

# ВЕСТНИК НАУКИ



ВЫПУСК № 6 (27)



ТОМ 1

Международный научный журнал

[www.вестник-науки.рф](http://www.вестник-науки.рф)

Тольятти 2020

---

Международный научный журнал  
**«ВЕСТНИК НАУКИ»**

№ 6 (27) Том 1

ИЮНЬ 2020 г.

(ежемесячный научный журнал)

---

В журнале освещаются актуальные теоретические и практические проблемы развития науки, территорий и общества. Представлены научные достижения ученых, преподавателей, специалистов-практиков, аспирантов, соискателей, магистрантов и студентов научно-теоретического, проблемного или научно-практического характера.

Предназначено для преподавателей, аспирантов и студентов, для всех, кто занимается научными исследованиями в области инновационного развития науки, территорий и общества.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются, публикуются в авторской редакции.

Авторы несут ответственность за содержание статей, за достоверность приведенных в статье фактов, цитат, статистических и иных данных, имен, названий и прочих сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Главный редактор журнала:

**РАССКАЗОВА ЛЮБОВЬ ФЁДОРОВНА**

---

*Главный редактор: Рассказова Любовь Федоровна*  
*Адрес учредителя, издателя и редакции: г. Тольятти*  
*сайт: [www.открытая-наука.рф](http://www.открытая-наука.рф); [www.вестник-науки.рф](http://www.вестник-науки.рф)*  
*eLibrary.ru: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=67626](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=67626)*

*Дата выхода в свет:*  
*07.06.2020 г.*  
*Периодическое*  
*электронное научное*  
*издание.*

## СОДЕРЖАНИЕ (CONTENT)

## ОБЩЕГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ (HUMANITARIAN SCIENCES)

<b>Архипов А.С.</b> СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	7
<b>Закирова А.А.</b> ОСОБЕННОСТИ ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ.....	14
<b>Махалов Д.А.</b> БОЛОНСКИЙ ПРОЦЕСС В РОССИЙСКОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	17
<b>Петенева Л.П., Ахметова Г.Ю.</b> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	21
<b>Ткачук Т.А., Габова И.И.</b> ПОДГОТОВКА ОБУЧАЮЩИХСЯ К УЧАСТИЮ В КОНКУРСЕ «АБИЛИМПИКС» ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ЭКОНОМИКА И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ».....	26
<b>Чубенко М.Г., Смирнова Ю.А.</b> АНАЛИЗ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И МОБИЛЬНОГО РЫНКА.....	32
<b>Шмидт Е.К.</b> ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ УЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ.....	37
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ (ECONOMIC SCIENCE)</b>	
<b>Аглиуллина Д.Р.</b> ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОГО АНАЛИЗА.....	44
<b>Грасюкова К.Д., Кузьменко Д.А., Макарова М.С., Савяк Н.Н.</b> ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОЙ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ И ПУТИ ЕЕ РАЗВИТИЯ.....	48
<b>Закревская А.В.</b> ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ КАДРОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	60
<b>Кошель И.С.</b> ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ПО РАЗВИТИЮ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА (НА ПРИМЕРЕ СЫСЕРТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА).....	67
<b>Орловский Н.В.</b> ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НА РЫНКЕ КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	73
<b>Петров Р.А.</b> РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	79

<b>Тумбина Е.В., Сильванский А.А.</b> АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ РЕЗЕРВА КАДРОВ ОРГАНИЗАЦИИ .....	86
<b>Усова Я.С.</b> НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА.....	93
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ (JURIDICAL SCIENCE)</b>	
<b>Абакумова Д.А.</b> ПРИМЕНЕНИЕ СМЕРТНОЙ КАЗНИ В РОССИИ – ВОЗМОЖНО ЛИ СЕГОДНЯ?.....	98
<b>Дамм И.А., Писляков А.Л.</b> ВИКТИМОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ПРЕСТУПНОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ.....	108
<b>Когольницкая Ю.С.</b> СТАНОВЛЕНИЕ ИНСТИТУТА ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ГЛАВЫ ГОСУДАРСТВА В АДМИНИСТРАТИВНО ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ В ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ РОССИИ .....	113
<b>Митясов Е.А.</b> ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ПРАВОМ В РАМКАХ ДОГОВОРА ОБЯЗАТЕЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ АВТОГРАЖДАНСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ .....	122
<b>Попова Е.А.</b> К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИСКУССТВЕННОГО РАЗУМА ПРИ РАЗРЕШЕНИИ СПОРОВ В СУДЕ .....	126
<b>Татаринцев В.В.</b> ПРОБЛЕМЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ К АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ.....	129
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ (HISTORICAL SCIENCE)</b>	
<b>Пермякова Е.А.</b> КРАЕВЕДЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ТРУДА НА СТРОИТЕЛЬСТВЕ Г. АНГАРСКА И ЕГО ПРЕДПРИЯТИЙ.....	138
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCE)</b>	
<b>Брежнева О.А., Сидоров Г.М.</b> ПОЛУЧЕНИЕ КОМПОНЕНТА МОТОРНОГО ТОПЛИВА С УЛУЧШЕННЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ НА УСТАНОВКЕ КАТАЛИТИЧЕСКОГО РИФОРМИНГА.....	142
<b>Заплатников П.В.</b> ВАЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГА .....	149
<b>Заплатников П.В.</b> ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ТЕХНОЛОГА .....	154
<b>Заплатников П.В.</b> ПРИМЕНЕНИЕ НОТАЦИИ IDEF0 ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	158

<b>Заплатников П.В.</b> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА .....	164
<b>Иванова В.А., Шайкина А.А.</b> ВЛИЯНИЕ МАСШТАБНОГО ФАКТОРА НА ТЕРМОДИНАМИКУ ПРОЦЕССА ЭНЕРГОРАЗДЕЛЕНИЯ В ВИХРЕВЫХ ТРУБАХ.....	168
<b>Макеев С.А.</b> ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ - ПУТЬ К УВЕЛИЧЕНИЮ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА.....	173
<b>Маркова Н.И.</b> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ДЫМОУДАЛЕНИЯ СТОЯНОК ЗАКРЫТОГО ТИПА.....	176
<b>Мельников П.В., Ещенко Р.А.</b> ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	179
<b>Мельников П.В., Ещенко Р.А.</b> ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ МОДЕЛИ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ.....	185
<b>Нургажинова А.Е., Павлюк И.И.</b> О МЕТОДОЛОГИИ ОСНОВ ТЕОРИИ ГРУПП.....	190
<b>Орлов Н.В., Шмарин В.В.</b> ОБЗОР ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ МНОГОКАНАЛЬНОГО ПОЛИВА ФОТОТРОФНОГО БЛОКА ЗАМКНУТОЙ ЭКОСИСТЕМЫ .....	197
<b>Рыбак К.В., Кошкарлов А.В.</b> ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ВОПРОСНО-ОТВЕТНЫХ СИСТЕМ.....	202
<b>Утесов А.Г.</b> ОТСТУПЛЕНИЯ ОТ ФЕДЕРАЛЬНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ КАК МЕРА ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ.....	206
<b>Шоколате Ж.П., Вильданов Р.Г.</b> ИЗМЕРЕНИЕ ЖИДКОСТИ И ГАЗА ОДНИМ ВИХРЕВЫМ РАСХОДОМЕРОМ.....	210
<b>Шоколате Ж.П., Вильданов Р.Г.</b> ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ЖИДКОСТИ И ГАЗА ОДНИМ ВИХРЕВЫМ РАСХОДОМЕРОМ.....	214
<b>Шоколате Ж.П., Вильданов Р.Г.</b> ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ЖИДКОСТИ И ГАЗА ОДНИМ ВИХРЕВЫМ РАСХОДОМЕРОМ.....	218
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ (MEDICAL SCIENCE)</b>	
<b>Гусейнов Д.Р., Черенков А.Н.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА СКАНЕРОВ БИОМЕДИЦИНСКИХ ПРЕПАРАТОВ .....	224



**Крамской В.Г., Комков Н.А., Острожнов Д.Е.**

УСПЕШНОЕ ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА С ПЕРФОРАЦИЕЙ  
ТОНКОЙ КИШКИ, ИМИТИРУЮЩЕЙ ОСТРЫЙ АППЕНДИЦИТ ..... 228

**Острожнов Д.Е., Рутковский Е.А., Комков Н.А.**

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ  
С ПЕРЕДНИМИ ЭКСТРАСФИНКТЕРНЫМИ СВИЩАМИ ..... 234

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «НАУКА И ТЕХНИКА В XXI ВЕКЕ»

**Луценко П.А., Банная Д.С.**

ПРОБЛЕМЫ БЛАГОУСТРОЙСТВА ПЕШЕХОДНЫХ ЗОН В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ ..... 238

**Худаногов В.О.**

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПУТИ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНЫХ  
ОТХОДОВ БИОЛОГИЧЕСКИМ СПОСОБОМ В БТСЖО..... 245

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ (AGRICULTURAL SCIENCES)

**Насамбаев Е., Нугманова А.Е., Толеп Т.**

РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ ..... 249

---

**ОБЩЕГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ (HUMANITARIAN SCIENCES)**

**УДК 004.3**

**Архипов А.С.**

студент федерального государственного  
бюджетного учреждения высшего образования  
«Астраханский государственный университет»  
(Россия, г. Астрахань)

**СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

***Аннотация:** в статье рассматривается применение систем дистанционного обучения в образовательном секторе и бизнесе, рассмотрены преимущества и недостатки их применения, угрозы и проблемы конфиденциальности и безопасности информации. Кратко проанализирован рынок СДО и его перспективы развития.*

***Ключевые слова:** система дистанционного обучения, СДО, дистанционное обучение, аутентификация, IT-индустрия.*

Одним из видов инноваций в организации профессионального образования является внедрение дистанционного обучения. Поэтому при интенсивном развитии информационных технологий, в частности интернет-технологий, проблема развития дистанционного обучения приобретает особую важность.

В РФ, как и за рубежом системы дистанционного обучения (далее -СДО) используются учителями из школ и университетов, преподавателями, создателями онлайн-курсов и бизнес-тренерами, специалистами по бизнес-образованию и специалистами по кадрам.

Дистанционное обучение, как и подобные системы обучения, состоит из нескольких функциональных частей: содержательной и организационной. Поэтому система дистанционного обучения - это группа программных

продуктов, которые интегрируют и автоматизируют все или большинство процессов, прямо или косвенно связанных с обучением.

Чтобы правильно организовать дистанционное обучение, система дистанционного обучения должна комплексно автоматизировать текущую деятельность. Например, можно передать пользователю учебные материалы, организовать взаимодействие с пользователем, создавать отчеты и многое другое. [6]

СДО предлагает следующие функции:

- Управление всеми видами обучения.
- Проверка знаний и навыков.
- Обучение анализу и оценке результатов.
- Предоставлять контент и программы.
- Архив учебных материалов.

Конечно, у каждой организации есть свои базовые потребности в решении задач дистанционного обучения персонала. Чтобы чётко понимать, какая система необходима, необходимо оценить все имеющиеся на рынке СДО. Только так мы можем начать интеграционные процессы внутри компании.

В области образования СДО используется не только для преподавания отдельных предметов. В крупных вузах студенты всех факультетов и всех специальностей используют систему дистанционного обучения. СДО хранит учебные материалы и результаты успеваемости каждого учащегося, а в онлайн-сообществе ученики общаются онлайн в режиме реального времени и консультируются с учителями.

Система дистанционного обучения организации помогает сформировать онлайн-обучение с нуля или автоматизирует систему качественного развития персонала, которая уже создана. Онлайн-курсы, тесты и вебинары могут быть адаптированы к целям обучения и сфере деятельности компании. В то же время сотрудники обучаются на рабочем месте и проходят курсы на любом устройстве,



а формат онлайн-взаимодействия избавляет от необходимости оборудовать классные комнаты, оплачивать услуги учителя и рассчитывать логистику. [5]

Как правило, дистанционное обучение делится на три основных блока со специальными функциями. Это относится к управлению учебным процессом, взаимодействию с пользователем и разработке учебных материалов.

Преимущества использования СДО включают в себя:

- Вся используемая информация в одном месте. Учебные материалы можно собирать в одном месте, исключая использование цифровых носителей и систем облачного хранения. Кроме того, этот подход облегчает обучение и снижает вероятность потери данных.

- Бесплатный доступ к учебному материалу. Курсы электронного обучения могут проходить не только через ПК, но также через смартфоны, планшеты и другие устройства. Вся учебная информация находится на удаленном сервере в облачном хранилище.

- Анализ учебного процесса. В отличие от традиционных тренировок, СДО предлагает возможность отслеживать путь и обеспечивать его прохождение. Если пользователь по каким-то причинам не усваивает информацию, другие учебные ресурсы могут быть рекомендованы для повышения производительности обучения. Почти все СДО автоматически генерируют отчеты и указывают на ошибки учащихся. Исправления могут быть внесены в форму в любое время.

- минимальные затраты. Когда речь идет о традиционном обучении, всегда необходимо учитывать такие нюансы, как транспортные расходы, аренда комнаты и т. Д. СДО позволяет избавиться от этих проблем, сократив затраты на организацию учебных курсов в режиме реального времени.

- Высокая эффективность обучения. СДО позволяет убрать или минимизировать все неважные компоненты тренинга, оставляя основную информацию. Сами студенты имеют право выбрать любой раздел изучаемого

курса, чтобы освоить его в короткие сроки. Помимо прочего, пользователи могут сразу же проверить свои знания, сдав специальный тест, экзамен или симулятор.

- Учет всех требований. В связи с тем, что каждая компания или организация имеет свои собственные правила и положения, онлайн-курсы адаптированы к стандартам, утвержденным руководством. Всегда возможно быстро ввести новые стандарты, если лидеры этого хотят.

- Постоянное обновление материалов. Научные работы непрерывно обновляются, поэтому необходимо оперативно вносить серьёзные изменения в учебный курс. СДО предлагает такую возможность, студенты получают последние научные данные, не упуская из виду важную информацию.

- Интеграция с различными сервисами и сайтами, форумами и социальными сетями. Система дистанционного обучения быстро и легко интегрирует электронное обучение в социальные сети (ВКонтакте, Facebook, Twitter, LinkedIn и др.). Чем больше сайтов и сервисов задействовано, тем чаще все будут слышать онлайн-курсы.

Помимо очевидных преимуществ, у СДО есть несколько недостатков:

- В связи с тем, что электронное обучение осуществляется дистанционно, нет возможности постоянного общения между учителем и учениками. В этом случае индивидуальный подход с учётом персональных особенностей к обучению отсутствует.

- Дистанционное обучение требует строгой самодисциплины со стороны студентов, но все зависит от студента.

- Для того чтобы постоянно находиться в образовательной среде, необходимо качественное техническое оборудование, которым обладают не все пользователи.

- Недостаток практических занятий по теме обучения.

- Нет дополнительных мотивационных стимулов и постоянного контроля над студентом.

- Если у специалистов СДО нет квалификации, программы обучения могут быть плохо разработаны.

- Студент может выразить свои знания только письменно, словесная форма отсутствует. [4]

Основная угроза безопасности личной информации в СДО университетов - ненадежные пароли. Наиболее эффективным способом защиты данных в этой ситуации является двухфакторная аутентификация. Этот метод аутентификации пользователя происходит в два этапа:

1. Введите свой логин и пароль.

2. Введите одноразовый пароль, сгенерированный с помощью аппаратного токена, мобильного приложения или полученный в SMS.

Суть двухфакторной аутентификации заключается в том, что даже если мошенник может получить имя пользователя и пароль, будет скомпрометирован только один фактор, поскольку для получения одноразового пароля (ОТР) необходимо специальное устройство, доступный только токен для пользователя.

Бесполезно перехватывать одноразовые пароли, потому что они не делятся долго, и каждый последующий пароль не связан с предыдущим. Также невозможно рассчитать схему создания одного пароля, для этого нужно знать ключ, который хранится только на сервере и в самом токене [1].

Двухфакторная аутентификация даже более надежна, чем биометрическая аутентификация: злоумышленникам достаточно один раз получить отпечаток пальца или аудиозапись голоса пользователя и никогда не сможет использовать этот метод защиты. В случае потери токена его можно быстро заблокировать[2].

В настоящее время существует множество автоматизированных СДО. Если до 2000 года западные бренды, известные как Lotus LearningSpace (IBM, США), WebCT (WebCT, США), Cisco, Oracle, играли доминирующую роль, то уже в 2001 году рост числа альтернативных российских разработок СДО импорт.

В 2003 году самыми популярными СДО были АСДО «ДОКЕНТ», «Прометей», «ОРОКС», «Компетентум». «Магистр», «Электронное обучение 3000», «СДО Moodle» [1].

Можно с полной уверенностью утверждать, что рынок СДО активно развивается во всем мире, в том числе и в России. В основном это связано с растущим спросом на образовательные услуги их качеством и развитием ИТ-технологий. Кроме того, количество пользователей в Интернете увеличивается с каждым годом.

Системы дистанционного обучения в России только начинают формироваться; Многие компании и компании создают свое электронное обучение для сотрудников. СДО также помогает университетам предоставлять необходимую информацию студентам, которые сдают экзамены удаленно. На сегодняшний день дистанционное обучение внедрено в 50% учебных заведений. Однако СДО испытывает трудности с тем, что в отдаленных регионах Российской Федерации инфраструктура развита недостаточно.

Тем не менее, ИТ-сектор развивается очень быстро, заставляя компании переучивать персонал в ускоренном темпе. Лучшее решение - создать систему дистанционного обучения, которая не только улучшает навыки сотрудников, но и экономит ресурсы компании. [3]

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Хлыстова Д.А., Тovyшева А.А., Попов К.Г. Безопасность персональных данных в системе дистанционного обучения// Евразийский юридический журнал. 2016. № 6 (97). С. 195-196.

Ефремова А.А., Байрушин Ф.Т. Проблемы защиты информации от утечки по техническим каналам// Башкирский государственный университет. 2016. С. 58-61.

Гомулина Н.Н. Методика дистанционной формы обучения учителей физики на курсах повышения квалификации // Дистанционное и виртуальное обучение, 2011. № 10. С. 50 - 61.

Несвит В.Д., Скотаренко В.В., Фесенко А.В., Бондарец О.А. К вопросу оптимизации внедрения дистанционного обучения (СДО). / «Проблемы современной науки и образования». № 11 (53), 2016.

Алексеев Н. С. Автоматизированное рабочее место преподавателя на основе технологий Google // Информационные и телекоммуникационные технологии. 2019. № 42. С. 32-37.

Указ Президента РФ от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/57425> (дата обращения: 07.03.2020)

УДК 159.922.77

**Закирова А.А.**

Елабужский институт (филиал) Федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»  
(Россия, г. Елабуга)

## **ОСОБЕННОСТИ ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ**

***Аннотация:** рассматривается процесс художественно-эстетического воспитания ребенка при освоении ребенком образовательной области «Чтение художественной литературы». Основываясь на эстетической функции языка, специфики литературы как вида искусства, автор конкретизирует цели и задачи освоения данной области, предлагает технологию ознакомления детей дошкольного возраста с произведениями литературы.*

***Ключевые слова:** художественно-эстетическое воспитание; художественная литература и фольклор; чтение художественной литературы; эстетическая функция языка; читатель.*

На современном этапе развития нашего государства, на фоне экономических и политических изменений, целью учебно-воспитательного процесса является всесторонне развитие ребенка.

В последнее время возросло внимание к проблемам теории и практики художественно-эстетического развития как важнейшему средству формирования отношения к действительности, средству нравственного и умственного воспитания, то есть как средству формирования всесторонне развитой, духовно богатой личности.

В последние годы уделяется все больше внимания развитию эстетического и эмоционального восприятия искусства, которые постепенно переходят в эстетические чувства, способствуют формированию эстетического отношения к



действительности. Использование в художественно-эстетическом развитии ребенка различных видов искусства дает возможность для личностного развития, активизирует творческий процесс, углубляет эмоции, развивает чувства, интеллект.

Цель эстетического воспитания – выявление природных задатков человека и развитие творческих способностей, укоренение гармонии между всеми сторонами личности: умом, чувствами, волей. Процесс эстетического воспитания дает возможность формировать эстетическое восприятие, эстетические чувства и представления детей, их художественно-творческие способности, развивать сущность эстетического вкуса. Одной из главных задач эстетического воспитания содержится в снабжении и формировании выразительного мышления и демонстрирование творческих способностей в искусстве.

Задачи эстетического воспитания дошкольников:

1. Направлена на формирование эстетического отношения детей к окружающему. Предусматриваются следующие: развивать умение видеть и чувствовать красоту в природе, поступках, искусстве, понимать прекрасное; воспитывать художественный вкус, потребность в познании прекрасного.

2. Направлена на формирование художественных умений в области разных искусств: обучение детей рисованию, лепке, конструированию; пению, движению под музыку; развитию словесного творчества.

Формирование эстетических чувств начинается с раннего детства. Дошкольный возраст – это период первоначального фактического складывания личности. Дети дошкольного и школьного возраста с большим желанием строят замки и крепости из снега, мокрого песка или кубиков, забивают гвозди, с не меньшим старанием рисуют карандашами, красками или мелом. Родители должны всегда поддерживать, а не тормозить эти естественные потребности детей.

Художественно-эстетическое воспитание должно вызывать активную деятельность дошкольника. Важно не только чувствовать, но и создавать нечто красивое. Обучение, которое целенаправленно осуществляется в детском саду, направлено также и на развитие художественных и эстетических чувств, поэтому большое значение имеют такие систематические занятия, как музыкальные, ознакомление с художественной литературой, рисование, лепка и аппликация, особенно если воспитатель учит детей подбирать формы, цвета, составлять красивые орнаменты, узоры, устанавливать пропорции и т.д.

Таким образом, художественно-эстетическое воспитание очень важно для всестороннего развития ребенка. Азы художественно-эстетического воспитания закладываются при участии взрослых уже сразу после рождения ребенка и продолжают свое становление долгие годы. Очень большую роль в художественно-эстетическом воспитании играют семья, детский сад и школа, поэтому родителям, воспитателям и учителям надо постараться создать такую атмосферу, чтобы у ребенка как можно быстрее развились такие эстетические чувства, как чувство прекрасного, художественного вкуса.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

- Дремов, А.К. Основы эстетического воспитания: учебное пособие /. М.: Высшая школа. 2016- 327 с.
- Запорожец И.Д. Воспитание эмоций и чувств у дошкольника. М. 2015-186 с.
- Казанова Т.Г.Изобразительная деятельность и художественное развитие дошкольников. М. 2015- 380 с.
- Майер, А. А.. Проекты во взаимодействии ДООУ и семьи /А.А. Майер // Управление ДООУ. –2018. - № 3. – с. 126-130.
- Мосина Н. В. Эстетическое воспитание дошкольников // Педагогическое мастерство: материалы Междунар. науч. конф. (г. Москва, апрель 2012 г.). М.: Буки–Веди, 2018-С. 119–125.

УДК 378.4

**Махалов Д.А.**

Абитуриент кафедры прикладной информатики  
и информационных технологий в образовании

Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина  
(Россия, г. Нижний Новгород)

## **БОЛОНСКИЙ ПРОЦЕСС В РОССИЙСКОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

*Аннотация:* в данной статье я рассказываю о некоторых проблемах и перспективах болонского процесса в Российской Федерации: современное состояние высшего образования в рамках Болонского процесса с точки зрения правового регулирования, реализации проектов по поддержке интеграции Болонского процесса в Российскую модель образования.

*Ключевые слова:* Болонский процесс, Болонская система, университеты, бакалавриат, магистратура.

Первой проблемой Болонской системы оказалось то, что преподаватели уделяют больше внимания средним и слабо подготовленным студентам, а не предмету в целом. Такая ориентация преподавательского состава может повлиять на качество преподаваемых курсов. Но проблема еще и в том, что количество студентов в учебных группах слишком высоко. Это исключает возможность основательной индивидуально-ориентированной работы преподавателя.

Проблемой можно отметить и время обучения студентом: слишком большое количество непрофильных предметов ведет к увеличению срока обучения в вузе.

Также есть проблема балльно-рейтинговой системы, которая входит в Болонскую систему. Преподаватели сталкиваются с невозможностью в полной мере реализовать в течение семестра полное количество баллов, предусмотренное для конкретной дисциплины. Это связано прежде всего с неправильной организацией занятий. Так, часы, заложенные в рабочие программы дисциплин, неизбежно теряются в связи с организационными мероприятиями внутри вузов и государственными праздниками.

Есть и проблема в адекватности итоговой оценки наличным компетенциям учащегося. Преподаватель должен аттестовать учащегося, если тот преодолел проходной балл по предмету. Но система позволяет набрать различными методами нужные баллы даже не посещая все занятия и не сдавая все работы.

Другой проблемой является то, что модель, созданная в России, предусматривает минимум реальной автономности и демократии - все вузы находятся под контролем профильного министерства, выборы ректоров и другие демократические процедуры носят формальный характер, фактически все руководители назначаются. Отсюда вытекает еще одна проблема: в российской образовательной системе учебные планы, ориентируются на приоритеты и видение учебного процесса руководством вуза. Отсутствует механизм обратной связи для определения востребованности дисциплин студентами.

Еще одной существенной проблемой является и то, что идет отказ от системы бесплатного высшего образования в связи с унификацией правовых статусов университетов России и зарубежных университетов

О перспективах. Это различные проекты, программы от государства, указы, которые помогут Болонской системе интегрироваться в российскую систему образования. Среди них:

1. Национальный проект «Образование». К 2024 году ведущие университеты, которые получают государственную поддержку, должны обеспечивать достижение различных показателей, среди которых: увеличение

доли магистрантов, увеличение научно-педагогических работников возрасте до 35 лет, вхождение в топ университетов, не менее 3 человек должны претендовать на место в университете при приеме на обучение по программам магистра - все это позволит повысить качество и конкурентоспособность российского высшего образования.

2. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года. В нем отмечается, что научно-технологическое развитие Российской Федерации является одним из основных приоритетов государственной политики, поэтому будет увеличена роль научно-технологического развития и его влияния на экономический рост. Также отмечается, что приоритетами научно-технологического развития РФ следует считать те направления, которые позволяют получать научные и научно-технические результаты и создать технологии, которые являются основой инновационного развития внутреннего рынка продуктов и услуг, устойчивого положения России на внешнем рынке.

3. Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года от 29 сентября 2018 г. Для достижения увеличения количества организаций и ускорения технологического развития реализуются следующие проекты: "Наука", "Цифровая экономика Российской Федерации", "Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы", "Образование". Также реализуются государственные программы РФ "Экономическое развитие и инновационная экономика", "Развитие науки и технологий", "Развитие образования", "Информационное общество".

Можно сделать вывод, что Болонский процесс в Российской Федерации протекает не так гладко из-за всевозможных проблем самой Болонской системы и российской модели образования, но благодаря всевозможным проектам, программам от государства Болонский процесс будет интегрироваться в Российскую систему образования быстрее и качественнее.

---

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Национальный проект «Образование» [Электронный ресурс]. URL: <https://edu.gov.ru/national-project/>
- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года [Электронный ресурс]. URL: <http://old.economy.gov.ru/minec/about/structure/depMacro/201828113>
- Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года от 29 сентября 2018 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71965871/>
- Чечулина А.А. Процесс интеграции России в болонский процесс: проблемы и перспективы // Образование, инновации, исследования как ресурс развития общества. 2019. С. 75-78;
- Кузнецова О.П. Российское образование в рамках болонского процесса и открытые образовательные системы // Форум молодых ученых. 2019. №10(38). С. 324-330;
- Тихомиров Н.В. Болонский процесс в России в аспекте балльно-рейтинговой системы в вузах: проблемы и перспективы применения // Научная мысль. 2019. №3(33). С. 106-109;
- Пинтаева М.Ю. Некоторые проблемы имплементации болонского процесса в России // Форум молодых ученых. 2019. №6(34). С. 901-907;
- Кириенко В. В. Болонский процесс как фактор и следствие интеграционных процессов в промышленности, экономике, политике государств Евросоюза // Беларусь в современном мире. 2017. С. 27-31



УДК 1

**Петенева Л.П.**

Учитель начальных классов

Казахстан. Караганда. КГУ Гимназия №45

**Ахметова Г.Ю.**

Учитель начальных классов

Казахстан. Караганда. КГУ Гимназия №45

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Аннотация:* в статье отмечается, что в начальной школе создаются необходимые предпосылки для развития интеллектуального потенциала детей. Рассмотрена учебная деятельность как ведущий вид деятельности у учащихся начальных классов, состоящий из концептуальных структур (учебная задача, учебное действие, действие оценки и т. д.), описаны игра, общение и проектная деятельность как психолого-педагогические условия развития в этнокультурной образовательной среде, приведены некоторые чеченские народные игры, формирующие у детей младшего школьного возраста доброжелательность, честность, справедливость.

*Ключевые слова:* обучение, младший школьный возраст, развитие, умения, навыки, учитель, ученик, психолого-педагогические условия.

Система образования является одним из факторов экономического и социального прогресса общества. Она должна быть направлена на развитие личности школьника, его умственных способностей, на создание условий для его самоопределения и самореализации. Уровень умственного развития в большой степени влияет на эффективность осуществления этих проблем. Ведь чем раньше замечено отставание в развитие того или иного психического процесса, тем

раньше оно будет исправлено. Развитие общих способностей человека предполагает развитие его познавательных процессов: памяти, восприятия, мышления, воображения. Для учащихся младшего школьного возраста характерны определённые уровни таких интеллектуальных способностей как память, восприятие, воображение, мышление и речь, внимание

В младшем школьном возрасте процесс интеллектуального развития осуществляется наиболее интенсивно. Это связано с тем фактом, что именно в данный возрастной этап происходит развитие всех психических процессов. Помимо этого, именно в этот возрастной период ребенок начинает осознавать все те изменения, которые происходят с началом учебной деятельности. Очевиден тот факт, что именно в образовательном учреждении, а точнее в школе, осуществляется процесс интеллектуального развития в ребенка. Поступление в школу –важный этап в жизни каждого ребёнка. Именно в возрасте 5-7 лет совершенствуются когнитивные, речевые и перцептивно-моторные навыки, что значительно способствует упрощению процесса научения и повышает его эффективность. Согласно исследованиям О. К. Тихомирова, наиболее чувствительным возрастом для развития интеллектуальных способностей является дошкольный и младший школьный возраст –от 3 до 12 лет [1].

Развитие памяти в школьные годы имеет свои особенности протекания, выделенные А.Л. Смирновым [33]:-у детей в возрасте от 6 до 14 лет идет активное развитие механической памяти на связанные логически единицы информации;с возрастом уменьшается преимущество запоминания осмысленного

Особо стоит отметить, что детям младшего школьного возраста свойственна хорошая механическая память, а за период обучения в начальной школе, очень быстро развивается. Однако, если говорить о других видах памяти –опосредованная и логическая –их уровень развития немного отстает. Это можно объяснить тем, что среднестатистическому ученику, основными видами деятельности которого являются учение, труд, игра и общение, вполне хватает

механической памяти. Таким образом, учащийся избавляется от преобладания наглядно-действенного и элементарного образного мышления и достигает словесно-логического мышления на уровне конкретных понятий. Следовательно, младший школьный возраст является сензитивным периодом для развития как общих, так и специальных способностей детей, что впоследствии позволит судить об их одаренности. Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что интеллект человека представляет собой чрезвычайно много факторную величину, который не только определяет его социальную полезность, но и выражает его индивидуальные особенности, а значит, служит главным проявлением разума.

Развитие интеллекта у детей младшего школьного возраста идет в двух различных направлениях—это усвоение и активное использование речи в качестве средства мышления, а также соединение и взаимодействие наглядно-действенного, наглядно-образного и словесно-логического мышления. Развитие ребенка в интеллектуальной сфере осуществляется в два этапа: подготовительный и исполнительный. На подготовительном этапе происходит решение задачи, анализируются заданные условия, а также вырабатывается план. На исполнительном же этапе сформированный план реализуется практически. В дальнейшем выстраивается соотношение полученного результата с условиями и проблемой. Помимо этого добавляется умение рассуждать логически и оперировать понятиями [2].

Л.С. Выготский отмечал, что за этот период доминирование наглядно-действенного и элементарного образного мышления школьника поднимается до словесно-логического мышления на уровне конкретных понятий [4]. По словам Л.С. Выготского [2], начало младшего школьного возраста характеризуется доминированием дооперационального мышления, а окончание преобладанием операционального мышления в понятиях. В дальнейшем происходит закрепление и развитие тех познавательных процессов, необходимость которых обусловлена

поступлением в образовательное учреждение. К таким процессам можно отнести мышление, восприятие, память, внимание и воображение.

В младшем школьном возрасте внимание ребенка становится произвольным. Однако непроизвольное внимание остается на период обучения в начальной школе и составляет конкуренцию произвольному. Однако, уже к окончанию четвертого класса учащийся имеет объем, устойчивость и концентрацию произвольного внимания почти такую же, как и взрослый человек. А переключаемость внимания у младшего школьника даже выше, чем у взрослого человека. Этот факт обусловлен гибкостью процессов, протекающих в центральной нервной системе. Развитие памяти в школьные годы имеет свои особенности протекания, выделенные А.Л. Смирновым [3]:-у детей в возрасте от 6 до 14 лет идет активное развитие механической памяти на связанные логически единицы информации; с возрастом уменьшается преимущество запоминания осмысленного

М.А. Холодная определяет интеллектуальные способности как индивидуально-психологические свойства человека, являющиеся условием успешности выполнения различных видов интеллектуальной деятельности. От того, насколько богат умственный опыт человека, насколько разнообразны интеллектуальные функции, которые человек может выполнять, зависит уровень развития его интеллектуальных способностей. Все интеллектуальные способности подразделяются на три группы: конвергентные, дивергентные и обучаемость.

Развитие интеллекта зависит от тех же факторов, что и развитие других функций организма –от генетических и иных врожденных факторов, с одной стороны, и от окружающей среды –с другой. Наиболее чувствительным возрастом для развития интеллектуальных способностей является период от 3 до 12 лет, то есть дошкольный и младший школьный возраст. Отсюда следует тот факт, что интеллектуальное развитие непосредственно осуществляется в образовательном учреждении. На наш взгляд, процесс формирования

интеллектуальных способностей будет наиболее эффективным с использованием методов эвристического обучения, что способствует развитию их интеллектуального, творческого потенциала, позволяет формировать у обучаемых мотивацию учения, а также ряд компетенций: языковую, лингвистическую, коммуникативную и культуроведческую.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

- Березина, Т. Н. Тренинг интеллектуальных и творческих способностей: монография / Т. Н. Березина. –СПб. : Речь, 2010. –189 с.
- Войтина, Ю.М. Шпаргалка по общей психологии / Ю.М. Войтина. –М.: «Аллель», 2011. –64 с.
- Ильина, М.Н. Психологическая оценка интеллекта у детей/ М.Н. Ильина. -СПб.: Питер, 2006.368 с.

УДК 377

**Ткачук Т.А.**

канд. пед. наук, доцент кафедры педагогики и психологии образования  
Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина  
(Россия, г. Сыктывкар)

**Габова И.И.**

магистрант  
Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина  
(Россия, г. Сыктывкар)

**ПОДГОТОВКА ОБУЧАЮЩИХСЯ К УЧАСТИЮ  
В КОНКУРСЕ «АБИЛИМПИКС» ПО КОМПЕТЕНЦИИ  
«ЭКОНОМИКА И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ»**

***Аннотация:** в статье представлен опыт работы регионального центра развития движения «Абилимпикс» в Республике Коми на базе ГПОУ «Сыктывкарский колледж сервиса и связи» по подготовке участников по компетенции «Экономика и бухгалтерский учет».*

***Ключевые слова:** национальный чемпионат по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ОВЗ «Абилимпикс», подготовка по компетенции, профессиональный конкурс.*

Профессиональное становление специалистов с инвалидностью и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) – это сложный процесс изменения личности, преобразования ее личных и профессиональных качеств, результатом которого является приобретенная способность к выполнению функциональных обязанностей, а также определённый уровень профессионального мастерства. Конкурсы профессионального мастерства являются одним из эффективных механизмов профессионального становления и



являются открытой площадкой для демонстрации своих способностей и компетенций будущему работодателю.

Региональный центр развития движения «Абилимпикс» [1] в Республике Коми создан на базе ГПОУ «Сыктывкарский колледж сервиса и связи», экспертное сообщество региона включает более 50 человек.

Компетенция «Экономика и бухгалтерский учет» одна из самых многочисленных [2]. Соревнования по данной компетенции проводятся в трех категориях: школьники, студенты, специалисты. Наиболее востребована данная компетенция среди инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющими нарушения опорно-двигательного аппарата. Характер профессии «бухгалтер» и нововведения на рынке труда позволяют лицам с инвалидностью работать удаленно, без посещения территории работодателя. Конкурсное задания по данной компетенции основывается на требованиях ФГОС СПО по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет» и Профессионального стандарта «Бухгалтер» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 декабря 2014 г. N 1061н).

В Республике Коми чемпионат проходит по модели на распределенных площадках. Подготовка участников конкурса «Абилимпикс» по компетенции «Экономика и бухгалтерский учет» в Республике Коми проходит следующим образом: участники в категории «студенты» проходят подготовку на базе ГПОУ «Сыктывкарский колледж сервиса и связи» (далее, ГПОУ «СКСиС») в специализированном кабинете, имеющим необходимое программно-методическое обеспечение согласно инфраструктурному листу и специализированную мебель для лиц, имеющих нарушения опорно-двигательного-аппарата; участники в категории «специалисты» могут проходить подготовку к конкурсу очно, используя возможности специализированного кабинета в ГПОУ «СКСиС», или на дому, используя дистанционные технологии.

Студенты, обучающиеся в ГПОУ «СКСиС» по специальности «Экономика и бухгалтерский учет» проходят подготовку к конкурсу согласно утверждённому

графику консультаций. Подготовка к конкурсу начинается не менее чем за 2 месяца до начала регионального чемпионата и включает в себя выполнение заданий в программе 1С «Бухгалтерия» версия 8.3 по четырем основным модулям конкурсного задания: учет денежных средств и расчетов, учет поступления основных средств, учет процесса покупок и продаж, подготовка стандартных отчетов. При подготовке к конкурсу обучающиеся выполняют задания на основе конкурсного задания текущего года, а также конкурсные задания предыдущих лет.

Консультации по подготовке к конкурсу состоят из нескольких этапов:

1. Теоретическая подготовка: обучающиеся систематизируют теоретический материал, нормативную документацию, законодательные изменения, которые могут быть применены при решении конкурсного задания. В общем объеме подготовки данный этап занимает от 1 до 3-х недель (в зависимости от уровня подготовки конкурсантов).

2. Ознакомление с конкурсным заданием. На данном преподаватель знакомит будущих участников конкурса с содержанием и структурой конкурсного задания. Преподаватель, используя интерактивные возможности кабинета (проектор, персональные компьютеры, smart-доска, программное обеспечение 1С: Бухгалтерия) демонстрирует конкурсное задание, разработанное главным экспертом компетенции, которое представляет собой сквозную задачу по ключевым этапам деятельности предприятия. В ходе выполнения конкурсного задания необходимо отразить в ПО «1С-Бухгалтерия 8.3» перечень хозяйственных операций. Задание состоит из 4 модулей или блоков. Итоговое время выполнения всех 4 блоков - 180 минут (3 астрономических часа).

Структура конкурсного задания:

1 модуль. Учет денежных средств (оформление приходных и расходных кассовых документов, составление авансового отчета, установление лимита кассы и др.).

2 модуль. Учет расчетов с контрагентами (составление счета на оплату, платежного поручения, оформление поступления товара, принятие сотрудника на работу, операции по заработной плате и пр.).

3 модуль. Учет основных средств (оформление поступления и принятие основного средства к учету, оформление дополнительных расходов, заполнение специальных форм).

4 модуль. Подготовка стандартных отчетов (составление оборотно-сальдовой ведомости, анализ движения денежных средств, оформление книги покупок и книги продаж, формирование декларации по НДС, бухгалтерского баланса и отчета о прибылях и убытках).

В общем объеме подготовки данный этап занимает 1-2 дня, в зависимости от недельной учебной нагрузки и графика консультаций.

3. Совместное выполнение задания без соблюдения времени. Преподаватель показывает выполнение конкурсного задания текущего года с использованием проектора и функций Smart-доски. Обучающиеся пробуют повторять алгоритм решения на своих персональных компьютерах, при необходимости конспектируя. На персональных компьютерах обучающихся устанавливается чистая база, в которую вносятся только сведения об организации. В общем объеме подготовки данный этап занимает 2-3 дня.

4. Самостоятельное выполнения задания без соблюдения времени и помощи преподавателя. На рабочих компьютерах обучающихся также устанавливается новая информационная база, которая содержит только сведения об организации и остатки по бухгалтерским счетам, какие-либо хозяйственные операции в ней отсутствуют. Обучающиеся пробуют последовательно выполнить каждый модуль конкурсного задания. Преподаватель в данном случае выполняет роль модератора и консультанта: он фиксирует трудности, которые испытывают студенты при выполнении задания, а затем проводит вместе с обучающимися работу над ошибками, индивидуально или коллективно

обсуждая трудные моменты. Данный этап в общем объеме подготовки занимает 3-4 дня.

5. Самостоятельное выполнение задания обучающимися с соблюдением времени, отведенного на выполнение данного задания в рамках конкурса. На этом этапе осуществляется анализ уровня подготовки конкурсантов и их готовности, в том числе психологической, к участию в конкурсе. Анализ ошибок способствует выявлению слабых моментов в подготовке участников и их последующее устранение путем индивидуальных или групповых консультаций. Данный этап в общем объеме подготовки занимает 3-4 дня.

6. Самостоятельное выполнение конкурсного задания прошлых лет с соблюдением времени. Ежегодно конкурсные задания пересматриваются с точки зрения содержательных элементов (операций) и наполняемости (изменение цифр, дат, наименований и пр.). Обучающимся предлагается попробовать выполнить конкурсные задания предыдущих лет, для того, чтобы развивать их зрительное восприятие и зрительный гнозис, формировать навыки самоконтроля, критического мышления и внимательности. Данный этап в общем объеме подготовки занимает примерно одну учебную неделю.

7. Тренировка конкурса. За одну неделю до регионального этапа конкурса обучающиеся пробуют выполнить все задания в условиях, максимально приближенных к конкурсу. Данный этап предполагает создание условий, максимально близких к конкурсным. Студенты самостоятельно выполняют конкурсное задание с учетом времени (оно транслируется на smart-доске) без подсказок и консультаций преподавателя. По времени данная стадия подготовки занимает один день.

В компетенции должно принять участие минимум 5 человек, для того, чтобы оргкомитет Чемпионата признал конкурс состоявшимся. Перед началом подготовки, обучающиеся по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» из числа лиц с нарушением опорно-

двигательного аппарата проходят промежуточный конкурсный отбор для участия в Чемпионате.

