодняшний день в науке отсутствует устоявшееся определение принципов бюджетной системы, определения различных авторов, отличны в своей развёрнутости, но в общем стремятся показать, что принципы бюджетного права создают правовую основу бюджетно - правового регулирования. В тоже время в отношении бюджетного права действуют все общеправовые, межотраслевые принципы права, с присущей им спецификой. Особенное значение в данной связи имеют принципы закреплённые в Конституции РФ: федерализма, разделения властей, единства управления бюджетными средствами, равноправия.

Бюджетное устройство государства предполагает регулирование не только формирования доходов и расходов, но и полномочия государственных органов, в связи с этим, межбюджетные отношения. Следовательно, содержание анализируемой категории уже не может быть истолковано буквально в соответствии с разделом 1 Бюджетного кодекса РФ под названием "Бюджетное устройство Российской Федерации"[15].

В общем виде принципы бюджетного права закреплены в главе 5 БК РФ[1]. Однако не следует отождествлять принципы бюджетного права и принципы бюджетной системы, так как последние являются институциональными и распространяются на бюджетную систему, а не на всё бюджетное право. Понятие бюджетного права шире его системы и не ограничивается им. Таким образом принципы бюджетного права включают в себя принципы бюджетной системы права. Стоит так же учитывать те принципы, которые не закреплены в праве, а выводятся из теории и правоприменительной практики, но это не мешает их выделению в общей классификации принципов бюджетного права среди принципов бюджетного права, закреплённых законодательством в качестве обязательных[18].

Рассматривая общность системы принципов, с выделением отраслевых и подотраслевых принципов по мере специализации предмета регулирования, необходимо иметь ввиду, что некоторые принципы в такой специализации не нуждаются, и могут применяться к подотрасли или институту непосредственно. Так

Для примера хотелось бы рассмотреть повнимательнее общеправовой принцип законности, являясь общеправовым принципом соответственно, у него совершенно иной уровень правовой регламентации в бюджетном праве, чем у принципов закреплённых в главе 5 БК РФ[1]. Принцип законности в это же время прямо не поименован в БК РФ. Принцип регулирует бюджетное право, однако содержание иных принципов является на много более регламентированным и уточнённым – возникают вопросы: чем это вызвано? В чём отличие содержания данных принципов, например, в общей теории права? В финансовом или конституционном праве? Является ли регламентация принципа законности недостаточной или же уточнение принципов в системе бюджетного права является излишним?

В этой связи необходимо подвергнуть тщательному анализу нормы и правоприменительную практику бюджетного, финансового, административного и

---

конституционного права, это позволит выявить различия и общие черты в понимании и применении принципа законности.

Принцип законности как общеправовой принцип закреплён в Конституции РФ, тем самым распространяя его действие на всю правовую систему РФ, но есть ли разница между законностью в конституционном праве и в финансовом? В данной связи не удаётся найти различий в законности ни в одной из отраслей права, что видится логичным. Ведь не может быть законность в финансовом праве быть отличной от той в других отраслях права.

Как видно из более подробного рассмотрения принципа законности, общеправовые принципы закладывают основу для всех отраслей права, связывают их в единую систему права, выступая фундаментом для основ всех остальных отраслей, подотраслей и правовых институтов, формируя соответствующую иерархию правовых норм. Общеправовые принципы, распространяя своё действие на всю правовую систему, обеспечивают её единство, непротиворечивость, и последовательность, отраслевые же принципы совершенствуют их, дополняя и конкретизируя данные принципы применительно той или иной отрасли права. Принципы же бюджетной системы в этой связи представляются нам институциональными принципами, не охватывающие всю подотрасль финансового права, но играющие существенную роль в регулировании бюджетных правоотношений. Из этого следует, что функции и задачи правовых принципов совпадают, различаясь в степени конкретизации и специфики регулируемых отношений, одни принципы продолжают другие.

При выяснении функций тех или иных принципов права необходимо учитывать, что принципы — это составная часть системы права. Поэтому каждый из принципов права имея собственные функции, в тоже время частично участвует в осуществлении иных функций. функции принципов права тесным образом связаны со всеми их структурами, что всегда учитывается при их практическом применении. Так как, о реализации функций принципов права можно говорить лишь тогда, когда они воплощаются на практике соответствующими субъектами[11].

На основе выделяемых признаков функций правовых принципов, в науке выделяют такое их определение: «такие относительно обособленные направления более или менее однородного и прогрессивного воздействия принципов права на сознание и поведение людей, в которых проявляются их природа, социальное и правовое назначение, место и роль в правовом регулировании общественных отношений и конкретных разновидностях юридической практики»[11].

Так функциями общеправовых принципов являются: основа для остальных правовых норм, направляющая, оценочная, систематизирующая, определительная[20], регулятивная, охранительная, коммуникативная, мировоззренческая и интегративная[11].

К функциям принципов финансового права относятся: определительная, обеспечение единства системы финансового права, единообразного толкования, направляющая[16].

Задачи правовых принципов производны от их функций, они имеют проблему, которую они призваны разрешить.

К функциям принципов бюджетной системы РФ относятся: органичное функционирование бюджетной системы, обеспечение единства бюджетной системы, обеспечение непротиворечивости бюджетной системы, формирования правопонимания, правоприменительная.

Общие задачи для принципов бюджетной системы: повешение эффективности, соблюдение законности, преодоление пробелов в праве и правовых коллизий, обеспечение единства практики, обеспечение функциональной независимости, реализация федерализма, неотвратимости ответственности, обоснованности.

Статья 29 БК РФ[1] раскрывает принцип единства бюджетной системы, под которым понимается единство бюджетного законодательства, принципов, порядка исполнения судебных актов. Принцип единства бюджетной системы сочетает общегосударственные и фискальные интересы РФ, с интересами своих субъектов. Данный принцип находится в тесной взаимосвязи с конституционными принципами федерализма и равенства субъектов, предполагающий дифференцированную бюджетную систему, в элементы объединены конкретным местом в общей иерархии. Одним из наиболее важных элементов реализации данного принципа является правовое положение государственных внебюджетных фондов (далее - ГВФ), правовой режим их финансовых средств. Правопонимание данного принципа, во избежание коллизий тесно связано с принципом самостоятельности, так как принцип единства бюджетной системы не является абсолютным по отношению к принципу самостоятельности. Единство обеспечивается однообразной системой принципов и строгому следованию законности. В данной ситуации исходя из равнозначности данных принципов, их соотношение характеризуется как отношение общего (единство) и частного (самостоятельность), так как принцип единства регулирует более широкий круг отношений, описывая всю систему, по сравнению с принципом самостоятельности, который регулирует полномочия определённого круга субъектов[6].

Хотя финансовые средства ГВФ обособлены от бюджетных средств, т.е. не входят в состав бюджетов и каких - либо других фондов, а также отличаются специфическим целевым назначением, автономность этих средств имеет определенные пределы, обусловленные их включением в состав единой бюджетной системы России. Однако из - за специфики ГВФ принципы бюджетной системы в отношении данных субъектов обладают определённой спецификой.

Принцип разграничения доходов, расходов и источников финансирования дефицитов бюджетов между бюджетами бюджетной системы Российской Федерации в соответствии со ст. 30 БК РФ[1] закрепление доходов, расходов источников финансирования дефицитов бюджета за определёнными бюджетами,

---

---

закрепление конкретных полномочий за соответствующими органами[20]. Данный принцип так же идёт во взаимосвязи с иными принципами бюджетной системы, разграничение разграничения доходов, расходов и источников финансирования дефицитов бюджетов, позволяет дифференцировать и индивидуализировать каждый элемент бюджетной системы, обеспечить сбалансированность бюджетов, это так же отражает и уточняет конституционный принцип федерализма. В контексте ГВФ этот принцип имеет свою специфику, в силу выполняемых фондами особых публичных функций публично страховщика закрепление за ними законодателем особых разновидностей доходов - обязательных страховых взносов - является необходимым элементом не только в создании требуемого объема финансовых средств, но и в самом построении системы отношений по обязательному социальному страхованию[13].

Один из наиболее важных принципов бюджетной системы - принцип самостоятельности бюджетов в соответствии с положениями ст. 31 БК РФ[1] означает наделение публично - правовые образований (РФ, субъекты РФ и муниципальные образования) рядом бюджетных прав и обязанностей, гарантируя тем самым определенную свободу финансовой деятельности каждого публично - правового образования в составе РФ. Однако данный принцип имеет свои ограничения, поскольку в ст. 31 БК РФ говорится о праве в соответствии с БК РФ самостоятельно определять формы и направления расходования средств бюджетов.

Совокупность вышеприведённых, действующих в единой системе правовых принципов, положений обеспечивает разграничение бюджета по уровням и субъектам, независимость в формировании и расходовании бюджетных средств, способствует открытости бюджета и установлению эффективной системы финансового контроля. Независимость и дифференциация, действуют в особой взаимосвязи так как без принципа разграничения доходов, расходов и источников финансирования дефицитов бюджетов независимость не достижима, и наоборот. Таким образом, в данном случае детализированы конституционные принципы федерализма и разделения властей, на уровне института бюджетной системы права, что показывает взаимосвязь и единство системы принципов российского права. Проявление принципа самостоятельности бюджетов ГВФ обусловлено созданием специальных юридических лиц для управления указанными публичными финансами. Наделение ГВФ специальными властными полномочиями по контролю за поступлением доходов в бюджет, взысканию платежей, привлечению к ответственности, принятию решений о назначении пенсий, пособий, иных выплат, финансированию медицинской помощи и др. придаёт ГВФ самостоятельность отличную от той, что присутствует у субъектов бюджетной системы[13].

Принцип равенства бюджетных прав субъектов Российской Федерации, муниципальных образований закреплён в ст. 31.1 БК РФ[1] и представляет собой определение бюджетных полномочий органов государственной власти субъектов



Российской Федерации и органов местного самоуправления, установление и исполнение расходных обязательств, формирование налоговых и неналоговых доходов бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов, определение объема, форм и порядка предоставления межбюджетных трансфертов в соответствии с едиными принципами и требованиями, установленными БК РФ. Этот принцип, как и остальные, функционирует в структурной взаимосвязи с другими принципами, равенство – условие независимости, единые полномочия субъектов и определение компетенции для каждого из них, повышает эффективность исполнения бюджета, гарантия дифференциации между различными бюджетами, и несмотря на то, что в области ГВФ, данный принцип может столкнуться с невозможностью реализации, это лишь их специфика, исключение, подтверждающее правило.

Статья 32 БК РФ[1] описывает содержание принципа полноты отражения доходов, расходов и источников финансирования дефицитов бюджетов, под которым понимается, что они в обязательном порядке и в полном объеме отражаются в соответствующих бюджетах. Рассматриваемый принцип лежит в основе всего бюджетного процесса, включая порядок завершения бюджетного года, предусматривающий особый механизм учета остатков бюджетных средств на начало следующего финансового года. Взаимосвязь данного принципа с остальными, заключается в том, что он отражает самостоятельность – собственное содержание указывает на учёт всех финансовых операций субъекта, что в свою очередь повышает качество контроля, а это в свою очередь положительно сказывается на адресности и эффективности использования бюджетных средств. Поскольку средства публичных денежных фондов, призвана сконцентрировать исключительно бюджетная система России, а законодатель запрещает использование иных форм (ст. ст. 13 - 15 БК РФ[1]), кроме формирования бюджета, и не предусматривает возможности неучета доходов, полученных из неурегулированных законодательством источников, что на практике приводит к ситуациям, когда на начало следующего финансового года у организаций, получивших денежные средства фондов, остаются значительные денежные остатки, не учтенные в бюджетах ГВФ на следующий финансовый период, так как ГВФ, могут получать и из гражданско - правовых договоров[13].

Принцип сбалансированности бюджета означает, что объем предусмотренных бюджетом расходов должен соответствовать суммарному объему доходов бюджета и поступлений источников финансирования его дефицита, уменьшенных на суммы выплат из бюджета, связанных с источниками финансирования дефицита бюджета и изменением остатков на счетах по учету средств бюджетов (ст. 33 БК РФ[1]). В Бюджетном кодексе РФ отмечается, что при составлении, утверждении и исполнении бюджета уполномоченные органы должны исходить из необходимости минимизации размера дефицита бюджета. Этот принцип присущ любому бюджету, в котором есть доходная и расходная части, доходы бюджета могут различаться в зависимости от типа дохода: налоговые и неналоговые, по источнику: внешние и

---

---

внутренние. Следует учитывать, что достижение идеального баланса невозможно в силу ряда объективных причин: доходы, в отличие от расходов только прогнозируются, потребности государства и общества постоянно растут, влияние политических факторов[21]. Дефицит бюджетных средств означает их нехватку на исполнение государственных обязательств, профицит сообщает об ошибке при составлении бюджета или неэффективном его использовании. Сбалансированность обеспечивается государственными и муниципальными органами через закрепления источников доходов за бюджетом того или иного уровня, консолидации доходов повышения эффективности расходов, или в форме межбюджетных трансфертов, выравнивая бюджетной обеспеченности[21].

Принцип эффективности использования бюджетных средств регулируется ст. 34 БК РФ[1], которая гласит, что при составлении и исполнении бюджетов участники бюджетного процесса в рамках установленных им бюджетных полномочий должны исходить из необходимости достижения заданных результатов с использованием наименьшего объема средств (экономности) и (или) достижения наилучшего результата с использованием определенного бюджетом объема средств (результативности). Данный принцип применим не только к системе бюджетного права, но и к финансовому праву в целом, он раскрывает экономическую часть бюджета, способствует качественной реализации бюджета, выявлению результатов деятельности по использованию бюджетных средств администраторами бюджета. Реализация данного принципа на практике осложнено несоблюдением принципов законности, адресности и целевого характера. Непроведение конкурсов на получение субсидий, несоблюдение казначейского сопровождения, отсутствие надлежащего контроля над получателями бюджетных средств, это в совокупности приводит к неэффективному использованию денежных средств и иных государственных ресурсов. Так как существует обязанность эффективного использования государственных средств и ресурсов, видится необычным наличие только дисциплинарной ответственности, при последствиях сопоставимыми с нецелевым использованием. В связи с чем в науке существуют предложения о введении административной и уголовной ответственности за неэффективное использование денежных средств[10]. Однако даже, в определении этого принципа законодателем есть проблемы[7]. В теории эффективного использования средств и в практике аудита эффективности, эффективность состоит из трёх частей: экономичность, продуктивность, результативность. Если отсутствие продуктивности в определении БК РФ[1] объяснимо тем, что она зависит от деятельности непосредственно получателя бюджетных средств, то неясным остаётся в чём существенное различие между результативностью и экономичностью в данном определении. В теории и практике аудита эффективности, который является частью бюджетного контроля, результативность характеризуется с достижением определённого социально - экономического эффекта, в то время как характеристики описанные в ст. 34 БК РФ относятся

---

только к экономичности. На лицо очевидное различие в толковании и расхождение в понимании, в сущности, эффективности. Так же существуют обширные дискуссии в юридической науке о соотношении результативности, экономичности и эффективности между собой и в системе бюджетного права[4].