Подготовка участников к конкурсу кроме теоретической и практической составляющей, обязательно включает в себя занятия с психологом. Обучающиеся посещают комнату релаксации, проходят тренинги по снижению стресса, им оказывается психологическая и моральная поддержка. За один день до начала региональных соревнований консультации заканчиваются и обучающимся дается день отдыха для релаксации и психологической подготовки к конкурсу.

В 2019 году соревнования проходили в третий раз и по компетенции «Экономика и бухгалтерский учет». Победители регионального этапа от Республики Коми участвовали в III, IV и V Национальных чемпионатах и занимали призовые места.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Концепция проведения конкурсов по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс» на 2018 – 2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://abilympicspro.ru/netcat\\_files/108/120/Kontsepsiya\\_Abilimpix2019.pdf](https://abilympicspro.ru/netcat_files/108/120/Kontsepsiya_Abilimpix2019.pdf) (дата обращения: 1.06.2020).

Перечень компетенций Национального чемпионата по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://abilympicspro.ru/natsionalnye-chempionaty/iv-natsionalnyy-chempionat/kompetentsii-i-zadaniya/> (дата обращения: 1.06.2020).

**УДК 004.3**

**Чубенко М.Г.**

студент федерального государственного  
бюджетного учреждения высшего образования  
«Астраханский государственный университет»  
(Россия, г. Астрахань)

**Смирнова Ю.А.**

Старший преподаватель кафедры информационных технологий  
федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования  
«Астраханский государственный университет»  
(Россия, г. Астрахань)

## **АНАЛИЗ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И МОБИЛЬНОГО РЫНКА**

***Аннотация:** в данной статье рассматривается широкое применения мобильных приложений современном мир, а именно: проводится анализ, актуальность и классификация мобильных приложений*

***Ключевые слова:** мобильные приложения; актуальность мобильных приложений; рынок мобильных приложений.*

### **1. Актуальность мобильных приложений**

Мобильные приложения и их рынок, как главный из способов расширения функционала смартфона, одна из наиболее динамично развивающихся сфер разработки программного обеспечения, которая приносит создателям мобильных приложений не только миллионы поклонников, но и существенные прибыли.

Актуальность спроса на мобильные приложения обусловлена тем, что уже у практически половины населения Земли есть смартфоны, а вторая половина скорее всего обзаведется ими в ближайшее время – следовательно, целевая аудитория производителей мобильных приложений будет постоянно расти [3].

## **2. Классификация мобильных приложений по роду деятельности**

По видам и выполняемому функционалу все приложения можно разделить на:

- развлекательные – это самые популярные приложения – игры, приложения для просмотра видео, прослушивания музыки, чтения книг, приложения-фото фильтры и т.д.;

- коммуникационные – которые используются пользователями для аудио и видео связи, отправки текстовых и голосовых сообщений, обмена фото, видео и других материалов. Сюда же отнесем популярные в современном мире мессенджеры;

- навигационные – которые работают с системами GPS и Глонасс, картами, трекингом, построением и отслеживанием маршрутов;

- приложения для контроля здоровья, питания, фитнеса и занятий спортом – одна из самых динамично развивающихся категорий в последнее время;

- справочные – базы данных, справочники, энциклопедии;

- прикладные – редакторы изображений, видео, аудио и текста, записные книжки и органайзеры, приложения для ведения учета расходов и пр. [2].

## **3. Классификация мобильных приложений по виду монетизации**

По виду монетизации все приложения можно поделить на приложения, которые условно бесплатны (бесплатная и условно бесплатная модель распространения), но зарабатывают на размещении рекламы и продаже встроенных покупок и прочих различных элементов расширения функционала и инструментария приложения. Данный тип приложений популярен и в России, и в мире, но во всем мире спрос смещается в сторону второго типа приложений по



монетизации, в которых пользователь не тратит время и нервы на просмотр рекламы, а весь функционал доступен ему сразу.

Платная модель распространения - этот тип монетизации может предусматривать как разовую плату за скачивание и установку приложения, так и ежемесячную плату за подписку, как это реализовано в большинстве современных приложений.

#### **4. Рынок мобильных приложений**

Возможность получения значительных доходов от приложений и рост целевой аудитории заставляет рынок мобильных приложений расти быстрыми темпами. Этому способствует и достаточно низкий барьер входа на этот рынок – фактически любой разработчик может создать приложение, которое станет популярным и сделает его обеспеченным человеком.

В связи с этим растет и конкуренция, приложения становятся все красочнее, интереснее, функциональнее, появляются абсолютно новые ниши и типы приложений, которые завоевывают новую целевую аудиторию.

Основные результаты рынка мобильных приложений:

- в 2019 году по всему миру было загружено 204 млрд. приложений, из которых 5 млрд. скачали россияне (6-е место в мире);

- пользователи проводят в среднем в приложениях около 4 часов в день;

- затраты на мобильные приложения в мире по итогам 2019 г составили 120 млрд долларов, а в РФ пользователи потратили 1 млрд долларов;

- все крупные рекламодатели размещают рекламу в мобильных приложениях (рынок мобильной рекламы 2019 г – 240 млрд. долларов);

- 72 % всех расходов приходится на мобильные игры (86 млрд. долларов).

Согласно прогнозам, в 2020 доходы рынка мобильных приложений составят 189 млрд долларов [1].

#### **5. Виды разработки мобильных приложений**

По видам разработки (особенностям работы) приложения делятся на:

- нативные – созданные для конкретной операционной системы iOS, Android, Windows – полноценные приложения, могут работать без Интернет, требуют доступ к аппаратной части смартфона;
- гибридные – в них ограничен доступ к «железу» смартфона (камера, GPS и пр), для работы им нужен Интернет, контент подгружается с сервера;
- web-приложения – адаптация сайтов под ресурсы и экран смартфона [5].

## **6. Проблемы разработки мобильных приложений.**

К основным проблемам можно отнести:

- для нативных приложений – необходимость разработки нескольких версий приложения под разные ОС, что ведет к росту затрат финансовых, человеческих и временных ресурсов на процессы создания, тестирования и поддержки;
- усложнение самих приложений – их программной и графической части требует создания больших проектных команд, грамотного менеджмента и наличия разноплановых профессиональных специалистов;
- при разработке нужно придерживаться правил, диктуемых основными платформами - Google Play и App Store, несоблюдение которых приведет к невозможности размещения приложения и его монетизации [4].

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Итоги развития мобильного рынка в 2019 году [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://www.shopolog.ru/metodichka/analytics/itogi-razvitiya-mobil-nogo-rynka-v-2019-godu/> (дата обращения 07.05.2020);

Мобильные приложения [Электронный ресурс]. Режим доступа - [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Мобильные\\_приложения/](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Мобильные_приложения/) (дата обращения 02.12.2017);

Перспективы рынка мобильных приложений [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://artjoker.ua/ru/blog/perspektivy-rynka-mobilnykh-prilozheniy> (дата обращения 07.05.2020);

Почему разработка мобильных приложений стоит дорого [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://livetyping.com/ru/blog/pochemu-razrabotka-mobilnyh-prilozhenij-stoit-dorogo> (дата обращения 07.05.2020);

Типы мобильных приложений [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://punicapp.com/blog/pages/1046/typy-mobilnyh-prilozhenij> (дата обращения 07.05.2020);

УДК 37.043, 37.062.1

**Шмидт Е.К.**

младший научный сотрудник

Омский автобронетанковый инженерный институт (Россия, Омск)

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ УЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

*Аннотация:* в статье рассматриваются педагогическое сопровождение и поддержка социально-профессиональной адаптации курсантов высших военных учебных заведений. Определяются принципы и условия педагогического сопровождения, необходимые для улучшения качества подготовки военных специалистов.

*Ключевые слова:* педагогическое сопровождение, социально-профессиональная адаптация, педагогические условия.

Современные реалии диктуют свои правила во всех отраслях жизни. Высшее профессиональное образование как неотъемлемая часть социально-экономического развития общества должна следовать за происходящими изменениями.

Изменения в общественной жизни требуют кардинальных изменений в структуре и содержании профессионального образования.

Образование это не только получение знаний, навыков и формирование профессиональных компетенций, но и развитие личности будущего специалиста, воспитание социальнозначимых качеств, становление конкурентноспособного специалиста.

Немаловажную роль в подготовке специалиста играет этап адаптации. Именно в этот период решается дальнейшая судьба, если курсант не сможет успешно и без сопутствующих проблем пройти этот период под вопросом будет его профессиональное будущее.

В этот период идет закал характера, закладка основных профессионально важных качеств личности и компетенций, выработка эффективной стратегии поведения.

Понятие «педагогическое сопровождение» неразрывно связано с понятием «педагогическая поддержка», которую многие исследователи рассматривают как стратегию и тактику образования XXI века. Педагогическое сопровождение входит в систему понятий «педагогики поддержки» — одной из современных педагогических парадигм.

Основы теории педагогической поддержки были разработаны О.С. Газманом. Дано ее определение, охарактеризована специфика (отличия от других областей образования), выделен предмет и содержание, описаны приемы, методы и формы деятельности.

Педагогическая поддержка — особое направление педагогической деятельности, последовательно реализующее принципы личностно ориентированного образования. Оно не только провозглашает обучающегося субъектом образования, но и стремится обеспечить субъект-субъектные, равноправные отношения воспитателя и воспитанника, направленные на решение проблем, преодоление трудностей, на индивидуальное саморазвитие.

Педагогическое сопровождение в современном педагогическом сообществе рассматривается как одна из педагогических парадигм (напомним, что под педагогической парадигмой понимается совокупность теоретических, методологических и иных установок, принятых научным педагогическим сообществом на каждом этапе развития педагогики, которыми руководствуются в качестве образца (модели, стандарта) при решении педагогических проблем; определенный набор предписаний. Основополагающее в рамках парадигмы педагогики поддержки это то, что воспитатель и воспитанник становятся равноправными субъектами образовательного процесса, а отношения между ними приобретают подлинно субъект-субъектный характер.

В реальной жизни элементы авторитарной, манипулятивной и поддерживающей моделей образования, как правило, сочетаются в рамках конкретных систем, технологий, методик, и говорить можно лишь об их преимущественной направленности. Все три парадигмы не исключают, а дополняют друг друга, являясь необходимыми для полноценного развития индивида. Однако общемировая тенденция становления постиндустриальной цивилизации актуализирует именно педагогику поддержки.

Педагогическое сопровождение в высшем военном учебном заведении – это целенаправленная, организованная совместная деятельность командиров, преподавателей и органов воспитательной работы, имеющая целью формирование и развитие у курсантов профессиональных компетенций и навыков эффективного взаимодействия с воинским коллективом в условиях выполнения учебно-боевых задач, имеющая содержательный, организационный, личностный и функциональный компоненты.

В современном военном образовании педагогическое сопровождение организовано по нескольким направлениям:

- учебная деятельность;
- служебная деятельность;
- взаимодействия в воинском коллективе вне учебной и служебной деятельности (досуговая деятельность).

При организации и реализации учебно-воспитательных целей встает вопрос: а можно ли вообще организовать процесс образования так, чтобы все его участники стали полноправными сотворцами воспитания и обучения? Поставленная задача решается в рамках парадигмы педагогики поддержки. Педагогическое сопровождение предполагает принципиально отличный от авторитарного или манипулятивного способ постановки целей образования. Первая задача — установить контакт, наладить эффективную коммуникацию на основе уважения и доверия. Вторая связана с необходимостью понять обучающегося. Преподаватель должен разобраться в его внутреннем мире,

выявить те потребности, способности, интересы, которыми он уже обладает. Только затем можно сделать следующий шаг – помочь понять самого себя, осознать свой потенциал, определить и вербализировать цель собственного развития. Таким образом, в рамках педагогики поддержки цель образования оказывается результатом совместных усилий воспитателя и воспитанника, обучающего и обучаемого.

В условиях военного образования педагогическое сопровождение имеет ряд особенностей, связанных со спецификой организации образовательного процесса. Так как при обучении в высшем военном учебном заведении курсанты (учащиеся) выполняют не только учебные задачи, но и служебные задачи то и поддержка должна быть организована по всем направлениям деятельности. А значит, и количество субъектов педагогической поддержки становится больше, это не только взаимодействие курсант – преподаватель, но и курсант – командир, преподаватель – командир. С учетом того, что большую часть задач курсант должен выполнять не индивидуально, а в составе коллектива, то можно добавить и такие виды взаимодействия как коллектив – курсант, коллектив – преподаватель, коллектив – командир. Введение коллектива как субъект педагогической поддержки с одной стороны усложняет процесс воздействия на каждую личность, обесценивая индивидуальные проявления каждого члена коллектива, и с другой дает дополнительные способы воздействия на отдельного индивида через воспитательные функции коллектива.

Еще одной особенностью организации педагогического сопровождения в условиях военного ВУЗа является директивность отношений между курсантами и командирами и преподавательским составом, регламентированные уставом. Отношения в воинской среде априори выстраиваются на основе авторитарности, и при этом, необходимо соблюдая баланс командирам и преподавателям установить отношения доверительные и уважительные к каждому курсанту и коллективу в целом, что требует



значительных усилий, педагогического мастерства, жизненного опыта, и наличия определенных личностных качеств.

Исходя из описанных выше условий организации педагогического сопровождения, необходимо выделить принципы оказания педагогической поддержки курсантам, адаптирующимся в высшем ВУЗе:

- Принцип *личностного центрирования* сопровождения, который предполагает рассматривать личность каждого курсанта как уникального в своем социальном становлении, способного самостоятельно сделать свой социально-профессиональный выбор, для которого педагогическое сопровождение выступает в качестве средства осмысления своей жизненной ситуации;

- Принцип *социального закаливания* предполагает включение субъектов в ситуации, которые требуют волевого усилия для преодоления негативного воздействия социума, овладение способами этого преодоления, формирование социального иммунитета, стрессоустойчивости, рефлексивной позиции;

- Принцип *системности* предполагает, что педагогическое сопровождение носит непрерывный характер и выстраивается как системная деятельность, в основе которой лежит внутренняя непротиворечивость, опора на современные достижения в области педагогической науки, взаимосвязь и взаимообусловленность отдельных компонентов, вариативность и рекомендательный характер;

- Принцип *научности* отражает важнейший выбор командиров и преподавателей, оказывающих педагогическую поддержку и сопровождение, в пользу современных научных форм и методов реализации педагогического процесса;

- Принцип *комплексности* подразумевает организованное взаимодействие различных специалистов, всех участников учебно-воспитательного процесса в решении задач сопровождения: командиров, профессорско-преподавательского состава, военного психолога, и др.;

- Принцип *активной позиции курсанта*, при котором главным становится не решить проблемы за курсанта, а научить его решать проблемы самостоятельно, создание условий для становления способности курсанта к саморазвитию;

- Принцип *рациональности* лежит в основе использования форм и методов педагогического взаимодействия и обуславливает необходимость их отбора с учетом оптимальной сложности, информативности и пользы для курсанта.

Перечисленные особенности организации педагогического сопровождения и принципы предполагают выполнение педагогических условий, для оптимизации протекания процесса адаптации курсантов в ВВУЗе.

Педагогические условия – это совокупность мер, направленных на повышение эффективности педагогической деятельности.[1]

Следующие педагогические условия положительно отразятся на протекании процесса адаптации курсанта к социально-профессиональной среде военного учебного заведения:

1. Учет возрастных, психологических особенностей при выборе форм и методов реализации педагогической поддержки и сопровождения, выбор наиболее эффективных для решения конкретных педагогических целей и задач.

2. Комплексное использование форм, методов и приемов педагогического сопровождения с учетом всех условий прохождения процесса адаптации курсантов в социально-профессиональной среде военного учебного учреждения.

3. Поэтапная реализация мер педагогического сопровождения с учетом мониторинга процесса социально-профессиональной адаптации, планирование и соответствующая коррекция проводимых мероприятий.

Рассмотрев основные особенности организации педагогического сопровождения в высшем военном учебном заведении можно сделать вывод о том, что лишь направленные комплексные педагогические действия всего

коллектива могут обеспечить оптимальное воздействие на личность курсанта. Целью данного воздействия является формирование конкурентоспособной личности, способной к самореализации, самоанализу, самоактуализации.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Божович Л.И., Конникова Т.Е. Нравственное формирование личности школьника в коллективе / Л.И. Божович, Т.Е. Конникова – М., 2000. – 312 с.
- Громкова, М. Т.. Педагогическая деятельность в профессиональном образовании: Теория. Модели. Технологии: учебное пособие для преподавателей среднего, высшего и дополнительного профессионального образования / М.Т. Громкова. – М.: 2003.- 415с.
- Кругликов, Г.И. Методика профессионального обучения с практикумом: Учебное пособие для студентов вузов. 2-е изд., стер.– М.: 2007.- 288с.
- Педагогика: учеб./под ред. П.И. Пидкасистого. –М.: 196.- 603с.
- Рожков М.И., Байборода Л.В. Организация воспитательного процесса в школе./- учеб. Пособие для студентов высш.учеб.заведений/ М.и. Рожков, Л.В. Байборода. –М.: 2000.- 186с.
- Учебник для студентов пед.вузов/ Н.М. Борытько, И.А. Соловцова, А.М. Байбаков. Под ред. Н.М. Борытько. – Волгоград: 2006.- 186с.

---

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ (ECONOMIC SCIENCE)

УДК 1

**Аглиуллина Д.Р.**

Тюменский индустриальный университет

(г. Тюмень, Россия)

### ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОГО АНАЛИЗА

***Аннотация:** в настоящее время метод функционально-стоимостного анализа (ФСА) является одним из наиболее прогрессивных инструментов повышения эффективности функционирования как технических, так и социально-экономических систем. Благодаря разнообразию точек приложения метода, его нацеленности на оптимизацию соотношений между качеством исполнения функции и затратами на всех этапах жизненного цикла объектов, активизацию творческого начала, рациональную организацию работы, метод ФСА следует признать универсальным методом диагностики и проектирования практически любых систем.*

***Ключевые слова:** функционально-стоимостной анализ, кадровое планирование, основные этапы*

При проведении функционально-стоимостного анализа (ФСА) системы кадрового планирования на предприятии можно условно выделить несколько этапов. Предпроектная подготовка охватывает подготовительный, информационный и аналитические этапы ФСА; проектирование – творческий, исследовательский и рекомендательный этапы ФСА; а внедрение – этап внедрения результатов ФСА (таблица 1). Они хорошо вписываются в принятую последовательность разработки проекта совершенствования системы управления организацией.

Таблица 1 – Этапы функционально-стоимостного анализа

Наименование этапов ФСА	Содержание этапов	Информация для выполнения этапов	Источники информации	Исполнители
Подготовительный	Комплексное обследование основной деятельности и управления организации, обоснование выбора объекта анализа, определение конкретных задач проведения ФСА, составление рабочего плана проведения ФСА	Цели и задачи организации, организационная структура управления, характер производственных процессов, роль объекта анализа в деятельности организации	Устав организации, бизнес-план, положение о службе персонала организации, штатное расписание, должностные инструкции работников службы персонала	Начальник службы персонала, начальник отдела по работе с персоналом
Информационный	Отбор, систематизация и изучение данных, характеризующих деятельность службы персонала, а также данных по аналогичным подразделениям других организаций	Данные, характеризующие деятельность службы персонала	Должностные инструкции работников службы, схемы документооборота, данные бухотчетности, анкетный и устный опрос работников службы персонала	Начальник службы персонала, начальник отдела по работе с персоналом
Аналитический	Формулировка, анализ и классификация функций, их	Данные, выявляющие основные и вспомогательные	Должностные инструкции работников службы, схемы	Начальник отдела по работе с персоналом

	декомпозиция, анализ функциональных взаимосвязей между службой персонала и подразделениями и аппарата управления организации	функции службы персонала, инструменты ФСА	документооборота, данные бухотчетности, анкетный и устный опрос работников службы персонала	
Творческий	Выявление способов выполнения функций службы персонала, формирование вариантов функций, предварительная оценка и отбор вариантов с оценкой затрат	Данные, выявляющие функции службы персонала. Методы «мозговой атаки», контрольных вопросов	Типовое положение о службе персонала, штатное расписание, должностные инструкции, схемы документооборота	Начальник службы персонала, начальник отдела по работе с персоналом, эксперт
Исследовательский	Описание каждого варианта, сравнительная технико-экономическая оценка вариантов на основе экспертизы, отбор вариантов	Технико-экономические показатели, характеризующие каждый вариант	Докладная записка по результатам творческого этапа ФСА	Начальник службы персонала, начальник отдела по работе с персоналом, психолог, работник отдела маркетинга и рекламы, эксперт

Рекомендательный	Рассмотрение и утверждение рекомендаций и принятие решений об их реализации, расчет затрат на реализацию проекта и ожидаемой экономической эффективности	Расчет производится в соответствии с методикой расчета ожидаемой экономической эффективности	Учебная литература по курсу «УП организации»	Начальник службы персонала
Внедрение результатов	Подготовка работников аппарата управления к внедрению и разработки плана-графика внедрения проекта	Информация о проводимых мероприятиях	План-график внедрения проекта	Начальник службы персонала, начальник отдела по работе с персоналом

Данная методика анализа с помощью этапов ФСА поможет российским предприятиям в полном объеме рассмотреть систему кадрового планирования на предприятии путем анализа слабых и сильных сторон системы кадрового планирования на предприятии, поиска новых идей, форм и методов работы с кадрами на предприятии.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Литрес.рф



**УДК 33**

**Грасюкова К.Д.**

студент

Сибирский федеральный университет

(Россия, г. Красноярск)

**Кузьменко Д.А.**

студент

Сибирский федеральный университет

(Россия, г. Красноярск)

**Макарова М.С.**

студент

Сибирский федеральный университет

(Россия, г. Красноярск)

**Научный руководитель:**

**Савяк Н.Н.**

д.э.н., профессор

Сибирский федеральный университет

## **ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОЙ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ И ПУТИ ЕЕ РАЗВИТИЯ**

*Аннотация:* в статье рассматривается актуальный вопрос развития банковской системы России. Авторы характеризуют основные показатели деятельности банковской системы на современном этапе, отмечают тенденции, которые характерны для общей численности учреждений банковского сектора, территориального распределения по федеральным округам, собственного капитала банков, совокупных активах, собственных средств банковского сектора, депозитов физических лиц, а также депозитов и средств на

---

*счетах нефинансовых и финансовых организаций. На основе статистических данных, составленных авторами и выявленных тенденций, предложен ряд мероприятий для развития и эффективного функционирования банковского сектора.*

**Ключевые слова:** *банковская система, Банк России, тенденции, развитие, проблемы, кредитные учреждения.*

Сегодня развитая банковская система является неотъемлемой частью экономической и финансовой системы страны, как система организации банковского дела. Развитие и эффективность банковской системы влияет на состояние всей финансовой системы страны во время современных экономических изменениях и нестабильного развития внешней среды. Кроме того, эффективное функционирование и планомерное развитие банковской системы можно считать необходимым условием развития рыночных отношений в стране, поскольку именно с помощью банковского сектора происходит передача обращающегося на рынке денежного капитала из сфер его накопления, в сферу его разнонаправленного использования и регулирования денежных расчетов.

Изменения, происходящие в экономической, политической и социальной сферах заставляют анализировать ключевые показатели банковской системы и разрабатывать пути ее совершенствования. России необходима развитая и эффективная банковская система, чтобы продолжать оказывать всю совокупность банковских услуг на высоком уровне и быть центром рыночного регулирования экономики.

Для повышения эффективности банковской системы необходимо найти ключевые показатели развития банковской системы Российской Федерации, проанализировать их и выявить тенденции развития, характерные для общей численности учреждений банковского сектора, территориального распределения по федеральным округам, собственного капитала банков, депозитов физических

лиц и т.д. Далее стоит выявить проблемы, предложить пути их решения и преодоления, а также указать возможные последствия.

Банковская система – совокупность различных видов национальных банков и кредитных организаций, действующих в рамках общего денежно-кредитного механизма. Банковская система включает центральный банк, сеть коммерческих банков и других кредитно-расчётных центров. [9, с. 51].

В России банковская система включает в себя Банк России, кредитные организации, а также их филиалы. Правовое регулирование банковской деятельности осуществляется Конституцией Российской Федерации, Федеральным законом "О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)", другими федеральными законами, нормативными актами Банка России [5].

Банковская система России является двухуровневой. Первый уровень – Центральный банк, системообразующий банк, функция которого координирует взаимодействие и работу элементов второго уровня посредством вертикальных отношений. Второй уровень включает в себя кредитные организации, небанковские организации, а также филиалы и представительства иностранных банков.

Согласно Федеральному закону «О Центральном банке Российской Федерации» целями деятельности Банка России являются защита и обеспечение устойчивости рубля, развитие и укрепление банковской системы Российской Федерации, обеспечение стабильности и развитие национальной платёжной системы, развитие финансового рынка Российской Федерации и обеспечение стабильности финансового рынка Российской Федерации [5].

Большую долю в структуре организаций второго уровня занимают кредитные организации, выполняющие три основополагающих функции — привлекать и размещать денежные средства за свой счёт и от своего имени, открывать и вести счета клиентов, а также осуществлять различные расчётные операции. Кроме того, банки способствуют удовлетворению потребностей

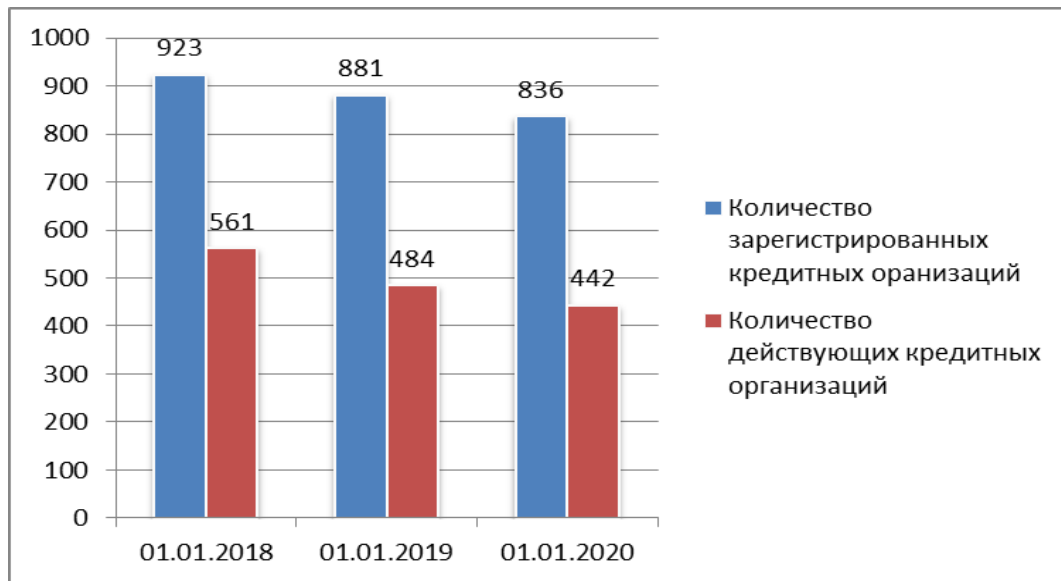
экономических субъектов, перераспределению денежных средств, а также являются фундаментом финансовой инфраструктуры экономики Российской Федерации.

Отношения между всеми участниками банковской системы в процессе ее функционирования развиваются по двум основным направлениям:

- вертикальные отношения, реализуемые между ЦБ РФ и всеми иными кредитными учреждениями и организациями;
- горизонтальные отношения, реализуемые между соответствующими кредитными учреждениями, между кредитными организациями и их целевыми клиентами [1, с. 14].

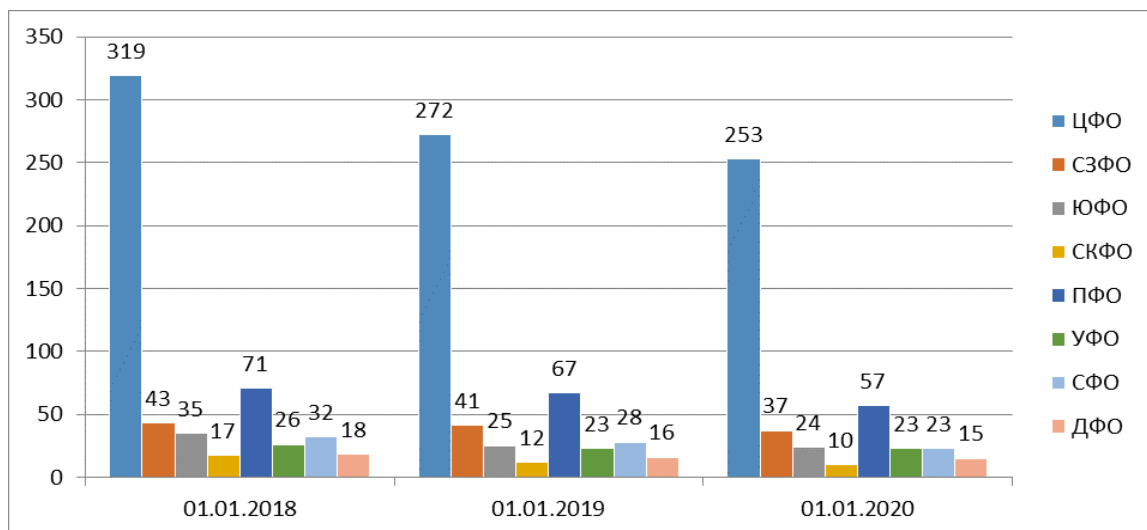
Для оценки современного состояния банковской системы России и выявления основных тенденций ее развития необходимо проанализировать динамику ключевых показателей за последние несколько лет.

На 1 мая 2020 года в РФ насчитывается 433 банков [4]. Анализируя гистограмму (рис. 1) можно заметить, что за последнее время произошло существенное сокращение количества кредитных учреждений. Прежде всего, это связано с тем, что Центральный Банк РФ ужесточил требования к коммерческим банкам в отношении нормативов достаточности капитала, размера активов и нормативов текущей ликвидности, в результате этого можно наблюдать значительное сокращение количества банков с 2018 по 2020 годы. В списке кредитных организаций, прекративших свою деятельность в 2020 году, оказались достаточно крупные игроки — «Связь-Банк», «Зенит Сочи», «Невский банк», «Глобэкс». Однако нельзя не сказать, что подобные требования Центрального Банка России произвели своеобразную очистку банковского сектора, позволили вывести из банковской системы неустойчивые банки. Еще одной возможной причиной снижения количества кредитных организаций является стремление минимизировать издержки по содержанию и обслуживанию офисов и филиалов.



**Рис. 1.** Динамика численности зарегистрированных и действующих кредитных организаций на 01 января 2018-2020 гг., шт. Составлено авторами по [3].

Далее проанализируем следующий показатель институциональной характеристики банковского сектора – размещение действующих кредитных организаций по федеральным округам.



**Рис. 2.** Динамика размещения действующих кредитных организаций по федеральным округам России на 01 января 2018-2020 гг., шт. Составлено авторами по [3].

Исходя из динамики размещения действующих кредитных организаций по федеральным округам (рис 2), можно сделать, как минимум, два весьма очевидных заключения. Во-первых, наблюдается явное неравномерное

распределение кредитных организаций по федеральным округам, а именно сильное преобладание числа кредитных организаций именно в Центральной части России (рис. 3). Во-вторых, наблюдается очевидное снижение числа действующих кредитных организаций во всех федеральных округах.

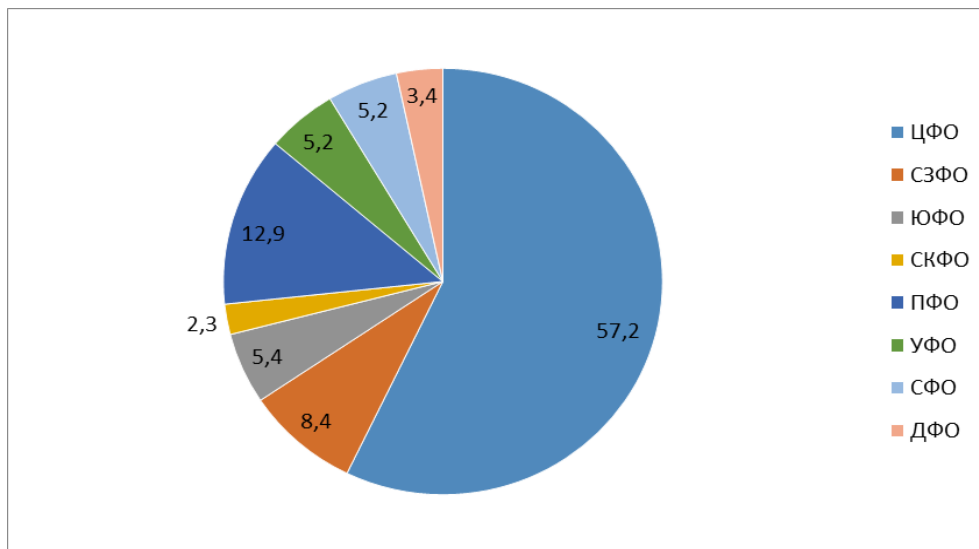
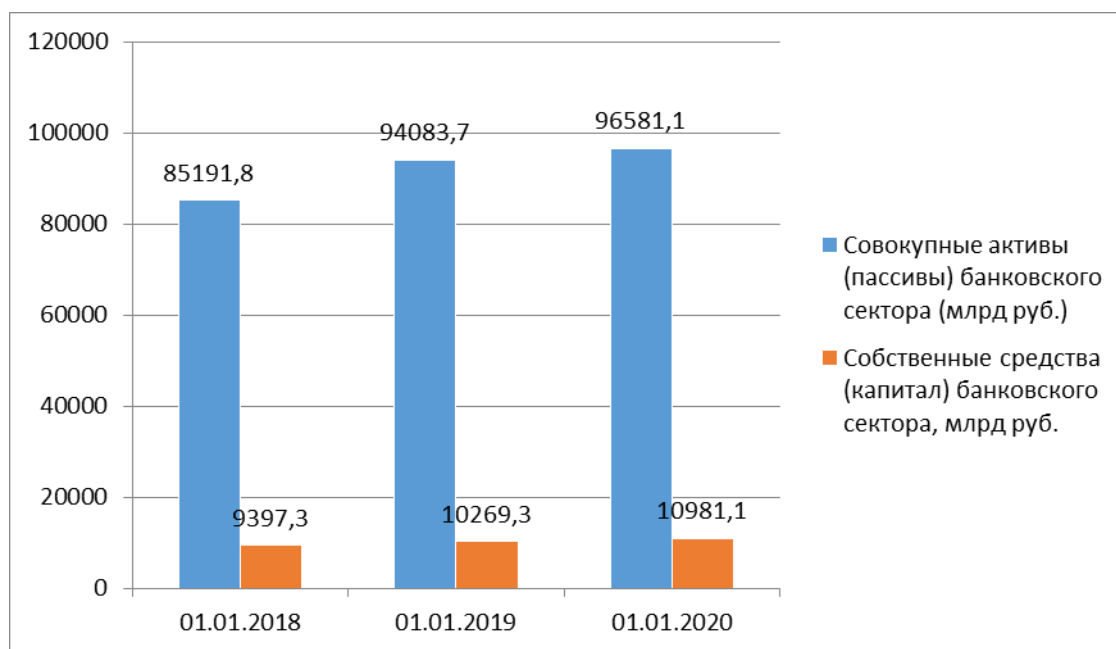


Рис. 3. Структура действующих кредитных организаций по федеральным округам России на 01.01.2020, %. Составлено авторами по [3].

Охарактеризуем макроэкономические показатели деятельности банковского сектора Российской Федерации, а именно рассмотрим и представим в графической интерпретации соотношение совокупных активов (пассивов) банковского сектора и собственных средств (капитал) банковского сектора (рис. 4). На основе представленной гистограммы можно сделать вывод о том, что наблюдается тенденция к увеличению как совокупных активов (пассивов), так и собственных средств. Совокупные активы (пассивы) в 2020 году возросли по сравнению с 2018 на 11389,3 млрд. рублей, а собственные средства выросли на 1583,8 млрд. рублей.



**Рис. 4. Динамика уровня совокупных активов (пассивов) банковского сектора и собственных средств (капитал) банковского сектора на 01 января 2018-2020 гг., млрд. руб. Составлено авторами по [3].**

Финансовые показатели деятельности банковского сектора в 2020 году (Табл. 1), превысили прошлогодние. Совокупные активы увеличились на 2,6%. Вклады населения по итогам 2020 года составили 30,5 млрд. рублей, показав рост на уровне 7,34%. Собственные средства и совокупные активы имеют небольшую тенденцию к росту.

На 1 января 2020 года вклады физических лиц имели явную тенденцию к росту, однако, ЦБ в своем еженедельном аналитическом обзоре «Финансовый пульс» разместил информацию о том, что с середины марта на фоне обострения ситуации с распространением коронавирусной инфекции наблюдалась повышенная волатильность динамики вкладов. По предварительным данным, с 15 по 25 марта произошло снижение вкладов населения в пределах 2% [5].

В новом аналитическом обзоре ЦБ сообщил, что вклады физических лиц – резидентов заметно приросли в последнюю неделю марта (+0,5%), частично компенсировав сокращение, наблюдавшееся с 15 по 25 марта [6]. Приток может быть связан со снижением активности населения на фоне начавшегося в Москве



и других крупных городах карантина, а также выплатами заработной платы в конце месяца. По предварительным оценкам, по итогам месяца вклады физических лиц сократились лишь незначительно, в основном за счет валютных счетов, тогда как рублевые были стабильны.

По данным аналитического обзора ЦБ «Финансовый пульс» население сохраняло невысокую активность на рынке вкладов: с 20 по 24 мая их объем вырос на 0,2%. Однако, прирост вкладов в последние месяцы еще не полностью компенсировал отток вкладов физических лиц, вызванный желанием населения иметь запас наличных средств в условиях режима самоизоляции [7].

Финансовые показатели деятельности банковского сектора в 2020 году (Табл. 1), превысили прошлогодние. Совокупные активы увеличились на 2,6%. Вклады населения по итогам 2020 года составили 30,5 млрд. рублей, показав рост на уровне 7,34%. Собственные средства имеют небольшую тенденцию к росту. Однако темпы прироста по всем показателям заметно снизились, что объясняется замедлением темпов роста ВВП страны, низкими темпами экономического роста, высокой зависимостью рентабельности всего сектора от крупнейшей кредитной организации ПАО Сбербанк, закрытием большого количества финансово несостоятельных банков и т.п

**Таблица 1 – Динамика отдельных показателей деятельности банковского сектора России. Составлено авторами по [3].**

Показатели	01.01.17	01.01.18	Темп прироста, %	01.01.19	Темп прироста, %	01.01.20	Темп прироста, %
Совокупные активы, млрд. руб.	80063,3	85191,8	6,4	94083,7	10,44	96581,1	2,6
В % к ВВП	93,5	92,8	-0,74	89,9	-3,13	87,8	-2,34
Собственные средства (капитал),	9387,1	9397,3	0,1	10269,3	9,3	10981,1	6,9
В % к ВВП	11,0	10,2	-7,27	9,8	3,9	10,0	2

Вклады физических лиц (Млрд руб.)	24200,3	25987,4	7,38	28460,2	9,5	30549,0	7,34
Депозиты и средства на счетах нефинансовых и финансовых организаций (кроме кредитных организаций) (Млрд руб.)	24321,6	24843,2	2,1	28006,0	12,7	28146,4	0,5
ВВП	85616,1	91843,2	7,27	104629,6	13,9	110046,1	5,18

На основе представленных в статье данных, характеризующих показатели деятельности российского банковского сектора, можно сделать выводы о том, что для российской банковской системы на современном этапе характерны следующие тенденции:

- сокращение количества зарегистрированных и действующих кредитных организаций;
- высокий уровень издержек на содержание банковских отделений;
- высокий уровень централизации банковских учреждений, неравномерность распределения по территории страны;
- рост совокупных активов и собственных средств банковского сектора;
- неустойчивый уровень объема вкладов физических лиц на счетах банков;
- снижающиеся темпы прироста по всем показателям, характеризующим деятельность банковского сектора.

Мнения различных экспертов относительно прогнозов развития банковской системы Российской Федерации на следующие несколько лет разделяются. По мнению представителей Ассоциации российских банков, перед банковской системой страны необходимо ставить больше задач не количественного, а качественного развития.

В процессе преобразования всей банковской системы необходимо трансформировать политику Центрального Банка направляя ее, в первую

очередь, на создание валютно-экономического потенциала страны и стабильное поступательное развитие всей экономики. Во-вторую, необходимо правильно сочетать государственное и рыночное регулирование банковской деятельности на основе четко прописываемых директив. И, наконец, в-третьих, принимать меры по быстрой адаптации банков к стремительным изменениям спроса клиентов, как отечественных, так и иностранных.

Выделим следующий перечень возможных мероприятий, который направлен на содействие развитию банковского сектора [2]:

1. выявление новых механизмов, которые будут гарантировать вложение банками получаемых ресурсов в кредитование реального сектора;
2. изменение условий, мотивирующих банки развивать кредитование физических лиц (потребительское кредитование);
3. разработка мер по оптимизации процессов взыскания проблемной задолженности;
4. мотивирование банков к активизации межбанковского кредитования, на более выгодных условиях для всех сторон сделок;
5. корректировка законодательства исходя из текущей экономической ситуации.

Можно сделать вывод, что для повышения эффективности банковского сектора, необходимо повышать эффективность корпоративного управления, развивать риск-менеджмент, модернизировать процедуры оценки заемщиков, задолженности которых негативно влияют на структуру совокупных активов банков.

Кроме того, с помощью государственно-частного партнерства банки могут расширить географию своего присутствия в регионах, открывая новые филиалы и представительства, что позволит также нарастить клиентскую базу, привлечь большее число средств, стать более клиентоориентированными и доступными. Также, немаловажно развивать современные технологии с применением искусственного интеллекта.

Перечисленные в статье меры будут способствовать развитию банковского сектора, а также позволят существенно расширить географические горизонты и в ближайшем будущем активизировать свою деятельность с помощью модернизации.

Таким образом, развивая банковскую систему России, деятельность которой является одним из важнейших факторов экономического роста страны, и обеспечивая ее стабильность, возможно достичь стабильности экономики в целом. Также, чтобы не допустить падение качества и уровня жизни населения и повысить уровень социально-экономической устойчивости общества, нужно постоянно развивать условия, которые будут стимулировать все элементы банковской системы к финансированию национальной экономики.

Взаимосвязь развития банковской системы и экономического роста в настоящее время приобретает особую актуальность. Стабильный рост экономического потенциала России, укрепление страны на международном рынке как надежного и стабильного партнера, завоевание должного места в мировой экономике зависят от эффективного взаимодействия развития банковской системы и экономического роста, а также от качественно выбираемых методов.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Копытова, А.И. Банки и банковское дело: учеб. пособие. – Томск: Изд-во ТГПУ. – 2010. – 248 с.

Лескина, О.Н. Проблемы банковской системы России на современном этапе / О.Н. Лескина, К.А. Анисимова, А.А. Слепухина // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. - 2017. - №1. - С. 121-124.

Обзор банковского сектора Российской Федерации (интернет-версия). Статистические показатели. №210 апрель 2020 год. / Центральный Банк РФ. – Режим доступа: [https://cbr.ru/statistics/bank\\_sector/review/](https://cbr.ru/statistics/bank_sector/review/)

---

Обзор банковского сектора Российской Федерации (интернет-версия). Статистические показатели. №212 экспресс-выпуск 2020 год. / Центральный Банк РФ. – Режим доступа: [https://cbr.ru/statistics/bank\\_sector/review/](https://cbr.ru/statistics/bank_sector/review/)

О Центральном банке Российской Федерации (Банке России): Федеральный закон от 10.07.2002 N 86-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_37570/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37570/) (01.06.2020)

Финансовый пульс. Еженедельный аналитический обзор. № 1 / 03.04.2020 / Центральный банк РФ. – Режим доступа: [http://www.cbr.ru/collection/collection/file/27794/finpuls\\_1\\_03042020.pdf](http://www.cbr.ru/collection/collection/file/27794/finpuls_1_03042020.pdf)

Финансовый пульс. Еженедельный аналитический обзор. № 2 / 10.04.2020 / Центральный банк РФ. – Режим доступа: [http://www.cbr.ru/collection/collection/file/27795/finpuls\\_2\\_10042020.pdf](http://www.cbr.ru/collection/collection/file/27795/finpuls_2_10042020.pdf)

Финансовый пульс. Еженедельный аналитический обзор. № 8. 29.05.2020 / Центральный банк РФ. – Режим доступа: [http://www.cbr.ru/collection/collection/file/27915/finpuls\\_8\\_29052020.pdf](http://www.cbr.ru/collection/collection/file/27915/finpuls_8_29052020.pdf)

Ягупова Е. А. Банковская система Российской Федерации: современное состояние и проблемы // Деньги, кредит, банки. – 2019. – №3. – С. 50-56.

УДК 1

**Закревская А.В.**

Российский университет

## **ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ КАДРОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Аннотация:* в статье представлены информационно-методические аспекты формирования системы кадрового планирования на отраслевом предприятии.

Актуальность данной темы работы заключается в том, что в настоящее время на отраслевых предприятиях существует проблема сохранения профессионального опыта и знаний, обеспечение непрерывности и преемственности системы управления организацией. Оценка эффективности кадрового планирования является важнейшим элементом для оптимального принятия решений в сфере кадрового планирования.

Для этого необходимо своевременно отслеживать изменения в профессионально - квалификационной структуре кадров и соответственно выявлять прогнозируемую потребность в кадрах, определять показатели по количеству и качеству структуры кадров.

*Ключевые слова:* кадровое планирование, дефицит кадров, кадровый состав, потребность в персонале, рынок труда.

В настоящее время перед компаниями нефтегазового комплекса встает задача сохранения профессионального опыта и знаний и обеспечения непрерывности и преемственности системы управления организацией. Одним из важнейших инструментов решения этой задачи является сформированный и подготовленный кадровый резерв, как руководителей, так и ведущих специалистов.

Определим кадровое планирование как целенаправленную, обоснованную и организованную деятельность, которая помогает обеспечить компанию за определённый промежуток времени и в необходимом составе квалифицированными работниками.

Таким образом, главными задачами кадрового планирования являются:

- разработать процедуры кадрового планирования, согласованные с другими видами планирования в организации,
- увязать систему кадрового планирования с общим планированием на предприятии,
- обеспечить эффективность взаимодействия между отделом кадров и плановым отделом нефтегазовой компании,
- проводить меры, способствующие осуществлению благоприятному выполнению общей стратегии нефтегазовой компании,
- своевременно определять ключевые кадровые проблемы и потребности компании в стратегическом планировании,
- усовершенствовать обмен кадровой информацией среди подразделений компании.

В целом кадровое планирование необходимо не только для решения текущих проблем компании, но и для прогнозов будущих изменений как во внешней среде компании, так и во внутренней среде. Для этого необходимо заранее определить кадровый состав компании, а также методы обеспечения компании работниками и их результативного использования; запланировать меры для адаптации персонала к изменениям ситуации.

В целом процесс кадрового планирования по мнению Н. Н. Козак, создается на базе целей организации и состоит из следующих этапов:

- определения кадровой стратегии (разработка перспективной кадровой политики отраслевой компании; создание перспектив профессионального роста; обеспечение развития кадров для выполнения работ новой квалификации и адаптации профессиональных знаний к изменяющимся условиям);
- выявления кадровых целей (необходимо определить конкретные цели организации и конкретного работника, которые вытекают из кадровой стратегии для достижения максимального объединения целей компании и индивидуальных целей работников);

- постановке кадровых задач (обеспечить компанию в нужное время, в нужном месте, в необходимом количестве и с соответствующей квалификацией такими кадрами, которые необходимы для достижения целей отраслевой компании);

- проведению кадровых мероприятий (планирование кадровых мероприятий под конкретные цели и задачи отраслевой компании; определения себестоимости реализации плана кадровых мероприятий) [4].

Схематично планирование потребности организации в персонале можно привести на рисунке 1. Схему планирования потребности в персонале предложил А. Кибанов [1].

Кадровое планирование состоит из следующих видов: планирования потребностей в определённых видах персонала, набора персонала, использование и сокращения персонала, обучения персонала, сохранения кадрового состава, затрат на содержание персонала, производительности труда.

В целом в кадровом планировании можно выделить 3 уровня: стратегический, тактический и оперативный.

Стратегическое планирование - это долгосрочное планирование (на период примерно 3-10 лет). Способствует решению конкретных проблем, зависит от экономических, технологических, социальных факторов.

В дальнейшем принимаются важные решения, которые способствуют определению основных аспектов тактического планирования.

Тактическое планирование – это решение конкретных проблем управления (сроком от 1 года до 3 лет). Здесь необходимо ориентирование на цели, поставленные стратегическим кадровым планированием. Здесь более конкретно обозначаются кадровые мероприятия.

Оперативным является краткосрочный кадровый план (срок до 1 года), который содержит определённые обозначенные цели, а также конкретные меры по достижению данных целей, а также выделяемые денежные средства с указанием их вида, количества и времени.



Процесс кадрового планирования включает в себя 4 составляющие:

- определить воздействие организационных целей на структурные подразделения компании;
- определить возможные потребности;
- определить дополнительные потребности в персонале при учете имеющегося персонала компании;
- разработать конкретный план действия по удовлетворению потребностей организации в персонале.



Рисунок 1 - Схема планирования потребности в персонале [1].

Определим методические, социальные и организационные требования к кадровому планированию:

- для результативного кадрового планирования необходима тесная связь с развитием и стратегией фирмы;

- кадровый план должен быть, как стабильным, так и соответствовать изменениям стратегии и тактики компании, экономической и производственной ситуации;

- соблюдать соответствие расходов компании на обучение и подготовку квалифицированных кадров реальным финансовым возможностям компании;

- кадровое планирование должно учитывать индивидуальные особенности работников, так и создавать условия труда для продвижения по службе и определённую степень уверенности персонала в будущем.

В кадровом планировании можно выделить количественные и качественные показатели.

Качественная потребность – это потребность в кадрах предприятия по определённой категории, профессии, специальности, степени квалификации, можно рассчитать исходя из общей организационной структуры, а также организационных структур подразделений отраслевого предприятия. Н. Н. Козак выделяет следующие методы:

- метод экспертной оценки, при этом эксперты анализируют проблемы планирования, в последствии чего формируются цели планирования. В качестве экспертов назначаются специалисты по планированию персонала, либо руководители предприятия.

- метод групповых оценок предполагает создание групп, которые будут заниматься разработкой планов мероприятий, направленных на решение необходимых задач. В качестве примера данной методики относится, например, метод «мозгового штурма».

- метод Дельфи предполагает использование экспертных и групповых методов, при этом проводится опрос независимых друг от друга экспертов, далее

проводится анализ групповых дискуссий, а затем принимаются соответствующие решения.

При использовании методов моделирования реализуется упрощенный просмотр кадровых потребностей организации, при этом кадровые данные могут проверяться для различных сценариев потребностей в персонале.

Для определения количественной потребности в кадрах, необходимо рассчитать численность персонала и сравнить её с реальной обеспеченностью в определенном плановом периоде. Для количественного планирования могут использоваться следующие методы:

Балансовый метод реализуется на основе взаимной увязки ресурсов компании и необходимости в них в определённом плановом периоде. Он представлен в виде двухсторонней бюджетной таблицы, где отображены как источники ресурсов, так и их распределение.

При использовании нормативного метода в основу плановых заданий на определенный период включаются нормы затрат различных ресурсов на единицу продукции.

Статистический метод предполагает установление зависимости рассматриваемого показателя от других переменных[4].

Таким образом, кадровое планирование способствует не только выбору методики работы с кадрами, но и помогает получить экономическую и социальную эффективность; возможности произвести расчет относительно количества служащих, и профессиональной структуры, необходимой в данный период. Следовательно, отраслевые компании должны тщательно продумывать решения по управлению персоналом с помощью кадрового планирования.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

А. Кибанов Оперативный план работы с персоналом [Текст] // Кадровик. Кадровый менеджмент, 2008 - № 4 - С.15.

---

Бабич Т. Н., Кузьбожев Э. Н. Планирование на предприятии; кнорус - Москва, 2015. - 336 с.

Ивашина Д. Д., Кудряшов В. С., Мосеева Е. А. Особенности процесса обучения персонала в деятельности организации // Ученые записки Тамбовского отделения росму. 2017. № 7. - С. 189-196.

Козак Н. Н. Кадровое планирование персонала. Библиотека топ-менеджера / Н. Н. Козак — «Издательские решения», 2016. — 230с.

Малкова А. А. Сравнительная оценка программ развития кадрового резерва нефтегазовых предприятий [Текст] // Молодой ученый. — 2018. — №22. — С. 423– 426.

Одегов Ю. Г., Лабаджян М. Г. Кадровая политика и кадровое планирование // М.:Юрайт, 2016. С. 38–39.

Типичные ошибки кадрового планирования [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.pro-personal.ru/news/1086794-19-m6-obshc-hestvenniki-schitayut-cto-trudovye-knijki-doljny-hranitsya-v-pf>дата обращения 25.03.2020).

УДК 1

**Кошель И.С.**

2 курс магистратура (заочно)

УИУ РАНХиГС

## **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ПО РАЗВИТИЮ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА (НА ПРИМЕРЕ СЫСЕРТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА)**

***Аннотация:** в статье исследуется поддержка малого и среднего предпринимательства в России на уровне муниципальных образований на примере Сысертского городского округа. На основании исследования поддержки малого и среднего предпринимательства в Сысертском городском округе автором предложены направления совершенствования муниципальной инфраструктуры поддержки субъектов малого предпринимательства*

***Ключевые слова:** органы местного самоуправления, поддержка бизнеса, малое и среднее предпринимательство*

Малые и средние предприятия играют огромную роль в решении текущих социально-экономических проблем и расширении занятости. Большое значение для обеспечения конкурентоспособности российской экономики и экономического роста в будущем имеет деятельность органов местного самоуправления по развитию малого и среднего предпринимательства. Органы местного самоуправления, организуя реализацию мероприятий государственной поддержки субъектов малого предпринимательства на подведомственных территориях, в то же время формируют собственную программу поддержки малого бизнеса, исходя из приоритетов социально-экономического развития муниципального образования и финансовых возможностей [2, с. 211].

В состав Сысертского городского округа входит 38 населенных пунктов, разделенных между территориальными администрациями г. Сысерть и 7

сельских советов. Администрация Сысертского городского округа оказывает поддержку субъектам малого бизнеса по различным направлениям.

Основные показатели социально-экономического развития округа за 2018 год сложились следующим образом. Оборот крупных и средних организаций за 2018 год составил 18 380,1 млн. рублей, что выше уровня соответствующего периода прошлого года на 5,9 процентов, в том числе во виду экономической деятельности: сельское, лесное хозяйство – 1 046,5 млн. рублей, что составляет 125,2% к уровню 2017 года; обрабатывающие производства – 10 338,8 млн. рублей, 93,2% – соответственно. На территории Сысертского городского округа по данным налогового органа в сфере малого и среднего бизнеса на конец 2018 года число субъектов малого и среднего предпринимательства составило 3040, что на 156 субъектов выше значения 2017 года. В расчете на 10 тыс. человек населения округа – 488,75 субъекта, что на 5,7% выше уровня 2017г. [5]

В целях содействия развитию малого и среднего предпринимательства разработана и утверждена Подпрограмма 1 «Содействие развитию субъектов малого и среднего предпринимательства в Сысертском городском округе на 2015-2024 годы» в составе муниципальной программы «Совершенствование социально-экономической политики на территории Сысертского городского округа до 2024 года», утвержденную постановлением Администрации Сысертского городского округа от 13.11.2014 №3801 (далее – Программа).

Цель Программы является создание условий для развития малого и среднего предпринимательства (далее – МСП) в Сысертском городском округе (далее – СГО), способствующих: развитию малого и среднего предпринимательства в приоритетных для округа сферах деятельности; повышению уровня социально-экономического развития муниципального образования.

Задачами Программы является: 1) Содействие развитию нормативно-правовых основ и информационной среды малого и среднего предпринимательства. 2) Содействие в подготовке, переподготовке и

повышении квалификации кадров субъектов малого и среднего предпринимательства СГО. 3) Обеспечение финансовой поддержки социально-значимых проектов и инвестиционных проектов, реализуемых на территории СГО. 4) Содействие в продвижении продукции субъектов малого и среднего предпринимательства на российском рынке и повышении ее конкурентоспособности. 5) Реализация пропаганды и популяризации предпринимательской деятельности. 6) Предоставление имущественной поддержки субъектам МСП.

Развитие субъектов малого и среднего предпринимательства СГО имеет целью обеспечить решение экономических и социальных задач, в том числе способствует формированию конкурентной среды, удовлетворению потребностей общества товарам и услугами, обеспечению занятости, увеличению налоговых поступлений в бюджеты всех уровней, в том числе и в местный [1, с. 83]. Экономический эффект от деятельности малого и среднего бизнеса оценивается с точки зрения вклада в оборот предприятий разных отраслей экономики округа и увеличения уплаченных субъектами малого и среднего предпринимательства налогов в бюджеты любых уровней. Социальный эффект от деятельности малого и среднего бизнеса оценивается с точки зрения обеспечения занятости и качества жизни жителей Сысертского городского округа, а также с точки зрения формирования среднего класса и его участия в реализации социальных программ. В сфере малого и среднего предпринимательства в СГО несбалансированно высокой является доля оборота организаций оптовой и розничной торговли – около 30% от общего оборота предприятий.

Одновременно с этим требуют развития сферы создания и организации производств, оказания услуг социальной направленности, создания и развития объектов в сфере оказания бытовых услуг, создания и развития предприятий, осуществляющих свою деятельность в сфере промышленного производства и энергосбережения.

По характеру выпускаемой в различных отраслях экономики продукции Сысертский городской округ является промышленно-аграрным. Доля малых предприятий и индивидуальных предпринимателей в объеме производства сельскохозяйственной продукции в натуральном выражении занимает незначительную часть. Можно сделать вывод об отсутствии предпринимательской деятельности в таких производственных сферах экономики, как: производство продукции текстильного и швейного производства; производство резиновых и пластмассовых изделий; производство машин и оборудования; производство продукции электрооборудования, электронного и оптического оборудования; производство продукции целлюлозно-бумажного производства, издательской и полиграфической деятельности.

В ходе реализации Программы в 2018 году было проведено 13 сельскохозяйственных ярмарок на 5 площадках, предоставлено торговых мест всего 318 (в том числе юридическим лицам – 10 мест; индивидуальным предпринимателям – 228; гражданам, ведущим личное подсобное хозяйство – 42; крестьянским (фермерским) хозяйствам – 38). Организатор проведения ярмарок в г. Сысерть определен по результатам проведения конкурса на право организации и проведения сельскохозяйственных ярмарок на территории Сысертского городского округа в 2018г. Места на ярмарках местным сельхозпроизводителям – субъектам МСП, гражданам, ведущим личное подсобное хозяйство, дачникам-садоводам предоставляются бесплатно. На ярмарках, проводимых в сельских территориях, места для всех участников предоставляются бесплатно.

В качестве мер поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в СГО в 2018г. были предложены:

субсидии на создание и развитие бизнеса были предоставлены СМП в целях реализации следующих проектов:

создание салона по дизайну и пошиву штор в сумме 200,0 тысяч рублей;



приобретение оборудования на сумму 250,0 тысяч рублей для применения в сельском хозяйстве.

22,8 тысячи рублей – на организацию и предоставление информационной и консультационной поддержки (в том числе организация и проведение конференций, «круглых столов», семинаров, мероприятий); 50,5 тысяч рублей – на обеспечение деятельности Администрации СГО и организаций, образующих инфраструктуру поддержки СМСП.

Для совершенствования муниципальной инфраструктуры поддержки субъектов и среднего малого предпринимательства автор предлагает следующие направления поддержки субъектов и среднего малого предпринимательства в Сысертском городском округе:

Создание в Сысертском городском округе Совета по поддержке малого и среднего бизнеса. Важной функцией муниципального совета является координация деятельности контролирующих органов в части осуществления контроля за работой предприятий потребительского рынка.

Создание бизнес-инкубаторов в Свердловской области. Создание и функционирование в Сысертском городском округе Центра правового консультирования предпринимателей.

Разработка в Сысертском городском округе перспективных программ и текущих планов развития малого и среднего бизнеса.

В муниципальной программе поддержки малого и среднего предпринимательства в Сысертском городском округе необходимо также предусмотреть действенный механизм обратной связи по фактам нарушения порядка проведения государственного контроля (надзора).

Таким образом, для повышения ответственности местных органов самоуправления за сокращение административных барьеров необходимо введение оценочного показателя их деятельности.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:**

- Воронин А.Г. Муниципальное хозяйство и управление. М., 2017
- Гладышев А.Г., Иванов В.Н., Мельников С.Б. и др. Основы современного муниципального управления: Учебное пособие. М., 2016
- Гончарук А.А. Государственная поддержка малого и среднего предпринимательства // Вопросы науки и образования. 2018. №
- Гуськов С.В. Организация предпринимательской деятельности. М., 2015
- Официальный сайт Сысертского городского округа. [Электронный ресурс].  
URL: <http://admsysert.ru/> (дата обращения: 20.04.2020)

УДК 33

**Орловский Н.В.**

2 курс – магистратура

Санкт-Петербургский Государственный Экономический Университет

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ  
НА РЫНКЕ КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

*Аннотация:* в статье рассмотрены перспективные направления на рынке коммерческой недвижимости в условиях цифровой экономики.

*Ключевые слова:* рынок недвижимости, цифровая экономика, коммерческая недвижимость.

Индустрия коммерческой недвижимости постепенно осознает необходимость адаптации к разрушительным изменениям, происходящим в этом секторе с помощью технологий, и начинает разрабатывать стратегии, которые, по ее мнению, являются наилучшим способом решения проблемы и получения прибыли от этих изменений. Некоторые до сих пор осуществляют свою коммерческую деятельность на рынке недвижимости по старым правилам. Но в то время как многие лидеры отрасли не хотят смириться с тем фактом, что их бизнес нуждается в радикальных изменениях, некоторые из них создают научно-исследовательские центры в Кремниевой долине, чтобы построить и инвестировать в технологии, которые могут изменить этот сектор.

Данный сектор начинает задумываться о проблемах, с которыми он столкнется из-за технологий, таких как беспилотные автомобили и блокчейн. Он начинает должным образом адаптироваться к самому большому технологическому изменению последнего десятилетия – смартфону.

Инвестиции в рынок недвижимости РФ растут – индикатором является увеличение реальных сделок и заинтересованных компаний. Однако значительная доля инвестиций – локальный капитал. Иностранные компании проявляют интерес РФ, однако все еще осторожны в принятии решений относительно нашего рынка.

PropTech (от Property Technologies) – технологии и компании, которые предоставляют инновационные решения во всех секторах недвижимости для всех стадий жизненного цикла проекта – от проектирования и строительства до управления и эксплуатации. Инновации в сфере PropTech осуществляются с применением технологий больших данных, виртуальной и дополненной реальности, искусственного интеллекта, интернета вещей, блокчейна и других.

Рост мирового рынка PropTech (за последние несколько лет показал высокие показатели, а использование различных инструментов становятся не просто модой, но прямой необходимостью. Тем не менее, российский рынок инновационных технологий пока что отстает и по показателю объема инвестиций, и по объему использования инструментов – только 30% респондентов отметили высокую степень внедрения инноваций в свой бизнес.

В 2019 году на настроения инвесторов в мире значительно повлиял ряд событий: Brexit, тарифная война между США и Китаем, ожидания рецессии в глобальной экономике. Все они сыграли сдерживающую роль.

Вследствие названных событий по итогам трех кварталов 2019 года динамика глобального роста объема инвестиций в недвижимость замедлилась на 7% после почти 6-летнего подъема. Однако, согласно данным исследований Colliers International объем инвестиций превысил показатель докризисного периода. А именно – если в 2007 году показатель составил \$930 миллиардов, в 2009 – \$250 миллиардов, то в 2019 он достиг \$1,7 триллиона. В то же время снижение инвестиционной активности в коммерческой недвижимости в определенной степени связано с дефицитом качественных активов по приемлемой цене, а не с отсутствием капитала. Инвестиции в недвижимость в

Европе по итогам 2019 года составили около €308 миллиардов. Если проанализировать ситуацию на крупнейших европейских рынках коммерческой недвижимости, то неопределенность с Brexit привела к падению объемов продаж в Великобритании на 16%, сравнивая с аналогичным периодом в прошлом году. Германия до сих пор удерживает первое место в Европе как крупнейший рынок коммерческой недвижимости, однако объем инвестиций в этой стране продемонстрировал незначительный рост всего на 3%.

Основным фактором, повлиявшим на замедление экономики Германии, ориентированной на внешние рынки, стала торговая напряженность между США и Китаем. Сейчас одним из самых перспективных рынков в Европе является Франция. В 2019 инвестиции в сегмент недвижимости этой страны выросли на 7% по сравнению с прошлым годом, что свидетельствует о постепенном смещении экономического центра из Лондона в Париж. В частности, в структуре инвестиций в коммерческую недвижимость около 41% (€128,3 миллиарда) занимает офисная недвижимость, апартаменты – около 19% (€58 миллиардов), торговая и складская недвижимость – 15% (€40 миллиардов) и 11% (€35 миллиардов) соответственно, инвестиции в отели составили 8% (€24 миллиарда).

В РФ сделки с недвижимостью составляли около 12% в структуре прямых иностранных инвестиций в страну. К сожалению, консолидированной информации относительно всех сделок, цифр и новых владельцев нет – российский рынок только на пути к полной прозрачности. Учитывая открытые данные, первое место по объему инвестиций в РФ, как и в мире, занимает офисный сегмент, второе – торговый. Потом по количеству вложений идет складская и промышленная недвижимость. Безусловно, рынок инвестиций в коммерческую недвижимость РФ постепенно растет. Индикатором является увеличение реальных сделок и заинтересованных компаний. В тоже время теперь рынок находится на стороне продавца.

Пользуются спросом объекты с арендаторами, которые уже генерируют доход, а также другие ликвидные проекты. Самый популярный запрос – на

здания офисной недвижимости площадью около 10 000 м<sup>2</sup>, но качественных объектов на рынке крайне мало. Относительно объема инвестиций, уже появляются фонды, которые готовы инвестировать и \$50, и \$100 миллионов. Самые популярные форматы по запросам – это объекты на \$10-20 миллионов. Международные компании, которые проявляют интерес к стране, рассматривают активы с большим дисконтом, но рынок таких объектов уже предложить не может. При таких условиях значительная доля инвестиций – локальный капитал. Иностранные инвесторы пока осторожны в принятии решений относительно рынка РФ.

По-прежнему действующими факторами, ограничивающими потоки инвестиций со стороны иностранных инвесторов к сегменту коммерческой недвижимости, является нестабильная экономика страны в целом, коррупция, непрозрачные схемы взаимодействия предпринимателей и государства. Ставки капитализации – это обратный показатель уровня окупаемости. Чем он выше, тем рискованнее считается рынок. Например, по данным исследований Colliers International, арендные ставки в офисном сегменте Польши равны российским, но рыночная стоимость таких активов вдвое больше, поскольку ставка капитализации вдвое меньше. Ставки капитализации на лучшие активы в офисной и торговой недвижимости Санкт-Петербурга в 2019 году снизились на 1 пункт по сравнению с 2018 годом и составили 11%. Однако, это все еще один из самых высоких показателей в Европе.

Выбирая между объектами офисной и торговой недвижимости с одним уровнем доходности и стоимости активов, инвестор предпочитает офисному сегменту. Это связано с тем, что на общемировой тренд – уменьшение интереса к ритейлу на фоне роста e-commerce – накладывается локальное влияние. Ритейл более чувствителен к колебаниям экономической ситуации, курса валют. Каждый стрессовый фактор влияет на снижение оборотов, следовательно, арендатор не в состоянии платить оговоренную ранее арендную ставку.

Парадокс российского рынка: большинство проектов реализуются благодаря частному капиталу. Такая схема действует в жилом секторе, где мелкие инвесторы вкладывают собственные средства в объекты, но в коммерческой недвижимости без заемного капитала эффективность и скорость реализации намного ниже. Однако, учитывая невыгодные условия кредитования отечественными банками, экономика проекта не работает. Также сейчас существует вероятность более доступного кредитования в локальных банках: Центральный Банк РФ (ЦБ) декларирует снижение учетных ставок в 2020 году. В январе 2020 правление Цб приняло решение снизить учетную ставку на 0,5 процентных пункта – до 6%. Однако для активизации кредитования недостаточно только снижение ставок. Банк должен чувствовать себя более защищенным, понимая, что деньги будут грамотно освоены. Пока что в РФ недостаточно сформулированы правила и система ответственности всех сторон, привлеченных к проекту. По мнению экспертов рынка, ожидается активизация страховых компаний, для этого страхование должно стать реальным, а не номинальным.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

- Асаул А. М. Экономика недвижимости: учеб. / А. М. Асаул, И. А. Брижань, В. Я. Чевганова. – К.: «Либра», 2018. – 304 с.
- Базаркин Д.А. Правовая концепция недвижимости // ЭЖ-Юрист.-2015. -№ 15.- С.12.
- Балабанов И. Т. Экономика недвижимости : учеб. пособие / И. Т. Балабанов. – СПб.: Питер, 2016. – 208 с.
- Максимов С. Н. Экономика недвижимости / С. Н. Максимов. – СПб: Изд-во Санкт-Петербургского Университета, 2015. – 320 с.
- Масленников В. В. Финансовый менеджмент в управлении коммерческой недвижимостью/ В. В. Масленников, А. В. Талонов. – М.: КноРус, 2017. – 232 с

---

Рынок торговых помещений. Санкт-Петербург - 2019 год //

<https://www.knightfrank.ru>

URL:

<https://content.knightfrank.com/research/1213/documents/ru/rynok-torgovykh-pomeshcheniy-sankt-peterburg-2019-god-6920.pdf> (дата обращения: 25.05.2020).

Рынок офисной недвижимости. Санкт-Петербург - 1 полугодие 2019 года //

<https://www.knightfrank.ru>

URL:

<https://content.knightfrank.com/research/606/documents/ru/rynok-ofisnoy-nedvizhimosti-sankt-peterburg-1-polugodie-2019-goda-6571.pdf> (дата обращения: 25.05.2020).

Рынок складской недвижимости. Санкт-Петербург - III квартал 2019 года //

<https://www.knightfrank.ru>

URL:

<https://content.knightfrank.com/research/605/documents/ru/rynok-skladskoy-nedvizhimosti-sankt-peterburg-iii-kvartal-2019-goda-6697.pdf> (дата обращения: 25.05.2020)



УДК 339.137

**Петров Р.А.**

Студент 2 курса магистратуры,  
Факультет Экономики Торговли и Товароведения  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

## **РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Аннотация:* в статье рассматриваются сущность и понятие стратегии повышения конкурентоспособности торгового предприятия.

*Ключевые слова:* конкуренция, конкурентоспособность, стратегия повышения конкурентоспособности, торговое предприятие.

Разработка стратегии осуществления эффективной хозяйственной деятельности торговой организации является одним из важнейших аспектов функционирования любой современной организации. Высокий уровень конкуренции, изменения в области государственного регулирования и поддержки различных отраслей экономики, стремительные темпы научно-технического прогресса усложняют процесс обеспечения конкурентоспособности любой организации наряду с ограниченным доступом компаний к различным ресурсам, включая кадровые, информационные и др. В этой связи актуальным вопросом является анализ существующих стратегических тенденций развития отдельных отраслей экономики РФ с целью выявления ключевых проблем и разработки и дальнейшего внедрения практических рекомендаций для повышения общей эффективности функционирования компаний на глобальном рынке [6].

Уровень развития хозяйствующих систем в современных экономических условиях во многом определяется возможностью организаций обеспечивать свою конкурентоспособность. Конкурентоспособность торговой организации определяется наличием ряда конкурентных преимуществ, которые организация может эффективно использовать с целью осуществления конкурентной борьбы на конкретных рынках товаров и услуг. В настоящее время в научной литературе существует множество различных точек зрения на определение сущности и понятия «конкурентоспособности». Решение задачи обеспечения конкурентоспособности организации определяется использованием различных инструментов, выбор которых обуславливается текущим рыночным положением компании, состоянием общерыночной и отраслевой конъюнктуры, особенностями поведения целевой потребительской аудитории и рядом прочих факторов.

Как показывает практика современного бизнеса повышение конкурентоспособности любой коммерческой организации зависит не только от возможности создавать и продвигать востребованные товары и услуги на рынке. Все большее значение приобретает политика организации, связанная с социально-ответственным поведением. В рамках вопросов, связанных с ключевой тенденцией мирового рынка, а именно, с глобализацией экономических отношений концепция корпоративной социальной ответственности приобретает весомую значимость, как инструмент обеспечения конкурентоспособности [1].

Для обеспечения стабильного положения торговых организаций в современных экономических условиях для любого предприятия важно осознавать какой среди задействованных в производственных процессах ресурсов является ключевым. Понятие конкурентоспособности предприятия на сегодняшний день представляется в достаточной степени сложным и многогранным. С производственной точки зрения конкурентоспособным можно считать торговое предприятие, которое реализует продукцию, востребованную на рынке и в полной мере соответствующую запросам целевых потребителей. С

управленческой точки зрения конкурентоспособность торгового предприятия подразумевает максимально рациональное использование ограниченных ресурсов в процессе производства товаров надлежащего качества и достижение при этом максимального экономического эффекта, который заключается в получении прибыли от реализации продуктов производства [4].

В современных условиях определяющим фактором развития любой системы является ее готовность к модернизации и внедрению различных форм инноваций [5]. В особой степени это касается коммерческих организаций и структур, работающих в условиях рыночной конкуренции. Стремительные темпы развития экономики, глобализационные процессы, снижение входных барьеров на рынок привело к повышению конкуренции как на национальном, так и на мировом рынке и требует от большинства компаний поиска новых подходов, методик, технологий и инструментов осуществления хозяйственной деятельности.

Внедрение инноваций в производственный процесс, инновации в области поиска и внедрения оптимальных управленческих структур, адаптация новых технологий в управлении всеми видами рисков, нововведения в области управления человеческими ресурсами являются одними из множества инновационных инструментов, позволяющих организациям поддерживать необходимый уровень конкурентоспособности и достигать поставленных рыночных целей и задач. В особой степени это необходимо тем организациям, которые задают темп развития отраслям мирового хозяйства – крупным коммерческим корпорациям, чья деятельность осуществляется на территории различных мировых государств. Давление со стороны локальных конкурентов, различия в законодательном регулировании, высокая динамика изменений потребительских предпочтений, рост постоянных и переменных затрат и многие другие социально-экономические факторы оказывают серьезное влияние на конкурентное положение корпораций, которые вынуждены выделять большой объем ресурсов на адаптацию и внедрение инновационных технологий.

Наиболее важным при разработке отраслевой стратегии развития является выбор научно-методического подхода (концепции), т.к. от подхода во многом будет зависеть качество разрабатываемой стратегии, ее способно адекватно реагировать на изменения внутренней и внешней среды.

На рисунке 1 представлена система стратегии, разработанная В.Л. Квинтом в которой указывается место отраслевой стратегии в системе стратегического управления [2].



Рисунок 1 – Место стратегии торговой организации в системе стратегического управления.

Основные стадии разработки отраслевой стратегии включают в себя:

1) Анализ и прогнозирование внутренней и внешней среды экономического объекта.

На данном этапе происходит анализ ключевых тенденций и трендов развития отрасли, определяются ключевые социально-экономические показатели, выявляются закономерности в динамике развития отрасли и т.д. Без учета глобальных закономерностей и тенденций формирование эффективной

отраслевой стратегии невозможно. Это связано в первую очередь с высокими темпами глобализации мировой экономики, стремлением крупных экономических субъектов инвестировать в организации производства и развитие рынка на территории других стран. В связи с этим анализ внутренней и внешней среды должен носить постоянный характер с целью минимизации всех возможных рисков при реализации отраслевой стратегии развития.

2) Анализ возможностей и угроз, сильных и слабых сторон экономического объекта.

OTSW-анализ, связанный с исследованием возможностей и угроз (в первую очередь) и сильных и слабых сторон экономического объекта является наиболее подходящей методической моделью проведения исследования при разработке отраслевой стратегии. С учетом того, что современный рынок стремительно меняется, для многих отраслей сокращается время выявления ключевых рыночных возможностей, а с другой стороны, для современных рынков характерно появление внезапных угроз, связанных с изменением условия ведения хозяйственной деятельности. Все это подчеркивает необходимость первоочередного проведения анализа возможностей и угроз на рынке при разработке эффективной отраслевой стратегии.

3) Разработка стратегии.

На основе выявленных рыночных возможностей на 3 этапе формирования отраслевой стратегии развития определяется миссия, цель и общая концепция стратегического сценария развития отрасли [3].

Миссия представляет собой основную стратегическую идею развития конкретной отрасли. Задачи миссия подчеркнуть, что разрабатываемая стратегия ориентируется на решение важнейших социально-экономических задач за счет развития конкретной отрасли и повышения ее конкурентоспособности на глобальном уровне. Вслед за миссией определяется цель отраслевой стратегии развития – конкретный результат, которого должен достичь экономический субъект за счет реализации ряда стратегических инициатив.

На основе цели формируется перечень стратегических задач, сценариев и определяется общий стратегический план. Ряд количественных и качественных показателей представляется в виде конкретных стратегических задач, решение которых позволит достичь поставленной ранее стратегической цели. Необходимо учитывать, что в современных условиях при реализации стратегии перечень задач может быть дополнен (расширен или сокращен) в зависимости от воздействия всей совокупности факторов, активности конкурирующих отраслей, степени влияния государства и уровня государственной поддержки развития отрасли, динамики потребительского поведения [4].

Стратегический план представляет собой конкретный документ, конструирующий различные ограничения (в т.ч., ресурсные) процесса реализации выбранной стратегии.

4) Реализации стратегии осуществляется по разработанному плану и на основе выбранной тактики – методической системы реагирования на возникающие в ходе реализации стратегии проблемы. Тактика – ключевой инструмент успешной реализации любой стратегии, в т.ч. отраслевой. На основе используемой тактики экономический объект имеет возможность адаптировать общую стратегию под конкретные условия и в случае наступления различных внешних угроз. Тактика – универсальный инструмент быстрого реагирования на меняющиеся условия ведения хозяйственной деятельности.

#### 5) Определение стратегии выхода.

На этом этапе торговая организация подводит итоги реализации выбранной стратегии и начинает формирование новой. В идеальном варианте стратегия выхода разрабатывается задолго до непосредственного окончания реализации общей стратегии развития, т.к. именно на основе стратегии выхода создаются перспективные возможности проведения более глубокого анализа и прогнозирование состояния экономической конъюнктуры.

---

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

- Квинт В.Л. Стратегическое управление и экономика на глобальном формирующемся рынке. / В.Л. Квинт. – М.: Бюджет, 2012. – 628 с.
- Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс / Ф. Котлер, К. Келлер. – СПб.: Питер, 2019. – 264 с.
- Ламбен Ж.Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок / Ж.Ж. Ламбен, Р. Чумпитас, И.Шулинг. – СПб.: Питер, 2017. – 328 с.
- Мазилкина Е.И. Управление конкурентоспособностью: учеб. пособие / Е.И.Мазилкина, Г.Г.Паничкина. - Москва: Омега-Л, 2007. - 325 с.
- Малюк, В. И. Стратегический менеджмент. Организация стратегического развития: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. И. Малюк. — М.: Юрайт, 2019. — 361 с.
- Мескон М. Основы менеджмента / М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. – М.: Вильямс, 2018. – 672 с

УДК 1

**Тумбина Е.В.**

Тюменский индустриальный университет

**Сильванский А.А.**

Тюменский индустриальный университет

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ РЕЗЕРВА КАДРОВ ОРГАНИЗАЦИИ**

*Аннотация:* в данной научной статье представлены методологические аспекты формирования и развития резерва кадров нефтегазодобывающего предприятия. Актуальность темы данной работы состоит в том, что в настоящее время степень требований к квалификационной подготовке как персонала предприятия, так и резерва кадров всё более возрастает. В связи с этим применение инновационных, более эффективных способов подготовки и обучения резерва кадров становится особенно актуальным.

Таким образом, современные компании, повышая профессиональный рост персонала на каждой ступени карьерной лестницы, способствуют продвижению и своих прямых целей – росту эффективности и результативности деятельности.

*Ключевые слова:* кадровый резерв, кадровый состав, потребность в персонале, оперативный кадровый резерв, перспективный кадровый резерв, менторинг, супервизия.

Стабильность и успешная подготовка кадров являются очень важными факторами деятельности организаций, предприятий. Поэтому создается система формирования резерва кадров. Основная причина создания резерва кадров – это подготовка кадров высокой квалификации.

Общим аспектом во взглядах на кадровый резерв является специальная подготовка и продвижение на вышестоящие должности. Работодатели понимают необходимость нового подхода в организации работы с персоналом, ищут новые, альтернативные инструменты и технологии. Чаще кадровый резерв предполагает



целенаправленную работу по подготовке кандидатов на должности руководителей.

В учебной литературе даны разные формулировки резерва кадров. По мнению А. А. Литвинюк, «кадровый резерв - это сотрудники компании, обладающие высоким потенциалом профессионального развития и планируемые в будущем на замещение ключевых позиций в компании» [7].

Ю. Г. Одегов определил кадровый резерв как «специально сформированную группу работников, соответствующих по своим качествам требованиям, предъявляемым к руководителям определенного уровня, прошедших процедуру отбора, специальную управленческую и профессиональную подготовку и потенциально способных к руководящей деятельности» [8].

Целесообразно классифицировать проблемы, возникающие при формировании и управлении кадровым резервом в современных компаниях на три группы (таблица 1).

Таблица 1 - Проблемы при формировании резерва кадров

Проблемы, связанные с системой формирования резерва кадров	Проблемы, связанные с оценкой потенциала резервиста	Проблемы, связанные с развитием персонала
Нет четкого понимания целей и задач создания и функционирования резерва кадров	Сложно определить требования необходимые для работы на определенной должности	Низкая мотивация на обучение и развитие

Формальное отношение к формированию резерва кадров	Неэффективные способы отбора в кадровый резерв	Неэффективные методики обучения
Нет увязки стратегического развития	Неэффективные способы оценки	Недостаточное финансирование

Формирование резерва кадров должно происходить с соблюдением следующих принципов (таблица 2):

Таблица 2 - Принципы формирования резерва кадров

Принципы	Характеристики
Принцип плановости	Выражается в планировании новых задач, проектов и создании вакансий, а так же освобождение занятых вакансий в конкретные периоды времени. Перспективное планирование должно быть гибким, то есть дающим возможность корректировать его под изменяющуюся ситуацию и согласованным на разных уровнях управления и деятельности предприятия.
Принцип непрерывности	Постоянное развитие сотрудника с момента его выдвижения в кадровый резерв. Система подготовки разрабатывается на несколько лет вперед
Принцип комплексности	Предполагает гармоничное сочетание и взаимодополнение основных видов трудовой деятельности работника, его основных социальных ролей [9]
Принцип соответствия	Соответствие способностей, квалификации, личностных особенностей кандидата требованиям, предъявляемым к работе в определенной позиции, должности

должности и типу резерва кадров	
Принцип объективности	Учитывает объективные оценки перспективности кандидата
Принцип перспективности	Основан на соотношении потенциала сотрудника, уровня его компетенций и продуктивности труда
Принцип открытости	Информация о предполагаемых замещениях и вакансиях должна быть открытой для сотрудников, выдвигаемых и включенных в резерв [9]

Существует оперативный кадровый резерв – в него входят работники, соответствующие квалификационным требованиям для данной резервной вакансии, а также перспективный кадровый резерв – в него входят работники, сотрудники, которые имеют высокий потенциал, но нуждаются в дополнительном обучении.

На первой стадии работы с кадровым резервом необходимо сделать прогноз изменения структуры аппарата сотрудников; установить степень обеспеченности резервом кадров на различные должности.

В результате данных шагов предоставляется возможность определять текущую и перспективную потребность в кадровом резерве. Для выявления же наиболее подходящей численности резерва кадров потребуется изучить: потребность компании в кадрах разного уровня в перспективе развития организации (до пяти лет); фактическую численность резерва кадров каждого уровня, подготовленного для замещения; приблизительный процент исключения из состава резерва кадров; число высвобождающихся мест в результате изменения структуры организации.

Вторая стадия отвечает за создание списочного состава резерва. Здесь принимается решение о следующем: кого необходимо включить в состав кандидатов в кадровый резерв; кто из кандидатов, включенных в списки резерва,

должен пройти обучение, переобучение, профессиональную подготовку и тому подобное; какие методы подготовки использовать к кандидату с учетом его индивидуальных задатков особенностей и перспективы замещения им вакантной должности.

Чтобы сформировать списки резерва используются такие методы, как: анализ документов: характеристик, автобиографий, отчетов, результатов аттестации работников и др.; интервью по заранее составленному плану или вопроснику для выяснения интересующей информации (потребностей, мотивов, стремлений, и тому подобное.); оценка результатов профессиональной деятельности резервиста – определить качественные характеристики выполняемой им работы, производительность труда и тому подобное; сравнение качеств претендентов с требованиями должности разных уровней, то есть кандидат подбирается под заданные требования к определенной должности.