Необходимость общего (совокупного) покрытия расходов бюджетов представляет собой принцип, закрепленный в ст. 35 БК РФ[1] и означающий, что расходы бюджета не могут быть увязаны с определенными доходами бюджета и источниками финансирования дефицита бюджета, если иное не предусмотрено законом (решением) о бюджете в соответствующей части. Этот принцип жизненно необходим для системы бюджетного права, так как он гарантирует исполнение государством своих обязательств, находясь в тесной взаимосвязи с принципом сбалансированности, совокупное покрытие расходов предотвращает и минимизирует профициты и дефициты бюджетов различных уровней. Как уже отмечалось, у бюджетов ГВФ особые доходы и особое целевое предназначение средств, которое зачастую диктует необходимость взаимной увязки определенных категорий доходов и расходов бюджетов ГВФ.

Принцип прозрачности(открытости) (ст. 36 БК РФ[1]), регламентирован на институциональном уровне, а не на уровне подотрасли так как система бюджетного права является более узким понятием по отношению к подотрасли финансового права – бюджетному праву. Он означает, обязательное опубликование принятых бюджетов и отчетов об их исполнении в СМИ и в интернете, обеспечение открытости и сопоставимости показателей отчетного, текущего и очередного финансовых годов. Однако это не исключает возможности наличия секретных статей бюджета, доступ к которым ограничен. Этот принцип находится в особой взаимосвязи с принципами адресности и целевого характера, независимости, эффективности, так как все вышеназванные принципы зависят в той или иной степени от открытости бюджета. Закрытый бюджет показал себя в истории как неэффективная модель, способствующая развитию коррупционных факторов, размыванию ответственности и нивелированию контрольных мероприятий со стороны государства. Однако в практике реализации принцип прозрачности, не исполняется полноценно, а носит фрагментарный характер, в подзаконных актах, регулирующих бюджетное право[17].

Статья 37 БК РФ[1] регулирует принцип достоверности бюджета, то есть надежность показателей прогноза социально - экономического развития соответствующей территории и реалистичность расчета доходов и расходов бюджета. От правильности данных показателей зависит правильное составление и исполнение бюджета.

Принцип адресности и целевого характера бюджетных средств также является одним из важнейших принципов бюджетной системы и установлен ст. 38 БК РФ[1]. Он закрепляет, что бюджетные ассигнования и лимиты бюджетных обязательств доводятся до конкретных получателей бюджетных средств с указанием цели их использования. Его значение раскрывается с новой силой с учётом развития новых

---

технологий и, соответственно, способов обхода норм бюджетного законодательства. За нецелевое использование денежных средств предусмотрена административная и уголовная ответственность, однако законодателю не всегда удаётся перекрыть все лазейки для сокрытия нецелевого использования, за которым часто находится хищение бюджетных средств. Поэтому данный принцип предназначен для заполнения всех правовых пробелов соответствующей области бюджетного права. в самой сути правового режима финансовых средств ГВФ заложен принцип целеполагания. В силу указанного принципа предполагается, что получатель бюджетных средств соблюдает цели их использования, формализованные в соответствующих документах - бюджетной росписи, лимитах бюджетных обязательств и др. Острота реализации данного принципа, состоит в несовершенстве правовой системы, как отмечается в научной литературе, например, целевой характер государственных долгосрочных стратегий, не реализуются в полной мере, в силу того что бюджет принимают на один год[14]. В силу особого характера отношений, возникающих между фондами и получателями, зачастую средства бюджетов ГВФ передаются не на основании документов, формализующих бюджетные процедуры, а на основании гражданско - правовых договоров, например договоров финансирования.

Принцип подведомственности расходов бюджетов в соответствии со ст. 38.1 БК РФ[1] означает, что получатели бюджетных средств вправе получать бюджетные ассигнования и лимиты бюджетных обязательств только от главного распорядителя (распорядителя) бюджетных средств, в ведении которого они находятся. Распорядитель и получатель бюджетных средств могут быть включены в перечень подведомственных распорядителей и получателей бюджетных средств только одного главного распорядителя бюджетных средств. Данный принцип связан с конституционным принципом федерализма, выраженная централизация бюджета и спуск бюджетных средств «сверху вниз», позволяет работу упорядоченной и открытой системы бюджетного права. В отношении ГВФ действует скорее о принцип территориальности осуществления расходов, нежели принцип подведомственности в том смысле, так как, внутренняя структура ГВФ (за исключением Федерального и территориальных фондов ОМС) отличается тем, что в нее входят лишь территориальные отделения, являющиеся самостоятельными юридическими лицами, действующие в заранее определенных территориальных пределах.

Реализация многих принципов бюджетной системы (в частности, принципа единства, полноты отражения средств в бюджетах, общего (совокупного) покрытия и др.) обеспечивается действием принципа единства кассы (ст. 38.2 БК РФ[1]), согласно которому зачисление всех кассовых поступлений и осуществление всех кассовых выплат производятся с единого счета бюджета, за исключением операций по исполнению бюджетов, осуществляемых за пределами территории, соответственно, Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования, а также операций, осуществляемых в соответствии с

валютным законодательством Российской Федерации. Этот принцип теснее всего связан с принципом подведомственности расходов бюджетов, так как подведомственность бюджетов реализуется через единую бюджетную кассу. В силу особенностей исполнения бюджетов ГВФ в настоящее время техническая реализация принципа единства кассы для фондов существенным образом отличается от процедур реализации этого принципа для федерального, регионального и местного бюджетов.

Следует отметить также выделяемые в науке, и выводимые из практической деятельности, но незакреплённые в законодательстве принципы: правомерности, плановости, стабильности, и динамизма. Принцип правомерного использования, т.е. использование средств должно быть в соответствии требованиями правовых норм. Его выделение связано с наличием неоднородности в терминологии, используемой на практике, в связи неопределённости понятия неправомерного расходования бюджетных средств[2]. То есть в связи с отсутствием легального раскрытия содержания неправомерного использования бюджетных средств. Принцип плановости продолжает принцип системности в финансово - правовом регулировании. Данный принцип может толковаться по - разному, однако приём бюджета, проведение контрольных и экспертно - аналитических мероприятий осуществляется в строгом соответствии плану. План составляется исходя из актуальных финансово - правовых потребностей государства. Это позволяет обеспечивать стабильность и законность, повышать эффективность расходования бюджетных средств[4]. Принцип стабильности, суть которого в стабильности бюджетного законодательства, и собственно бюджетных отношений, стабильность — это необходимое качество для законности и правовой определённости. Принцип динамизма, не менее важен, поскольку он отражает постоянное совершенствование бюджетного законодательства, с опорой на устойчивые опоры в виде основных принципов и положений бюджетного законодательства[18].