На третьей стадии подготавливают кандидатов к определённой должности. Здесь могут использоваться следующие методы: индивидуальная подготовка резервиста под руководством наставника или вышестоящего руководителя; непродолжительная стажировка в должности; обучение или переобучение в образовательных центрах, повышение квалификации на различных курсах, посещение семинаров и тому подобное.

Современный подход многих компаний основан на заинтересованности в содействии профессионального роста своих сотрудников на каждой ступени карьерной лестницы, преследуя и свои прямые цели – повышение эффективности и прибыльность деятельности.

Целесообразно использовать новейшие методы обучения и развития резерва кадров, которые заключаются в разделении данных методов в разрезе применения к различным категориям персонала с целью удобства использования.

Перед осуществлением процедуры создания резерва кадров, необходимо выполнение следующих действий:

- определение приоритетных направлений, для чего создаётся кадровый резерв;
- расчёт нужного числа резервистов на перспективу до пяти лет;
- выявление соответствия количества резервистов, которые соответствуют выставленным требованиям к выдвижению на определённые должности.

В рамках данного исследования для формирования резерва кадров предлагаются следующие инновационные методы.

Коучинг – методика, которая помогает реализовать потенциал в сфере социализации, личностного и творческого развития участников в целях роста эффекта конечного результата, используется для управленческого резерва кадров.

Менторинг – способ осуществления передачи систематических знаний и навыков, лучших вариантов решений ментором обучающимся, используется для управленческого резерва кадров, резерва кадров средних менеджеров.

Супервизия - консультирование на профессиональном уровне, применяется для работы со специалистами, которые нацелены на получение обратной связи в области своей работы, разобраться в типологии, определиться с возможными точками роста, используется для управленческого резерва кадров.

Метод «быть тенью» - сотрудник, который проходит обучение, становится как бы «тенью» более компетентного специалиста, следует за ним, словно тень на протяжении одного - трех рабочих дней, используется для молодежного резерва кадров.

Обучение действием – проведение анализа обучающимся работником процесса решения реальных задач в компании, не достаточно понятных в ходе теоретического обоснования, используется для резерва кадров средних менеджеров; молодежного резерва кадров.

Таким образом, предложенные методики профессиональной подготовки персонала для резервирования должно быть представлено спектром

разнообразных методов обучения и имеющих цель индивидуального подхода к каждому претенденту.

Предложенные методики могут применяться в нефтегазодобывающих компаниях любого уровня в зависимости от специфики деятельности.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Ассесоров П. С. Формирование резерва кадров компании как стратегическая задача / П. С. Ассесоров, Е. Н. Картушина // Социально-экономические явления и процессы. — 2013. — № 5. — С. 31–34.

Бочкарев Д. Е. Формирование резерва кадров и работа с ним [Текст] / Д. Е. Бочкарев. Справочник по управлению персоналом. — 2015. — № 9. — С. 42–48.

Давлетова Г.М., Зарубина Е.В. Формирование и работа с кадровым резервом организации // Молодежь и наука. № 4, 2017.

Зайнетдинова И.Ф. Оценка деятельности работников организации: учеб.-метод. пособие / И.Ф. Зайнетдинова. – Екатеринбург: Изд-во Урал.ун-та, 2016. – 120 с.

Клочков А.К. КРІ и мотивация персонала: полный сборник практических инструментов [Текст]. – М.: Эксмо, 2015. – 300 с.

Ковалёв В. М. Формирование резерва кадров как фактор развития современной организации [Текст] // Молодой ученый. — 2016. — № 9. — С. 588–589.

Литвинюк А.А. Управление персоналом: учебник для бакалавров / под ред. А.А.Литвинюка. - М.: Издательство Юрайт, 2015. – 434 с.

Одегов Ю.Г. Управление персоналом в структурно-логических схемах [Текст]: Учебник, 2-е изд., перераб. и доп. – М., Издательство «Альфа – Пресс», 2016 – 944 с.

Фёдорова Н.В. Управление персоналом организации: учебник / Н.В.Фёдорова, О.Ю.Минченкова. – М.: КНОРУС, 2015. – 536 с.

УДК 332.1

**Усова Я.С.**

студент кафедры стоимостного инжиниринга и  
технической экспертизы зданий и сооружений  
Самарский государственный технический университет  
(Россия, г. Самара)

## **НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА**

*Аннотация:* в статье проведен анализ нормативно-правовых основ инновационного развития регионально-строительного кластера. Методология исследования – анализ научной литературы по заданной проблеме, а также практического отечественного опыта.

*Ключевые слова:* инновационное развитие, региональный кластер, строительство, нормативно-правовые основы, кластер.

Общемировой тенденцией развития научно-технической политики в государстве является инновационное развитие регионально-строительного кластера. Мобильность внешней среды вызывает потребность в формировании инновационных организаций, имеющих креативное мышление. В данных условиях особое значение приобретает выпуск нормативно-правовых основ регулирования деятельности.

Значение развития инноваций в регионально-строительном кластере. Инновации в строительстве развивают экономику России. Благодаря внедрению технологий НТП, выпускаются новые материалы, строительная продукция. Улучшаются условия жизни людей, повышается комфорт жилищ. Улучшается социальный климат больниц, школ, детских садов и офисов. Появление новых материалов приводит к увеличению энергоэффективности помещений, понижению себестоимости строительной области, модернизации способов

использования объектов. Внедрение новых материалов приводит к появлению новых архитектурных решений [1].

Поскольку инновационные решения не могут рассматриваться отдельными сегментами, имеют значение только при появлении на потребительский рынок и не могут появиться на рынке из-за трудоемкости процесса, было принято решение на уровне государственных органов о создании регионально-строительных кластеров.

Инновационным кластером называется площадка, созданная по региональному принципу, для того чтобы наука и бизнес взаимодействовали и воплощали научные технологии в продукты. Также это - совокупность компаний, которые расположены на одной местности и связаны сетями производства; перечень географически расположенных совместных групп организаций, которые повышают конкурентные возможности друг друга на российском, международном рынке [2].

Цель формирования кластеров в организации современных инноваций, появлении энергоэффективных и ресурсосберегающих материалов, повышение конкурентоспособности, расширении рынка сбыта. Оно возможно на комплексном понимании инноваций и правильном нормативно-правовом регулировании [3].

Нормативно-правовым регулированием или законодательной основой формирования, развития кластеров называют системы правил, по которым осуществляется государственная власть и происходит управление через реализацию функции прав уполномоченными властными субъектами. Нормативно-правовые основы обеспечивают реализацию прав в области инновации. Воздействуют на общество в сфере управления, инновационного развития регионально-строительного кластера. Результат регулирования - развитие новых кластеров, которое ведет к стойкому инновационному экономическому росту.



Нормативно-правовое регулирование в области инновационного развития регионально-строительного кластера сводится к разработке, юридическому закреплению в государственных нормативных актах правил, установок поведения общества и способа ведения значимых дел. Основой документального комплекса в России является стратегия инновационного развития РФ до 2020 года. Она утверждена правительственным распоряжением и определяет важные задачи российского развития. В ней указаны пункты, нацеленные на динамичное инновационное развитие регионально-строительного кластера и других отраслей. По документу государственные власти обязуются содействовать развитию существующих, новых кластеров. Они, в свою очередь, приводят к повышению конкурентоспособности бизнеса на российском, международном рынке, повышают спрос на инновационное развитие, появление новых технологий, снижают трансакционные издержки.

По указу Президента РФ №596 от 2012 года, в котором указаны меры долгосрочной государственной политики, программы от государственных структур должны появляться и видоизменяться, в соответствии с приоритетными платформами, инновационными проектами территориальных кластеров.

В нормативной базе Российской Федерации есть федеральные законы, которые затрагивают развитие кластеров. Это законодательные акты, которые призваны поддерживать организационные формы инновационной деятельности, как технопарки. Они создаются для развития регионально-строительной области, в частности [4].

На федеральном уровне ключевыми направлениями развития кластеров в России является промышленность и строительство. Пилотные и реализованные промышленные, территориальные кластеры поддерживает Минэкономразвитие и Минпромторг России. В 2010 году был выпущен приказ Минэкономразвития №59, где указаны меры по реализации мероприятий, нацеленных на государственную поддержку малого и среднего бизнеса.

К другим частям нормативно-правовой основы инновационного развития регионально-строительного кластера можно назвать указы на перечисление субсидий реализации проектов. На территории мегаполисов практика субсидирования наиболее распространена. Нередко создаются мероприятия, нацеленные на информационное, маркетинговое продвижение продукции компаний на российском, региональном и зарубежном рынке. Предпринимаются попытки реализации информационных ресурсов, проходят выставки, маркетинговые исследования, разрабатываются и продвигаются проекты коллективного бренда, информируются государственные заказчики о плюсах произведенной и выпущенной продукции инновации [5].

В результате, нормативно-правовое регулирование - основной метод управления в инновационном развитии регионально-строительного кластера. В основу его входят различные законы, правительственные постановления, указы главы государства, нормативные акты субъектов РФ и муниципальных образований.

Поскольку строительная и инновационная отрасль не стоит на месте, законодательная сфера развивается, подстраивается под потребности общества и выпускает новые законодательные акты, нацеленные на выход инновационных агломераций на зарубежный рынок, модернизацию российского рынка инноваций и научных технологий.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Реестр резидентов территорий опережающего социально-экономического развития, созданных на территории монопрофильных муниципальных образований [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/econreg/monitoringmonocity/2016160505>

Корнейко О.В., Пестерева А.В. Кластерный подход в организации свободных экономических зон II АНИ: экономика и управление. 2017. Т. 6. № 1 (18). С. 80-83.

Баженова Ю.В. Свободные экономические зоны технико-внедренческого типа: теория и практика// Экономические науки. 2018. № 2. С. 440-446.

Баженова Ю.В. Экономический механизм функционирования особых экономических зон в России II Экономические науки. 2016. № 8. С. 23-27.

Колесникова Ю.Ф. «Элемент» модифицированного индустриального экономического кластера «особых экономических зон» II Наука и бизнес: пути развития. 2014. № 5 (35). С. 161-164.

---

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ (JURIDICAL SCIENCE)

УДК 34

**Абакумова Д.А.**

магистрант 2 курса СЗИУ РАНХиГС

старший юрисконсульт

ООО «Юридическая фирма «Нартекс»

### ПРИМЕНЕНИЕ СМЕРТНОЙ КАЗНИ В РОССИИ – ВОЗМОЖНО ЛИ СЕГОДНЯ?

*Аннотация:* автор анализирует нормативные источники по вопросу применения смертной казни в свете обязательств России по международному праву, чтобы доказать, что «снятие моратория» в России не только нецелесообразно, но и юридически невозможно на современном этапе развития.

*Ключевые слова:* смертная казнь; уголовное наказание; Конституционный суд РФ; мораторий на смертную казнь; Европейская конвенция по правам человека; Венская конвенция о праве международных договоров; объект и цель договора

В октябре 2019 года группа депутатов внесла в Государственную Думу проект постановления «О необоснованности приостановления действия части 2 статьи 20 Конституции РФ, устанавливающей возможность применения в РФ в качестве исключительной меры наказания смертной казни». В пятистраничном проекте обращения депутаты со ссылкой на Всеобщую декларацию прав человека 1948 года и Международный пакт о гражданских и политических правах 1966 года пытаются убедить гаранта Конституции РФ в том, что сокращение составов преступлений, за которые предусмотрено применение смертной казни, является достаточной мерой для соблюдения Россией международного права и сохранения имиджа гуманного и демократического государства. В противном случае, «у законопослушных граждан возникают

*страх и безысходность, потому что преступники, с легкостью отнимающие жизни у наших сограждан, убивающие ни в чем не повинных детей, могут уйти от наказания, соответствующего тяжести их злодеяний, и через короткое время оказываются на свободе, продолжая угрожать жизни людей».*

Действительно, согласно результатам опроса, проведенного аналитическим центром «Левада» в 2019 году, 33% россиян поддержали «восстановление смертной казни в прежних размерах», а 16% предложили расширить состав преступлений, предусматривающих смертную казнь в качестве наказания. По сравнению с результатами опроса 2017 года, количество выступающих за смертную казнь увеличилось на 5%. Тенденция не новая: в 2015 году лидер партии «Справедливая Россия» Сергей Миронов предложил вернуть смертную казнь для террористов, а в 2013 году с подобной инициативой выступили члены партии «ЛДПР». После каждого резонансного преступления общественные дискуссии, подогреваемые руководителями правоохранительных органов, разгораются с новой силой.

По состоянию на 2019 год, 57 стран мира, включая Соединенные Штаты Америки (далее – США), Японию и Беларусь, законодательно разрешают применение смертной казни. При этом в Японии уровень преступности стабильно снижается: за период 2003 – 2015 годов число убийств сократилось в 1,6 раза. В Беларуси уровень преступности так же снизился за последние годы. И хотя причинно-следственной связи между снижением преступности и применением смертной казни не установлено, президент Беларуси Александр Лукашенко уверен в том, что именно *«смертная казнь как предупреждение некоторым подонкам помогает держать стабильность и разобраться с бандитизмом».*

Несомненно, уголовное наказание должно быть соразмерно тяжести совершенного преступления и достигать цели восстановления социальной справедливости, исправления осужденного и предупреждения совершения новых преступлений. Смертная казнь не имеет целью исправление осужденного,

но «способствует формированию в сознании потенциальных правонарушителей мысли о неправомерности задуманных деяний и выработке страха перед возможным наказанием», что необходимо в свете «сложивш[ей]ся в России неблагоприятн[ой] криминологическ[ой] ситуаци[и] и общественно[го] мнени[я] в поддержку восстановления смертной казни» – считают сторонники ее применения. А неблагоприятная криминологическая ситуация выражается в том, что число убийств в России в расчете на 100 тыс. населения, по некоторым данным, в 15-20 раз превышает показатели в странах Западной Европы. При этом сторонниками возвращения смертной казни игнорируется ряд важных факторов: смертная казнь не дает возможности исправить преступника; она порождает жесткость в обществе; причинно-следственная связь между уровнем преступности и применением смертной казни не доказана; существует возможность наступления судебной ошибки и др.

Так стоит ли поддаваться соблазну присоединиться к плеяде этих 57 стран? И может ли Россия это сделать в свете своих обязательств по международному праву? Чтобы дать однозначный ответ, автор статьи анализирует правовое регулирование России по вопросу применения смертной казни в рамках ее международных обязательств, в частности, возникающих из Конвенции о защите прав человека и основных свобод (далее – **Европейская конвенция**). Россия является участницей ряда иных международных инструментов в сфере защиты прав и свобод человека, например, Международного пакта о гражданских и политических правах, однако, фокус статьи направлен именно на Европейскую конвенцию.

Прежде чем перейти к анализу действующих нормативных правовых актов, автор приводит небольшую историческую справку. Минувя периоды Древней Руси, татаро-монгольского ига и Московского царства, богатые на четвертование, сажание на кол, сдирание кожи и другие особо жестокие виды наказаний, автор предлагает обратиться к опыту Российской империи. Именно в этот период, в 1744 году, Елизавета Петровна издала указ, согласно которому

исполнение смертных приговоров было приостановлено «до получения на то указов» от самой императрицы. Примечательно, что эта мера не привела к увеличению числа преступлений, напротив, современники отмечали, что количество тяжких преступлений уменьшилось. Екатерина II, сменившая дочь Петра Великого на престоле, применила смертную казнь лишь в отношении «возмущающих народное спокойствие» поручика Мировича, участников Чумного бунта и восстания Пугачева. В целом, в 18-19 веках в России активно развивалась идея гуманизации правосудия, и смертная казнь применялась лишь в исключительных случаях – за совершение государственных (например, государственная измена, бунт) и карантинных (насильственный прорыв через карантинную зону) преступлений. Таким образом, на протяжении нескольких веков смертная казнь в России применялась лишь в качестве исключительной меры. Ситуация изменилась с приходом Советской власти: в 1918 году был приведен в действие смертный приговор путем расстрела в отношении начальника Морских сил Балтийского моря Алексея Щастного. Впоследствии в Советском союзе большинство смертных казней совершалось через расстрел, применялась и такая форма, как повешение. В 1920-1950 годах смертные приговоры выносились за незаконное задержание, массовые беспорядки, воинские преступления и заключение убыточных договоров.

Последняя смертная казнь в России состоялась сравнительно недавно, предположительно, 2 августа 1996 года – в этот день был расстрелян серийный маньяк Сергей Головкин. Дело в том, что Россия взяла курс на вступление в Совет Европы, и в 1996 году обязалась в течение трех лет присоединиться к Протоколу №6 к Европейской конвенции относительно смертной казни (далее – **Протокол №6**). В мае 1996 года президент России Ельцин подписал указ «О поэтапном сокращении применения смертной казни» (далее – **Указ Ельцина**), а в апреле 1997 года был подписан Протокол №6. В соответствии со статьей 2 Протокола №6, применение смертной казни возможно исключительно в случае совершения преступления в военное время или при неизбежной угрозе войны



при условии строгого соблюдения процессуальных гарантий, которые, в свою очередь, должны быть четко определены в национальном законодательстве. Здесь важно отметить, что Указ Ельцина предусматривал лишь *«вопрос о сокращении составов преступлений, за совершение которых может быть назначена смертная казнь»*. К настоящему моменту Россия так и не ратифицировала Протокол №6: проект федерального закона о ратификации был внесен в Государственную Думу 6 августа 1999 года, однако в феврале 2002 года Государственная Дума приняла обращение о преждевременности его ратификации в связи с *«безнаказанность[ю] и вседозволенность[ю] криминальных элементов, неэффективность[ю] деятельности судебной и правоохранительной систем»*. Эти факты, в числе прочих, часто озвучивают сторонники применения смертной казни в современной России.

В свете подписания Россией Протокола №6, в 1999 году в Конституционный суд РФ обратились с запросом Московский городской суд и несколько граждан-заявителей для проверки конституционности отдельных положений УПК РСФСР и Постановления Верховного Совета РФ соответственно. Гражданин Гризак, привлеченный к уголовной ответственности за совершение преступления, предусматривающего смертную казнь, подал ходатайство в Московский городской суд о рассмотрении его дела с участием присяжных заседателей и получил отказ в удовлетворении ходатайства в связи с отсутствием в Москве суда присяжных. Конституционный суд РФ отметил, что право обвиняемого на рассмотрение его дела с участием присяжных заседателей является особой уголовно-процессуальной гарантией судебной защиты права на жизнь, закрепленной в Конституции РФ. Однако с момента принятия Конституции РФ и до рассмотрения запроса, все еще не во всех субъектах РФ появился институт присяжных заседателей. Для того, чтобы закрепленная статьей 19 Конституции РФ гарантия равенства перед законом и судом была соблюдена, Конституционный суд РФ приостановил применение смертной казни до той даты, когда во всех субъектах РФ будет функционировать суд присяжных,



то есть до 1 января 2010 года. Таким образом, применение смертной казни не было отменено окончательно, лишь приостановлено.

Такая неоднозначная формулировка послужила основанием для запроса Верховного суда РФ с целью разъяснения пункта 5 Постановления КС РФ №3-П. Конституционный суд РФ в Определении №1344-О-Р со ссылкой на международное нормотворчество, однозначно высказался за невозможность применения смертной казни. Главная причина такой невозможности заключается в следующем. Несмотря на то, что Россия так и не ратифицировала Протокол №6, в соответствии со статьей 18 Венской конвенции о праве международных договоров (далее – **Венская конвенция**), Россия обязана воздержаться от любых действий, которые могут лишить договор (в данном случае Протокол №6 к Европейской конвенции) объекта и цели. Данная норма применима к России так как, во-первых, в марте 1986 года Россия подписала Венскую конвенцию, а, во-вторых, Россия также является подписантом Протокола №6 и до настоящего момента не выразила своего намерения на отзыв подписи, как того требует пункт «а» статьи 18 Венской конвенции. Возникает закономерный вопрос: что является объектом и цели любого международного договора, и конкретно Протокола №6?

Международный суд ООН несколько раз сталкивался с задачей определения объекта и цели международного договора в своей практике. В частности, в Консультативном заключении «О правомерности и действительности оговорки к Конвенции о предупреждении преступления геноцида и наказании за него», Международный суд ООН рассмотрел понятие объекта и цели международного договора в контексте статьи 19 Венской конвенции. Объект и цель договора предстали как основополагающие положения, идеи, ради имплементации которых договор и был заключен. Они могут быть установлены с помощью названия договора, подготовительных материалов, обстоятельствам заключения договора, а также последующей практике. Богдан Зимненко, заместитель начальника Управления

систематизации законодательства и анализа судебной практики Верховного суда РФ и автор учебника по международному праву, отмечает, что:

*«Целью Протокола [№6] является запрет применения смертной казни в качестве уголовного наказания в мирное время, объект – действия государств-участников данного протокола, направленные на запрет применения смертной казни в качестве уголовного наказания в мирное время»*

С такой интерпретацией сложно не согласиться – очевидно, что приведение в исполнение смертной казни лишает Протокол №6 всякого смысла. В деле «Салман против Турции», Европейский суд по правам человека указал, что *«объект и цель Конвенции как инструмента защиты конкретного человеческого существа также требует толкования и применения статьи 2 (прим. закрепляющей право на жизнь) таким образом, чтобы сделать эту защиту практически применимой и эффективной»*. Таким образом, действия России, направленные на возобновление применения смертной казни в качестве уголовного наказания, будут являться нарушением ее обязательств по Европейской конвенции.

Действующий УК РФ включает в себя 5 статей, которые предусматривают наказание в виде применения смертной казни, а именно: статьи 105 (убийство), 277 (посягательство на жизнь государственного и общественного деятеля), 295 (посягательство на жизнь лица, осуществляющего правосудие или предварительное расследование), 317 (посягательство на жизнь сотрудника правоохранительного органа), 357 (геноцид). С учетом общественных настроений, вероятность внесения изменений в уголовное законодательство с целью исключения смертной казни из вышеуказанных статей очень мала. Тем не менее, политические заигрывания с возвращением применения смертной казни не заслуживают серьезного отношения – для этого России, как минимум, придется денонсировать Европейскую конвенцию, а не только отозвать подпись в отношении Протокола №6. Ряд специалистов-международников полагают, что Европейская конвенция и протоколы к ней

слишком связаны между собой, чтобы позволить государствам денонсировать протоколы, при этом оставаясь членами Европейской конвенции.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Проект постановления №823032-7 // Система обеспечения законодательной деятельности  
URL: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/823032-7> (дата обращения: 5 мая 2020).

Смертная казнь // Аналитический центр Юрия Левады, интернет-изд. 2019. 7 ноября URL:  
<https://www.levada.ru/2019/11/07/smertnaya-kazn-2/> (дата обращения: 18.05.2020).

Алина Михайлова Смертная казнь: от СССР до современной России // Право.ру. 2019. 1 ноября.

В каких странах применяют смертную казнь? // ВЗГЛЯД URL:  
<https://vz.ru/question/2019/7/26/989513.html> (дата обращения: 22.05.2020).

Виталий Квашиш, Наталья Генрих Сравнительный анализ преступности, уголовной политики и правоприменительной практики в России и Японии // Общество и право. 2016. № 2(56). С. 108 - 120.

Васильевич Григорий Алексеевич СМЕРТНАЯ КАЗНЬ: ПРЕОДОЛЕНИЕ РАЗНОГЛАСИЙ И ПУТИ ЕЕ ОТМЕНЫ // Сибирские уголовно-процессуальные и криминалистические чтения. 2016. С. 96-109.

Лукашенко исключил введение в Белоруссии моратория на смертную казнь // РИА НОВОСТИ URL: <https://ria.ru/20191224/1562793703.html> (дата обращения: 23.05.2020).

Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996 №63 – ФЗ (ред. от 07.04.2020), пункт 2 статьи 43 (далее – УК РФ).

Виктор Захаров Философско-правовое обоснование применения смертной казни // Концепт. 2015. №5 (май). С. 2-7; Асият Гаджиева, Самур Серкерев Проблема смертной казни на современном этапе: аргументы "за" и "против" // Известия Дагестанского педагогического государственного университета. 2009 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-smertnoy-kazni-na-sovremennom-etape-argumenty-za-i-protiv> (дата обращения: 24.05.2020).

Владимир Лунеев Смертная казнь в России и мире // Пенитенциарная наука. 2008. С. 5.

См. Александр Кистяковский Исследование о смертной казни // 2-е изд. Спб.: А. Ф. Пантелеев, 1896. С. 353.

Владимир Карташов, Станислав Егоров, Артем Иванов История государства и права России в 2 ч. Часть 1. IX – первая половина XIX века 2-е изд. Учебник и практикум для академического бакалавриата. ISBN 5041373272, 9785041373276 изд. М.: Юрайт, 2018. С. 243.

Елена Марасинова Смертная казнь и политическая смерть в России середины XVIII века // Российская история. 2014. №4. С. 53-69.

Уложение о наказаниях уголовных и исправительных, том 15, Издание 1885 г., URL: [http://pravo.by/upload/pdf/krim-pravo/ulogenie\\_o\\_nakazaniyah\\_ugolovnih\\_i\\_ispravitelnih\\_1845\\_goda.pdf](http://pravo.by/upload/pdf/krim-pravo/ulogenie_o_nakazaniyah_ugolovnih_i_ispravitelnih_1845_goda.pdf).

Наталья Борисовская, Виктор Буробин Дело командующего Балтийским флотом А. М. Щастного. ISBN 545793425X, 9785457934252 изд. М.: Литрес, 2017.

Прошло 15 лет со дня последней смертной казни в России // РБК: интернет-изд. 2011. 2 авг. URL: <https://www.rbc.ru/society/02/08/2011/5703ea369a79477633d360a0> (дата обращения: 18.05.2020).

Указ Президента Российской Федерации от 15.05.1996 г. №724 «О поэтапном сокращении применения смертной казни в связи с вхождением России в Совет Европы», URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/9357> (дата обращения: 24.05.2020).

Таблица подписей и ратификации договора 114 // Портал Совета Европы. 2020. 18 мая URL: [https://www.coe.int/ru/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/114/signatures?p\\_auth=Slf7RkIy](https://www.coe.int/ru/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/114/signatures?p_auth=Slf7RkIy) (дата обращения: 18.05.2020).

Харрис, О'бойд, Уорбрик Право Европейской Конвенции по Правам Человека. ISBN 978-5-9905648-8-6 изд. М.: Развитие правовых систем, 2017. С. 268.

Постановление Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации «Об обращении Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации “К Президенту российской Федерации В.В. Путину о преждевременности ратификации протокола №6 к Конвенции о защите прав человека и основных свобод от 28 апреля 1983 года”».

Постановление Конституционного Суда РФ от 2 февраля 1999 г. № 3-П "По делу о проверке конституционности положений статьи 41 и части третьей статьи 42 УПК РСФСР, пунктов 1 и 2 постановления Верховного Совета Российской Федерации от 16 июля 1993 года "О порядке введения в действие Закона Российской Федерации "О внесении изменений и дополнений в Закон РСФСР "О судостроительстве РСФСР", Уголовно-процессуальный кодекс РСФСР, Уголовный кодекс РСФСР и Кодекс РСФСР об административных правонарушениях" в связи с запросом Московского городского суда и жалобами ряда граждан" (далее – Постановление КС РФ №3-П).

Определение Конституционного Суда Российской Федерации от 19 ноября 2009 г. №1344-О-Р город Санкт-Петербург "О разъяснении пункта 5 резолютивной части Постановления Конституционного Суда Российской Федерации от 2 февраля 1999 года № 3-П по делу о

проверке конституционности положений статьи 41 и части третьей статьи 42 Уголовно-процессуального кодекса РСФСР, пунктов 1 и 2 Постановления Верховного Совета Российской Федерации от 16 июля 1993 года "О порядке введения в действие Закона Российской Федерации "О внесении изменений и дополнений в Закон РСФСР "О судоустройстве РСФСР", Уголовно-процессуальный кодекс РСФСР, Уголовный кодекс РСФСР и Кодекс РСФСР об административных правонарушениях"" от 27.11.2009 Российская газета. Федеральный выпуск № 226 (5050).

Статус Венской Конвенции о праве международных договоров (по состоянию на 19 августа 2019 г.), URL: <http://base.garant.ru/6133603/> (дата обращения 24.05.2020).

Ulf Linderfalk, On the meaning of the "Object and Purpose" criterion, in the context of the Vienna Convention on the Law of Treaties, Article 19, Nordic Journal of International Law 72, pp. 429-448 (2003).

Краткое изложение решений, консультативных заключений и постановлений Международного Суда ООН 1948-1991, ST/LEG/SER.F.1. С. 24-25, URL: [https://legal.un.org/icjsummaries/documents/russian/st\\_leg\\_serf1.pdf](https://legal.un.org/icjsummaries/documents/russian/st_leg_serf1.pdf) (дата обращения: 25.05.2020).

Доклад комиссии международного права, Пятьдесят девятая сессия (1 мая – 5 июня и 9 июля – 10 августа 2007 года), A/62/10. С. 79-80.

Богдан Зимненко Международное право и правовая система РФ. Общая часть: Курс лекций. М.: Российская академия правосудия: Статут, 2010. С. 185.

Salman v. Turkey, 21986/93, Council of Europe: European Court of Human Rights, 27 June 2000, para. 79, available at: <https://www.refworld.org/cases,ECHR,3ae6b6c30.html> [accessed 24 May 2020].

Florence Benoît-Rohmer; Heinrich Klebes Council of Europe Law: Towards a Pan-European Legal Era, Council of Europe (2005), p. 93.

**УДК 343.9**

**Дамм И.А.**

к.ю.н., доцент кафедры деликтологии и криминологии

Юридический институт

Сибирский федеральный университет

(Россия, г. Красноярск)

**Писляков А.Л.**

Магистрант 1 курса

Юридический институт

Сибирский федеральный университет

(Россия, г. Красноярск)

## **ВИКТИМОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ПРЕСТУПНОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ**

*Аннотация:* в статье рассматриваются вопросы, связанные с усовершенствованием мер виктимологической профилактики преступности несовершеннолетних.

*Ключевые слова:* виктимология, профилактика, преступность, несовершеннолетние.

Постоянная динамика, достижения в области науки, техники и культуры. Данные показатели указывают на то, что наша жизнь не стоит на месте, но, к сожалению, не только позитивную динамику имеет наше общество. Подобно достижениям человечества, свой рост имеет и преступность. И как ни странно бы это выглядело, но последнее приобретает все более сложные формы и имеет достаточно большие обороты, что делает ее со временем опасной и разрушительной для общества.

Хотя преступления стали обыденностью, можно сказать, уже неотъемлемой частью нашей жизни, общество всегда волновал вопрос борьбы с этим явлением, поскольку его жертвой может стать абсолютно каждый.

Мы живем во время усложнения социальных связей, где проявляют себя социально-экономические и политические преобразования общества. На этом фоне особенно трудно приходится ребенку, поскольку родители зачастую заняты погоней за социальным престижем и материальными ценностями, из-за которых не могут оказать должного воспитания детям и очень часто подрастающее поколение остается без надзора. Нельзя не согласиться с мнением А.Н. Щеголевой, которая указывает на то, что, оставаясь вне семьи, подростки оказываются в условиях девальвации нравственных ценностей, что создает для них непростое, а порой и опасное положение [4]. Ведь действительно, оказавшись вне защиты родителей, и не имея жизненного опыта, подростки начинают поглощать всю информацию и «опыт улицы», который негативно сказывается на них.

Большое влияние оказывает на поступки детей, которые они совершают, среда их местонахождения и круг их общения. Потому, ребенок может быть не только субъектом какого-либо преступления, но и жертвой, сложившейся вокруг него, ситуации.

Предметом виктимологической профилактики преступности несовершеннолетних являются начинающие правонарушители, уже совершившие преступление, и лица, внутренне готовые к подобным поступкам. Мы разделяем точку зрения И.О. Чистониной, которая указывает на то, что виктимологические меры должны обеспечиваться грамотной работой по выявлению потенциальных преступников в среде их частого пребывания, а именно в образовательных учреждениях [3].

Меры виктимологической профилактики преступности несовершеннолетних должны проводиться объединенными усилиями правоохранительных органов и администрацией образовательных учреждений.



Главной целью этого комплексного взаимодействия структур должна быть идея донести до подрастающих потенциальных преступников, то что за противоправные деяния их неизбежно ждет последствие в виде наказания.

Если говорить о причинах виктиматизации, то, конечно, прослеживается явные недоработки в воспитании среди педагогов и родителей. Зачастую родители настолько заняты вопросами материального благополучия, что совершенно забывают о детях и выборе их досуга.

Как уже говорилось ранее мы живем во время технологического прогресса, развивающихся телекоммуникаций и появления большого количества развлечений в интернет-пространстве. Как верно отмечает К.В. Бородин, что несовершеннолетние являются активными пользователями Интернета, хорошо знакомы с пространством «всемирной паутины», что дает им безграничный доступ к информации, которая отражается неблагоприятным образом на психике и поведении несовершеннолетних [1]. Поэтому нельзя не согласиться и с С.В. Кобзевой, которая указывает на ограниченность многих родителей в знаниях техники, что не позволяет должным образом контролировать интернет-активность детей [2]. Становится очевидным тот факт, что из-за различия знаний интернет-пространства между родителями и детьми настолько велики, что политика государства на профилактику преступности несовершеннолетних должна включать в себя защиту личности ребенка в информационной среде. Ведь чрезмерное вовлечение несовершеннолетних в игры, а также информацию, содержащуюся в Интернете, наносят вред как физическому, так и психологическому формированию детей.

Задачей правоохранительных органов является предупреждение преступности и ее профилактика, но успешность этой профилактической работы может быть обусловлена только при полном взаимодействии с общественностью. Для этого государство в лице субъектов, которые ориентированы на работу по предотвращению преступности среди малолетних, должны научить население тому, как вовремя распознать потенциальных



преступников и места, где могут быть совершены преступления. Немаловажную роль в работе с населением имеют средства массовой информации. Ведь для большинства граждан единственный способ получить какую-либо информацию возможно только через СМИ. Продуктом работы респондентов является антиреклама преступности, специализированные телевизионные программы и публикации в Интернете, большое количество снятых фильмов про несовершеннолетних заключенных, где они рассказывают о их сложившейся судьбе и насколько они опрометчиво поступили, совершив преступное деяние. Также активно набирают обороты программы, где специалисты напрямую общаются с родителями о преступности несовершеннолетних. Немаловажной задачей подобных организаций является донесение до общественности важность обращения в различные социальные службы с целью оказания помощи трудновоспитуемым детям, поскольку не всегда родители могут сами повлиять на своего ребенка.

Немаловажную роль в профилактике преступности несовершеннолетних играют негосударственные организации и объединения, занимающиеся пропагандой здорового образа жизни, помощи нуждающимся малоимущим семьям, детям в детских домах, животным в приютах. Перечисленными методами организации помогают воспитать и привить нравственные и эстетические ценности, любовь к физическим тренировкам и трудовой деятельности.

Подводя итог следует сказать о том, что противодействие преступности требует в первую очередь полного комплекса мер государственного и общественного воздействия, повышенного внимания законодательной и исполнительной власти и координации отлаженного взаимодействия различных структур. Только общими усилиями в рамках сотрудничества между властью с правоохранительными, религиозными, общественными организациями можно добиться результата.

Профилактика преступности несовершеннолетних – это помощь детям, которые оказались в опасном социальном положении, и названная помощь может быть оказана только с помощью формирования и развития общей комплексной защиты прав несовершеннолетних, модернизацией ювенальной юстиции в целом.

Необходимо помнить, что дети – это будущее нашей страны, нашего общества и нашего мира, поэтому задачей всего общества заключается в разработке тех мер, которые помогут ребенку не прикоснуться к преступному миру.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

- Бородин К.В. Правовая защита несовершеннолетних от информации, приносящей вред их здоровью и развитию, распространяющейся в сети Интернет // Актуальные проблемы российского права. – № 7. – 2016. – С. 68-74
- Кобзева С.В. Защита прав несовершеннолетних от угроз в сети Интернет // Информационное право. – № 2. – 2017
- Чистотина О.Н. Виктимологическая профилактика наркотизации несовершеннолетних // Академическая мысль. – № 4 (5). – 2018. – С. 40-42.
- Щеголева А.Н. К вопросу о виктимологической профилактике преступности несовершеннолетних // Вестник Воронежского института МВД России. – № 1. – 2008. – С. 78-79.

УДК 34

**Когольницкая Ю.С.**

магистрант юридического факультета

Бурятского государственного университета имени Доржи Банзарова

(Россия, г. Улан-Удэ)

## **СТАНОВЛЕНИЕ ИНСТИТУТА ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ГЛАВЫ ГОСУДАРСТВА В АДМИНИСТРАТИВНО ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ В ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ РОССИИ**

***Аннотация:** в статье исследовано становление и развитие института полномочных представителей в дореволюционном законодательстве.*

***Ключевые слова:** институт представительства, дореволюционное законодательство, представительство, механизм наделения полномочиями.*

В дореволюционном законодательстве генерал-губернаторы различных частей страны владели несколько различными полномочиями, что разрешало дифференцированно подходить к решению вопроса управления всей территорией страны с учетом «местной специфики». Уровень вмешательства зависел от совокупности факторов на определенной территории, а именно: отдаленности от главного города, присутствия сепаратистских течений, степени «русифицированности» земель, спорности и принадлежности земель и других моментов которые имели место быть в дореволюционное время.

Несмотря на многообразие форм правления и политико-территориальной организации государства, на отдельных исторических этапах, безусловно, присутствовали институты, обеспечивавшие руководство главы государства на территориях.

Данные институты в своей совокупности можно квалифицировать как институт представительства главы государства в административно-

территориальных образованиях, который по своей природе обязан восприниматься как обобщающая категория, имеющая общеисторический характер, нежели элементарная совокупность правовых институтов, потому как отражает в себе не только правовые различия, но и политико-управленческие.

Так, в период Московского царства на воевод возлагались военнослужащие, административные, фискальные и судебные функции.

При Петре I главным функциональным предназначением губерний было обеспечение военных нужд. Образовавшиеся в результате реформы 1775 г. генерал-губернаторства олицетворяли собой твердую административную власть, которая обязана была пресекать всевозможные проявления недовольства, оградить государство от революционной «инфекции».

При Павле I, пересмотревшем губернскую реформу 1775 г., появляется совершенно новая должность – военнослужащие губернаторы, которые управляли и гражданской частью, но функционально были довольно близки к генерал-губернаторам, но оставались, до этого всего, военнослужащими госслужащими.

При Александре I на институт генерал-губернаторов возлагались функции по способствованию предстоящему развитию промышленного и торгового предпринимательства.

На разных исторических этапах предназначение института представительства главы государства в административно-территориальных образованиях лавировало от чисто административно-полицейских и военных функций до ориентированного на социально-экономическое становление регионов.

С политико-правовой точки зрения институт полномочного представителя считается закономерным развитием института представителей в регионах, последний, в свою очередь, - институт представителей в субъектах.

Начало институту было положено учреждение в новом государстве института представительства в административно-территориальных

образованиях. Учрежденный институт не был по правовой природе однороден и включал в себя представительства в республиках и представителей на местах.

Дифференциация по кругу полномочий и функциям была связана с правовой природой субъекта, в котором осуществлялось представительство. В субъектах и республиках были учреждены представительства, на которые возлагалось обеспечение взаимодействия высших органов исполнительной власти и республик в составе РСФСР. Представительства в республиках в составе РСФСР возглавлялись постоянными представителями. В иных административно-территориальных образованиях были учреждены представители на местах.

Самым важным различием представителей от представительств в круге полномочий было присутствие у первых именно тех самых контрольных функций.

Представители в краях, областях, автономной области, автономных округах РСФСР, Москве и Ленинграде осуществляли контроль за исполнением органами исполнительной власти краев, областей, автономной области, автономных округов РСФСР, Москвы и Ленинграда решений высших органов государственной власти и управления РСФСР, а в случае, если несоблюдение законодательства было допущено должностным лицом органа исполнительной власти края, области, автономной области, автономного округа, то уполномоченный был правомочен внести Президенту РСФСР мотивированное предложение по отстранению должностного лица от выполнения служебных обязательств. Контрольная функция представительств в республиках была относительной и весьма урезанной, и выражалась в праве внесения мотивированных представлений в органы власти республики в случае принятия ими актов, противоречащих федеральному законодательству или же ущемляющих конституционные права и свободы граждан страны.

Принятие основного закона государства, который в свою очередь закрепил в ст. 83 полномочие по назначению и освобождению полномочных

представителей, определил новый период эволюции института представительства в административно-территориальных образованиях, открыл новые возможности для последующего развития в условиях конституционно-правового оформления.

Попытки нивелировать институт представительства в свое время, ввиду несовершенства юридической техники действительно были unsuccessful. Успешные попытки унификации института представительства были как раз таки в самый сложный период нашего государства, в период «перестройки».

Институт был унифицирован в институт полномочных представителей в соответствующих субъектах страны, то есть, таким образом, правовой статус представителей был приведен к единообразию. Данное решение обуславливалось потребностью приведения статуса представителей в республиках, краях, областях, городах федерального значения, автономной области, автономных округах в соответствие с основным законом страны.

В п. 1 ст. 5 основного закона страны закреплена равноправность субъектов, не считая того, п. 4 ст. 5 детализирует эту норму, определяя, что во взаимосвязи с федеральными органами государственной власти все субъекты между собой будут равноправными.

Бесспорно, что наличие представительств в республиках в составе РСФСР и представителей Президента Российской Федерации в крае, области, автономной области, автономном округе, городах федерального значения, различных по своим полномочиям в отношении органов государственной власти субъекта, являло собой несоблюдение этой нормы, проявление дискриминации по отношению к субъектам, не являвшимся республиками.

Очередным этапом эволюции института стало подписание Президентом Российской Федерации 9 июля 1997 г. Указа «О полномочном представителе Президента Российской Федерации в регионе Российской Федерации». Этим Указом институт полномочных представителей в субъектах был преобразован в институт полномочных представителей в регионах.

С начала учреждения института представительства Президента РСФСР в административно-территориальных единицах основной направленностью в его эволюции было непосредственное движение к последующей унификации. Различность правового статуса представителей была обоснована, как правило, слабостью центральной власти, политическими уступками, потребностью в дальнейшей реализации дифференцированного подхода в управлении территориями страны.

Решающее значение в конституционно-правовом оформлении статуса представителей сыграло принятие основного закона страны закрепившего принцип равноправия субъектов, собственно, что повлекло за собой дальнейшую унификацию института.

Произошедшие законодательные изменения, в силу которых создана возможность совмещения одним человеком должности полномочного представителя в федеральном округе и должности заместителя федерального министра. Так, появилась вероятность варьирования степени управленческого влияния и объема полномочий у полномочного представителя в федеральном округе в зависимости от актуального положения дел в конкретном регионе.

Стоит отметить, что аналогичный дифференцированный подход к задачам управления территориями не является чем-то новым для страны, проводимая параллель с институтом генерал-губернаторов в дореволюционной стране. В свою очередь создано предложение: при последующем реформировании института увереннее опираться на имеющийся опыт при возможности его адаптации к современным условиям.

Соотношение рассмотрения механизма наделения дополнительными функциями полномочных представителей в федеральных округах конституционно-правовому принципу равноправия субъектов вследствие чего, формально существует вероятность использования данных инноваций к любому из полномочных представителей в федеральных округах. В итоге институт стал гибким и потенциально больше эффективным инструментом решения задач

социально-экономического развития регионов страны. Проведенный анализ показывает, что произошедшие изменения усилили имеющийся инструментарий полномочных представителей в федеральных округах, одновременно внося некоторый диссонанс в идею «вертикали власти».

Еще одним доказательством намерений руководства страны стало не отказываться от существующего института полномочных представителей, а создавать на его основе новые государственные механизмы, способствующие поступательному движению государства, учреждение Министерства Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики (Минвостокразвития России), на которое были возложены следующие основополагающие функции.

Таким образом, поскольку министерство будет осуществлять свои полномочия в отношении организационно неподчиненных объектов, то его возможно можно охарактеризовать в качестве межотраслевого органа федеральной исполнительной власти. Учрежденное министерство уникально по своей правовой природе: являясь федеральным органом исполнительной власти, оно станет реализовывать свои полномочия исключительно на территориальном уровне – территории Дальневосточного федерального округа.

Произведенная концентрация власти методом совмещения двух ее порядков укрепила ее ресурс, придала ей новое веяние. Впрочем, до настоящего времени остается не закрытым вопрос о достаточности концентрации властных полномочий у полномочных представителей для эффективного решения не разрешаемых вопросов социально-экономического развития регионов.

Таким образом, недостаток властных полномочий и средств их осуществления у властных институтов ведет исключительно к их дисфункции, не функциональности. В свою очередь, всякое сосредоточение власти не должно быть чрезмерным, поскольку может повлечь монополизацию власти и внести дисбаланс в существующей системе сдержек и противовесов. Вследствие этого крайне необходимое установление оптимального объема властных полномочий у полномочных представителей, их корректировка в случае необходимости.



Так, не отказываясь от института полномочных представителей, в государстве учреждается Крымский федеральный округ, с помощью этого как полагается, присоединенные регионы будут влиты в правовую систему государства методом оказания полномочными представителями содействия в деле приведения системы органов исполнительной власти Республики Крым и города федерального значения Севастополя в соответствие общим принципам организации органов государственной власти субъектов Российской Федерации, налаживании эффективного взаимодействия между органами исполнительной власти новых субъектов с органами исполнительной власти Федерации.

Не обращая внимания на то, что эти нововведения отвечают главным целям федеративной реформы в их доктринальном видении, серьезные препятствия в последующем развитии института, встречаются в отсутствии на государственном уровне концепции реформирования государства - тщательно обдуманного и взвешенного документа.

Имеющий правовой фундамент, затрагивающий вопросы федеративного становления государства, в высшей степени обобщён и не подкреплён конкретными мероприятиями по достижению заявленных целей.

Между тем вопросы последующего развития федерализма для государства, в котором настоящие федеративные отношения появились сравнительно недавно. Таким образом, можно без преувеличения охарактеризовать как играющие самую важную роль. От успешности их решения во многом зависит будущее нашего государства.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Туровский Р.Ф. Центр и регионы: проблемы политических отношений. М.: ГУ Высш. Шк. Экономики, 2017. С. 256.

Безменова Н.А. Институт полномочных представителей Президента Российской Федерации // Закон и право. 2019. № 4. С. 30 – 36.

Медведев В.Н. Проблемы становления единой системы исполнительной власти в Российской Федерации и роль института полномочных представителей Президента в федеральных округах / История, становление и современное состояние исполнительной власти в России. М.: 2013. С. 122–132.

Алаев Э.А. Федеральные округа — новация в территориальном статусе России // Федерализм. 2018. № 4. С. 180–181.

Лексин В. Феномен «федерального присутствия» в политической культуре России // Федерализм. 2015. № 4. С. 15.

Макаренко И.Л. Реформирование системы исполнительной власти // Закон и право. 2008. № 5. С. 28.

Тихомиров Ю. О влиянии административной реформы на федеративные отношения // Сравнительное конституционное обозрение. 2016. № 1. С. 135.

Кокурина О.Ю. Новации в наградной системе Российской Федерации // Научно-политический журнал «Государственная служба» 2010. № 6. С. 26–29.

Сергун П. П., Черкасов К. В. Полномочный представитель Президента Российской Федерации в федеральном округе и Главное управление Министерства юстиции Российской Федерации по федеральному округу: вопросы взаимодействия // Юстиция. 2017. № 3. С. 24.

Тимохин Н. В. Институт полномочных представителей Президента Российской Федерации в федеральных округах: проблемы правового регулирования и основные направления совершенствования // Пробелы в российском законодательстве. 2018. № 4. С. 33.

Матюшкин Г.О. Полномочный представитель Президента Российской Федерации в федеральном округе как субъект контрольной власти // Политический журнал. 2015. № 8. С. 32.

Иксанов К.С. Организационное обеспечение выполнения функций Президента Российской Федерации // Конституционное и муниципальное право. 2018. № 9.

Панов А. А. Полномочные представители Президента РФ в федеральных округах: особенности правового статуса и перспективы развития // Право и жизнь. 2014. № 71 (7). С. 26-27.

Муравьев А. А. К вопросу о статусе полномочных представителей Президента РФ в федеральных округах // Журнал российского права. 2013. № 8. С.14.

Туровский Р. Ф. Федеральные округа: политико-географический подход в теории и на практике // Федерализм. 2003. № 1. С. 226-227.

Стенограмма выступления Президента РФ Д. А. Медведева на встрече с полномочными представителями Президента в федеральных округах 15.05.2010. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/transcripts/7764>

УДК 35.087.44

**Митясов Е.А.**

Студент магистрант кафедры «Гражданское право»  
Красноярский государственный аграрный университет  
(Россия, г. Красноярск)

## **ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ПРАВОМ В РАМКАХ ДОГОВОРА ОБЯЗАТЕЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ АВТОГРАЖДАНСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

*Аннотация:* в данной статье рассмотрено понятие злоупотребления гражданским правом. Специфика злоупотребления правом в страховых отношениях выявлена посредством исследования отдельных видов злоупотребления правом при заключении и исполнении договора страхования

*Ключевые слова:* страхование, злоупотребление правом, страховая деятельность.

Острой проблемой для страховщика автогражданской ответственности являются сфальсифицированные страховые случаи.

О том, что такая проблема существует, подтверждается обширной судебной практикой [1, с. 22 – 25].

Как показывает статистика, предоставленная службами безопасности страховых компаний, в приблизительно 15 % обращений граждан с заявлениями о возмещении ущерба по страховому случаю выявляются факты злоупотребления правом по договору страхования автогражданской ответственности.

Необходимо отметить, что иски по сфальсифицированным страховым событиям широко распространены в правовом пространстве взаимоотношений между страховщиком и страхователем. В результате рассмотрения дел невозможно гарантировать стопроцентное выявление фактов

злоупотребления правом страхователями, которые, как видно из представленных в настоящей работе выводов судов первой и апелляционной инстанций, в случае неудовлетворения исковых требований, в худшем случае «рискуют» потерей средств на оплату услуг экспертиз.

В то же время затраты страховщика на защиту своих законных интересов ни в коей мере не компенсируются судами при принятии решения в пользу страховой компании. В лучшем случае, Истец будет вынужден возместить стоимость проведения судебной экспертизы, в то время, как бремя расходов на проведение независимых экспертиз, проведенных по инициативе страховщика, как и оплата услуг юриста, отвечающего на обязательную досудебную претензию, составляющего отзыв на исковое заявление, возражения или саму апелляционную жалобу, представляющего интересы страховой компании в судебном заседании, фактически, по сложившейся в настоящее время судебной практике, возложено на страховщика. В данной ситуации «выигравшая сторона» оказывается в проигрыше:

1) На текущий момент большинство людей страхует свою автогражданскую ответственность посредством сети «Интернет», что исключает сверку оригинала документов на предмет их подлинности со стороны страховщика.

Нередки случаи, предоставления страхователем заведомо ложных сведений с целью уменьшения размера страховой премии: указывают неверные сведения относительно место жительства с целью уменьшения коэффициента при расчете страховой премии; умалчивают о том, что застрахованное ТС будет использоваться в качестве такси.

Отсюда вытекают две проблемы в ходе судебной практики, когда лицо, злоупотребляющее правом, может извлечь из этого выгоду:

- В случае, если лицо, которое злоупотребило своим правом, является виновником столкновения происходит следующая ситуация: страховая компания потерпевшего производит выплату страхового возмещения своему

страхователю в рамках прямого возмещения ущерба, затем страховая компания виновника в рамках соглашения о прямом возмещении ущерба компенсирует затраты, произведенные в связи с возмещением убытка страховщику потерпевшего и получает право регрессного требования к виновнику Дорожно-Транспортного Происшествия в судебном порядке. Однако, судебная практика сложилась таким образом, что судом в полной мере не принимаются обстоятельства злоупотребления права лицом, внесшим некорректные данные в полис ОСАГО, независимо от его вины.

Таким образом, страховая компания теряет свое право регрессного требования, а виновник столкновения, указавший некорректные сведения, при благоприятном разрешении вопроса для страховой компании, доплачивает размер недостающей страховой премии.

- В другом случае, если лицо, которое злоупотребило своим правом, является потерпевшим в столкновении: страховая компания потерпевшего отказывает в страховой выплате в рамках прямого возмещения ущерба, поскольку считает заключенный договор недействительным. Возникает спор между страховой компанией и заинтересованным лицом, досудебный порядок решения которого может затянуться на продолжительное время.

В результате при поступлении дела на рассмотрение суда взысканию подлежат расходы по оплате услуг представителя, неустойка, штрафные санкции, произведенные как в претензионном (досудебном), так и в судебном порядке.

Предложение автора – предусмотреть в законодательстве определение технической ошибки (неумышленное указание неверных данных) и умышленное введение в заблуждение страховщика с целью создания для себя более благоприятных условия при заключении договор «ОСАГО».

2) Проблемой, рассматриваемой в данной статье – является отсутствие единой практики на территории Российской Федерации по вопросу снижения штрафных санкций.

За последние два года на территории Красноярского края наблюдается тенденция по снижению взысканий суммы неустойки ввиду того, что, принимая решения, суд руководствуется ст. 333 ГК РФ.

Однако, в соседнем субъекте – республике Хакасия, руководствуясь той же статьей 333 ГК РФ, суды взыскивают суммы, которые на порядок превышают средние значения взысканий по Красноярскому краю.

Некоторые истцы злоупотребляют возможностью альтернативной подсудности [2], умышленно избирая суд, в котором сложилась практика взыскания крупных штрафных санкций.

Решением данной проблемы может служить возврат к исключительной (общей) подсудности – по месту нахождения ответчика (истца). Также такое решение уменьшит количество судебных обращений, что снизит нагрузку на суды. (Практика с взысканиями крупных сумм неустоек ведется в регионах с немногочисленным населением. Лица, злоупотребляющие возможностью альтернативной подсудности, намеренно выбирают подсудность именно в таких регионах, искусственно увеличивая количества рассматриваемых дел судами, рассчитанными на меньшее количество судебных обращений).

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Богомолов А.А. Практика применения судами норм законодательства об ОСАГО // Право и экономика. – 2014. – № 7. – С. 22 – 25.

Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 28.06.2012 № 17 «О рассмотрении судами гражданских дел по спорам о защите прав потребителей», ч. 25.

УДК 34.09

**Попова Е.А.**

студент (бакалавр)

Центральный филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Российский государственный университет правосудия»  
(Россия, г. Воронеж)

### **К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИСКУССТВЕННОГО РАЗУМА ПРИ РАЗРЕШЕНИИ СПОРОВ В СУДЕ**

*Аннотация:* в данной статье рассматриваются проблемы использования искусственного интеллекта при разрешении споров в суде, исследуются последствия внедрения компьютерного разума в процесс отправления правосудия, анализируется современная система электронного документооборота.

*Ключевые слова:* искусственный разум, электронный разум, искусственный интеллект, правосудие, электронное правосудие.

Проблеме использования искусственного интеллекта в суде посвящены труды отечественных ученых-правоведов, однако единого мнения в этом направлении пока нет. Ни для кого не секрет, что внедрение компьютерных технологий в повседневную деятельность стало неизбежным и важным процессом, ведь без них теперь невозможно представить нормальное функционирование любой сферы жизни общества. Исключением в этом отношении не стала и судебная система, в которой на сегодняшний день судами в контексте модернизации используются разнообразные технические средства и информационные носители. Однако важным и актуальным в этой сфере остается вопрос об использовании искусственного разума при отправлении правосудия, именно поэтому следует тщательно проанализировать правовую действительность и сделать определенные выводы.



Необходимо отметить, что Федеральная целевая программа «Развитие судебной системы России», утвержденная постановлением Правительства РФ [1] (далее в тексте – Федеральная целевая программа), предусматривает введение следующих мер: внедрение электронного документооборота; обязательность ведения аудиозаписи судебного заседания; формирование банков данных судебных решений; создание ГАС «Правосудие» и другое. Кроме того, еще 16 ноября 2001 г. постановлением Совета судей РФ № 60 была принята Концепция информационной политики судебной системы [2] (далее в тексте – Постановление Совета судей РФ № 60), в которой формирование информационной политики названо в качестве фактора укрепления независимости и самостоятельности правосудия.

В зарубежных странах активно используются информационные технологии в суде, также совершаются попытки автоматизации судопроизводства. Нельзя не сказать о таком важнейшем понятии в правосудии, как этичность, ведь, по мнению многих ученых, именно данный принцип будет нарушен при формировании судебной системы, в которой не будет место человеку. И эти опасения стали серьезными для многих государств, поэтому в этом отношении была принята «Европейская этическая хартия об использовании искусственного интеллекта в судебных системах и окружающих их реалиях» [3]. В данном документе закрепляется признание и уважение фундаментальных прав человека, отсутствие дискриминации, качество и безопасность, прозрачность, беспристрастность, пользовательский контроль. Конечно, основываясь на данном акте и мнении многих ученых, необходимо сказать, что автоматизация судопроизводства позволит увеличить количество рассматриваемых дел. Например, компьютер позволит сократить время, затраченное на сбор сведений о задержанном лице. С другой стороны, данное нововведение определит деквалификацию сотрудников, поспособствует снижению уровня исследовательского интереса в области права, исключит человеческое участие,

когда оно будет просто необходимо. Поэтому рассматривать компьютер стоит на данном этапе именно как помощника.

Таким образом, вопрос использования искусственного разума в судопроизводстве является для российского общества совершенно новым и не вполне понятным. Зачем прибегать к работе компьютерного интеллекта, ведь у нас в стране четко определена судебная система, которая имеет свою историю и на протяжении всего времени эффективно функционирует в нашем государстве. Кроме того, существуют многие проблемные аспекты внедрения таких высоких технологий, поскольку на сегодняшний день представляется невозможным выполнение машиной тех уникальных и ответственных задач, которые возложены на судей как носителей судебной власти. Поэтому к рассматриваемому вопросу необходимо подходить с особым вниманием и осторожностью, ведь даже если когда-либо возникнет серьезная идея, связанная с применением разного рода сложных технологий, необходимо будет принимающим решения субъектам взвесить все «за» и «против», прийти к единому выводу и сформировать определяющие направления в данной деятельности, если такое будет необходимо.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Постановление Правительства РФ от 27.12.2012 № 1406 (ред. от 21.05.2020) "О федеральной целевой программе "Развитие судебной системы России на 2013 - 2020 годы" [Электронный ресурс] // СПС КонсультантПлюс URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140638/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140638/) (дата обращения: 01.06.2020).

Постановление Совета судей РФ от 16.11.2001 № 60 "О Концепции информационной политики судебной системы" [Электронный ресурс] // СПС Гарант. URL: <http://base.garant.ru/12124885/> (дата обращения: 01.06.2020).

Овчинский В. Судья с искусственным интеллектом // Интернет-журн. 03.02.2019. URL: [http://zavtra.ru/blogs/sud\\_ya\\_s\\_iskusstvennim\\_intellektom](http://zavtra.ru/blogs/sud_ya_s_iskusstvennim_intellektom) (дата обращения: 01.06.2020).

УДК 34

**Татаринцев В.В.**

студент

ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный университет юстиции

(РПА МИНЮСТА РОССИИ)»

(Россия, г. Хабаровск)

## **ПРОБЛЕМЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ К АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

***Аннотация:** в данной статье автором рассмотрены актуальные для современного состояния российского законодательства проблемы административной ответственности юридических лиц, правовые аспекты и процессуальные особенности привлечения юридических лиц к административной ответственности, а также возможные пути решения данных проблем.*

***Ключевые слова:** административная ответственность, юридические лица, особенности административной ответственности, проблемы законодательства, административное право.*

В последние годы в деятельности федерального законодателя предусматривается явная тенденция к расширению круга общественных отношений, охраняемых мерами административной ответственности, и к существенному ужесточению административных наказаний, в частности к увеличению размеров административного штрафа за совершение отдельных видов административных правонарушений.

Вместе с тем при принятии решений о внесении изменений и дополнений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях, по мнению автора, не всегда и (или) не в полной мере учитываются разнообразие охраняемых мерами административной ответственности общественных отношений, особенности организационно-правового положения их субъектов и

возможные негативные последствия принятия данных решений, в том числе для развития бизнеса. В частности, при принятии решений об установлении или увеличении минимального размера административного штрафа за совершение отдельных видов административных правонарушений, предусмотренных Особенной частью КоАП РФ, практически не учитывается то обстоятельство, что субъектами данных правонарушений могут быть предприятия малого бизнеса, допустившие незначительные нарушения соответствующих правил, и что применение к ним даже минимального размера административного штрафа может повлечь существенное ухудшение их финансового состояния, а иногда и создать угрозу прекращения их деятельности [1, с.23]. Привести конкретные примеры в данном случае считается необходимым.

Санкция ч. 1 ст. 7.3 КоАП РФ за пользование недрами без лицензии предусматривает минимальный размер административного штрафа для юридических лиц в размере 800 000 руб. При этом в практике не редко возникают ситуации, когда к административной ответственности привлекаются сельскохозяйственные предприятия за эксплуатацию без лицензии переданных им муниципальными образованиями или перешедших к ним от бывших колхозов и совхозов водозаборных скважин, используемых в том числе для водоснабжения населенных пунктов.

Санкция ст. 8.2 КоАП РФ за несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления предусматривает минимальный размер административного штрафа на юридических лиц 100 000 руб. Однако возникают ситуации, когда к административной ответственности привлекаются небольшие предприятия за нарушение правил ведения документации по учету образующихся у них отходов.

Санкция ч. 1 ст. 15.19 КоАП РФ за непредставление эмитентом, профессиональным участником рынка ценных бумаг или нарушение им порядка и сроков представления информации в контролирующий орган, а равно представление информации не в полном объеме и (или) недостоверной

информации предусматривает минимальный размер административного штрафа для юридических лиц 500 000 руб. Часто небольшие акционерные общества привлекаются к административной ответственности за нарушение срока представления в орган ФСФР информации на 3 - 5 дней.

Представляется, что во всех перечисленных случаях применение к юридическим лицам административного штрафа даже в минимальном, установленном соответствующими нормами Особенной части КоАП РФ размере явно несоразмерно характеру и обстоятельствам совершенных ими нарушений требований действующего законодательства.

Основанная на указанных выше нормах Особенной части КоАП РФ правоприменительная практика в названных и в иных подобных случаях явно не соотносится с неоднократно высказанной Конституционным Судом РФ правовой позицией, согласно которой мера административного наказания должна быть соразмерна содеянному и не превращаться из меры воздействия в инструмент подавления экономической самостоятельности и инициативы, чрезмерного ограничения свободы предпринимательства и частной собственности [4, с 145].

В этой связи судьи арбитражных судов по подобным делам вынуждены применять ст. 2.9 КоАП РФ, т.е. освобождать юридических лиц от административной ответственности в связи с малозначительностью совершенных ими правонарушений. Другой возможности принятия справедливых решений по названным делам у суда в настоящее время нет. В то же время применение во всех подобных случаях ст. 2.9 КоАП РФ, по мнению автора, необоснованно и нецелесообразно как с экономической точки зрения, так и с точки зрения оказания на правонарушителей профилактического воздействия.

Представляется, что обозначенная проблема может быть решена только федеральным законодателем посредством внесения соответствующих поправок

в КоАП РФ[5, с.229]. Эти поправки, с точки зрения автора, могут быть сведены к следующему.

Минимальный размер административного штрафа за любое административное правонарушение в сфере предпринимательской деятельности должен устанавливаться законодателем в таком размере, который, во-первых, позволил бы учесть весь диапазон возможных нарушений норм и правил, образующих событие соответствующего правонарушения, от мелких до значительных, а во-вторых, возможности по уплате штрафа в таком размере не только крупными и средними предприятиями, но и предприятиями малого бизнеса. Иными словами, дифференциация административных наказаний в КоАП РФ должна быть более широкой, позволяющей правоприменителю учесть любые особенности привлекаемых к административной ответственности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей и любые обстоятельства совершенных ими административных правонарушений. Например, размер административного штрафа для юридических лиц по ст. 8.2 КоАП РФ целесообразно было бы установить в пределах от 5000 до 250 000 руб. вместо установленного в настоящее время от 100 000 до 250 000 руб.

В целях предоставления судьям судов общей юрисдикции и арбитражных судов дополнительных возможностей для принятия объективных и справедливых решений по рассматриваемым ими делам об административных правонарушениях в гл. 4 КоАП РФ предлагается предусмотреть положение, в соответствии с которым судья в порядке исключения вправе снижать установленный санкцией подлежащей применению нормы Особенной части КоАП РФ или закона субъекта Российской Федерации об административных правонарушениях минимальный размер административного штрафа. В настоящее время такая норма в КоАП РФ отсутствует. Вместе с тем ст. 64 Уголовного кодекса РФ предоставляет судам право назначать физическим лицам, совершившим преступления, уголовное наказание ниже низшего

предела, установленного соответствующими статьями Особенной части данного Кодекса. Автор полагает, что общественная опасность любого административного правонарушения по определению никак не может быть выше общественной опасности самого незначительного преступления, в связи с чем необходимость внесения в КоАП РФ указанной выше нормы еще более актуализируется.

Анализ практики привлечения юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к административной ответственности за совершение административных правонарушений, выявляемых в ходе проведения проверок их деятельности, обозначил следующую тенденцию [6, с 54].

В случае установления в действиях (бездействии) проверенного юридического лица события и состава какого-либо административного правонарушения соответствующий компетентный административный орган или орган прокуратуры в обязательном порядке независимо от характера совершенного правонарушения, степени его опасности для охраняемых общественных отношений, характеристики лица, его совершившего, возбуждает дело об этом правонарушении и привлекает указанное лицо к административной ответственности. Такая практика обусловлена тем, что количество возбужденных и рассмотренных административными органами, а также органами прокуратуры дел об административных правонарушениях является важнейшим статистическим показателем их деятельности. Между тем многие из выявляемых в ходе проверок административных правонарушений по своему характеру являются малозначительными, т.е. не представляющими сколь-нибудь существенную угрозу охраняемым общественным отношениям, и могут быть оперативно устранены виновными лицами без привлечения их к административной ответственности за их совершение. Кроме того, предусмотренные Особенной частью КоАП РФ за совершение подобных правонарушений размеры административных штрафов явно несоразмерны их



характеру и степени опасности для государства и общества [3, с.56].

В связи с изложенным в целях обеспечения разумного и обоснованного привлечения юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к административной ответственности, снижения общей штрафной нагрузки на них, исключения из практики работы административных органов подхода, при котором привлечение указанных лиц к административной ответственности является безусловным приоритетом и важнейшим статистическим показателем их деятельности, представляется целесообразным предусмотреть в ФЗ от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля" и в Общей части КоАП РФ следующие правила.

При выявлении органом государственного контроля (надзора) или органом муниципального контроля в ходе проведения проверки нарушений действующего законодательства в деятельности юридического лица или индивидуального предпринимателя данным лицам выдается обязательное для исполнения предписание об устранении выявленных нарушений в рамках определенного срока без привлечения их к административной ответственности за совершение названных нарушений. Действие данного правила не должно распространяться на случаи совершения данных нарушений законодательства, которые повлекли причинение имущественного ущерба, вреда здоровью людей, загрязнение окружающей среды, возникновение иных чрезвычайных ситуаций либо создали реальную угрозу наступления указанных последствий [2, с 79].

В случае неустранения в установленный предписанием срок выявленных в ходе проверки нарушений действующего законодательства уполномоченный орган государственного контроля (надзора) или орган муниципального контроля возбуждает в отношении юридического лица или индивидуального предпринимателя дело о соответствующем административном правонарушении и привлекает его к административной ответственности в порядке,



предусмотренном КоАП РФ. Кроме того, в данном случае лицо подлежит привлечению к административной ответственности и за неисполнение выданного ему предписания по ст. 19.5 КоАП РФ.

В период действия выданного юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю предписания течение предусмотренного ч. 1 ст. 4.5 КоАП РФ срока давности привлечения его к административной ответственности за соответствующие административные правонарушения приостанавливается.

На основе изложенного предлагается дополнить КоАП РФ следующими нормами.

Статью 3.5 Кодекса дополнить ч. 7 следующего содержания:

"В случае, если при рассмотрении дела об административном правонарушении, а также при рассмотрении жалобы (заявления) на постановление по делу об административном правонарушении судья установит, что предусмотренный за это правонарушение санкцией соответствующей статьи (части статьи) Особенной части настоящего Кодекса либо санкцией соответствующей статьи (части статьи) закона субъекта Российской Федерации об административных правонарушениях (административной ответственности) минимальный размер административного штрафа не может быть применен в силу его явной несоразмерности характеру совершенного лицом административного правонарушения, его личности, имущественного (финансового) положения, он вправе назначить этому лицу административный штраф в размере ниже минимального размера, установленного соответствующей санкцией. При этом снижение размера административного штрафа допускается: в отношении граждан - не ниже чем до десяти рублей, в отношении должностных лиц - не ниже чем до ста рублей, в отношении юридических лиц - не ниже чем до пятисот рублей".

Дополнить гл. 2 КоАП РФ ст. 2.6.2 следующего содержания:

"1. При выявлении органом прокуратуры, органом государственного контроля

(надзора) или органом муниципального контроля в ходе проведения соответствующей проверки нарушений действующего законодательства (специальных правил и норм) в деятельности юридического лица или индивидуального предпринимателя данным лицам выдается обязательное для исполнения письменное предписание (представление) об устранении выявленных нарушений в рамках определенного устанавливаемого в этом документе разумного (достаточного для исполнения) срока без привлечения их к административной ответственности за совершение названных нарушений.

В случае неустранения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем в установленный предписанием (представлением) срок выявленных в ходе проверки нарушений действующего законодательства (специальных правил и норм) орган прокуратуры, орган государственного контроля (надзора) или орган муниципального контроля, выдавшие предписание (представление), возбуждают в отношении юридического лица или индивидуального предпринимателя дело о соответствующем административном правонарушении и привлекают их по основаниям и в порядке, которые предусмотрены настоящим Кодексом, к административной ответственности как за указанные нарушения, так и за неисполнение предписания (представления).

В период действия выданного юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю предписания (представления) течение предусмотренного частью 1 статьи 4.5 настоящего Кодекса срока давности привлечения их к административной ответственности за соответствующие административные правонарушения приостанавливается.

Указанные в частях 1 - 3 настоящей статьи правила не подлежат применению в случае совершения юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями данных нарушений действующего законодательства, которые повлекли причинение имущественного ущерба, вреда жизни и (или) здоровью людей, объектам животного и растительного мира, окружающей

среды, объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры), безопасности государства, возникновение чрезвычайных ситуаций либо создали реальную угрозу наступления указанных последствий".

Принятие предложенных выше правовых мер позволит, с точки зрения автора, существенно оптимизировать и упорядочить административную ответственность юридических лиц, превратить ее из инструмента необоснованного давления на бизнес в инструмент цивилизованного и взвешенного правового воздействия.

Подводя итог вышесказанному, стоит отметить, что институт привлечения юридических лиц к административной ответственности имеет существенные проблемы и нуждается в более серьезном законодательном регулировании.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

- Ильин А.А. К вопросу о понятии состава правонарушения // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Юридические науки. - 2017. - № 4. - С. 42 - 44.
- Крамник, А. Н. Административное право. Часть 3. Процессуально–исполнительное право: учебное пособие / А. Н. Крамник. – Москва: Издательский центр МГУ, 2018. – 236 с.
- Пискунов С.А. Административные правонарушения, посягающие на общественный порядок и общественную безопасность: виды, особенности и нормативно-правовые аспекты // Российский следователь. - 2016. - № 1. - С. 41 - 43.
- Саенко Л. В., Щербакова Л. Г. Актуальные проблемы гражданского права и процесса. М.: Юрайт, 2019. 266 с
- Сергеев А. П. Гражданское право. Учебник. В 3 томах. Том 3. М.: Проспект, 2020. 736 с.
- Фомичева Н. В., Строкова О. Г. Гражданское право. Общая часть. Учебник и практикум для бакалавриата и специалитета. М.: Юрайт, 2019. 408 с.

---

## ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ (HISTORICAL SCIENCE)

УДК 9.908

**Пермякова Е.А.**

студент, кафедра истории и методики  
Иркутский государственный университет  
(Россия, г. Иркутск)

### КРАЕВЕДЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ТРУДА НА СТРОИТЕЛЬСТВЕ Г. АНГАРСКА И ЕГО ПРЕДПРИЯТИЙ

***Аннотация:** в данной статье рассматривается краеведческая литература, посвященная истории строительства города Ангарска и его предприятий с использованием труда заключенных Китойского исправительно-трудового лагеря. Предпринята попытка проанализировать степень изученности темы в трудах краеведческой направленности – научно-популярных работах и статьях, мемуарной литературе. По хронологическому принципу характеризуются особенности отражения авторами информации по изучаемой теме, её представительность и полнота. В результате проведенного анализа краеведческой литературы делается вывод, что изучение строительства города Ангарска и его предприятий в послевоенный период был интересен многим авторам, которые постарались отразить в своих работах некоторые аспекты функционирования Китойлага в пределах Ангарска.*

***Ключевые слова:** Краеведческая литература, Ангарск, Китойлаг, принудительный труд, исправительно-трудовой лагерь, заключенные, рабочая сила, строительство комбината.*

Ангарск – город, рожденный победой, но который строился с использованием принудительного труда, силами заключенных Китойского исправительно-трудового лагеря. Поэтому рассмотреть историю города невозможно без изучения деятельности самого лагеря. Многие краеведы,

историки, журналисты в своих работах о строительстве Ангарска и его предприятий говорят, в первую очередь, о Китойлаге, а сам город упоминают как дитя Гулага. (7, с. 38)

Ангарск никогда не был закрытым городом, въезд и выезд из города был доступен всем и каждому в любое время. В периодической печати писатели и журналисты, такие как С.Ласкин, А. Бартэн, П.Коробков, сообщали о строительстве города и его предприятий, но подробности были тщательно засекречены. О том, что происходит в самом лагере, о строительстве, о том, откуда привозится сырье и кто строит город и окружающие его будущие предприятия знали лишь те, кто работал в Китойском ИТЛ. Как писал Радченко Е.Д. «В те годы не принято было писать, да и говорить не рекомендовалось, что социалистической город и комбинат были построены руками заключенных» (5, с. 23)

В 1982 г. Шаганский М.Е. в своей документально-художественной книге «Ангарск. Годы, люди» впервые сделал попытку выстроить цепь событий, рассказывающих о развитии города Ангарска силами «людей», которыми он называет всех рабочих и специалистов, приехавших строить город в междуречье Китою и Ангары. Как писал автор: «Ангарск только начинает свой путь в прекрасное будущее. И в нём судьбы людей и самого города оказались в особо прочной связи: люди поднимали город, добывали ему громкую славу, а город настойчиво и смело гранил, и чеканил людские характеры и судьбы» (6, с. 8) Сама книга была написана в духе того времени, когда внимание уделялось исключительно позитивным социалистическим преобразованиям, что несколько искажало действительность. Именно поэтому в ней не упоминается о заключенных, а идет речь, в целом, о людях, строивших Ангарск и его предприятия.

В 1990 г. П.А. Подругин в своей рукописи «Воспоминания парторга», рассказал о том, кем строился комбинат и город Ангарск, уделив особое внимание подневольным строителям, называя их не заключенными, а

спецконтингентом. Автор указывает: «Что касается рабочей силы, то здесь проблемы не было. Управление строительства было подчинено МВД, которое направляло в Ангарск спецконтингент по потребности. Спецконтингент состоял из людей разных профессий очень нужных при строительстве» (4, с. 56). Эта рукопись внесла определённый вклад в историю изучения Китайского ИТЛ, потому что повествование ведётся от имени человека, который видел весь процесс изнутри, и смог передать всю атмосферу исправительно-трудового лагеря того времени, несмотря на то, что распространение многой информации было под запретом.

Практически в течение всего периода строительства Ангарска с его промышленными предприятиями сведений о строителях из числа заключённых в открытой литературе было немного. Наиболее подробные сведения о строительстве города Ангарск и Китайском исправительно-трудовом лагере можно найти в книгах и статьях после 2000 года.

В книгах Юрия Владимировича Братюшенко представлены историко-документальные очерки о Китайском исправительно-трудовом лагере, как о закрытом режимном учреждении - основном поставщике дешевой рабочей силы для строительства Ангарска и его предприятий. (1, с. 34)

Автор, являясь в прошлом работником администрации Китайлага, в своей книге «Ангарск, как дитя лагерной зоны», попытался показать важные этапы формирования деятельности Китайского исправительно-трудового лагеря на территории молодого сибирского города. Ю.В. Братюшенко выстроил последовательность событий, которые необходимы для понимания характера, масштабов участия заключённых, которые содержались в лагере и строили новый город с его объектами.

В другой своей книге «К истории Ангарска. (Очерки о Китайском ИТЛ)», написанной 2007 г., Ю. В. Братюшенко более глубоко изучил деятельность Китайского исправительно-трудового лагеря, занятого возведением нефтехимического комбината и населённого пункта при нем. Особое внимание

автор обратил на яркие факты функционирования лагеря, имеющие определенное историческое значение. Например, отдельным блоком в книге рассматривается проблема содержания и трудового использования женского контингента осужденных в Китойлаге: «женщины привлекались не только к тяжелым физическим работам, но и не редко к таким, которые трудно было заставить выполнять заключенных мужчин». (2, с. 124)

В 2015 г. в местной газете «Ангарские ведомости» вышла статья Бритовой И. «Китойский спецконтингент. Тысячи заключенных строили наш город» (3, с. 6-7) в которой особое внимание уделяется характеристике лагеря: питанию, распорядку дня, взаимоотношениям, жилищным и бытовым условиям пребывания заключенных в Китойлаге. Благодаря автору, мы можем проанализировать то, насколько сложной была жизнь осужденных.

Одни писатели и журналисты, в силу действовавших практически до конца 1980-х гг. запретов, умалчивали о лагере, другие отрывочными сведениями и воспоминаниями заключенных, либо людей, работавших в зонах, пытались дать целостную картину функционирования Китойлага в пределах Ангарска. Но и те, и другие были заинтересованы в том, чтобы люди детальнее узнали непростую историю маленького сибирского города, строившегося в послевоенный период с привлечением принудительного труда заключенных Китойского ИТЛ.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

- Братюшенко Ю. В. Ангарск как дитя лагерной зоны. –Агенство «РДК-принт», 2004. – 324 с.
- Братюшенко Ю. В К истории Ангарска (Очерки о Китойском ИТЛ). – Спб: ООО Агенство «ВиТ-принт», 2007. – 400 с.
- Бритова И. Китойский спецконтингент. Тысячи заключенных строили наш город // Ангарские ведомости. – 2015. – №85. – 21 окт.
- Подругин П.А. Воспоминания парторга. – Ангарск, 1990. – 139 с.
- Радченко Е.Д. Есть в Сибири город Ангарск - Иркутск: [б. и.], 2004. - 228 с.
- Шаганский, М. Е. Ангарск: годы, люди. – Иркутск : Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1982. – 183 с.
- Шинкарев Л.И. Зона (о тюрьмах) . – Иркутск: ВСКИ, 1989. – 55 с.

---

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCE)**

**УДК 665.64**

**Брежнева О.А.**

магистрант, кафедра «Технология нефти и газа»

Уфимский государственный нефтяной технический университет

(Россия, г. Уфа)

**Сидоров Г.М.**

д.т.н., профессор кафедры «Технология нефти и газа»

Уфимский государственный нефтяной технический университет

(Россия, г. Уфа)

**ПОЛУЧЕНИЕ КОМПОНЕНТА МОТОРНОГО ТОПЛИВА  
С УЛУЧШЕННЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ  
НА УСТАНОВКЕ КАТАЛИТИЧЕСКОГО РИФОРМИНГА**

***Аннотация:** в статье анализируются технологии снижения концентрации бензола в автомобильных бензинах, рассматриваются предфракционирование, постфракционирование и использование катализатора с высокой долей протекающих на нем реакций изомеризации.*

***Ключевые слова:** каталитический риформинг; высокооктановые компоненты; автобензин; ароматические углеводороды; октановое число; катализатор; бензол.*

Снижение концентрации бензола в автобензинах усложняется тем, что значительную долю в суммарном фонде компонентов бензинов Российской Федерации составляет бензин каталитического риформинга (до 80%), в котором содержание ароматических углеводородов превышает 70% масс. Известно, что с ростом количества ароматических углеводородов увеличивается содержание бензола в бензине [1].



Бензол – наиболее токсичный из углеводородов, входящих в состав бензина, относящийся ко второму классу опасности (согласно классификации опасности химических веществ). В результате сгорания бензола образует бензапирен, обладающий канцерогенными свойствами (ПДК - 0,000001 мг/м<sup>3</sup>) [2]. Помимо этого, бензол, находящийся в составе автомобильного бензина, приводит к увеличению нагарообразования в двигателе, что ведет к ухудшению отвода тепла через стенки двигателя и повышению температуры во фронте пламени, что в свою очередь приводит к увеличению высокотоксичных оксидов азота в выхлопных газах [3].

С ростом количества транспорта повышается и количество выбросов в атмосферу вредных веществ. Так, потребление бензина марок АИ-92 и АИ-95 в Башкортостане составило суммарно 3873,5 тыс. тонн по данным за январь – ноябрь 2017 г. [4]. Бензин каталитического риформинга содержит до 2% об. бензола в зависимости от аппаратного оформления установки. По экологическому классу 5 требуется содержание бензола до 1% об. Следовательно, есть необходимость в исследовании способов снижения содержания бензола в бензинах каталитического риформинга.

Нефтеперерабатывающие предприятия наряду с повышением октановых характеристик бензина постепенно начинают снижать и содержание ароматических углеводородов разбавлением высокооктановыми компонентами, вводя мощности по изомеризации и алкилированию [5].

Поскольку риформат для большинства российских НПЗ является базовым компонентом автомобильного бензина, то для многократного «разбавления» риформатов на заводах нет достаточного количества неароматических высокооктановых компонентов.

Анализ существующих технологий процесса позволяет остановиться на трех основных вариантах снижения концентрации бензола в риформатах:

1 Предфракционирование, которое сводится к удалению бензолобразующих компонентов из сырья процесса за счет повышения температуры начала кипения от 95 до 100°C.

2 Постфракционирование, которое заключается в выделении концентрата бензола из риформата, подлежащего дальнейшей переработке [6, 7].

3 Использование катализатора с высокой долей на нем реакций изомеризации [8].

Наиболее широко используемый способ частичного снижения бензола в риформатах – это удаление фракции н.к. – 62 (85)°С из сырья риформинга. В результате этого на современных установках идет тенденция к утяжелению сырья с началом кипения 85 (110)°С. Такая технология подходит для установок, работающих в «мягком» режиме, то есть на давлении, не достигающем до 30 атм. и температуре в интервале 470-480°С. Например, на установке Л-35-11/1000 на одном из заводов Уфимской группы содержание бензола достигает не более 0,8% об.

Постфракционирование фракции бензина каталитического риформинга можно осуществить по различным направлениям:

- 1) ректификация бензина каталитического риформинга;
- 2) гидрирование или гидроизомеризация головных фракций;
- 3) выделение бензола методами экстрактивной ректификации или экстракции из бензольной фракции риформата [9].

При помощи ректификации бензина каталитического риформинга отгоняют в колонне часть фракции, обогащенную бензолом. При этом на установке не должен использоваться способ предфракционирования гидрогенизата, и температура конца кипения отгоняемой бензолсодержащей фракции риформата должна составлять около 85°С [10].

Установка каталитического риформинга Л-35-5, внедренная на Кишиневском НПЗ, работает по технологии ректификации риформата. Выход на риформат бензолсодержащей фракции составил 19,5%. Далее фракцию можно

переработать при помощи процесса экстракции с получением чистого бензола; на установке алкилирования бензола олефинами; гидрированием бензола в циклогексан; гидроизомеризацией бензола в метилциклопентан [11].

Эффективным будет использование процесса гидроизомеризации фракций, например, технология каталитического риформинга с гидроизомеризацией головных фракций риформата под названием «РЕГИЗ». Процесс позволяет перерабатывать бензолсодержащие фракции риформатов в продукты с минимальным содержанием ароматических углеводородов. В связи с высоким содержанием углеводородов изомерного строения конечный бензин имеет высокое октановое число смешения. В процессе используется специально разработанный катализатор платиносодержащий алюмооксидный катализатор. Под давлением водорода бензол гидрируется до циклогексана с дальнейшей изомеризацией полученного циклогексана в метилциклопентан [12, 13]. Образующийся метилциклопентан характеризуется более высокими значениями октановых чисел, чем циклогексан, хотя и уступает бензолу. Однако за счет одновременной изомеризации алканов нормального строения, снижения октанового числа не происходит [3].

Бензол из бензина каталитического риформинга предлагается выделять при помощи экстракции селективными растворителями. При этом в качестве рафината получают продукт, содержащий преимущественно неароматические углеводороды, а в качестве экстракта – смесь, содержащую полярный растворитель и преимущественно ароматические углеводороды. Смесь указанных углеводородов далее разделяют ректификацией на потоки, содержащие соответственно преимущественно бензол, толуол и ксилолы [14, 15].