Проанализировав все принципы бюджетной системы и некоторые общеправовые и бюджетные принципы, мы приходим к следующим выводам: что принципы являются многоуровневыми, относящиеся к правовой системе в целом, отрасли права, подотрасли права и института. Что является существенным при характеристике выявления связей с их функциями и задачами, а также раскрывают сущность бюджетной системы и подчёркивают её сложность, стало быть, и сложность в правоприменении.

Кроме того, с учётом масштабов распространённости, применения органами финансового контроля, при оформлении результатов контрольных мероприятий, выражения «неправомерное использование бюджетных средств», для обозначения, выявляемых нарушений федерального законодательства и предприятия мер реагирования(представления) по их устранению его актуальности, в обеспечении бюджетного законодательства и отсутствия его законодательного закрепления содержания рассматриваемого выражения, аргументированно возможность его закрепления в качестве одного из принципов

---

бюджетной системы, для чего видится верным, структурно выделить и нормативно обозначить в статье 28 БК РФ[1], посвященным принципам бюджетной системы.

### **Список использованных источников и литературы:**

#### **Нормативно - правовые акты:**

1. "Бюджетный кодекс Российской Федерации" от 31.07.1998 N 145 - ФЗ (ред. от 01.07.2021, с изм. от 15.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.07.2021)

#### **Письма:**

2. Письмо Минфина России от 25 апреля 2017 г. N 02 - 09 - 08 / 24851 О неправомерном расходовании бюджетных средств.

#### **Литературные источники:**

3. Андреева Е.М. Анализ бюджетного регулирования в Российской Федерации в аспекте реализации целей социально - экономического развития России // Финансовое право. 2019. № 9. С. 3 - 7.

4. Бедоева З.Н. Принципы плановости и эффективности осуществления государственного бюджетного контроля // Финансовое право. 2020. N 2. С. 26 - 29.

5. Бочкарева Е. А. Принципы бюджетного права и принципы бюджетной системы: понятие и соотношение // Право и практика. 2017. №1.

6. Братко Т.Д. Соотношение принципов самостоятельности бюджетов и единства бюджетной системы // Финансовое право. 2017. N 1. С. 23 - 26.

7. Васянина Е.Л. Проблемы реализации механизма бюджетного финансирования // Финансовое право. 2021. N 4. С. 26 - 29.

8. Вопленко Н. Н, Рудковский В. А. Основные принципы права: понятие и классификация // Legal Concept. 2013. №1

9. Дементьев А.Н., Дементьева О.А., Бондарь В.Н. Экспертиза нормативных правовых актов в сфере реализации промышленной политики в Российской Федерации: монография / под ред. А.Н. Дементьева. Москва: НОРМА, 2020. 232 с.

10. Исмаилов М.Ч. Проблемы соотношений мер уголовно - правового обеспечения контрольной деятельности Счетной Палаты Российской Федерации с административно – правовыми // Российский Следователь, № 6, 2021г. с. 31 - 34.

11. Карташов В. Н. Принципы права: понятие, структуры, функции // Юридическая техника. 2020. №14.

12. Крохина Ю. А. Принципы финансового права: постановка проблемы систематизации // Ленинградский юридический журнал. 2013. №3 (33).

13. Ногина О.А. Принципы бюджетной системы в процессе формирования бюджетов государственных внебюджетных фондов // Известия вузов. Правоведение. 2011. N 1. С. 149 – 15.

14. Омелехина Н.В. Бюджетный кодекс РФ как правовая основа формирования инвестиционного климата в публично - правовых образованиях // Финансовое право. 2019. N 1. С. 5 - 11.

15. Пешкова Х.В. Принципы бюджетного права и бюджетное устройство России // Финансовое право. 2010. N 11. С. 5 - 8.
16. Пилипенко А.А. Значение и свойства принципов финансового права // Общество и право. 2013. №4 (46).
17. Рыбакова С.В., Савина А.В. Изменение содержания принципа прозрачности (открытости) в условиях функционирования бюджетной системы с применением цифровых технологий // Актуальные проблемы российского права. 2019. N 10. С. 38 - 46.
18. Сайфуллин И.Ф. О системе принципов бюджетного права // Финансовое право. 2017. N 2. С. 36 - 42.
19. Сидоркин А. С. Принципы права: понятие и роль в правовом регулировании // Вестник РУДН. Серия: Юридические науки. 2009. №4.
20. Соколова Э.Д., Ильин А.Ю. «Финансовое право: Учебник" // "Прспект", 2019
21. Ткаченко Р.В. Роль бюджетного регулирования в современном обществе // Актуальные проблемы российского права. 2020. N 11. С. 122 - 132.

© Исмаилов М.Ч. 2022

**Кривко М.С.**

студент СибЮУ,  
г. Омск, РФ,

**Научный руководитель: Смирнова И. С.**

канд. юр. наук, доцент, доцент СибЮУ,  
г. Омск, РФ

## **ПРОКУРОРСКИЙ НАДЗОР ЗА ИСПОЛНЕНИЕМ ЗАКОНОВ НА ДОСУДЕБНОЙ СТАДИИ УГОЛОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

### **Аннотация**

Деятельность, связанная с поддержанием государственного обвинения, считается движущей силой производства по подавляющему большинству уголовных дел. В данной статье мы рассмотрим современное состояние прокурорского надзора в ходе досудебного производства по уголовному делу, раскроем суть проблемы достаточности полномочий прокурора на указанном этапе.

### **Annotation**

Activities related to the maintenance of public prosecution are considered to be the driving force of the proceedings in the vast majority of criminal cases. In this article we will consider the current state of prosecutorial supervision during pre - trial proceedings in a criminal case, we will reveal the essence of the problem of the sufficiency of the prosecutor's powers at this stage.

**Ключевые слова:**

Уголовный процесс, государственный обвинитель, государственное обвинение, прокурорский надзор, уголовное дело, досудебное производство, прокуратура.

Необходимость централизованного надзора в части соблюдения законности, справедливости и правопорядка в стране обуславливается современными тенденциями развития социально - правовых отношений в России, а также провозглашение приоритета личности, защиты прав и свобод гражданина.

Прокурорский надзор за предварительным расследованием занимает ведущее место среди иных направлений прокурорского надзора, потому что именно на данной стадии наиболее остро затрагиваются гарантированные Конституцией РФ права и интересы человека.

Рассмотрим понятие «прокурорский надзор», которое в научном мире понимается в двух смыслах [2, с. 1348]:

- это одна из основных функций прокуратуры, один из видов ее деятельности;
- это совокупность правовых отношений, складывающиеся в ходе реализации этой деятельности.

Статья 29 Федерального закона «О прокуратуре» выделяет следующие предметы надзора: соблюдение прав и свобод человека и гражданина, установленный порядок разрешения заявлений и сообщение о совершенных и готовящихся преступлениях, выполнение оперативно - розыскных мероприятий и проведение расследования, законность решений, принимаемых органами, осуществляющими оперативно - розыскную деятельность, дознание и предварительное следствие [6, с. 4472].

Современная прокуратура в Российской Федерации осуществляет несколько видов деятельности, которые связаны с обеспечением правового положения личности:

1. прокурорский надзор за соблюдением прав и свобод человека и гражданина;
2. правозащитную прокурорскую деятельность.

Рассмотрим более подробно первое направление - обеспечение правового положения личности состоит из охраны и защиты прав и свобод человека и гражданина. Применительно к прокурорской деятельности охрана выражается в предупреждении возможного нарушения правового положения личности, наблюдении за соблюдением прав и свобод человека и гражданина, а также готовности реагировать на возможное нарушение. В таком понимании эта деятельность входит в содержание прокурорского надзора за соблюдением прав и свобод человека и гражданина, однако этим не исчерпывается. В свою очередь, защита нарушенных прав и свобод, осуществляемая различными средствами прокурорского реагирования, составляет правозащитное направление прокурорской деятельности. Она осуществляется как путем применения прокурорско - надзорных средств, так и с помощью реализации иных восстановительных возможностей.

---



В сфере досудебного производства современному этапу развития уголовной юстиции в России присущи серьезные изменения. Одним из результатов реформирования следственного аппарата, которое было реализовано в 2007 году, стало усиление правового статуса руководителя следственного органа. Это было обеспечено посредством передачи практически всех надзорных полномочий прокурора, что позволяло руководителю следственного органа руководить уголовным преследованием на стадии предварительного следствия. Целью таких кардинальных изменений являлось повышение уровня процессуальной самостоятельности органов предварительного следствия и, соответственно, отдельно взятых следователей.

Таким образом после проведения реформы 2007 года, формы и границы прокурорского надзора были коренным образом пересмотрены: обязанность следователя исполнять указания прокурора была упразднена. В свою очередь прокурор сохранил за собой лишь право надзора за законностью решений, действий (бездействия) следователя [5, с. 4921].

В настоящее время сформировалось две точки зрения по вопросу достаточности полномочий прокурора на стадии досудебного уголовного производства:

1. позиция, согласно которой прокурор был лишен эффективных полномочий по надзору за законностью производства органов предварительного следствия, что повлекло за собой рост числа нарушений законодательства, допущенных следственными органами [4, с. 1208].

2. позиция, согласно которой широкие полномочия прокурора на досудебной стадии уголовного производства являются нецелесообразными, так как это формирует чрезмерную процессуальную зависимость органов следствия от действий прокурора, при этом оказывая слабый положительный эффект на качество расследования уголовных дел [3, с. 21].

Расширение полномочий прокурора на досудебном этапе расследования необходимо для решения следующих проблем:

1. Отсутствие права на возбуждение уголовного дела и на прекращение уголовного преследования, несмотря на наличие очевидных признаков преступления. С 2007 года данные права являются прерогативой следственных органов. В результате чего в ходе надзорной деятельности, если прокурор выявит признаки преступления, он обязан направить материалы, являющиеся основой для уголовного преследования, в следственные органы, которые вправе вынести постановление об отказе в возбуждении уголовного дела. Тогда прокурор может отменить, очевидно неправомерное постановление об отказе в возбуждении уголовного дела и направить материалы для дополнительной проверки, результатом этого действия может стать аналогичное постановление следственных органов. В результате многократного повторения данного процесса ставится под угрозу защита законных прав и интересов граждан.

2. Отсутствие полномочий на изменение степени тяжести преступления, а также на включение (исключение) отдельных пунктов обвинительного заключения,

---

---

оказывает негативное воздействие на исполнение прокурором своих полномочий уже на судебной стадии, так как именно ему предстоит на данной стадии поддерживать обвинение в суде.

3. Отсутствие полномочий на санкционирование следственных действий (задержание, проведение обыска и т.д.) оказывает негативное влияние на обеспечение законности и обоснованности данных действий, а следовательно, на соблюдение прав и свобод гражданина при осуществлении уголовно процессуальной деятельности.

Таким образом, на наш взгляд, требуется внести изменения в действующее законодательство в части расширения полномочий прокурора на досудебной стадии уголовного производства, что будет способствовать во первых соблюдению законодательных принципов организации и осуществления уголовно - процессуальной деятельности, а во вторых повышению эффективности уголовного производства на судебной стадии.

### **Список использованной литературы:**

1. Воронин О.В. О сущности современного прокурорского надзора // Уголовная юстиция. 2018. №11. С. 83 - 89.
2. Гальченко А.И. Функции прокуратуры Российской Федерации: спорные вопросы // Lex Russica. 2014. №11. с.1348.
3. Протасевич А.А., Гуменюк А.В., Пирва В.Г. Прокурорский надзор за органами, осуществляющими дознание // Baikal Research Journal. 2017. №3. С. 21.
4. Таболина К.А. О недостаточности полномочий прокурора для обеспечения эффективного надзора в стадии возбуждения уголовного дела // Актуальные проблемы российского права. 2014. № 6 (43). С. 1208.
5. Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174 - ФЗ (ред. от 24.04.2020) // Собрание законодательства РФ. 2001. № 52. Ст. 4921.
6. Федеральный закон от 17.01.1992 № 2202 - 1 (ред. от 06.02.2020) «О прокуратуре Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 1995. № 47. Ст. 4472.

© Кривко М.С. 2022

# СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ



# AGRICULTURAL SCIENCES

**Кишинская Н.А.**

Магистр 3 курса

Агрономия

Пугач Е.И.

Научный руководитель

к. с. - х. н., доцент

ДГАУ,

п. Персиановский, Российская Федерация

**ОЦЕНКА ИНТЕНСИВНОСТИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ****Аннотация**

Определены основные факторы, определяющие способы ведения сельскохозяйственного производства. Рассмотрены основные направления создания устойчивого хозяйствования в СПК племзавод «Мир» Ремонтненского района Ростовской области. Выявлена интенсивность использования земельных ресурсов. Уровень освоенности земель по предприятию составляет 95,06 %, распаханности – 45,94 % . Доля кормовых угодий 54,07 % . Наибольшую долю в структуре посевных площадей занимают зерновые культуры.

**Ключевые слова**

Природные ресурсы, факторы, технологии, потенциал.

Полеводство - одна из основных комплексных отраслей сельского хозяйства. Научно - технический прогресс служит основой интенсификации общественного производства, повышения эффективности хозяйствования.

При возделывании сельскохозяйственных культур широкое распространение получили интенсивные технологии, предусматривающие эффективное ведение технологических процессов, использование передовых методов труда[1, с.7]. Появилась возможность управлять развитием растений – формированием урожая и качеством продукции за счет внесения удобрений на определенных этапах органогенеза.

СПК племзавод «Мир» Ремонтненского района Ростовской области имеет производственное направление зерновое. Наибольший удельный вес занимает озимая пшеница. Интенсивность землепользования представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Интенсивность использования земельных ресурсов

Показатели	2020 г.
Уровень освоенности, %	95,06
Уровень распаханности, %	45,94
Земля в с. - х. обороте, га	12094
Неиспользуемые земли в площади пашни, %	0,11
Посевов в площади пашни, %	81,81
Площади культур, возделываемых по интенсивной технологии, в площади с. - х. угодий, %	92

Продуктивность пашни тесным образом связана с урожайностью, т.е. сбором продукции с единицы площади[2, с.65]. Этот показатель не одинаков при возделывании разных культур при одних и тех же почвенно - климатических условиях.

При разработке рациональной структуры посевных площадей необходимо лучшие площади пашни отводить под наиболее ценные и экономически выгодные культуры.