Также бензол предлагается выделять при помощи экстрактивной ректификации, которая заключается в удалении насыщенных углеводородов, остающихся в экстракционной фазе, с использованием экстрактивно-азеотропной ректификации с тем же селективным растворителем, что и на стадии экстракции

- сульфоланом, и с этанолом в качестве азеотропобразующего компонента, не нуждающегося в регенерации.

Данные методы являются наиболее экономичными для нефтеперерабатывающих заводов, на которых получают более 1,5 млн. т/год риформатов или используют выделенный бензол непосредственно на самом заводе.

Спроектировав блок извлечения ароматических углеводородов на установке каталитического риформинга по технологии GT-VTX<sup>SM</sup>, можно получить бензин с остаточным содержанием бензола. Уникальность способа заключается в использовании специального экстрагента «Тектив-100». Такая технология внедрена на ООО «ПО «Киришинефтеоргсинтез» [16, 17].

Использование катализатора с большей изомеризирующей способностью рассматривается как способ снижения бензола в риформатах. В работе [15] предусматривается использование катализатора, включающего цеолит группы пентасилов для превращения части бензола.

Исходя из предложенных способов и технологий, можно подобрать оптимальную технологию для снижения содержания бензола в бензинах риформинга. Основные факторы, зависящие от выбора проектирования блока на установке риформинга:

- свободная площадь для проектирования блока (установки) с учетом всех стандартов по пожаробезопасности;
- капиталовложения.

Допустим, если это проектирование блока к ныне существующей установке риформинга, необходимо подобрать технологию, подходящую под параметры процесса этой установки.

В дальнейшем требования европейских стандартов по отношению к суммарному содержанию ароматических углеводородов в автомобильных бензинах будут ужесточаться. И это только будет доказывать то, что есть

необходимость в проектировании блока извлечения ароматических углеводородов, в частности токсичного бензола.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Карпов С.А., Борзаев Б.Х., Елиша М.К., Пыханов М.А., Пыханова К.А. Актуальные аспекты производства современных автомобильных топлив // Нефтепереработка и нефтехимия. – 2007. – №5. – С. 15 – 18.

Оруджов Р.А., Джафарова Р.Э. Изменение состояния нервной системы и показания периферической крови на фоне интоксикации бензолом в эксперименте // Анализ риска здоровью. – 2017. – №4. – С. 108-114.

Тюрин А.А., Удалова Е.А. Современные методы снижения содержания бензола в составе моторных топлив // Башкирский химический журнал. – 2013. – № 2. – С.144-147.

ТЭК России. Нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая промышленность. – 2017.– №1. – С.11 – 15.

Шарипов Р.А., Сидоров Г.М., Зиннатуллин Р.Р., Дмитриев Ю.К. Роль процесса каталитического крекинга в производстве высокооктановых автомобильных бензинов // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. –С.134.

Минимаян А.А., Вихман А.Г., Мкртычев А.А., Марышев В.Б., Боруцкий П.Н. О снижении содержания бензола в бензинах и риформатах // Нефтепереработка и нефтехимия. – 2006. – С.11-14.

Баланич А.А., Сидоров Г.М., Деменков В.Н. и др. Разработка технологии выделения высокооктановых фракций из катализата риформинга // Нефтепереработка и нефтехимия. - 1994, № 3. - С. 13-18.

Камзина М.А., Гараев Р.М., Сидоров Г.М. Способы снижения содержания бензола в автомобильных бензинах, производимых на ТОО «ПАВЛОДАРСКИЙ НХЗ» // Современные проблемы науки и техники. –2014. – №3.

Соловьев И.А. Выделение бензола, толуола и ксилолов из фракций катализата риформинга методами экстракции экстрактивной ректификации с использованием селективных растворителей: Дис. канд.техн.наук. – Уфа, 2015 –146 с.

Левощенко А.С., Абдульминев К.Г., Ахметов А.Ф. [и др.]. Перспективные способы снижения содержания бензола в риформате // Нефтепереработка и нефтехимия, 2009 – №5. – С. 8-9.

Левинбук М.И., Зубер В.И., Мелинг А.А., Хавкин В.А., Лебедев А.А. Снижение суммарного содержания ароматических углеводородов и бензола в риформатах // Мир нефтепродуктов, 2010 – №6. – С.7-12.

Ахметов А.Ф., Сайфуллин Н.Р., Абдульминев К.Г., Навалихин П.Г. Экологические аспекты производства автомобильных бензинов // Нефтепереработка и нефтехимия.– 2008.– №7. – С.42-47.

Кондрашев Д.О., Ахметов А.Ф. Совместное применение технологии межступенчатой ректификации риформата и процесса «РЕГИЗ» для получения компонентов бензинов с улучшенными экологическими свойствами // Нефтегазовое дело. – 2006. – №2. – С. 14 – 18.

Пат. 2256691 РФ. Способ выделения ароматических углеводородов C<sub>6</sub>-C<sub>9</sub> и реформированного компонента бензина из риформата бензиновой фракции // Семенов Л.В., Колдовская Л.Л., Гайле А.А., Костенко А.В., Федярин Н.П., Врашавский О.М., Залищевский Г.Д.; заявитель и патентообладатель ООО «Производственное объединение «Киришинефтеоргсинтез» – № 2004108287/04; заявл.22.03.2004; опубл.20.07.2005; – 2 с.

Пат. 2213124 РФ. Способ получения высокооктанового бензина с низким содержанием бензола // Фалькевич Г. С., Ростанин Н. Н., Ростанина Е. Д., Иняева Г. В., Малова О. В. – опубл. 27.09.2003.

Джентри Дж.К., Кумар К.С., Ли Х.М., Ли Й.Х. Производство ароматических углеводородов по технологии GT-VTX<sup>SM</sup> // Химия и технология топлив и масел. –2003г. – с. 12 – 17.

Ткачев Н.А. Технология переработки нефти и газа. Процессы глубокой переработки нефти и нефтяных фракций. Ч. 1. – Санкт-Петербург: РХТУ. –2006.– 450 с.

**УДК 004.051**

**Заплатников П.В.**

магистрант

Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

(г. Москва, Россия)

## **ВАЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГА**

*Аннотация:* информационные технологии является неотъемлемой частью жизни человека на сегодняшний день. Данные технологии работают на базе использования множества средств и методов сбора, обработки, а также передачи данных с целью получения информации необходимого качества и состоянии какого-либо объекта, процесса или явления. Основной целью информационных технологий является усовершенствование и автоматизация производственных процессов на предприятии и личных потребностей человека. В данной статье мы более подробно изучим важность применения информационных технологий в деятельности технолога.

*Ключевые слова:* информационные технологии, автоматизация, технолог, потребность, усовершенствование, качество, состояние.

На сегодняшний день информационные технологии являются лидирующим направлением в профессиональной сфере человека. Повсеместно внедряются и разрабатываются совершенно новые и ранее неизученные технологии. На современных предприятиях происходит интенсивное распространение с совместным совершенствование цифровых и информационных технологий. Данное направление в течение длительного времени определяет основные траектории развития экономики и общества, а также уже не один раз приводило к колоссальным изменениям, касающихся жизни людей[1, с.54].

Информационные технологии находят широкое применение на современных предприятиях и рационализируют рабочую деятельность людей в современном мире [2, с.49]. Одной из ключевых профессий является должность инженера-технолога.

Технолог участвует в внедрении и выстраивании производственных процессов на предприятии, следит за качеством продукции, подбирает сырье, технологии и оборудование при запуске новых продуктов, оформляет техническую документацию.

Также вместе с экономистами компании он работает над снижением издержек и повышением ее эффективности. Технологи нужны в самых разных сферах — от пищевой промышленности до металлургии и фармацевтики, практически на любом производстве.

Инженер-технолог выбирает оборудование, на котором следует осуществлять технологический процесс, оптимальные режимы работы, основные методы контроля качества, ведёт технологическую документацию.

Представители данной профессии стоят во главе изобретательской и рационализаторской работы. Он участвует в проведении экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство, в организационно-технических мероприятиях по своевременному освоению производственных мощностей.

Специальность инженера-технолога строго классифицируется относительно сферы профессиональной деятельности. Основные отрасли промышленности профессии технолога представлены на рисунке 1:



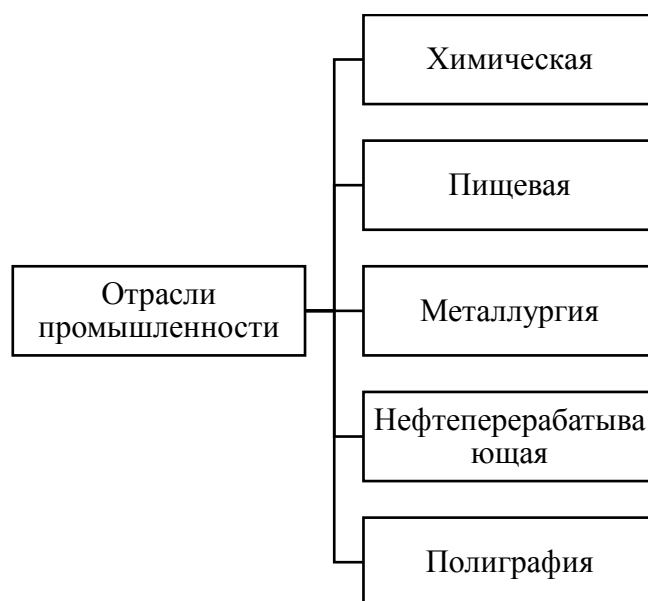


Рисунок 1 - Основные отрасли промышленности профессии технолога

Также стоит отметить, что важность использования ИТ заключается в том, что информационные технологии позволяют рационализировать и автоматизировать практически все процессы, выполняемые на предприятии инженером-технологом[4, с.81].

Внедрение ИТ в информационную сферу предприятия и применение телекоммуникационных средств связи определили новый этап развития информационной технологии в деятельности инженера - технолога. Новая информационная технология — это информационная технология с «дружественным» интерфейсом работы пользователя, использующая персональные компьютеры и телекоммуникационные средства[3, с.72].

Новая информационная технология базируется на следующих основных принципах, представленных на рисунке 2:



Рисунок 2 – Основные принципы информационных технологий

Информационные технологии повсеместно внедряются практически на каждом предприятии. На протяжении многих лет ИТ доказывают свое превосходство в сравнении с механическим трудом человека. Рассматриваемые технологии имеют ряд преимуществ, посредством которых доказывается важность их применения на современных предприятиях в деятельности технолога.

На рисунке 3 представлены основные достоинства информационных технологий:

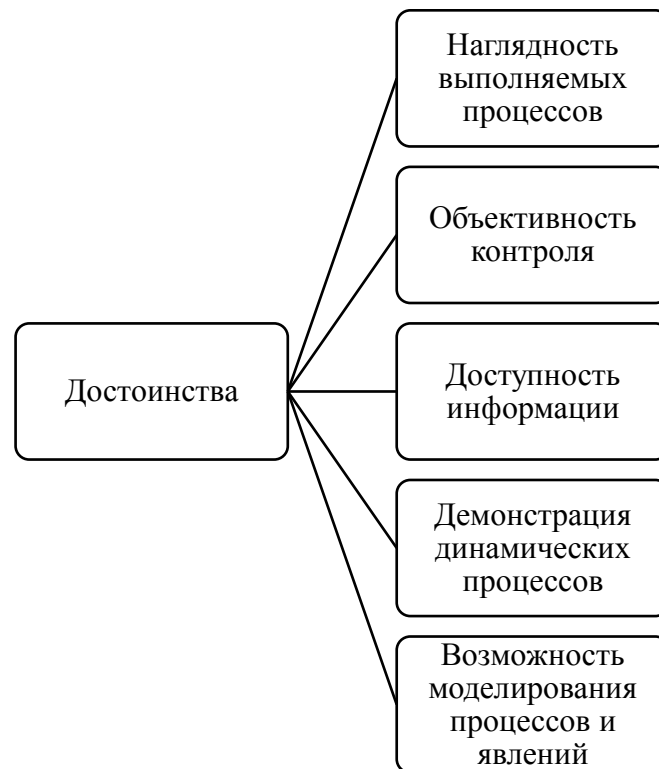


Рисунок 3 - Основные достоинства информационных технологий

В данной статье мы более подробно изучили, что из себя представляют информационные технологии и какова важность их применения в деятельности инженера технолога.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Интеллектуальные информационные системы М.: Финансы и статистика, 2003.
- H. Witten, E. Frank Data Mining: Практические инструменты и методы машинного обучения (второе издание). - Морган Кауфманн, 2005.
- Kuznetsov N. A. Information interaction in technical and living systems // Information processes. Volume 1. - 2001.
- Explanatory dictionary of terms of the conceptual apparatus of Informatization of education. - Moscow: ИО RAO, 2009.
- Colin K. K. Social Informatics: A textbook for universities. - М.: Academic Project; М.: Mir Foundation, 2003.

УДК 004.032.26

**Заплатников П.В.**

магистрант

Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

(г. Москва, Россия)

## **ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ТЕХНОЛОГА**

*Аннотация:* в процессе осуществления своей деятельности технолог получает большое количество данных, анализ и отбраковка которых требуют огромного количества сил и времени. В данной статье рассматривается возможность при помощи обученной нейронной сети осуществлять правильный отбор данных на основе регрессионной модели и сортировку их по блокам.

*Ключевые слова:* информационные технологии, нейронные сети, технолог, автоматизация процессов.

Применяются несколько подходов к объединенной функции и выбору экземпляра данных для загрузки в нейронную сеть, склонности к загрузке неточных данных обсуждаются и экспериментально оцениваются в отношении точность и сжатие наборов данных, учитывая также их вычислительная сложность. К ним относятся различные версии выбора функций и экземпляров данных до обучения сети, выбор встроен в нейронную сеть автоматически [3, с.94].

Существует три основных цели выбора данных: неограниченность размера набора данных для обработки и, следовательно, ускорение процесса обучения модели, удаление шума из данных и тем самым доказательство возможностей прогнозирования модели и упрощение интерпретации данных программой, а не технологом. Данные могут быть подгружены в программу посредством файла

Excel. Выбор характеристик до изучения модели взаимосвязей данных, полученных с производства, может быть выполнен либо с помощью фильтров, либо оберток. Данные с производства как правило поступают в виде размеров деталей и количества бракованных деталей или деталей которые подлежат переделке, в связи с поломкой оборудования.

Когда экспертные знания доступны, их можно использовать для выбора функции регрессии и глубины построения нейронной сети. Чтобы выбрать методы, которые мы собираемся использовать, нужно выполнить некоторые предварительные эксперименты с различным выбором функций и другим экземпляром метода выбора с использованием программного обеспечения Matlab для обучения нейронной сети и выбрать данные, которые наибольшим образом коррелируют между собой.

В последние годы наша цифровая активность деятельности технологов на производстве значительно возросла, генерируются очень большие объемы данных. Точность и время работа являются основными преимуществами разработанного программного обеспечения.

В то время как производительность традиционных методов машинного обучения будет снижаться по мере использования большего количества данных, достаточно большие нейронные сети увидят увеличение их производительности по мере того, как будет доступно больше данных[2, с. 148].

На рисунке 1 представлены ошибки данных, которые обнаружены нейронной сетью при обучении на 32 эпохе. В итоге программа представила следующую матрицу показателей, которые представляют собой 100% совпадающие данные с заданными, без брака и без ошибок для загрузки в любую программу



Рис.1. Исходные данные для выгрузки, которые были получены на 32 эпохе обучения нейронной сети

Новые подходы и технологии достаточно часто применяются в производственной среде технологами. В последнее время интерес к искусственным нейронным сетям для автоматизации анализа данных в производственной системе растет[1, с. 62].

Искусственные нейронные сети имеют ряд преимуществ, которые желательны в производственной практике при автоматизации бизнес-процессов технолога, включая способность к обучению и адаптации, параллельные распределенные вычисления, надежность и т.д. Ожидается, что методы

нейронных сетей могут привести к реализации действительно интеллектуальных производственных систем. Эта статья знакомит с основными понятиями нейронных сетей и рассматривает текущее применение нейронных сетей в производстве.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

А.В. Шаламов, П.Г. Мазеин. Нейронные сети как новый подход к управлению технологическим оборудованием. Известия Челябинского научного центра, вып. 1 (18), 2003. С. 60-64.

Н.С. Мальцева, Е.А. Барабанова. Имитационное моделирование коммутационных систем. Вестник АГТУ. № 1. – Астрахань: Изд-во АГТУ. – 2009.- С. 146-150.

В.И. Комашинский, Д.А. Смирнов. Нейронные сети и их применение в системах управления и связи. – М.: Горячая линия – Телеком, 2003. – 94 с.

УДК 658.5.011

**Заплатников П.В.**

магистрант

Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

(г. Москва, Россия)

**ПРИМЕНЕНИЕ НОТАЦИИ IDEF0  
ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Аннотация:* на сегодняшний день существует множество специализированных нотаций, решающие конкретные задачи в бизнес-процессах или же предназначенные для моделирования всего бизнес-процесса производственного предприятия в целом. Колоссальная актуальность в применении к моделированию процессов производственного предприятия нотации IDEF0 подтверждается высокой эффективностью использования и рационализации различных процессов, циркулирующих на предприятии. Основной целью данной статьи является изучение применения нотации IDEF0 с целью оптимизации бизнес-процессов производственного предприятия. Задачами работы является произведение литературного обзора с целью систематизации основных терминов и определений, подтверждения актуальности использования данной нотации, выявления основных преимуществ и достоинств, а также систематизации полученных знаний по теме в целом.

*Ключевые слова:* бизнес-процесс, оптимизация, нотация IDEF0, производственное предприятие, эффективность, моделирование.

Постоянно усложняющиеся производственно-технические и организационно-экономические системы фирм, предприятий, производств и других объектов производственно-хозяйственной деятельности и необходимость их анализа с целью улучшения функционирования и повышения эффективности требуют применения специальных средств для описания и анализа бизнес-процессов этих систем. Данная проблема является особенно



---

актуальной в связи с появлением интегрированного компьютерного производства и автоматизированных предприятий [1].

Одним из решений данного рода задач является методология IDEF. IDEF-методологии разрабатывались в рамках предложенной ВВС США программы компьютеризации промышленности — ICAM, в ходе реализации которой выявилась потребность в разработке методов анализа процессов взаимодействия в производственных (промышленных) системах.

Ключевым требованием, необходимым во время разработки изучаемого семейства методологии была возможность эффективного обмена информацией между всеми специалистами, являющимися участниками программы ICAM (отсюда название: Icam DEFinition — IDEF; другой вариант — Integrated DEFinition). После публикации, данный стандарт был успешно применен в различных областях бизнес-процессов производственных предприятий. Данный стандарт стал эффективным средством анализа, конструирования и моделирования бизнес-процессов различных предприятий в целом [2].

Основными особенностями (достоинствами) нотации являются следующие факторы, указанные на рисунке 1:

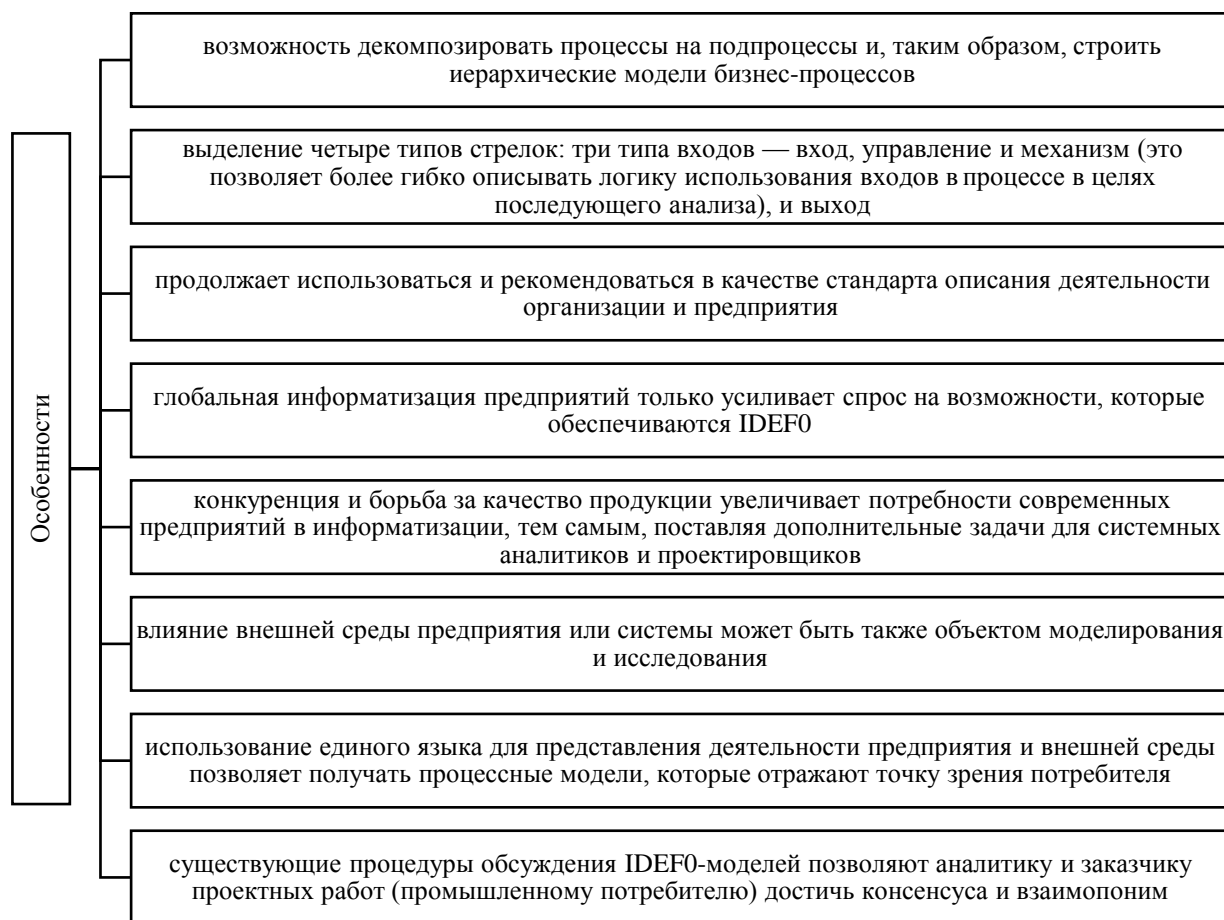


Рис. 1. Основные особенности (достоинства) нотации IDEF0

Нотация IDEF0 является методологией моделирования, позволяющей разработать функциональную модель, способную отображать общую структуру и абсолютно все функции системы с информационными потоками и материальными объектами, связывающими эти функции [3].

На рисунке 2 представлен пример графической диаграммы, выполненной посредством нотации IDEF0. Данный пример разработан в специализированной системе Business Studio, включающая в себя все функции, необходимые для построения IDEF0. Бизнес-процессы производственных предприятий представляются в данной нотации в форме прямоугольника, а стрелки отражают связь с другими процессами и внешней средой.

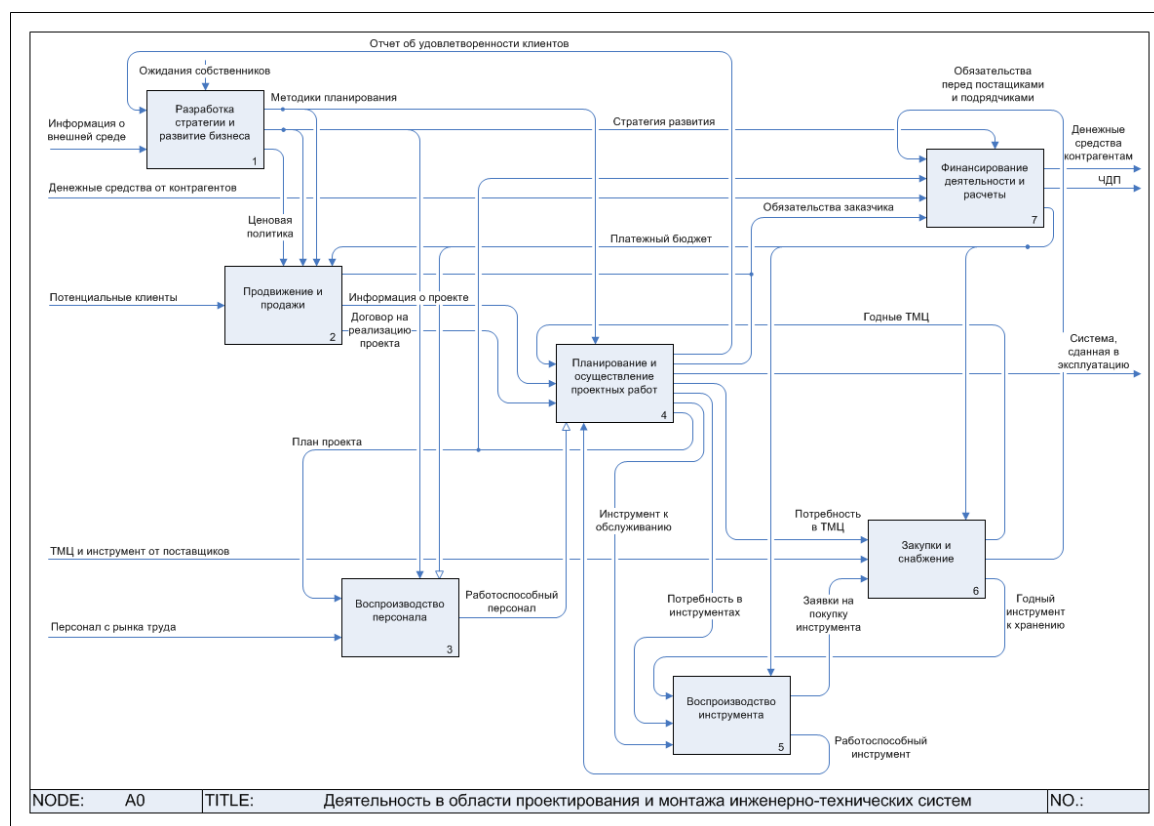


Рис. 2. Реализация нотации IDEF0 на примере производственного предприятия по проектированию и монтажу инженерно-технических систем

Изучаемая в данной работе нотация IDEF0 используется в качестве средства создания верхнего уровня модели бизнес-процессов производственных предприятий. Создание IDEF0 - диаграммы верхнего уровня позволяет наиболее общее или же абстрактное описание моделируемого объекта. На нижнем уровне для описания алгоритма (сценария) выполнения процесса допустима смена стандарта IDEF0 на нотацию Процесс, Процедура, EPC или BPMN 2.0.

Специалисты многих российских производственных предприятий используют стандарт IDEF0 и программные продукты, поддерживающие его при построении бизнес-моделей. Эти модели используются для анализа, представления, управления, использования нормативно-методических документов при документировании деятельности, подготовке к внедрению информационных систем и другому. Несмотря на широкую популярность и

относительную простоту стандарта IDEF0, во многих компаниях специалисты испытывают значительные трудности при создании и последующем использовании моделей [4].

Заканчивая данную работу, необходимо отметить, что методология IDEF0 имеет возможность использоваться с целью моделирования широкого круга требований и функций, а также с целью разработки системы в целом, удовлетворяющей этим требованиям и реализации требуемых функций. На сегодняшний день разрабатываются десятки новых методологий моделирования бизнес-процессов производственных предприятий, несмотря на это IDEF0 сохраняет актуальность с целью решения задач, связанных с усовершенствованием предприятий и организаций. Опыт внедрения информационных систем показывает, что методология IDEF0 позволяет повысить производительность труда, а также уменьшения вероятности появления ошибок во время синтеза систем.

Основной целью данной работы являлось изучение применения нотации IDEF0 с целью оптимизации бизнес-процессов производственного предприятия. Задачами произведенной работы являлось выполнение литературного обзора с целью систематизации основных терминов и определений, подтверждения актуальности использования методология IDEF0, выявления основных преимуществ и достоинств, а также систематизации полученных знаний по исследуемой теме в целом.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Р50.1.028-2001. Методология функционального моделирования. М.: Госстандарт России, 2001.

Дворников А. IDEF0 как инструмент моделирования процессов // Авант Партнер, 2005.

Методы и модели информационного менеджмента. Учебное пособие / Под ред. А.В. Кострова – М.: Финансы и статистика, 2007.

Okulesky V. A. Functional modeling-methodological basis for implementing the process approach. Moscow: SIC CALS-technologies "Applied logistics", 2001.

Telnov Yu. V. reengineering of business processes (Training course). / Moscow international Institute of econometrics, Informatics, Finance and law. - Moscow, 2003.

Functional modeling based on the IDEF0 standard. Training course-Minsk: 2002.

**УДК 658.5.011**

**Заплатников П.В.**

магистрант

Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

(г. Москва, Россия)

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ОСНОВЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА**

***Аннотация:** процесс является совокупностью взаимосвязанных ресурсов, а также деятельности, которая преобразует входящие элементы в исходящие. Процессный подход рассматривает организацию в качестве взаимосвязанных бизнес-процессов. Процессный подход преобразует организацию в нацеленную на результат, сотрудники при применении данного подхода точно знают какую работу и в пределах каких сроков необходимо выполнить и какого качества, для того чтобы, необходимый результат при выполнении бизнес-процесса был достигнут. Сущность процессного подхода заключается в проведении анализа деятельности, который основан на исследовании взаимосвязи бизнес-процессов и внешней среды. В данной статье мы рассмотрим возможности совершенствования деятельности технолога, используя процессный подход.*

***Ключевые слова:** Информационные технологии, совершенствование бизнес-процессов, процессный подход.*

Одним из первых теоретиков, который разработал процессный подход был Фредерик Уинслоу Тейлор. Он начал движение «научное управление», и он и его сотрудники были первыми, кто стал проводить научные исследования рабочего процесса. Они изучили, как работа была выполнена, и они рассмотрели, как это повлияло на производительность труда. Философия Тейлора фокусировалась на убеждении, что заставить людей работать невозможно, это будет не так эффективно, как оптимизировать работу [1, с. 18].

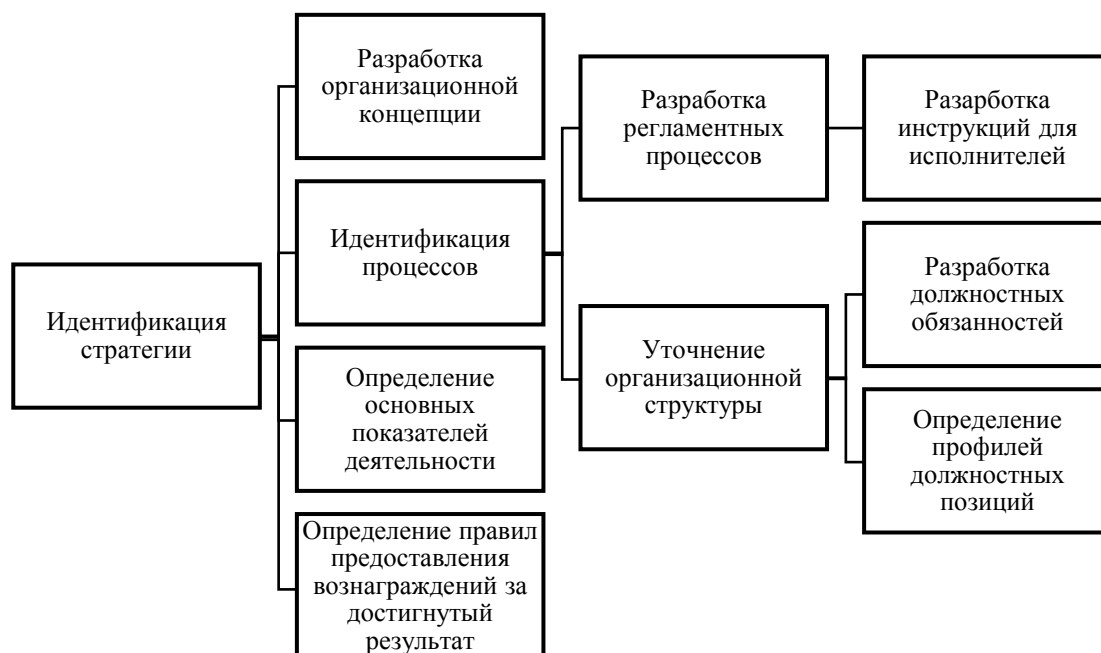


Рис. 1. Основные этапы внедрения процессного подхода

Дальнейшая эволюция процессного подхода относится к разработке определенных методов, которая позволяет на практике организовывать устойчивое управление межфункциональными процессами. Разработки В. Шухарта, Э. Деминга являются основой формирования процессного подхода к управлению [2, с. 281].

Характеристика процессного подхода в концепциях управления представлена в таблице 1.

Таблица 1. - Характеристика процессного подхода в концепциях управления

№1	Управленческие теории	Место процессного подхода в управленческой концепции
1.	Организация производства	в основе теории организации производства находится понятие производственного процесса, в качестве совокупности всех действий людей, которые производятся на предприятии. Данная теория появилась в 19 веке, основоположниками ее являются Ф. Тейлор, Л. Гильберт, Г. Гант, А. Файоль и многие другие. Процессуальность

		производственной деятельности, основана на основных принципах рационализации, специализации и интеграции управленческих операций
2.	Управление качеством	процессный подход, который был обоснован в работах В. Шухарта, Э. Деминга представляет ключевой принцип обеспечения качества. Суть процессного подхода заключается в управлении качеством.
3.	Логистическая концепция	производство товаров и услуг рассматривается как непрерывный процесс движения предметов труда от его исходной формы до конечного продукта. Предметом исследования являются не материальные ресурсы, а их движения в пространстве и времени [3, с.115]
4.	Концепция управления проектами	для достижения поставленных целей выполняется определенная последовательность действий над объектом управления. Выполнение данных действий является процессом, при этом производится координация действий всех сотрудников организации, которые принимают
5.	Философия «бережливого производства»	Основные понятия «бережливого производства» - это «ценность», «цепочка создания ценности», «потери», совершенствование. Философия ориентирована на борьбу с потерями и повышение доходов.

Таким образом, процессный подход можно определить как универсальный управленческий принцип, который дает возможность совершенствовать и увеличивать результативность разнообразных видов деятельности вне зависимости от специфики. Бизнес -процессы приобретают черты сложных пространственно-распределительных систем.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Абчук, В. А. Менеджмент в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. А. Абчук, С. Ю. Трапицын, В. В. Тимченко.



Рыбакова Н. Н. Роль менеджера в исследовании управления конфликтами и стрессами в организации // Молодой ученый. 2016. №23. С. 281-284.

Шмаков Б. В. Лидерство в малых группах // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. 2013. №4. С. 110-117.

УДК 533.697.3

**Иванова В.А.**

магистр 2 курса кафедры общей и технической физики  
Рыбинский государственный авиационный технический университет  
имени П.А. Соловьева  
(Россия, г. Рыбинск)

**Шайкина А.А.**

к.т.н., доцент кафедры общей и технической физики  
Рыбинский государственный авиационный технический университет  
имени П.А. Соловьева  
(Россия, г. Рыбинск)

## **ВЛИЯНИЕ МАСШТАБНОГО ФАКТОРА НА ТЕРМОДИНАМИКУ ПРОЦЕССА ЭНЕРГОРАЗДЕЛЕНИЯ В ВИХРЕВЫХ ТРУБАХ**

*Аннотация:* в данной статье численными методами исследовано влияние масштаба камеры энергоразделения на интегральные характеристики процесса энергоразделения.

*Ключевые слова:* вихревая труба, закрученное течение, крупномасштабные вихревые структуры, турбулентность.

Анализ течения в камере энергетического разделения вихревых труб позволяет утверждать о существовании свободной анизотропной турбулентности сдвигового характера, обеспечивающей порождение и диссипацию турбулентности [4, 5]. Состояние турбулентной структуры зависит от превышения генерации турбулентной энергии над ее диссипацией.

Исследование влияния масштаба вихревой камеры выполнено численным моделированием рабочего процесса с привлечением достоверных экспериментальных данных различных авторов [1, 3].

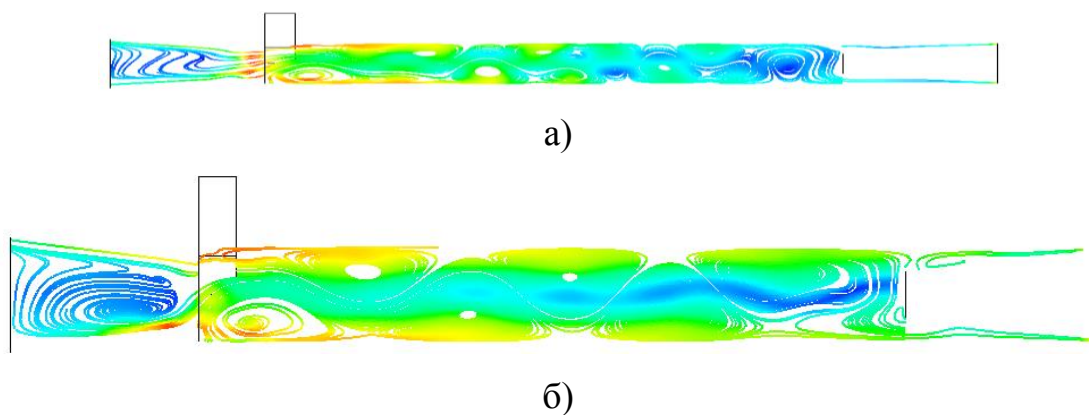
Объектом численных расчетов выбрана классическая вихревая труба с одним сопловым вводом и цилиндрической камерой энергоразделения, диаметры которой изменялись в диапазоне от 8 мм до 40 мм. Исследованный диапазон диаметров камеры энергоразделения входит в интервал критических диаметров  $d_{кр} = 5,6 \text{ мм}$  и  $d_{кр} = 38,4 \text{ мм}$ , предсказанных теоретически [4,5]. Относительная величина радиуса центрального отверстия диафрагмы у всех труб принималась равной 0,7 от радиуса камеры энергоразделения. Относительная длина камеры энергоразделения составляла 9 калибров. Относительная площадь соплового ввода у каждой трубы составляла 0,1 от площади проточной части камеры энергоразделения. Входные устройства тангенциального типа прямоугольной геометрии с соотношением сторон проточного контура  $h:b = 1:2$ . Для отвода подогретых масс газа в качестве дросселя в расчетах предполагалась на периферии кольцевая щель с относительной площадью проходного сечения 0,1. Охлажденные массы отводились через центральное отверстие диафрагмы.

Математическая модель течения в камере энергоразделения описывалась: уравнением сохранения момента импульса, уравнением неразрывности, уравнением энергии, уравнением состояния, двухуровневой моделью турбулентности, обеспечивающей требуемый компромисс между затратами времени на расчет с вычислительной точностью.

Течение трехмерное, осесимметричное. На стенках выдерживалось условие «прилипания», стенки считались адиабатными, стационарными. Расчет проводился до получения стационарного решения с величиной нормализованной невязки  $10^{-5}$ . Учитывая рекомендации [2], в качестве граничных условий приняты полное давление и температура на входе, статическое давление на выходах.

Численная визуализация картины течения в камере энергоразделения отражает существенную нестационарность турбулентного потока двух перемещающихся в противоположном направлении вихрей с формированием крупномасштабных вихревых структур в пристенной области, центр которых

примерно совпадает с радиусом разделения вихрей  $r_2$ . Отмечено, что чем меньше диаметр камеры энергоразделения, тем большее число крупномасштабных вихревых структур образуется по длине трубы, рис.1.



**Рис.1. Линии тока в продольном сечении при перепаде  $\pi=6$ :  
а) – диаметр трубы 8 мм, б) диаметр трубы 30 мм.**

С уменьшением величины диаметра вихревой трубы существенно снижается относительная длина камеры энергоразделения, примыкающая к сопловому вводу  $\bar{l}_{ак}$ , в которой осуществляется активный энергоперенос, приходящийся на основную его долю в совокупном транспорте энергии от приосевых слоев к периферийным. С точки зрения физической модели процесса энергоразделения влияние геометрического фактора, диаметра проточной части трубы, на величину её эффективности по охлаждению приосевого потока в основном зависит от соотношения генерации  $G$  и диссипации  $D$  турбулентной энергии.

Максимум по энергоразделению приходится на трубы с диаметром 30 мм, рис. 2.

Исследование подтвердило, что основополагающую роль в процессе переноса энергии в форме тепла от приосевых слоев закрученного потока к

периферийным выполняют генерируемые в процессе прецессии приосевого вихря крупномасштабные вихревые структуры. При этом перенос энергии происходит в направлении градиента температуры и на его реализацию затрачивается кинетическая энергия крупномасштабной турбулентности прецессионного движения.

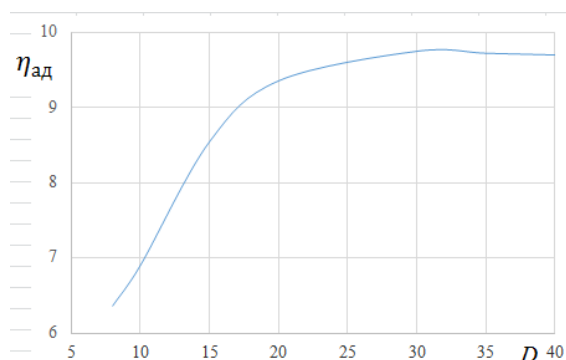


Рис. 2. Зависимость адиабатного к.п.д. от диаметра вихревой трубы

Проведенный в рамках гипотезы взаимодействия вихрей анализ генерации и диссипации турбулентной энергии позволяет дать аналитическое объяснение влияния масштабного фактора на характеристики вихревых труб по эффективности в зависимости от её диаметра.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Азаров А. И. Рукотворный смерч и энергосбережение, вихревые трубы в промышленности // Альтернативный киловатт. 2012. № 4. С. 30–35;
- Белов И. А. Моделирование турбулентных течений: Уч. пос. / И.А. Белов, С.А. Исаев. СПб.: Балт. гос. техн. ун-т. 2001. 108 с.;
- Дыскин Л. М. Энергетические характеристики вихревых микротруб // ИФЖ. 1984. № 6. Т. 47. С. 903–905;
- Пиралишвили Ш. А. Теплофизика процессов энергоразделения в поточных процессах вихревых труб и трубы Леонтьева / Ш.А. Пиралишвили, С.В.

Веретенников, А.А. Шайкина // Известия российской академии наук. Энергетика. 2017. №1. С.139–148;

Пиралишвили Ш. А. Вихревой эффект. Том.1 (Физическое явление, эксперимент, теоретическое моделирование). М.: ООО «Научтехлитиздат». 2012. 342 с.