Существенное значение в повышении средней урожайности всех зерновых культур имеет изменение структуры посевных площадей[3, с.66]. Увеличение удельного веса более урожайных при снижении низкопродуктивных культур позволяет повысить урожайность на 10 - 20 % и более.

Эффективность структуры посевных площадей представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Показатели оценки структуры посевных площадей

Показатели	2017 год	2020 год	Изменение, +, -
Выход кормовых единиц с 1га посевов, ц	26,4	24,6	- 2,2
Выход кормовых единиц с 1га пашни, ц	22,5	20,8	- 2,3
Выход переваримого протеина с 1га пашни, кг	174,56	169,56	- 5,0
Выход продукции всех культур в среднем на 1га пашни, руб.	559,8	568,4	+8,6
Затраты труда на 1га пашни, ч / дн.	18,6	18,2	- 0,4
Материально - денежные затраты на 1га пашни, руб.	318,2	307,3	- 10,9
Производительность труда на 1ч / д., руб.	30,0	30,7	+0,7
Себестоимость 1ц кормовых единиц, руб.	14,1	14,0	- 0,1
Чистый доход с 1га пашни, руб.	241,6	251,1	+9,5
Рентабельность, %	78	81	+ 3,0

Урожайность по культурам устанавливают с учетом качества почв, сорта, предшественников, опыта своего хозяйства и ближайшего сортоучастка, данных научных учреждений и передовых предприятий зоны.

Важна проверка планируемой урожайности путем расчета экономической эффективности производственных затрат на 1га посева, необходимых для ее достижения при данном уровне реализационных цен.

Определение резервов повышения рентабельности сельскохозяйственного производства сводится с одной стороны к определению резервов увеличения денежной выручки от реализации продукции, а с другой - резервов снижения себестоимости продукции.

### **Список использованной литературы**

1. Агафонов Е.В., Ляшенко Г.М., Пугач Е.И., Олейнов В.Н., Ганжин А.Е. Продуктивность яровой пшеницы на чернозёме обыкновенном в зависимости от дозы минеральных удобрений. В сборнике: Проблемы и тенденции инновационного развития агропромышленного комплекса и аграрного образования России Материалы Международной научно - практической конференции: В 4 - х томах. 2012. С. 7 - 10.

2. Косенко Т.Г., Вологжин Е.Ю., Ворожбянов П.М. Оценка факторов производства продукции растениеводства в СПК колхозе «Прогресс» Неклиновского района Ростовской области // Новая модель экономического роста: научно - теоретические проблемы и механизм реализации материалы Международной научно - практической конференции. 2014. С. 64 - 66.

3. Ляшенко Г.М., Пугач Е.И., Данчук Е.И. Применение минеральных удобрений под яровую твердую пшеницу в условиях Ростовской области. В сборнике: Современные технологии сельскохозяйственного производства и приоритетные направления развития аграрной науки Материалы международной научно - практической конференции: в 4 томах. 2014. С. 64 - 66.

© Кишинская Н. А., 2022

### **Мещерякова С.В.**

Студент 5 курса

Экология и природопользование

Косенко Т.Г.

Научный руководитель

к. с. - х. н., доцент

ДГАУ,

п. Персиановский, Российская Федерация

## **ФФЕКТИВНОЕ ПРОИЗВОДСТВО В ОТРАСЛЯХ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

### **Аннотация**

Определены основные факторы, определяющие способы ведения сельскохозяйственного производства. Рассмотрены основные направления создания устойчивого хозяйствования в ОАО «Южное» Сальского района Ростовской области.

### **Ключевые слова**

Природные ресурсы, факторы, технологии, потенциал.

Решение проблемы повышения экономической эффективности неразрывно связано с всесторонней интенсификацией, ростом дополнительных вложений в развитие сельскохозяйственного производства.

Высокая урожайность сельскохозяйственных культур обеспечивает увеличение денежной выручки от реализации, оказывает влияние на снижение постоянных издержек, повышает финансовый результат.

Правильное размещение предприятий является основой для эффективного использования природных ресурсов[4,с.75]. Увеличение выхода продукции, улучшение ее качества при одновременном снижении себестоимости ее производства говорит о высоком уровне эффективности интенсификации[5,с.135].

ОАО «Южное» Сальского района Ростовской области имеет производственное направление зерново - скотоводческое.

Возделывание районированных сортов, оптимальные сроки сева, рациональное применение удобрений, соблюдение севооборотов, тщательный уход за посевами, защита растений от вредителей, болезней и сорняков позволит значительно снизить издержки и повысить доход предприятия[3,с.35].

Интенсивные технологии производства продукции способствуют более эффективному использованию техники, росту производства продукции [2,с.28].

Повышение экономической эффективности позволяет увеличить производство продукции при том же ресурсном потенциале и снизить трудовые, материальные затраты на единицу продукции[1,с.680].

Интенсивные технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур основаны на использовании комплекса агротехнических и организационных мероприятий (таблица). Количество реализованной продукции зависит от объема валовой продукции и уровня товарности.

Таблица - Эффективность применения химических средств

Культуры	Удобрения				Средства защиты растений			
	стоимость, т.р.	площадь внесения, га	прибавка урожая, ц / га	окупаемость затрат, руб.	стоимость, т.р.	площадь внесения, га	прибавка урожая, ц / га	окупаемость затрат, руб.
Озимая пшеница	4881	2780	3	0,7	2301	2780	3	1,3
Ячмень	1090	490	2	1,1	48	490	3	1,4
Горох	281	201	4	1,68	292	201	4	2,1
Подсолнечник	105	185	3	2,7	40	185	4	3,3

Развитие сельского хозяйства осуществляется в соответствии с объективными экономическими законами расширенного воспроизводства.

Источником расширенного воспроизводства могут быть собственные, заемные и привлеченные средства, которые используют для пополнения основных и оборотных фондов.

Чем больше приобретается необходимых для расширенного производства средств за единицу реализованной продукции, тем выше темпы расширенного воспроизводства.

Процесс воспроизводства зависит от организованности, уровня хозяйствования в результате деятельности предприятия. Показатели расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве довольно многочисленны, но основным является прирост валовой продукции.

### **Список использованной литературы**

1.Громаков А.А., Скуратов Н.С. Рельеф, плодородие чернозёма обыкновенного и продуктивность ярового ячменя. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2011. № 10.с.680.

2.Каменев Р.А. Способы внесения удобрений, коэффициенты использования питательных веществ и урожайность. Агротехнический вестник. 2008. № 4. С. 26 - 28.

3.Косенко, М. А. Подбор исходного материала для селекции редьки / М. А. Косенко, Л. Н. Тимакова // Картофель и овощи. - 2020. - № 9. - С. 33 - 36.

4.Косенко Т.Г. Анализ выполнения производственной программы по растениеводству // В сборнике: Современные научные исследования: теоретический и практический аспект Сборник статей Международной научно - практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. 2016. С. 75 - 77.

5.Пойда, В.Б. Определение эффективности гербицидов Евро - Лайтнинг и Евро - Лайтнинг Плюс в разных нормах расхода против сорняков на посевах подсолнечника / В.Б. Пойда, М.А. Збраилов, Е.М. Фалынсков и др. // Инновации в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур: материалы Всероссийской научно - практической конференции. - пос. Персиановский: Донской ГАУ, 2017. - С. 134 - 137.