УДК 1

**Макеев С.А.**

Магистрант кафедры теплоэнергетики «КГЭУ»

(г. Казань, Россия)

## **ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ - ПУТЬ К УВЕЛИЧЕНИЮ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА**

***Аннотация:** эффективное расходование энергоресурсов, их экономия. Мероприятия по энергосбережению - это комплекс действий, направленных на снижение избыточного расхода энергоресурсов на предприятии.*

***Ключевые слова:** Энергоресурсы, энергоаудит, энергоснабжение, энергоэффективность.*

В современных условиях эффективное расходование энергоресурсов, их экономия – важнейшая задача каждого промышленного предприятия, поскольку спрос на энергоресурсы растет из года в год, вместе с ним растут и тарифы на газ, электричество, водо- и теплоснабжение. Нерациональное использование ресурсов на фоне высокой их стоимости способствует неоправданному росту себестоимости продукции, что делает производство гораздо менее конкурентоспособным. К наиболее общим мерам экономии энергоресурсов на предприятии можно отнести снижение потребления электрической энергии, оптимизацию систем водо- и теплоснабжения, снижение расхода газа и т. д.

Мероприятия по энергосбережению это комплекс действий, направленных на снижение избыточного расхода энергоресурсов на предприятии. Для профилактики и уменьшения издержек, обусловленных избыточным потреблением энергоресурсов (без снижения объема производства), на предприятии следует провести аудит основных точек потребления ресурсов,

выявить точки с избыточным потреблением, оптимизировать потребление энергоресурсов. Перед проведением работ по энергосбережению следует провести анализ текущих условий, которые включают в себя аудит условий снабжения энергией, а также аудит технического состояния всех систем энергоснабжения организации. При наличии данных энергоаудита, можно для любого предприятия составить эффективную программу энергосбережения- план мероприятий по энергосбережению, включающий расчет необходимых инвестиций и сроков окупаемости вложений.

У подавляющего большинства отечественных предприятий затраты на электроэнергию неоправданно высоки. Их удельный вес может составлять 30 и более процентов от совокупных издержек. Это во многом обусловлено использованием физически изношенных, устаревших и неэффективных основных фондов. Другая распространенная проблема заключается в нерациональной организации транспортировки энергетических ресурсов. Комплексное и рациональное проведение мероприятий по энергосбережению дает возможность заметно снизить затраты за счет снижения расходов на приобретаемые энергоресурсы, снизить затраты энергоресурсов на единицу производимой продукции, высвободить дополнительные средства, чтобы направить их на модернизацию производства, снизить вероятность возникновения аварий в системах энергоснабжения предприятия.

Стоит отметить, что при рациональной организации мероприятий по энергосбережению можно в значительной мере сократить потребление дорогостоящих энергоресурсов ресурсов, сохранив прежние или даже увеличив объемы производства. Иной подход к энергосбережению подразумевает увеличение уровня производства при сохранении былого уровня потребления энергоресурсов.

В промышленности существует множество различных способов сбережения энергии. Основные мероприятия, направленные на повышения уровня энергосбережения на предприятии это энергоаудит- энергетическое



обследование предприятий, повышение эффективности учета энергоресурсов, повышение уровня технического обслуживания оборудования, внедрение нового более энергоэффективного оборудования, передовых энергосберегающих технологий, использование современных материалов и т. д.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Андрижиевский А. А. Энергосбережение и энергетический менеджмент [Текст]: учебное пособие / А. А. Андрижиевский, В. И. Володин. - 2-е изд., испр. - Минск: Вышэйшая школа, 2005. - 294 с.

Башмаков И.А. Повышение энергоэффективности в российской промышленности // Центр по эффективному использованию энергии (ЦЭНЭФ). Москва, 2013

Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях : учебник для вузов / О.Л. Данилов, А.Б. Горяев, И.В. Яковлев и др. ; под ред. А.В. Клименко. - Москва : Изд-во МЭИ, 2010. - 424 с.

УДК 1

**Маркова Н.И.**

магистрант 2 курса строительного факультета

Чувашский Государственный университет им. И.Н. Ульянова

(Россия, г. Чебоксары)

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ДЫМОУДАЛЕНИЯ СТОЯНОК ЗАКРЫТОГО ТИПА**

*Аннотация:* в данной статье рассматриваются методы повышения эффективности системы дымоудаления в автостоянках закрытого типа.

*Ключевые слова:* дымоудаление при пожаре, расход воздуха, струйный вентилятор, автостоянки закрытого типа.

Грамотно запроектированная система дымоудаления в парковках закрытого типа является неотъемлемой частью пожарной безопасности. При пожаре, жертва умирает не от самого огня, а от отравления токсическими газами. Именно поэтому, при экстренной ситуации важно обеспечить потенциальным жертвам безопасные пути выхода из здания.

Перед системой дымоудаления стоит ряд задач:

- Незамедлительного оповещения присутствующих в здании о наличии пожара.
- Уменьшение задымленности в местах, где производится эвакуация людей.
- Блокирование распространения продуктов горения в другие помещения.
- Уменьшение температуры воздуха. Благодаря этому снижается риск получения ожогов.

Зачастую в зданиях старого типа используется неэффективная система дымоудаления, что приводит к большому числу жертв. Именно поэтому целесообразно подвергать такие системы полной или частичной модернизации.

*Методы повышения эффективности систем дымоудаления*

- Особая конструкция вентиляционных каналов со специально подобранными воздухоотводными вставками [8],

- Использование струйных вентиляторов

Применение воздухоотводных вставок. Задача вставок обеспечить одинаковый расход воздуха на различных участках отверстия воздуховода. Вставки разделяют внутреннее пространство на полностью или частично изолированные друг от друга области с равной живой площадью поперечного сечения. Таким образом, в непосредственной близости от отверстия образуются несколько зон разряжения, что приводит к равномерному распределению аэрозоля по сечению вентиляционного канала. (...) Применение коробчатых вставок ведет к выравниванию воздушного потока и позволяет производить дымоудаление по всей площади отверстий [9].

Использование струйных вентиляторов. Продольные струйные системы дымоудаления обеспечивают удаление избытков теплоты за счет увеличения производительности приточной и вытяжной систем противодымной вентиляции. Струйные вентиляторы охлаждают зону перегрева на потолочном перекрытии. Снижение температуры газозвушной смеси происходит по мере движения дымовых газов от очага горения к отверстиям дымоудаления при перемешивании с приточным воздухом.

Системы дымоудаления зачастую важнее систем пожаротушения, поскольку даже при малом очаге горения, не угрожающем никаким материальным ценностям или людям, величина задымления может оказаться критической и повлечь за собой сложности в осуществлении мероприятий по тушению пожара или даже человеческие жертвы.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Повышение эффективности динамических систем дымоудаления с воздухоотводными вставками. Ульев Д.А. , Животягина С.Н.

Проектирование систем противодымной вентиляции современных автостоянок закрытого типа с использованием математических моделей процессов тепло- и массообмена на основе числа фруда

СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция снп 41-01-2003».

**УДК 004.056.52**

**Мельников П.В.**

студент 2 курса, обучающийся по направлению

10.04.01 Информационная безопасность

ФГБОУ «Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

(Россия, г. Хабаровск)

**Ещенко Р.А.**

к.т.н., доцент кафедры «Информационные технологии и системы»

ФГБОУ «Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

(Россия, г. Хабаровск)

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

*Аннотация:* в данной статье предложен подход оценки угроз информационной безопасности с применением нечеткой нейронной сети.

*Ключевые слова:* модель угроз, информационная безопасность, информационные системы, банк данных угроз, актуальность угроз, базовая метрика оценки уязвимостей, CVSS.

Современный этап развития информационных систем (ИС) обуславливает необходимость обеспечения высокого уровня защиты информационных ресурсов, а основная цель - защита ее конфиденциальности, доступности и целостности.

В сложившейся ситуации разработка средств автоматизации моделирования угроз информационной безопасности, которые повысят качество моделирования и позволят оперативно реагировать на возникающие изменения, становится актуальной практической задачей.

В настоящей статье описан метод реализации интеллектуальной системы оценки угроз информационной безопасности, использующий технологию искусственных нейронных сетей. Использование нейронных сетей в системах принятия решений дает возможность массового их применения практически во всех областях знаний.

В основе интеллектуальной системы используется адаптированный механизм системы оценки общеизвестных уязвимостей CVSS версии 3.0 [7]. Использование системы CVSS v.3.0 дает ряд неоспоримых преимуществ, таких как:

- открытость системы;
- метрики применяемые в CVSS v.3.0 широко используются для описания уязвимостей и понятны экспертному сообществу специалистов по информационной безопасности;
- ее используют для описания уязвимостей различные базы данных, в том числе и банк данных угроз ФСТЭК России.

Угрозы информационной безопасности определены на основе «Методики моделирования угроз безопасности информации», проект методического документа ФСТЭК России, 2020 [3]. Значения базовых метрик определяются экспертом.

В качестве входных данных для интеллектуальной системы были выбраны 8 входных векторов для каждого входного вектора выделен отдельный вход для соответствующей метрики (таблица 1).

Таблица 1. Входные параметры

№ п.п.	Входной вектор	№ входа	Значение метрики
1	Вектор атаки (AV)	1	Сетевой (N)
		2	Соседский (A)
		3	Локальный (L)
		4	Физический (P)

2	Сложность атаки (АС)	5	Низкая (L)
		6	Высокая (H)
3	Потребность в привилегиях (PR)	7	Отсутствует (N)
		8	Низкая (L)
		9	Высокая (H)
4	Воздействие с пользователем (UI)	10	Требуется (R)
		11	Отсутствует (N)
5	Область действия (S)	12	Не меняется (U)
		13	Меняется (L)
6	Воздействие на конфиденциальность (C)	14	Отсутствует (N)
		15	Слабое (L)
		16	Сильное (H)
7	Воздействие на целостность (I)	17	Отсутствует (N)
		18	Слабое (L)
		19	Сильное (H)
8	Воздействие на доступность (A)	20	Отсутствует (N)
		21	Слабое (L)
		22	Сильное (H)

Выходными данными интеллектуальной системы были выбраны 4 выходных вектора, которые соответствуют четырём уровням угроз: низкому, среднему, высокому и критическому (таблица 2).

Таблица 2. Выходные параметры

№ выхода	Качественная оценка (уровень серьезности)	Оценка по CVSS
1	Низкий (Low)	0,1-3,9
2	Средний (Medium)	4,0-6,9
3	Высокий (High)	7,0-8,9
4	Критический (Critical)	9,0-10,0

Для отработки методики была разработана трехслойная нейронная сеть на языке программирования Python по методике описанной в [5]. В качестве средства для интерактивной разработки использовался Jupyter Notebook пакета Anaconda.

На начальном этапе разработки программы использовались реальные данные об уязвимостях зарегистрированных в банке данных угроз ФСТЭК России. Из базы выбирались значения двух полей, базовый вектор уязвимости и уровень опасности уязвимости с базовой оценкой CVSS 3.0 и записывались одной строкой в текстовый файл, фрагмент файла показан на рисунке 1.

```
AV:N/AC:H/PR:H/UI:R/S:U/C:N/I:N/A:N/0.0
AV:N/AC:H/PR:H/UI:R/S:U/C:L/I:N/A:N/2.0
AV:N/AC:H/PR:H/UI:R/S:U/C:L/I:L/A:N/3.1
AV:N/AC:H/PR:H/UI:R/S:U/C:L/I:L/A:L/3.9
AV:N/AC:H/PR:H/UI:R/S:U/C:H/I:L/A:L/5.3
AV:N/AC:H/PR:H/UI:R/S:U/C:H/I:H/A:L/6.0
AV:N/AC:H/PR:H/UI:R/S:U/C:H/I:H/A:H/6.4
AV:N/AC:H/PR:H/UI:R/S:U/C:N/I:L/A:H/4.8
AV:N/AC:L/PR:H/UI:R/S:U/C:N/I:L/A:H/5.2
AV:N/AC:L/PR:L/UI:R/S:U/C:N/I:L/A:H/6.3
```

Рисунок 1. Фрагмент файла выборки базовых векторов

С помощью разработанной программы данные из файла выборки базовых векторов преобразовывались в логическую строку и записывались в csv-файл, для непосредственной обработки нейронной сетью. Фрагмент csv-файла выборки базовых векторов приведен на рисунке 2.

	A	B	C	D
1	0,1,0,0,0,0	1,0,0,1,1,0,1,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0		
2	0,1,0,0,0,0	1,0,0,1,1,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0		
3	0,1,0,0,0,0	1,0,0,1,1,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0		
4	0,1,0,0,0,0	1,0,0,1,1,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0		
5	1,1,0,0,0,0	1,0,0,1,1,0,1,0,0,0,1,0,1,0,0,1,0		
6	1,1,0,0,0,0	1,0,0,1,1,0,1,0,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0		
7	1,1,0,0,0,0	1,0,0,1,1,0,1,0,0,0,1,0,0,1,0,0,1		
8	1,1,0,0,0,0	1,0,0,1,1,0,1,0,1,0,0,0,1,0,0,0,1		
9	1,1,0,0,0,0	1,0,0,1,1,0,1,0,1,0,0,0,1,0,0,0,1		
10	1,1,0,0,0,0	1,0,0,1,0,1,0,1,0,1,0,0,0,1,0,0,0,1		

Рисунок 2. Фрагмент csv-файла выборки базовых векторов

Были сделаны две независимые выборки для обучения нейронной сети из



70 строк и тестирования из 10 строк. Количество эпох для обучения нейронной сети epochs = 2000.

Результат работы обученной нейронной сети представлен на рисунке 3.

```
In [8]: # получить тестовую запись test_data_list[0], 0 - первая запись
all_values_test = test_data_list[9].split(',')
# вывести маркер записи
print(all_values_test[0])
```

3

```
In [33]: # Тестирование
n.query((numpy.asarray(all_values_test[1:]) / 1.0 * 0.99) + 0.01)

Out[33]: array([[5.03448243e-04],
                [4.71235186e-03],
                [3.40814836e-02],
                [9.84292050e-01]])
```

Рисунок 3. Результат тестирования нейронной сети

Из результата тестирования видно, что тестируемый образец угрозы имеет критический уровень (маркер записи 3) и совпадает с результатом тестирования нейронной сети - четвертый выход с вероятностью 0,98429205.

Из проделанной исследовательской работы можно сделать вывод, что разработанная интеллектуальная система оценки угроз информационной безопасности полностью работоспособна и может использоваться на практике.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Методический документ ФСТЭК «Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных», утв. ФСТЭК России, 14.02.2008 г. [Электронный ресурс]. ФСТЭК России [официальный сайт]. URL <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/380-metodika-opredeleniya-aktualnykh-ugroz-bezopasnosti-personalnykh-dannykh-pri-ikh-obrabotke-v-informatsionnykh->

sistemakh-personalnykh-dannykh-fstek-rossii-2008-god (дата обращения 31.05.2020).

Методический документ ФСТЭК «Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных», утв. ФСТЭК России, 14.02.2008 г. [Электронный ресурс]. ФСТЭК России [официальный сайт]. URL <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/379-bazovaya-model-ugroz-bezopasnosti-personalnykh-dannykh-pri-ikh-obrabotke-v-informatsionnykh-sistemakh-personalnykh-dannykh-vypiska-fstek-rossii-2008-god> (дата обращения 31.05.2020).

Методика моделирования угроз безопасности информации, проект методического документа ФСТЭК России, 2020, [Электронный ресурс]. ФСТЭК России [официальный сайт]. URL <https://fstec.ru/component/attachments/download/2727> (дата обращения 31.05.2020).

Методика определения угроз безопасности информации в информационных системах, проект методического документа ФСТЭК России, 2015 г., [Электронный ресурс]. ФСТЭК России [официальный сайт]. URL <https://fstec.ru/component/attachments/download/812> (дата обращения 31.05.2020).

Рашид, Тарик Создаем нейронную сеть.: Пер. с англ.- СПб.: «Альфа -Книга», 2017. – 272с.: ил. – Парал. тит. англ.

Барский А.Б. Нейросетевые методы оптимизации решений: учебное пособие/ А.Б.Барский – СПб: ИЦ «Интермедия», 2017. - 312 с.: ил.

Рекомендации МСЭ-Т Х.1521 Система оценки общеизвестных уязвимостей 3.0 Рек. МСЭ-Т Х.1521(03/2016)

УДК 004.056.52

**Мельников П.В.**

студент 2 курса, обучающийся по направлению

10.04.01 Информационная безопасность

ФГБОУ «Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

(Россия, г. Хабаровск)

**Ещенко Р.А.**

к.т.н., доцент кафедры «Информационные технологии и системы»

ФГБОУ «Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

(Россия, г. Хабаровск)

## **ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ МОДЕЛИ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

*Аннотация:* в данной статье рассматриваются вопросы формирования модели угроз информационной безопасности, анализируется проект методики моделирования угроз безопасности информации, разработанной Федеральной службой по техническому и экспортному контролю.

*Ключевые слова:* модель угроз, информационная безопасность, критические объекты, информационные системы.

В настоящее время определение актуальных угроз безопасности информации требуется для различных объектов информатизации таких как, информационные системы персональных данных (ИСПДн), государственные информационные системы (ГИС) и другие информационные системы организаций. Поэтому обработка информации с использованием таких объектов требует четкого

понимания кто (или что) и каким образом может стать причиной нарушения информационной безопасности.

Согласно [1,2], под актуальными угрозами безопасности информации понимается совокупность условий и факторов, создающих актуальную опасность несанкционированного, в том числе случайного, доступа к информации при их обработке в информационных системах, результатом которого могут стать копирование, изменение, блокирование, уничтожение информации, а также иные неправомерные действия.

Модель угроз информационной безопасности – это описание существующих угроз информационной безопасности, их актуальности, возможности реализации и последствий. Выявление критических объектов информационной системы. Определение перечня угроз для каждого критического объекта [3].

В Российской Федерации органом, формирующим политику информационной безопасности, занимающимся вопросами разработки методики моделирования угроз безопасности информации является Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России). В начале апреля 2020 года на сайте ФСТЭК России был опубликован проект документа «Методика моделирования угроз безопасности информации» (Методика-2020) [4]. Однако надо сказать, что на сегодняшний день действующими документами для определения угроз безопасности информации остается «Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» (Методика-2008) [1] и «Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» [3].

В мае 2015 года ФСТЭК России разработал проект документа «Методика определения угроз безопасности информации в информационных системах» (Методика-2015) [5]. Документ устанавливает единый методический подход к определению угроз безопасности информации и разработке модели угроз в государственных информационных системах. По решению оператора

персональных данных Методика-2015 может применяться для определения угроз безопасности персональных данных при их обработке в ИСПДн. На момент написания данной статьи Методика-2015 и Методика-2020 не утверждены ФСТЭК России.

В этой ситуации операторам различных информационных систем приходится искать собственные подходы в определении, моделировании угроз информационной безопасности, что является существенным недостатком, и в конечном итоге может влиять и на национальную безопасность, в части утечки информации, хакерских атак и других угроз.

Анализ [4,5] показал, что Методика-2020 имеет ряд достоинств:

- область применения методики расширена до ГИС, ИСПДн, объектов критической информационной инфраструктуры (КИИ), автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) и других ИС;
- на основе методики можно разрабатывать отраслевые (ведомственные, корпоративные) методики моделирования угроз безопасности информации;
- обновлен порядок моделирования угроз информационной безопасности.

Но при этом имеется и ряд недостатков:

- некоторые нестыковки с существующим банком данных угроз безопасности ФСТЭК (БДУ), в частности нарушитель может обладать одним из четырех уровней возможностей (Н1, Н2, Н3, Н4), а в БДУ описаны три уровня нарушителя;
- не рассматриваются методические подходы по моделированию угроз безопасности информации, связанных с нарушением безопасности шифровальных (криптографических) средств защиты информации, а также угроз, связанных с техническими каналами утечки информации.

Ещё одним открытым вопросом остается вопрос ресурсного обеспечения формирования модели угроз информационной безопасности предприятия. В Методике-2020 это возлагается на подразделение по защите информации обладателя информации или оператора, или отдельных специалистов, а также

указываются организации, имеющие лицензии ФСТЭК России на деятельность по технической защите конфиденциальной информации. При этом многие оценки угроз информационной безопасности возлагаются на экспертную комиссию организации. Независимо от качества формирования экспертной комиссии при моделировании угроз безопасности информации существуют субъективные факторы, связанные с психологией принятия решений. Субъективизм в принятии решений может приводить как к занижению (ослаблению), так и к завышению (усилению) экспертами прогнозов и предположений при моделировании угроз безопасности информации. Вследствие чего одной из основных проблем при разработке модели угроз информационной безопасности будет являться наличие квалифицированного персонала по вопросам информационной безопасности на предприятии.

Нивелировать субъективизм в принятии решений, оптимизировать работу экспертной комиссии, повысить оперативность в принятии решений на возникающие угрозы информационной безопасности, своевременно выявлять потенциальные угрозы, по мнению авторов статьи, возможно посредством разработки средств автоматизации моделирования угроз информационной безопасности и доработки Методики-2020.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Методический документ ФСТЭК «Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных», утв. ФСТЭК России, 14.02.2008 г. [Электронный ресурс]. ФСТЭК России [официальный сайт]. URL <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/380-metodika-opredeleniya-aktualnykh-ugroz-bezopasnosti-personalnykh-dannykh-pri-ikh-obrabotke-v-informatsionnykh->

[sistemakh-personalnykh-dannykh-fstek-rossii-2008-god](#) (дата обращения 31.05.2020).

Указание Банка России от 10 декабря 2015 г. № 3889-У «Об определении угроз безопасности персональных данных, актуальных при обработке персональных данных в информационных системах персональных данных» Правовой портал [www.garant.ru](http://www.garant.ru). URL <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71259068/> (дата обращения 31.05.2020).

Методический документ ФСТЭК «Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных», утв. ФСТЭК России, 14.02.2008 г. [Электронный ресурс]. ФСТЭК России [официальный сайт]. URL <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/379-bazovaya-model-ugroz-bezopasnosti-personalnykh-dannykh-pri-ikh-obrabotke-v-informatsionnykh-sistemakh-personalnykh-dannykh-vypiska-fstek-rossii-2008-god> (дата обращения 31.05.2020).

Методика моделирования угроз безопасности информации, проект методического документа ФСТЭК России, 2020, [Электронный ресурс]. ФСТЭК России [официальный сайт]. URL <https://fstec.ru/component/attachments/download/2727> (дата обращения 31.05.2020).

Методика определения угроз безопасности информации в информационных системах, проект методического документа ФСТЭК России, 2015 г., [Электронный ресурс]. ФСТЭК России [официальный сайт]. URL <https://fstec.ru/component/attachments/download/812> (дата обращения 31.05.2020).

УДК 1

**Нургажинова А.Е.**

магистрант

Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова  
(Казахстан г. Павлодар)

**Павлюк И.И.**

кандидат физико-математических наук, профессор

Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова  
(Казахстан г. Павлодар)

## **О МЕТОДОЛОГИИ ОСНОВ ТЕОРИИ ГРУПП**

***Аннотация:** в статье рассматриваются некоторые вопросы истории и методологии теории групп и методики изучения групп.*

***Ключевые слова:** теория групп, конечная группа, условие минимальности, изучение групп, класс.*

Теория групп – одно из самых красивых и важных разделов не только современной алгебры, которое наиболее интенсивно развивается в наше время и имеет многочисленные применения, как в самой математике, так и за её пределами. Основные понятия и методы теории групп входят в подавляющее большинство разделов современной математики. Поэтому на изучение начал теории групп следует обратить особое внимание будущих учителей математики и будущих математиков. Если хочешь понимать абстрактную математику – начинайте с теории групп![1]

Теория групп, как самостоятельный раздел алгебры, возникла сравнительно давно в конце XVIII и начале XIX века и первоначально развивалась лишь как вспомогательный аппарат для задачи о решении уравнений



высших степеней в радикалах. Это было вызвано тем, что именно в указанной задаче впервые было замечено, что свойства равноправности и симметрии корней уравнения являются основными для решения всей задачи. Впервые это было замечено Э. Галуа (1811–1832 гг.), который и считается родоначальником теории групп. В течении XIX и XX вв. важная роль закономерностей симметрии выявилась во многих других разделах науки: геометрии, топологии, теории функций, кристаллографии, физике, химии. Благодаря этому методы и результаты теории групп получили широкое распространение. Поскольку каждая область приложений ставила перед теорией групп свои особенные задачи, она разбилась на ряд самостоятельных направлений: общая теория групп, теория конечных групп, теория непрерывных групп, дискретные группы преобразований, теория представлений и характеров групп и др. Развиваясь, методы и понятия теории групп охватили вопросы не только связанные с изучением закономерностей симметрии.

Выдающийся вклад в развитие теории групп и её приложений внесли, Н. Абель, Л. Силов, К. Жордан, А. Пуанкаре, Ф. Клейн, Г. Фробениус, О.Ю. Шмидт, Л. С. Понтрягин, А.И. Мальцев, А. Г. Курош, Р. Бэр, Дж. Томпсон, У. Фейт и др.

При исследовании алгебраических уравнений на разрешимость в радикалах Лагранж, Руффини и Абель рассматривали группы подстановок корней уравнений. В 1771 г. для циклических групп подстановок Лагранж установил справедливость теоремы о порядках их подгрупп, названной впоследствии его именем. Коммутативные группы обычно называют абелевыми, поскольку Абель изучал уравнения с коммутативными группами подстановок их корней (группы Галуа уравнений). Впервые термин «группа» появился у Руффини и Галуа, а также Галуа ввел понятия нормальной подгруппы, факторгруппы, поля. Возникшая на основе идей Э. Галуа теория групп первоначально развивалась в рамках теории конечных групп. Идея абстрактной бесконечной группы получила воплощение в работах А. Кэли об аксиомах

группы, но в то время эта идея не получила должного развития. Впервые изложение основ теории абстрактных групп (без предположения, о том, что рассматриваемая группа конечна) было сделано в книге О. Ю. Шмидта «Абстрактная теория групп»

Наиболее интенсивно это направление развивалось в работах С.Н. Черникова, М.И. Каргаполова, Ю. И. Мерзлякова, Владимира Петровича Шункова, Ю. М. Горчакова, А. И. Старостина, Б. И. Плоткина, В. Д. Мазурова, Д. И. Зайцева, Б. Хартли, О. Кегеля, П. С. Новикова, С. И. Адяна, А. Ю. Ольшанского, Н.С. Черникова, А. И. Созутова, А. К. Шлепкина, Ив.И. Павлюка, Н. М. Сучкова, Е. И. Чубаровой, В. И. Сенашова, А. М. Попова, Н.Г. Сучковой, А. В. Тимофеенко, М.Н. Ивко, О.В. Пашковской, О. В. Головановой, Е. Н. Яковлевой, М. В. Янченко и др.

Изучение групп с разного рода условиями конечности началось еще с середины 30-ых годов прошлого столетия в школе О.Ю. Шмидта. Это было связано с попытками обобщить некоторые результаты из теории конечных групп на бесконечные группы. В те годы было введено очень важное условие конечности в группах – обрыв убывающих цепочек подгрупп (условие минимальности). Кроме этого были выделены следующие классы групп: периодические группы; локально-конечные группы; локально-разрешимые группы. В дальнейшем С. Н. Черниковым было доказано, что класс бесконечных локально-разрешимых групп с условием минимальности совпадает с классом конечных расширений прямых произведений конечного числа квазициклических групп. Позднее такие группы были названы черниковскими .[2]

Известная проблема о том, будет ли черниковской всякая группа с условием минимальности, получившая название проблемы минимальности, была отрицательно решена П. С. Новиковым, С. И. Адяном и А. Ю. Ольшанским, которые построили примеры периодических не локально-конечных групп. В частности, группы, построенные А. Ю. Ольшанским замечательны тем, что сами они бесконечны, в то время как все их собственные подгруппы являются

циклическими порядка  $p$ . С другой стороны, существуют достаточно обширные классы групп, в которых эта проблема была решена положительно, так В. П. Шунковым в классе локально-конечных групп и Н. С. Черниковым в классе бинарно конечных групп. В. П. Шунковым совместно с А. Н. Остыловским доказано, что всякая сопряжено бипримитивно конечная группа с условием минимальности для подгрупп является черниковской. Тем самым проблема минимальности была решена положительно в классе сопряжено бипримитивно конечных групп. В. П. Шункову совместно с Н. Г. Сучковой удалось усилить этот результат для групп с условиями минимальности для абелевых подгрупп. В. П. Шунковым в работе и затем им же совместно с А. М. Поповым в работе охарактеризованы черниковские группы в классе групп без инволюций и в классе всех групп при достаточно слабых условиях конечности. Локально-конечные группы с условием примарной минимальности для подгрупп получим полное описание в, а периодические почти локально разрешимые группы, удовлетворяющие условию примарной минимальности, охарактеризованы В. И. Сенашовым в классе периодических групп и в классе всех групп.

Частные свойства соизмеримости двух подгрупп рассматривались

В.П. Шунковым, а общая ситуация и отношение индексной эквивалентности на элементах не локально конечной группы были рассмотрены Ив. И. Павлюком в работах[3].[4]. Ситуация, когда индексы централизаторов в группах с условием соизмеримости совпадают и равны единице, оставалась долгое время не исследованной, и поэтому является основой при изучении групп. Центральная сравнимость подгрупп определяется частным случаем условия соизмеримости подгрупп, а именно, когда

$$|A : A \cap B| = 1 \text{ и } |B : A \cap B| = 1.$$

Центральная сравнимость элементов группы определяется условием, которое является частным случаем соизмеримости централизаторов двух элементов, т.е. когда

$$|C(a):C(a) \cap C(b)|=1 \text{ и } |C(b):C(a) \cap C(b)|=1.$$

Современная теория групп вездесуща и многогранна. Она подразделяется на общую теорию (некоммутативных) групп и теорию абелевых групп, тяготеющую к теории модулей и теории чисел. В теории абелевых групп изучаются: группы без кручения, периодические группы, гомологические вопросы, определяемость абелевых групп их группами автоморфизмов и т.д. При исследовании групп выделяются конечные группы и бесконечные группы. В теории бесконечных групп изучаются свободные группы, группы с различными условиями конечности, бесконечные простые группы. Современная алгебра не ограничивается изучением свойств отношений над числами, а стремится изучать свойства отношений над элементами все более общей природы. В связи с этим, в работе продолжается исследоваться вопрос применения теории сравнений к алгебраическим структурам, а именно к группам, который впервые был рассмотрен А. И. Мальцевым в работе «Мультипликативные сравнения матриц» и в дальнейшем не получил своего развития.

В классической алгебре рассматриваются числовые сравнения, введенные в науку К. Ф. Гауссом. Теория числовых сравнений достаточно хорошо разработана и на сегодняшний день остается актуальной и имеет много приложений, как в математике, так и в современных компьютерных технологиях обработки информации. Эта теория применяется в криптографии и теории шифрования информации. В связи с этим изучение аналогов свойств числовых сравнений в теории групп является актуальным. Попытка перенести понятие сравнения в теорию групп привела к возникновению ряда новых понятий.

Классическое отношение эквивалентности на элементах группы – сопряженность, введено в науку известным немецким математиком Г. Фробениусом в 1895 году. В работе для обозначения этого отношения используется символ « $\equiv_c$ », который позволяет записать определение сопряженности двух элементов  $a$  и  $b$  группы  $G$  в виде формулы:

$$(a \equiv_c b) \stackrel{\text{def}}{\Leftrightarrow} ((\exists x \in G)(a^x = x^{-1}ax = b)).$$

Теория групп – один из важных разделов «неколичественной» математики. Хотя понятие группы появилось в математике сравнительно недавно, оно оказалось на редкость плодотворным. Например, теория групп дала мощные средства для исследования алгебраических уравнений, геометрических преобразований, а также для решения ряда задач топологии и теории чисел, нашла применение в таких различных областях как квантовая механика, кристаллография и теория узлов. Группы повсеместно используются в математике и естественных науках, часто для обнаружения внутренней симметрии объектов. В теории Галуа, которая и дала начало понятию группы, группы используются для описания симметрии уравнений, применяются при изучении дифференциальных уравнений и многообразий; они сочетают в себе теорию групп и математический анализ. В комбинаторике понятия группы подстановок и действия группы используются для упрощения подсчёта числа элементов во множестве. Понимание теории групп также очень важно для физики и других естественных наук. В химии группы используются для классификации кристаллических решёток и симметрий молекул. В физике группы используются для описания симметрий, которым подчиняются физические законы. Особенно важны в физике представления групп, так как они часто указывают путь к «возможным» физическим теориям.

Методика изучения группы подразумевает введения понятия группы и рассмотрении подходящих примеров, к каковым относятся различные числовые

группы и группы самосовмещений геометрических фигур. Выделяют четыре типа примеров: аддитивные группы колец, в частности  $Z_n$ ; мультипликативные группы колец с единицей 1; группа биекций  $S(M)$  произвольного множества  $M$  на себя с операцией композиции, в частности группа  $S_n$  подстановок  $n$ -й степени ( $n \in \mathbb{N}$ ); различные группы обратимых квадратных матриц  $n$ -го порядка с коэффициентами из коммутативного кольца с 1 относительно обычной операции умножения матриц. На этих примерах хорошо иллюстрируется все изложение теории групп. Имеется два вида привычных обозначений - мультипликативная и аддитивная терминология.

Затем определяются понятия подгруппы, смежного класса, порядка элемента, циклической подгруппы, доказывается основополагающая в теории конечных групп теорема Лагранжа: порядок любой подгруппы (в частности, любого элемента) произвольной конечной группы, делит порядок самой группы. Для наглядности удобно использовать изображение групп на диаграммах Эйлера-Венна. Далее рассматриваются нормальные подгруппы, факторгруппы и гомоморфизмы групп, доказывается теорема о гомоморфизмах групп. Особую роль при первоначальном изучении групп играют две темы: «Циклические группы» и «Группы подстановок». [1]

«Циклические группы» и «Группы подстановок» эти темы полезны в содержательном, методическом и методологическом плане.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Вечтомов Е.М. Историко-методологические вопросы при изучении теории групп.  
Павлюк И.И., Москалец М.Н. «О мультиграфовой гипотезе теории конечных групп».  
Павлюк И. И. О сопряжено бипрimitивно конечных группах с индексно сравнимыми подгруппами // В кн. «Исследования по алгебраической теории чисел и конструктивной алгебре». – Алма-Ата. – 1988. – С. 39-47.  
Павлюк И. И. О бинарно конечных группах с черниковскими силовскими подгруппами // Вестник ПГУ им. С. Торайгырова. Сер. физ.-мат. – Павлодар. – 1999. – № 1. – С. 41-51

УДК 004.5

**Орлов Н.В.**

магистрант кафедры замкнутых экологических систем  
Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени академика М.Ф. Решетнева  
(Россия, г. Красноярск)

**Шмарин В.В.**

магистрант кафедры замкнутых экологических систем  
Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени академика М.Ф. Решетнева  
(Россия, г. Красноярск)

**ОБЗОР ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ МНОГОКАНАЛЬНОГО  
ПОЛИВА ФОТОТРОФНОГО БЛОКА ЗАМКНУТОЙ ЭКОСИСТЕМЫ**

*Аннотация:* в данной статье рассматриваются аппаратно-программные средства для построения автоматизированной систем полива. В качестве примера, рассмотрена получившая большое признание и распространение платформа – Arduino

*Ключевые слова:* микроконтроллер, мини-компьютер, автоматизация полива, режимы полива, замкнутые системы жизнеобеспечения, автоматика, программное обеспечение, Интернет, высшие растения, фитотрон, аэрация, полив.

Современный этап развития систем управления различными объектами характеризуется широким использованием микропроцессоров и микроконтроллеров. Именно эти микроэлектронные изделия выполняют в большинстве систем основные функции сбора и обработки данных, контроля состояния управляемых объектов, формирования необходимых управляющих воздействий. Бурный прогресс микроэлектронной технологии дал в руки



разработчиков систем большую номенклатуру разнообразных моделей микропроцессоров и микроконтроллеров, которые отличаются по своей производительности, стоимости, функциональным возможностям и другим характеристикам. На этой элементной базе многие производители аппаратуры разработали и предлагают пользователям различные варианты конструктивно-законченных управляющих модулей, которые могут быть использованы для реализации систем различного назначения [1].

На сегодняшний день одним из доступных и широко распространённых программно-аппаратных комплексов является платформа Arduino, которая была придумана в Италии, и по сегодняшний день оригинальные платы делают там.

Итальянцы выпускают плату в нескольких основных **форм-факторах**:

Таблица 1 – форм-факторы Arduino

<b>Arduino xxx</b>	стандартный размер, 20 входо-выходов, полная совместимость со всеми шилдами.
<b>ArduinoMega xxx</b>	увеличенный размер, 70 входо-выходов, совместимость не со всеми шилдами.
<b>ArduinoNano xxx</b>	уменьшенный размер, 22 входо-выхода, не совместима с шилдами.
<b>ArduinoMini xxx</b>	ещё меньший размер, 20 входо-выхоов, не совместима с шилдами, не имеет USB.



Рисунок 1 - Arduino xxx [2]

Самые первые платы были в таком форм-факторе, именно он пережил больше всего реинкорнаций (USB-версии в хронологическом порядке выхода): Extreme, NG, Diecimila, Duemilanove, Uno, Leonardo. Все эти платы имеют одинаковое



количество входов-выходов, собранных на одинаковые разъёмы (для подключения перефирии и шилдов), программируются по USB, и имеют микроконтроллер ATmega на борту. На ранних версиях стоял ATmega8, потом стали ставить ATmega168, потом ATmega328. На «восьмёрке» только 3 ШИМ выхода, 8Кб под скетч 1Кб оперативки. У ATmega168 уже 6 ШИМ каналов и 16Кб под ваши нужды, а у 328-й 32Кб под программы и уже 2Кб оперативки. Некоторое количество флеш-памяти занимает бутлоадер. На всех платах до UNO стоял чип-преобразователь USB-UART FT232, позволяющий подключать плату прямо в USB и программировать без программатора. При подключении в системе появлялся виртуальный COM-порт, который и используется средой разработки Ардуино для программирования.

На Arduino UNO было решено заменить хардварный преобразователя USB-UART, на микроконтроллер Atmega8U2 (в более поздних ревизиях 16U2) - в него залита специальная прошивка, делающая ровно то же что и FT232. Поднялась скорость прошивки - теперь вместо ~10секунд надо ждать ~3с =) А главное, в этот МК-конвертор можно залить свою прошивку, и превратить Arduino в мышку, клавиатуру или миди устройство [2]

Arduino Mega серия плат (по размеру и характеристикам) представлена моделями (в хронологическом порядке): Mega, Mega2560 и Arduino ADK. Arduino Mega

Платы успешно работают с различными шилдами, но из-за разного расположения выводов SPI-интерфейса, шилды использующие его с цифровых пинов 11,12,13 будут не совместимы. Пример — старый эзернет шилд. На новом SPI можно взять со стандартного разъёма ISP. На платах много выводов: 54 цифровых 2560 из них 15 — с ШИМ 16 — аналоговых, Память: 128/256кб — флэш, 8кб оперативки, 4 хардварных UART. Arduino Mega построена на ATmega1280, а «2560» и «ADK» на ATmega2560, поэтому платы различаются объёмом памяти, к тому же у 2560 и ADK - USB-часть выполнена на ATmega8U2

(на более поздних ревизиях 2560 на ATmega16U2), всё как у Arduino UNO. У ADK есть USB-host.

Arduino Nano – одна из самых миниатюрных плат Ардуино. Она является полным аналогом Arduino Uno – так же работает на чипе ATmega328P (хотя можно еще встретить варианты с ATmega168), но с меньшим форм-фактором. Из-за своих габаритных размеров плата часто используется в проектах, в которых важна компактность. На плате отсутствует вынесенное гнездо внешнего питания, Ардуино работает через USB (miniUSB или microUSB). В остальном параметры совпадают с моделью Arduino Uno [3].

Arduino Pro Mini - построена на микроконтроллере ATmega168 (техническое описание). Платформа содержит 14 цифровых входов и выходов (6 из которых могут использоваться как выходы ШИМ), 6 аналоговых входов, резонатор, кнопку перезагрузки и отверстия для монтажа выводов. Блок из шести выводов может подключаться к кабелю FTDI или плате-конвертеру Sparkfun для обеспечения питания и связи через USB. Расположение выводов совместимо с платформой Arduino Mini. Существует две версии платформы Pro Mini. Одна версия работает при напряжении 3.3 В и частоте 8 МГц, другая при напряжении 5 В и частоте 16 МГц [3].

В заключение хотелось бы подчеркнуть, что, несмотря на значительные отличия, достоинства и недостатки рассмотренных моделей Arduino, каждая из них может быть применена в каком-либо конкретном случае при разработке автоматизированной системы.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Комплекс аппаратно-программных средств [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://clck.ru/Ns39v> (дата обращения 15.05.2020)

Микроконтроллеры [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://www.referat911.ru/Cifrovye-ustroistva/mikrokontrollery/198318-2349126-place1.html> (дата обращения 22.05.2020)

Arduino [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://clck.ru/Ns3FJ> (дата обращения 24.05.2020)

Маликов И.Ю., Свердлов Т.А. Автоматизированная система управления технологическим процессом дозирования. // Приборы и системы управления. Управление. Контроль. Диагностика. -2002, №4, с.9-11.

УДК 004.89

**Рыбак К.В.**

студент кафедры цифровых технологий и кибербезопасности  
Астраханский государственный университет  
(Россия, г. Астрахань)

**Кошкарров А.В.**

к.т.н., доцент кафедры цифровых технологий и кибербезопасности  
Астраханский государственный университет  
(Россия, г. Астрахань)

## **ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ВОПРОСНО-ОТВЕТНЫХ СИСТЕМ**

*Аннотация:* в данной статье рассматриваются существующие вопросно-ответные системы, виды вопросно-ответных систем, их преимущества и недостатки. Приведен сравнительный анализ разных систем в зависимости от предметной области.

*Ключевые слова:* вопросно-ответная система, чат-бот, нейронная сеть.

Объем информации, получаемой по запросам в популярных поисковых системах, требует от пользователя просмотра больших объемов текстовой информации и, в большинстве случаев, превышает возможности восприятия человеком за ограниченное время. Для решения данной проблемы могут использоваться автоматизированные и неавтоматизированные вопросно-ответные подходы.

Автоматизированные системы применяются для поиска ответов пользователям по широкому кругу вопросов на естественном языке. Важным отличием вопросно-ответных систем от поисковых можно считать то, что полученные ответы, также, как и вопросы, должны быть представлены на

естественном языке и содержать в себе только информацию, являющуюся ответом на поставленный вопрос.

В общем случае задача построения вопросно-ответной системы включает в себя создание механизма сбора данных, построение собственной базы данных, и разработку интерфейса выдачи результата.