© Мещерякова С.В.,2022

**Хвещук И.С.**

Студент 5 курса

Экология и природопользование

Косенко Т.Г.

Научный руководитель

к. с. - х. н., доцент

ДГАУ,

п. Персиановский, Российская Федерация

## **АНАЛИЗ РЕСУРСОПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **Аннотация**

Определены основные факторы, определяющие способы ведения сельскохозяйственного производства. Рассмотрены основные направления



создания устойчивого хозяйствования в СПК «Комсомолец Дона» Верхнедонского района Ростовской области.

### **Ключевые слова**

Природные ресурсы, факторы, технологии, производительность труда.

Эффективность сельскохозяйственного производства зависит в наибольшей степени от наличия, состава, уровня квалификации и эффективности использования трудовых ресурсов.

СПК «Комсомолец Дона» Верхнедонского района Ростовской области имеет в своем составе 85 человек, занятых в сельскохозяйственном производстве. Потребность в рабочей силе является важным ограничивающим фактором при планируемом объеме производства, изменении его структуры и выполнении работ в напряженные сроки.

Сельскохозяйственное производство основано на использовании природных условий и природных ресурсов. Они являются главными объектами аграрного природопользования [2,с.275].

Потребность в труде по основным периодам возделывания культур определяют на основе разработанных в хозяйстве технологических карт. Наибольший удельный вес составляют трактористы - машинисты. Использование рабочего времени в среднем по предприятию составило 91 % , выполнение и перевыполнение норм выработки 96 % . Затраты труда на производство продукции растениеводства в 2019 году составили 69,7 % , из них 51 % на производстве зерна.

Рост эффективности сельскохозяйственного производства осуществляется за счет интенсивных факторов [3,с.18]. Урожайность сельскохозяйственных культур характеризует степень интенсивности сельского хозяйства [1,с.26].

Наиболее распространенной зерновой культурой является озимая пшеница. Трудоемкость ее производства 1,49 ч / ч на 1ц. В структуре затрат труда по возделыванию озимой пшеницы доля на основную обработку составляет 25,8 % , уход за посевами 14,4 % , уборку и доработку урожая 42,8 % .

Второй по распространению и использованию культурой в хозяйстве является подсолнечник, его доля в площади посева 29,8 % , трудоемкость производства составляет 2,57 ч / ч на 1ц.

Расчет норм минеральных удобрений под подсолнечник представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Количество минеральных удобрений под подсолнечник

Показатели	Элементы минерального питания		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Вынос питательных веществ на 1т урожая, кг	53	24	127
Использование из почвы, %	30	16	60
Требуется внести с минеральными удобрениями, кг / га	122	17,9	120

Использование минеральных удобрений, кг / га	71	25	71
Необходимое количество минеральных удобрений для внесения, кг / га	51	38	43

Удобрения улучшают условия минерального питания растений, обеспечивают продуктивное использование почвенной влаги, повышая сопротивляемость культуры к гнилям.

Интенсивные технологии позволяют концентрировать средства на одном поле, применяя комплексно, обеспечивая эффективность производства. Результаты возделывания подсолнечника представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Эффективность производства подсолнечника

Показатели	Технология	
	интенсивная	традиционная
Затраты труда на 1т продукции, чел. - ч	12	32,5
Производительность труда, тыс. руб. / раб.	3,7	2,9
Приведенные затраты, руб. / т	1078,0	1677,1
Уровень рентабельности, %	161,1	34,2

На предприятии проводят подбор культур и сортов по срокам сева, созревания и уборки. Анализ затрат труда по предприятию показал, что в целом по хозяйству в 2020 году произошел их рост на 5,7 % при увеличении выхода продукции на 7,3 %. При этом по растениеводству было увеличение на 4,1 % и 9,9 %.

Для механизаторов предприятия в целях повышения их материальной заинтересованности в высокопроизводительном использовании техники, экономии средств, повышении квалификации и постоянной работе на одном предприятии разработана система поощрений. Все формы организации труда основываются на учете особенностей сельскохозяйственного производства.

### Список использованной литературы

1.Думанский Д.М. Оценка конкурентоспособности продукции растениеводства предприятий приазовской зоны Ростовской области / Д.М. Думанский, Косенко Т.Г. // Вестник донского государственного аграрного университета. - 2014 - № 4 - 3 (14) - С. 24 - 29

2.Косенко Т.Г., Токарева М.В., Хомутова В.С. Эффективность производства продукции растениеводства в ОАО агрофирма Победа Каневского района Краснодарского края В сборнике: Инновационные пути импортозамещения продукции АПК материалы международной научно - практической конференции. 2015. С. 274 - 277.

3. Турчин, В. В. Действие компоста из куриного помета на урожайность и качество семян подсолнечника [Текст] / В. В. Турчин, А. В. Сисин, Е. Г. Баленко // Вестник Мичуринского ГАУ. - 2017. - №4. - С. 14 - 19.

© Хвещук И.С., 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Болтовская А. С., Соколовский А. В., Панасюк Д. В. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА	5
Болтовская А. С., Соколовский А. В., Панасюк Д. В. СТАНОВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИИ В РОССИИ	8
Болтовская А. С., Соколовский А. В., Панасюк Д. В. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	10
Максимчук И. М. РЕПЛИКОН КАК ОБЩЕПРИНЯТАЯ ЕДИНИЦА РЕПЛИКАЦИИ	13
Мороз Н.И. ВИДЫ BIOTEХНОЛОГИЙ	15
Мороз Н.И. АКТУАЛЬНОСТЬ BIOTEХНОЛОГИЙ	17
Чуркин Я. М. ВОЗМОЖНОСТИ УЛУЧШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА НА ТЕКУЩИЙ МОМЕНТ И ИХ ПРЕДПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ БУДУЩЕЕ	18
Чуркин Я. М. СЖАТИЕ АЛГОРИТМОМ ХАФФМАНА	20

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Карпова А.Е., Сычева К.В., Чернышов А.С. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ «Я» РУКОВОДИТЕЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОПЫТ ГБУ ДО БЕЛОЦД(Ю)ТТ)	24
Кирюшкина Э.А. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕЛЕФОНА В ШКОЛЕ	26
Кирюшкина Э.А. РОЛЬ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА В ЖИЗНИ УЧЕНИКА	27
Кирюшкина Э.А. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В ОБУЧЕНИИ	29
Кирюшкина Э.А. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИКТ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	31

Коваль А. С. ШКОЛЬНОЕ И СТУДЕНЧЕСКОЕ ПОРТФОЛИО КАК РЕЗУЛЬТАТ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ	32
Нечаева Л.И. НАЦИОНАЛЬНО - РЕГИОНАЛЬНОЕ, ЭТНОКУЛЬТУРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ: ПРОБЛЕМЫ И ЗНАЧЕНИЕ	34
Фефилова М.А. НЕГАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В ОБУЧЕНИИ	37
Фефилова М.А. ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИКТ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	39

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Кирюшкина Э.А. ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ИНТЕРНЕТА НА ПСИХОЛОГИЮ И ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ	42
Кирюшкина Э.А. ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ИНТЕРНЕТА НА ПИСИХОЛОГИЮ И ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ	43
Козлова П.В. МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПОВЫШЕННОЙ ТРЕВОЖНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	45

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Ильиных М. В. ПРОСТЕЙШИЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ	50
Ильиных М. В. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ПЕРЦЕПТРОНА	51
Ильиных М. В. ОБРАТНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОШИБКИ КАК МЕТОД ОБУЧЕНИЯ ПЕРЦЕПТРОНА	53
Ильиных М. В. ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ КРИПТОГРАФИЧЕСКИХ СРЕДСТВ	55
Ильиных М. В. МЕТОД ПОДСЧЁТА ССЫЛОК ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПАМЯТЬЮ В PYTHON	57
Ильиных М. В. МОДУЛЬ GARBAGE COLLECTOR В PYTHON	59

Лазарев С.О. ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВУЗА ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	61
Максимчук И. М. МЕТОД LEAST SIGNIFICANT BIT (LSB)	63
Максимчук И. М. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТЕГАНОГРАФИИ	64
Максимчук И. М. СВЁРТОЧНЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ	66
Максимчук И. М. СТЕГАНОГРАФИЯ В ЦИФРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЯХ	68
Максимчук И. М. ЦИФРОВЫЕ ВОДЯНЫЕ ЗНАКИ	70
Минев В.С. ВЫБОР И ТЕПЛОВЫЙ РАСЧЕТ ЭЛЕКТРОЩИТА ПРИ МОДЕРНИЗАЦИИ СУДОВОЙ ЛЕБЕДКИ	73
Мороз Н.И. ОРГАНИЗАЦИЯ БЕСПРОВОДНЫХ ЯЧЕИСТЫХ СЕТЕЙ	75
Мороз Н.И. ПОЛНОСВЯЗНЫЕ СЕТИ	76
Мороз Н.И. СЕТИ С КОЛЬЦЕВОЙ ТОПОЛОГИЕЙ	78
Мороз Н.И. ТОПОЛОГИИ СЕТЕЙ	79
Соколовский А. В., Панасюк Д. В., Болтовская А. С. ВИДЫ МОТОРНЫХ МАСЕЛ	81
Соколовский А. В., Панасюк Д. В., Болтовская А. С. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	83
Фефилова М.А. ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ СЕТЕЙ С ОБЩЕЙ ШИНОЙ	85
Фефилова М.А. КЛАССИФИКАЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ	87
Фефилова М.А. ПРЕИМУЩЕСТВА РАСПРЕДЕЛЁННОЙ ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЫ	89

Фефилова М.А. ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ СЕТЕЙ С ТОПОЛОГИЕЙ ЗВЕЗДА	91
Чуркин Я. М. ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВИРТУАЛИЗАЦИИ	92
Чуркин Я. М. МЕТОДОЛОГИЯ ГИБКОЙ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	94
Чуркин Я. М. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	96
Чуркин Я. М. ТРАССИРОВКА ЛУЧЕЙ В ТРЕХМЕРНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ	99

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Мельникова В.Г. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ	102
Мельникова В.Г. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ	104
Немирович А.А., Куликова В.В. ОЦЕНКА ЗАТРАТ ПРЕДПРИЯТИЯ НА СИСТЕМУ ОТБОРА ПЕРСОНАЛА	106
Неровная А.О., Зеленин А.С. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ АУДИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	110
Пугачева А. М. КРЕАТИВНЫЕ ИНДУСТРИИ КАК ДВИГАТЕЛЬ ИННОВАЦИОННОГО РОСТА В РЕСПУБЛИКЕ КОРЕЯ	112
Хайруллина Д.И., Низамов Р.Ф. ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ВИРТУАЛЬНЫХ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ	118
Чжао Вэньфу ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА, КАК КЛЮЧЕВОЙ ИНСТРУМЕНТ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ	121

### **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Абзбаева Д.С. К ВОПРОСУ УЧАСТИЯ ПРОКУРОРА В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ	126
---	-----

Исмаилов М.Ч.  
 ПРИНЦИПЫ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ:  
 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
 ПРАВОПОНИМАНИЯ И ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ 130

Кривко М.С.  
 ПРОКУРОРСКИЙ НАДЗОР ЗА ИСПОЛНЕНИЕМ ЗАКОНОВ  
 НА ДОСУДЕБНОЙ СТАДИИ УГОЛОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА 143

### **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

Кишинская Н.А.  
 ОЦЕНКА ИНТЕНСИВНОСТИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ 148

Мещерякова С.В.  
 ЭФФЕКТИВНОЕ ПРОИЗВОДСТВО В ОТРАСЛЯХ РАСТЕНИЕВОДСТВА 150

Хвещук И.С.  
 АНАЛИЗ РЕСУРСОПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ 152



## Уважаемые коллеги!

Приглашаем принять участие в Международных и Всероссийских научно-практических конференциях и опубликовать результаты научных исследований в сборниках по их итогам.

Библиотечные  
индексы УДК, ББК и  
ISBN

Открытый доступ на  
сайте <https://ami.im>

Индексация elibrary.ru  
по дог. 1152-04/2015K  
от 2.04.2015г.

### По итогам публикации в электронном виде **БЕСПЛАТНО**

**Индивидуальный  
ДИПЛОМ  
УЧАСТНИКА**

**БЛАГОДАРНОСТЬ  
Научному  
руководителю  
(при наличии)**

**ПРОГРАММА  
научно-  
практической  
конференции**

### Условия публикации

Соблюдение требований к материалам,  
представленным по ссылке  
<https://ami.im/trebovaniya-k-oformleniyu/>

Организационный взнос 100 руб. за стр.  
Минимальный объем статьи 3 страницы.

### Сроки публикации

Электронные  
варианты на сайте в  
течение 3 дней после  
конференции.

Печатные экземпляры,  
при их заказе, будут  
высланы бандеролью  
в течение 7 дней  
после конференции.

Рассылка электронных  
вариантов в течение 7  
рабочих дней после  
конференции

График Международных и Всероссийских научно-практических конференций, проводимых Агентством международных исследований представлен на сайте <https://ami.im>





**Научное издание**

**Scientific publication**

# **ИНСТРУМЕНТЫ И МЕХАНИЗМЫ УСТОЙЧИВОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

**Сборник статей  
по итогам**

**Всероссийской научно-практической конференции  
06 февраля 2022 г.**

В авторской редакции

Авторы дали полное и безоговорочное согласие по всем условиям Договора о публикации материалов, представленного по ссылке <https://ami.im/avtorskiy-dogovor/>

Подписано в печать 08.02.2022 г. Формат 60x84/16.

Печать: цифровая. Гарнитура: Tahoma

Усл. печ. л. 9,41. Тираж 500. Заказ 679.

**АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**<https://ami.im> || e-mail: [info@ami.im](mailto:info@ami.im) || +7 347 29 88 999**

Отпечатано в издательском отделе

АГЕНТСТВА МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120

In the author's edition

The authors gave full and unconditional consent to all the terms of the Agreement on the publication of materials presented at the link <https://ami.im/avtorskiy-dogovor/>

Signed for printing on 08.02.2022. Format 60x84/16.

Printing: digital. Typeface: Tahoma

Conv. print l. 9,41. Circulation 500. Order 679.

**AGENCY OF INTERNATIONAL RESEARCH**

**<https://ami.im> || e-mail: [info@ami.im](mailto:info@ami.im) || +7 347 29 88 999**

Printed by the publishing department

AGENCIES OF INTERNATIONAL RESEARCH

450057, Ufa, st. Pushkin 120