Существуют два основных вида вопросно-ответных систем – узкоспециализированные и общие.

Узкоспециализированные (или *closed-domain*) направлены на ответы на вопросы по конкретным предметным областям, например, медицина, юриспруденция.

Общие (или *open-domain*) направлены на ответы на вопросы по любым областям знаний [1].

Как правило, общие системы показывают более слабые результаты, поэтому на практике чаще всего создаются специализированные системы.

Для оценки качества работы вопросно-ответной системы, базирующейся на разных альтернативах, проводятся экспериментальные исследования. В целях решения поставленной задачи можно использовать специализированный набор тестов РОМИП, включающий в себя около трехсот вопросов на русском языке о некоторых фактах вместе с готовыми ответами, покрывающими всевозможные альтернативы.

На данный момент в мире наиболее развиты методы обработки английского. Поэтому большая часть существующих вопросно-ответных систем работает с английским языком. Из англоязычных систем можно выделить набор наиболее известных: START [2]; Answers.com [3];

Система START является первой QA-системой на естественном языке. Она была запущена в конце 1993 года. Система отвечает на вопросы, предварительно распределяя их по категориям: наука и справочная информация; искусство; география; история и культура.

Для обработки текста используются лексические и синтаксические признаки (Синонимы, инверсии, притяжательные прилагательные), для расширения запросов используется словарь WordNet.

START использует два подхода при поиске ответов: аннотация знаний и интеллектуальное извлечение знаний. Аннотация знаний используется, если существует проверенный источник, где может быть найдена необходимая информация. Если информацию не найти в проверенных источниках, используется «интеллектуальное» извлечение знаний. В этом случае результат разбора вопроса пользователя используется для составления поискового запроса, который переадресуется поисковой системе. По полученному набору страниц проводится голосование. Кандидаты комбинируются с учетом веса каждого кандидата. В результате генерируется окончательный ответ.

Система Answers.com совмещает автоматический поиск ответа и получение ответа от другого человека. В случае автоматического получения результата система генерирует ответы по определенному признаку, термину или персоне. Генерация выполняется на базе заданных шаблонов вопросов и ответов к ним. Получение ответа от эксперта основано на том, что каждый пользователь может выступать как в роли эксперта, так и в роли задающего вопросы.

Из вопросно-ответных систем, работающих с русским языком, можно выделить систему Exactus [4] и DeepPavlov [5].

В Exactus поиск результатов на запросы пользователей выполняется на основе результатов поисковых систем (Google, Яндекс, Bing, Yahoo). Полученные результаты анализируются посредством лингвистических инструментов Exactus и наиболее релевантные документы выдаются пользователю.

DeepPavlov — это библиотека искусственного интеллекта с открытым исходным кодом, построенная на TensorFlow и Keras. Он предназначен для разработки готовых чат-ботов и сложных разговорных систем, НЛП и

исследование диалоговых систем. Одной из задач извлечения информации является задача распознавания именованных сущностей (NER).

Задача NER — выделение в тексте последовательностей слов, являющихся именованными сущностями, и классификация выделенных именованных сущностей. Примерами таких классов являются имена людей, названий организаций, географических названий, прочие типы имен собственных, а также выражения специального вида, такие, как обозначения моментов времени, дат, денежные суммы и процентные выражения.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Разработка вопросно-ответной системы с использованием машинного обучения /А.М. Науменко, С.Д. Шелудько, Р.Ю. Юлдашев, Н.О. Хлебницкий. // Международный научный журнал молодой ученый. – 2017. – с. 36-39.

START [Электронный ресурс]: официальный сайт START. – Режим доступа: <http://start.csail.mit.edu/index.php> (Дата обращения: 11.05.2020).

Answers.com – the most trusted place for answering life’s questions. Answers Corporation. [Электронный ресурс]: официальный сайт Answers. – Режим доступа: <http://www.answers.com/> (Дата обращения: 11.05.2020).

Exactus Интеллектуальный метапоиск в Интернете. ИСА РАН. [Электронный ресурс]: официальный сайт Exactus. – Режим доступа: <http://exactus.ru/> (Дата обращения: 13.05.2020).

Библиотека DeepPavlov документация [Электронный ресурс] - URL: [http://docs.deeppavlov.ai/en/master/components/spelling\\_correction.html](http://docs.deeppavlov.ai/en/master/components/spelling_correction.html) (дата обращения: 15.05.2020).

УДК 622.691.4.053

**Утесов А.Г.**

студент 2 курса магистратуры

Уфимский государственный нефтяной технический университет

(Россия, г. Уфа)

## **ОТСТУПЛЕНИЯ ОТ ФЕДЕРАЛЬНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ КАК МЕРА ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ**

*Аннотация:* в данной статье рассматриваются особенности современной эксплуатации магистральных газопроводов, и предлагается пересмотр ряда правил, касающихся нормативно-правового регулирования в условиях эксплуатации в границах населенных пунктов.

*Ключевые слова:* магистральный газопровод, безопасная эксплуатация, промышленная безопасность, обоснование безопасности.

Строительство объектов магистральных газопроводов имеет большую историю. При этом с учетом очевидной опасности объектов магистрального трубопроводного транспорта их проектирование и строительство осуществлялись на максимально возможном удалении от населенных пунктов, мест массового скопления людей и объектов инфраструктуры [1]. Соответствующие положения по обеспечению безопасности закреплялись в нормативных документах с учетом уровня опасности объектов и условий территории прокладки [2]. Но в настоящий момент наблюдается непрерывная тенденция расширения и агломерации городов и крупных населенных пунктов и связанное с этим изменение правового статуса территорий, на которых уже расположены объекты магистрального транспорта газа, нефти и нефтепродуктов, что автоматически ужесточает требования к обеспечению их безопасности. Это обстоятельство определяет необходимость пересмотра целого



ряда положений, касающихся нормативно-правового урегулирования вопросов эксплуатации, капитального ремонта и реконструкции объектов магистрального транспорта газа, нефти и нефтепродуктов, оказавшихся в границах населенных пунктов и на населенных территориях.

Обеспечение безопасной эксплуатации магистральных газопроводов, расположенных вблизи населенных пунктов и иных объектов инфраструктуры в связи с развитием градостроительной и хозяйственной деятельности — одна из актуальных проблем безопасности техносферы, в том числе промышленной безопасности.

Согласно Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации (РФ) от 16.02.2008 № 87 (раздел III «Состав разделов проектной документации на линейные объекты капитального строительства и требования к содержанию этих разделов»), требуется «обоснование безопасного расстояния от оси магистрального трубопровода до населенных пунктов, инженерных сооружений (мостов, дорог)»

Рекомендуемый метод анализа условий безопасной эксплуатации магистральных газопроводов предусматривает следующий порядок обоснования безопасности как оценки достаточности компенсирующих мероприятий [3]:

– Определение наиболее широких наборов измеримых параметров в области обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах, для которого разрабатывается обоснование безопасности.

– Из измеримых параметров в области обеспечения промышленной безопасности обоснованно выбирают основные показатели безопасной эксплуатации опасных производственных объектов нефтегазового комплекса, которые непосредственно характеризуют отступления, отсутствие или недостаточность требований промышленной безопасности.

– Обосновывают предельные значения выбранных показателей безопасной эксплуатации опасных производственных объектов в качестве критериев обеспечения безопасной эксплуатации в случае, если при эксплуатации, капитальном ремонте, консервации или ликвидации опасных производственных объектов требуется отступление от требований промышленной безопасности, установленных федеральными нормами и правилами, таких требований недостаточно и (или) они не установлены.

– Оценивают значения выбранных показателей безопасной эксплуатации опасных производственных объектов нефтегазового комплекса до и после отступления от требований федеральных норм и правил (их отсутствия или недостаточности), в том числе с учетом и без учета компенсирующих мероприятий.

– Сравнивают значения выбранных показателей безопасной эксплуатации опасных производственных объектов нефтегазового комплекса с критериями обеспечения безопасной эксплуатации при отступлении от требований федеральных норм и правил (их отсутствии или недостаточности) с учетом компенсирующих мероприятий.

– Положительно обосновывают решение о безопасной эксплуатации опасных производственных объектов нефтегазового комплекса в случае достаточности компенсирующих мероприятий, то есть достаточного соответствия значений выбранных показателей критериям обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов нефтегазового комплекса.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Федеральный закон №116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997;

Руководство по безопасности «Методические рекомендации по разработке обоснования безопасности опасных производственных объектов нефтегазового комплекса», утверждено приказом Ростехнадзора от 30.09.2015 г. № 387;

Приказ Ростехнадзора от 02.08.2018 №330 «Об утверждении Руководства по безопасности «Техническое диагностирование трубопроводов линейной части и технологических трубопроводов магистральных нефтепроводов, и нефтепродуктопроводов».

**УДК 004.052**

**Шоколате Ж.П.**

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной  
технический университет», филиал в г. Салават  
г. Салават, Россия  
(Sonangol EP, Angola, Luanda)

**Вильданов Р.Г.**

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной  
технический университет», филиал в г. Салават

## **ИЗМЕРЕНИЕ ЖИДКОСТИ И ГАЗА ОДНИМ ВИХРЕВЫМ РАСХОДОМЕРОМ**

*Аннотация:* в статье рассмотрено измерение жидкости и газа одним вихревым расходомером.

*Ключевые слова:* измерения жидкости, расходомер, техника.

В современном мире технические вихревые расходомеры выделяется на фоне других технологий как решение для различных применений промышленности. Надежное измерение, сигнализация и диагностика, надежность в операциях для получения информации и облегчения принятия решений для эксплуатации, обслуживания и оптимизации управления процессом и производством.

Научные концепции и техники, вовлеченные в его принцип работы, технические характеристики, уход и рекомендации установка.

Технологические достижения в приборостроении и важность метрологической надежности, добавленная к необходимости обеспечивать эффективность промышленных объектов для удовлетворения растущих

потребностей конечного пользователя, устанавливается вихревой расходомер. Измерение потока коммунальных услуг, таких как вода, спирт, среди других жидкостей; сжатый воздух, азот, кислород, природный газ, пар, и другие производственные ресурсы для целей материального баланса или энергии, управления процессом и производством, оправдывает растущее применение этого расходомера, который имеет в качестве основного преимущества высокую точность, линейное измерение расхода маловязких жидкостей, газов и пара.

Диапазон температуры от  $-196^{\circ}\text{C}$  до  $+450^{\circ}\text{C}$ ; конкурентоспособная цена приобретения / установка, эксплуатация и техническое обслуживание; замена традиционных счетчики с лучшей стоимостью / выгодой и производительностью, дополнительные дифференциалы этого метра. [1-5].

Для большинства расходомеров это было бы идеально для профиля скорости, который полностью развит и симметричен, для этого режим потока должен быть турбулентным. В этом режим, можно увидеть, что максимальная скорость в центре. Трубка близка к средней скорости. В ламинарном режиме параболический поток, где будет именно эта скорость, максимальная скорость почти в два раза больше средней скорости, что не хорошо для большинства расходомеров.

Ламинарный поток характеризуется плавным движением текучим континуум, с небольшой деформацией жидкостей с малой плотностью, движение в низкая скорость, жидкость с высокой вязкостью. Асимметрия профиля скорости обусловлена вязкостью жидкости, шероховатостью труб. Кривые и клапаны вверх по течению в метр в дополнение к искажению профиля, вызывают эффект вращательного стока (завихрение), влияющий на производительность расходомера. Использование более длинных прямых секций или выпрямители смягчают такие эффекты. Чтобы уменьшить влияние асимметрия и вихрь, используется кондиционер потока.

Когда жидкость проходит через препятствие, пограничные слои медленной жидкости вдоль наружных поверхностей тела. Если препятствие

имеет острые края, поток не может следовать его контурам на стороне ниже по течению и жидкости разделяется на слои, образуя вихри в низкой зоне давления за препятствием. [4].

Определение размеров и установка вихревого счетчика - требует много внимания. Требуется точная информация о параметрах среды - плотность жидкости, коррозия, температура, давление. Давление и температура минимальная и максимальная операция; диаметр линии и график, пространство (прямой участок) доступно. Приложения с твердыми веществами в подвесе, пульсирующий поток и двухфазного потока следует избегать.

Когда дело доходит до применения для сжимаемых жидкостей, пользователь должен с чрезвычайным вниманием сообщить, если поток в условиях давления и рабочей температуры - эталонный или стандартизированный. Неверная информация - причина недостаточного или чрезмерного размера счетчика, что приведет к значительным ошибкам измерения.

Методы, используемые для определения частоты из вихрей таковы из анемометра с горячей проволокой, звук, локальное изменение давления, пьезоэлектрические преобразователи - среди других. [5].

Вихревые счетчики выполняют мгновенное измерение расхода - и суммируется с точностью (+/- 0,75% MV для жидкостей и +/- 1,0% MV для газов и пара). Выполняет суммирование в дисплей или внешне с импульсным выходом. Вихревые счетчики отвечают самым разнообразным применениям промышленные. На рисунке 10 мы видим встроенный передатчик; с сокращение трубы, минимизирующее стоимость установки метр для применения в линиях высокого давления; метр для высокого и низкие температуры, и удаленный передатчик / индикатор. [6].

Вихревой расходомеры, как оказалось, во многих приложениях, лучшее решение для различных установок, где есть необходимость - измерение потока промышленных ресурсов, таких как жидкость - газы и пар, жидкости с высокими

и низкими температурами и давлением. Прочная конструкция и конструкция делают его долговечным и не требует обслуживания, так как не содержит движущихся частей. Его применение для замены традиционных систем перепад давления делает этот расходомер большим потенциалом для удовлетворения самых разных потребностей конечного пользователя. Его передовая технология цифровой обработки позволяет - диагностировать и генерировать сигналы тревоги, тем самым облегчая работу и профилактическое и профилактическое обслуживание, а также используется в качестве удовлетворительный инструмент для управления процессом, максимизация -

организация производства и т.д .; содействие в приложениях, где они требуют знания энергетического баланса и материального баланса. Доступные модели могут служить с высоким или низким давлением и отпуском - с резервированием или двойным направлением измерения. [7].

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Руководство по измерению расхода. Delmée G. Jean; 3-е издание - 2003 год; - Эдителя Эдгард Блюхер Лтд..

Измерение расхода. Рибейро М. Антониу; 6-е издание -2004.

Баширов М.Г., Хисматуллин А.С., Прахов И.В. Повышение надежности и безопасности эксплуатации силовых маслонаполненных трансформаторов // Безопасность в техносфере. 2018. –Т. 7. –№ 2. – С. 15-21.

Руководство по измерению расхода. Delmeé G. Jean; 3-е издание - 2003 год; Эдителя Эдгард Блюхер Лтд..

Manual de medição de vazão através de placas de orifício, bocais e venturis. Martins N.; 1ª Edição – 1998.

**УДК 004.052**

**Шоколате Ж.П.**

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной  
технический университет»  
филиал в г. Салават  
(г. Салават, Россия)

**Вильданов Р.Г.**

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной  
технический университет»  
филиал в г. Салават  
(г. Салават, Россия)

## **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ЖИДКОСТИ И ГАЗА ОДНИМ ВИХРЕВЫМ РАСХОДОМЕРОМ**

*Аннотация:* в статье дается технико-экономическое обоснование измерения жидкости и газа одним вихревым расходомером.

*Ключевые слова:* измерение жидкости, измерение газа, расходомер.

Внедрение вихревого расходомера позволяет контролировать расход жидкости и газа, что обеспечит нормативное их потребление.

Основным источником образования экономического эффекта является снижение себестоимости продукции за счет уменьшения расхода жидкости и газа, а также снижение себестоимости, за счет экономии на количестве работников предприятия (один расходомер-один оператор).

Совершенствование системы контроля расхода жидкости и газа возможно в двух вариантах:

1. Применение одного вихревого расходомера;



## 2. Применение двух отдельных датчиков газа и жидкости.

Модернизация технологических установок связана со значительными дополнительными капитальными вложениями. В общем случае они определяются следующим образом:

$$K = K_{об} + K_{м} + K_{тр},$$

где  $K_{об}$  – затраты на приобретение оборудования, руб;

$K_{м}$  – затраты на монтаж нового оборудования, руб;

$K_{тр}$  – транспортные расходы, руб.

Затраты на приобретение нового оборудования определяются по прайс-листам и каталогам на новое оборудование.

Затраты на монтаж определяются на основании соответствующих ценников. Затраты на монтаж оптовой цены оборудования. Стоимость монтажных работ может также определяться по ценникам на монтажные работы.

Транспортные расходы оптовой цены оборудования. Экономической эффективности проектов динамическим методом подтверждают эффективность предложенного проекта:

- Чистая текущая стоимость имеет положительное значение., что свидетельствует о том, что проект окупится до окончания срока эксплуатации, причём с учетом фактора времени.

- Внутренняя норма доходности значительно превышает индекс инфляции и ставку рефинансирования, что свидетельствует, что вложения будут иметь рентабельность даже после срока окупаемости проекта. По первому варианту данный показатель превышает значения первого на 70%.

- Срок предполагаемой эксплуатации проекта 5 лет. Срок окупаемости обоих проектов гораздо ниже срока предполагаемой эксплуатации. Даже

дисконтированный срок ниже срока предполагаемой эксплуатации проекта. Изложенные выводы обосновывают, что проект по внедрению расхода мера по сравнению с проектом по внедрению двух датчиков гораздо эффективнее и его следует принять для внедрения.

Вихревыми называются расходомеры, основанные на зависимости от расхода частоты колебаний давления, возникающих в потоке в процессе вихреобразования или колебания струи. Они разделяются на три группы, существенно отличные друг от друга.

- Расходомеры, имеющие в первичном преобразователе неподвижное тело, при обтекании которого с обеих его сторон попеременно возникают срывающиеся вихри, создающие пульсации давления.

- Расходомеры, в первичном преобразователе которых поток закручивается и, попадая затем в расширенную часть трубы, прецессирует, создавая при этом пульсации давления.

- Расходомеры, в первичном преобразователе которых струя, вытекающая из отверстия, совершает автоколебания, создавая при этом пульсации давления.

Вихревыми называются расходомеры, основанные на зависимости от расхода частоты колебаний давления, возникающих в потоке в процессе вихреобразования или колебания струи.

Они разделяются на три группы, существенно отличные друг от друга.

- Расходомеры, имеющие в первичном преобразователе неподвижное тело, при обтекании которого с обеих его сторон попеременно возникают срывающиеся вихри, создающие пульсации давления.

- Расходомеры, в первичном преобразователе которых поток закручивается и, попадая затем в расширенную часть трубы, прецессирует, создавая при этом пульсации давления.

- Расходомеры, в первичном преобразователе которых струя, вытекающая из отверстия, совершает автоколебания, создавая при этом пульсации давления.

Изложенные выводы обосновывают, что проект эффективен и предлагается к внедрению.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Расходомеры счетчики. Тематический каталог № 3 . Выпуск 1. ПГ Метран. Челябинск, изд-во «Книга». – 2006. 187 с.

Счетчик вихревой ультразвуковой [Электронный ресурс]. – URL <https://www.zelectr.ru>. (дата обращения: 20.01.2020).

Измерение расхода [Электронный ресурс]. – URL <https://ru.krohne.com> (дата обращения: 20.01.2020).

Измерение расхода. Рибейро М. Антониу

**УДК 004.052**

**Шоколате Ж.П.**

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной  
технический университет», филиал в г. Салават  
г. Салават, Россия  
(Sonangol EP, Angola, Luanda)

**Вильданов Р.Г.**

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной  
технический университет», филиал в г. Салават

## **ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ЖИДКОСТИ И ГАЗА ОДНИМ ВИХРЕВЫМ РАСХОДОМЕРОМ**

*Аннотация:* в статье рассмотрено экономическое обоснование измерения расхода жидкости и газа одним вихревым расходомером.

*Ключевые слова:* вихревой расходомер, измерение жидкости, экономика.

Существует достаточно много различных методов измерения дебита скважин, но остается актуальной проблема разработки дешевого датчика расхода, который можно было бы устанавливать в разрыве каждой идущей от скважины трубы измерения дебита, то есть непосредственно на потоке нефтегазовой смеси [3].

Эта проблема может быть решена использованием вихревых расходомеров. Измеряемая среда (нефтегазовая смесь) содержит воду и механических примеси, а вихревые расходомеры не имеют подвижных частей и, соответственно, менее чувствительны к загрязнению газа и пневмоударам, а также обладают широким диапазоном измерения.

Вихревыми называются расходомеры, основанные на зависимости от расхода частоты колебаний давления, возникающих в потоке в процессе вихреобразования или колебания струи. Они разделяются на три группы, существенно отличные друг от друга.

- Расходомеры, имеющие в первичном преобразователе неподвижное тело, при обтекании которого с обеих его сторон попеременно возникают срывающиеся вихри, создающие пульсации давления.

- Расходомеры, в первичном преобразователе которых поток закручивается и, попадая затем в расширенную часть трубы, прецессирует, создавая при этом пульсации давления.

- Расходомеры, в первичном преобразователе которых струя, вытекающая из отверстия, совершает автоколебания, создавая при этом пульсации давления.

Вихревые расходомеры появились сравнительно недавно и поэтому еще не получили широкого распространения. Но благодаря своим достоинствам и более низкой по сравнению с турбинными и электромагнитными расходомерами стоимости они весьма перспективны.

Принцип вихревых расходомеров основан на измерении частоты автоколебаний, получающихся в результате вихреобразований. Расходомеры бывают нескольких видов:

- расходомеры, в первичном преобразователе которых неподвижное тело, при обтекании которого с обеих сторон возникают вихри, образующие пульсации давления;

- расходомеры, в первичном преобразователе которых поток закручивается и, попадая в расширенную часть трубы, формирует пульсации давления;

- расходомеры, в первичном преобразователе которых поток, вытекая из отверстия, образует автоколебания, формирующие пульсации давления.

В большинстве случаев вихревые расходомеры используют тела обтекания прямоугольной, треугольной и трапецеидальной формы. Трапецеидальные тела образуют постоянные и сильные вихревые колебания, что удобно для преобразования частоты в выходной сигнал [4].

Внедрение вихревого расходомера позволяет контролировать расход жидкости и газа, что обеспечит нормативное их потребление.

Основным источником образования экономического эффекта является снижение себестоимости продукции за счет уменьшения расхода жидкости и газа, а так же снижение себестоимости, за счет экономии на количестве работников предприятия (один расходомер-один оператор).

Совершенствование системы контроля расхода жидкости и газа возможно в двух вариантах:

1. Применение одного вихревого расходомера;
2. Применение двух отдельных датчиков газа и жидкости.

В рамках исследования для данной статьи нами была рассчитана инвестиционная эффективность обоих вариантов.

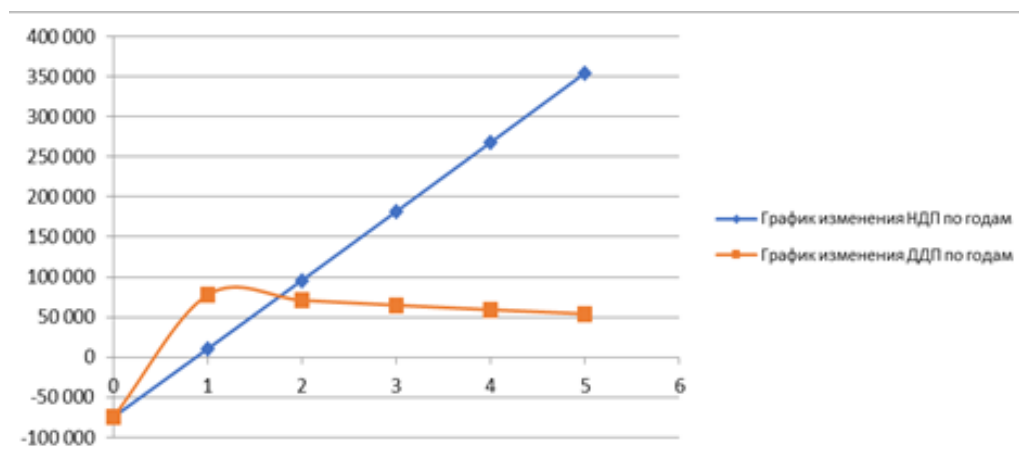


Рисунок 1 – График изменения денежных потоков и дисконтированных денежных потоков при внедрении одного расходомера

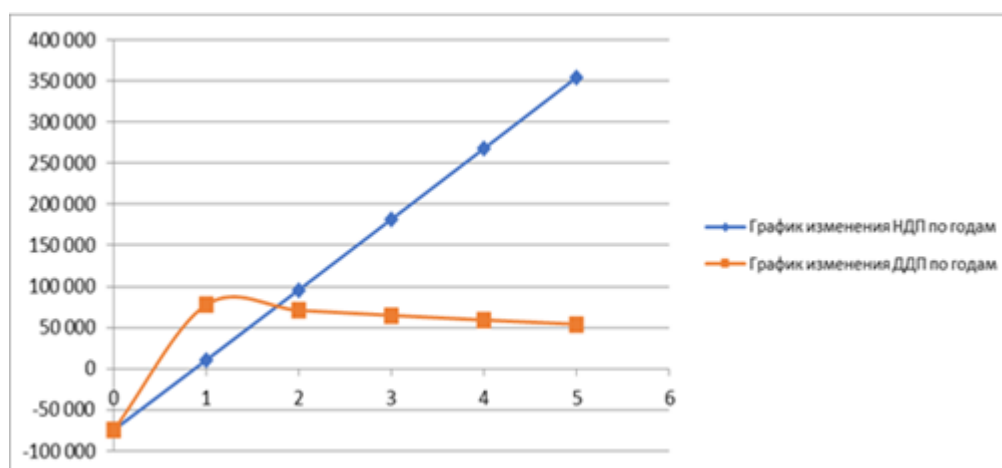


Рисунок 2 – График изменения денежных потоков и дисконтированных денежных потоков при внедрении двух расходомеров

Оба варианта реализации проекта являются эффективными. Однако следует выбирать тот проект, при котором показатели экономической эффективности проекта будут наиболее выгодными. В связи с этим произведем сравнительную оценку двух вариантов проекта по критериям экономической эффективности проекта. Сравнительная характеристика вариантов реализации проекта представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Показатели экономической эффективности проекта

Показатели	Первый вариант	Второй вариант	Отклонение
Капитальные вложения, руб.	75000	150000	75000
Годовая экономия, руб.	89585	59723	-29862
Годовой экономический эффект, руб.	74585	29724	-44861
Чистая текущая стоимость, руб.	250 156	136 861	-113295

Внутренняя норма окупаемости, %	111,25	41,50	-69,75
Простой срок окупаемости, лет	0,87	1,98	1,11
Дисконтированный срок окупаемости, лет	1,15	2,61	1,46

Из таблицы делаем выводы, что внедрение одного расходомера вместо двух датчиков измерения расхода воды и газа является наиболее эффективным. Разница в капиталовложениях составляет 75 тыс. руб. Экономия по эксплуатации проекта по первому варианту больше на 30 тыс. руб. Годовой экономический эффект по первому варианту выше на 45 тыс. руб. Расчеты экономической эффективности проектов динамическим методом подтверждают эффективность предложенного проекта:

- Чистая текущая стоимость имеет положительное значение., что свидетельствует о том, что проект окупится до окончания срока эксплуатации, причём с учетом фактора времени (так как денежные потоки подвергаются инфляции и в следующем периоде будут стоить гораздо меньше, что приведено в расчетах). По первому варианту этот показатель больше на 113 тыс. руб.

- Внутренняя норма доходности значительно превышает индекс инфляции и ставку рефинансирования, что свидетельствует, что вложения будут иметь рентабельность даже после срока окупаемости проекта. По первому варианту данный показатель превышает значения первого на 70%.

- Срок предполагаемой эксплуатации проекта 5 лет. Срок окупаемости обоих проектов гораздо ниже срока предполагаемой эксплуатации. Даже дисконтированный срок ниже срока предполагаемой эксплуатации проекта. Однако первый проект окупается быстрее на 1,5 года с учетом фактора времени.



Изложенные выводы обосновывают, что проект по внедрению расхода мера по сравнению с проектом по внедрению двух датчиков гораздо эффективнее и его следует принять для внедрения.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

- Абрамов, Г.С. К теории вихревых расходомеров /А.В. Барычев , С.Л. Баранов //АТиС в НП.- 2013 - № 6.-11-16 с.
- Топильский, В.Б. Схемотехника измерительных устройств / В.Б. Топильский. Учебное издание – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 1966. – 232 с.:ил.
- Чудин, В.И. Сравнительная оценка погрешности сепарационного и разностного методов измерения расхода и компонентного состава продукции скважин / В.И. Чудин, О.В. Жилев // Библиография. – 2010. – 7 с.
- Шапиро В.Д. и др. Управление проектами. – СПб.: ДваТри, 2013. – 610с.
- Инвестиции : учебник для вузов / под ред. Л.И. Юзвович, С.А. Дегтярева, Е.Г. Князевой. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 543 с

---

**МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ (MEDICAL SCIENCE)**

**УДК 57.086.3**

**Гусейнов Д.Р.**

студент кафедры биомедицинских технических систем

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

(Россия, г. Москва)

**Черенков А.Н.**

студент кафедры биомедицинских технических систем

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

(Россия, г. Москва)

**ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА СКАНЕРОВ  
БИМЕДИЦИНСКИХ ПРЕПАРАТОВ**

***Аннотация:** в данной статье проводится анализ рынка сканеров биомедицинских препаратов. Дается сравнение технических характеристик сканеров биомедицинских препаратов основных мировых производителей. Рассказывается о преимуществах сканеров биомедицинских препаратов перед другими методами диагностики. В данной статье показывается целесообразность дальнейшего развития систем цифровой микроскопии. Авторы приходят к выводу, что при создании более дешевого сканера биомедицинских препаратов отечественного производства позволит оборудовать сканерами многие медицинские учреждения по всей стране, что в свою очередь позволит улучшить качество и увеличить скорость диагностики рака молочной железы.*

***Ключевые слова:** рак молочной железы, система цифровой микроскопии, сканер биомедицинских препаратов.*

Рак молочной железы (РМЖ) — самая распространенная онкологическая патология у женщин во всем мире. На него приходится 16% всех случаев заболевания раком среди женщин. В России этот показатель еще выше: в 2018

году 20,9% онкологических заболеваний, выявленных у женщин, пришлось на РМЖ. В структуре женской смертности от рака РМЖ также занимает первое место[1].

Алгоритм диагностики рака молочной железы включает ряд последовательных этапов, позволяющих определиться в характере процесса и установить клиническую стадию заболевания. Это объективное клиническое обследование, рентгеновская маммография, УЗИ, радионуклидная диагностика, гистологическое исследование, иммуоцитохимическая диагностика.

Перечисленные методы диагностики зарекомендовали себя действенными способами по выявлению рака молочной железы на различных стадиях. Но так как данные методы напрямую зависят от персонала, который будет проводить диагностику, то возможны ошибки, связанные с человеческим фактором, что в свою очередь может привести к фатальным последствиям. Для уменьшения роли человека в выставлении диагноза используются автоматизированные комплексы микроскопии.

Несмотря на очевидные достоинства технологии использования цифровых изображений биомедицинских препаратов, она находится сейчас на самой ранней стадии принятия ее медицинским сообществом, а СЦМ до сих пор так и не стали неотъемлемым элементом современных гистологических и цитологических лабораторий. Как следует из ряда обзорных публикаций в данной области, основным препятствием, сдерживающим их проникновение в лаборатории и не позволяющим большинству патологов получить доступ к уже разработанным к настоящему времени сервисам, является высокая цена СЦМ. Сложившаяся ситуация продолжает стимулировать поиски новых технических решений в данной области, направленных на упрощение конструкции СЦМ при сохранении их эксплуатационных характеристик.

Основными применениями СБП являются: первичная диагностика, получение второго мнения эксперта, телепатология, контроль качества исследований, образование, цифровой анализ изображений, оптимизация

ресурсов медицинского учреждения. К настоящему времени наибольший эффект от применения СЦМ продемонстрирован в образовании, при проведении телеконференций патологов и для получения «второго мнения».

Основными компаниями производителями СБП на данный момент являются: 3DHistech – Венгрия, Leica – США, Omnyx / GE – США, Hamamatsu — Япония, Olympus – Япония, Roche – Швейцария, Philips – Нидерланды.

Сравнение технических характеристик нескольких СБП представлено в таблице 1.

Таблица 1.

## Сравнение СБП

Название	NanoZoomer S360	Pannoramic 250 Flash III	Ultra Fast Scanner	Axio Scan.Z1
Производитель	Hamamatsu	3DHistech	Philips	ZEISS
Габариты, мм	628x750x690	680x720x550	656x933x587	695x579x813
Вес, кг	72,5	50	137	98
Время сканирования, с	30, 20х 30, 40х	60, 40х	60, 40х	240, 20х
Пропускная способность, слайдов/час	82, 20х 82, 40х	60, 40х 36, 80х	60, 40х	15, 20х
Вместимость за-грузчика, слайдов	360	250	300	100
Разрешение сканирования, мкм/пиксель	0.46, 20х 0.23, 40х	0.24, 40х 0.12, 80х	0.25, 40х	0.44, 10х 0.22, 20х 0.11, 40х

Стоимость представленных сканеров биомедицинских препаратов варьируется в пределах от 2 до 4 млн. рублей.

Столь высокая стоимость не позволит оборудовать сканерами многие медицинские учреждения.

Из проведенного анализа рассматриваемой отрасли следует:

- 1) рынок использования цифровых изображений биомедицинских препаратов находится сейчас на самой ранней стадии принятия ее медицинским сообществом;
- 2) диагностика рака молочной железы – один из самых востребованных сегментов рынка медицинских услуг;
- 3) использование СБП позволит увеличить качество проводимой диагностики.
- 4) использование СБП позволит увеличить пропускную способность лаборатории.
- 5) разработка более дешевого аналога представленных СБП позволит оборудовать большее число медицинских учреждений.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Каприна А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2018 году [Электронный ресурс]: Российский онкологический портал ONCOLOGY.ru [официальный сайт]. URL: [http://www.oncology.ru/service/statistics/malignant\\_tumors/2018.pdf](http://www.oncology.ru/service/statistics/malignant_tumors/2018.pdf) (дата обращения 01.05.2020);

**УДК 617-089.844**

**Крамской В.Г.**

Врач-хирург

Государственное бюджетное учреждение  
здравоохранения Новосибирской области  
«Городская клиническая больница №25»  
(Россия)

**Комков Н.А.**

Ординатор

федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет»  
(Россия)

**Острожнов Д.Е.**

Ординатор

федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет»  
(Россия)

**УСПЕШНОЕ ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА С  
ПЕРФОРАЦИЕЙ ТОНКОЙ КИШКИ, ИМИТИРУЮЩЕЙ ОСТРЫЙ  
АППЕНДИЦИТ**

*Аннотация:* случайное проглатывание инородных тел является довольно частой ситуацией в клинической практике, однако последующая перфорация встречается довольно

*редко. Диагноз перфорации тонкой кишки, вызванной острым или заостренным инородным телом, редко ставится до оперативного лечения, так как клиническая картина зачастую неспецифична и может имитировать другие патологии, такие как аппендицит и дивертикулит. В нашем случае речь пойдет о молодом пациенте, который поступил в отделение неотложной хирургии с резко возникшими болями в животе. При осмотре отмечалась болезненность в нижних отделах живота, в правой подвздошной области. Пациент был госпитализирован в хирургическое отделение с диагнозом: острый аппендицит. В ходе динамического наблюдения исключить острый аппендицит не представлялось возможным, ввиду чего пациенту выполнялась диагностическая лапароскопия, в ходе которой обнаружен участок перфорации тонкой кишки инородным телом (рыбья кость).*

**Ключевые слова:** *перитонит, перфорация тонкой кишки, инородное тело, рыбья кость, острый аппендицит.*

Проглатывание инородного тела часто встречается в клинической практике хирурга, однако перфорация желудочно-кишечного тракта, вторичная по отношению к инородному телу, встречается редко. Приблизительно от 80% до 90% проглоченных инородных тел выводится из пищеварительного тракта без каких-либо осложнений [4, с. 2]. Перфорация возникает примерно у 1% всех пациентов, с проглоченным инородным телом, как правило длинного и острого, таких как рыбья кость, зубочистка, куриная кость и игла [3, с. 2]. С того момента, когда возникает перфорация кишки, вызванная инородным телом, эта ситуация часто сопровождается болью в животе, тошнотой и рвотой, имитируя клиническую картину острого аппендицита [1, с. 2]. И как правило, до оперативного лечения, непосредственной визуализации участка перфорации, поставить такой диагноз, как перфорация тонкой кишки не представляется возможным. Острая перфорация кишечника, вторичная по отношению к попаданию инородного тела, является неотложной ситуацией, требующей экстренного хирургического вмешательства. В нашем клиническом случае речь пойдет о пациенте 28 лет, с клинической картиной острого аппендицита, предоперационное обследование которого не выявило наличие инородного тела

с последующей перфорацией. Природа возникновения болей и остальных симптомов была выявлена только после выполнения диагностической лапароскопии.

**История болезни.** 28-летний мужчина поступил в приемный покой с болями в животе, которые появились внезапно за 5 часов до поступления, причину возникновения болей пациент ни с чем не связывал, в динамике пациент отмечал появление тошноты и однократной рвоты. В анамнезе у мужчины: бронхиальная астма и ожирение I степени. Вредные привычки отрицал: алкоголь и наркотики не употреблял, не курил. Физикальное обследование показало: рост — 184 см, вес — 115 кг, артериальное давление — 130/80 мм.рт.ст, частота сердечных сокращений — 75 уд/мин, частота дыхательных движений — 18 в 1 мин, температура тела — 37,3 С. Объективный осмотр показал болезненность в околопупочной области и обеих подвздошных областях. На момент осмотра симптом Щеткина-Блюмберга — отрицательный. Лабораторные данные: лейкоциты -  $9.40 \times 10^9$  кл / л, Рентгеноскопия брюшной полости не показала свободного газа в брюшной полости, а УЗИ брюшной полости не выявило значительных отклонений. Пациент был госпитализирован в хирургическое отделение с предварительным диагнозом: острый аппендицит. Проводилось динамическое наблюдение. Через 4 часа, от момента госпитализации, пациент пожаловался на усиление болей в правой подвздошной области, появилась перитонеальная симптоматика (с-м Щеткина-Блюмберга положительный в правой подвздошной области). Исключить острый аппендицит не представлялось возможным, ввиду чего, пациенту было предложено выполнение диагностической лапароскопии, при верификации диагноза — выполнение аппендэктомии. Пациент был проинформирован о возможных рисках и осложнениях, после чего пациент дал информированное согласие на оперативное лечение.

Под общей анестезией, после трехкратной обработки операционного поля, над пупком была рассечена кожа на протяжении 1,0 см. Иглой Вереща



пунктирована брюшная полость. Выполнены пробы Палмера (шприцевой тест, каплевая и аппаратная пробы), игла находится в брюшной полости. Наложена аппаратно-контролируемая перемежающаяся карбоксиперитонеум 10 мм.рт.ст. В типичных точках введены троакары. Брюшина гладкая, блестящая, в малом тазу 40 мл прозрачного серозного выпота. Печень вишневого цвета, край острый. Червеобразный отросток расположен в восходящем направлении, по правому боковому каналу без признаков воспаления, не напряжен, не утолщен. Тонкая кишка розового цвета, не эктазирована, перестальтика прослеживается. На 25 см от илеоцекального угла имеется участок перфорации тонкой кишки с выстоящим инородным телом из места перфорации (рыбья кость). Интраоперационно было принято решение о конверсии. После дополнительной обработки операционного поля выполнена нижне-срединная лапаротомия, вскрыта брюшная полость. Выполнена санация брюшной полости салфетками. При ревизии на 25 см от илеоцекального угла определяется перфорация подвздошной кишки рыбьей костью (на середине расстояния между брыжеечным краем подвздошной кишки и свободным краем), выделения кишечного содержимого из перфорационного отверстия не отмечались. Выполнено удаление инородного тела (рыбьей кости) с иссечением участка (перфоративного отверстия) стенки подвздошной кишки (материал отправлен на гистологическое исследование). Целостность кишки восстановлена двухрядным швом в поперечном направлении относительно оси кишки (капрон 3\0). Герметично. Пройодимость в месте ушивания удовлетворительная. Другой патологии при ревизии брюшной полости не обнаружено. Выполнено дренирование малого таза через контрапертуру в правой подвздошной области. Операционная рана ушита послойно. Послеоперационный период протекал без осложнений. С пациентом вновь была проведена беседа, в ходе которой он вспомнил об употреблении рыбы за сутки до поступления. Пациент был выписан в удовлетворительном состоянии.

**Обсуждение.** Проглатывание инородных тел часто встречается у детей, пожилых людей, алкоголиков и людей с умственной отсталостью [5, с. 4].

Большинство проглоченных инородных тел выводится из пищеварительного тракта без осложнений. Кишечная перфорация, вторичная по отношению к инородному телу, представляет собой острую абдоминальную чрезвычайную ситуацию, которая может имитировать острый аппендицит или дивертикулит. У пациентов часто возникают боли в животе, тошнота, рвота и повышение температуры после перфорации [2, с. 4]. Некоторых пациентов часто оперируют по поводу острого аппендицита, чаще всего с перфорацией терминального отдела подвздошной кишки [2, с. 5]. Инородное тело редко обнаруживается во время предоперационного обследования и чаще всего визуализируется уже во время операции.

Ранее уже сообщалось о перфорации кишечника, имитирующей острый аппендицит, и такие перфорации обычно успешно устраняются [7, с. 5]. У нашего пациента первым симптомом была боль в животе, которая, вероятно, была вызвана непосредственно инородным телом. Инородное тело не могло быть переварено в верхних отделах пищеварительного тракта и не могло быть выделено, следовательно, было задержано в кишечнике [6, с. 5]. Инородные тела обычно проходят через пищевод без каких-либо осложнений. Из-за толстой стенки и большого объема желудка инородные тела обычно не вызывают перфорацию желудка. Риск перфорации выше в тонкой кишке из-за ее относительно небольшого просвета, особенно если инородное тело острое и твердое (например, куриные или рыбные кости).

### **Выводы.**

Клиницистам следует тщательно выяснить анамнез заболевания и подробно рассматривать результаты лабораторно-инструментальных исследований. Несмотря на то, что такая ситуация является довольно редкой, выполнение эндоскопического исследования у пациентов с жалобами на боли и дискомфорт в верхних отделах пищеварительного тракта (пищевод, желудок), помогло бы избежать операции и высоких затрат на лечение таких пациентов. Перфорация кишечника должна рассматриваться как часть дифференциального

диагноза у пациентов с острой болью в животе.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Hsu SD, Chan DC, Liu YC. Small-bowel perforation caused by fish bone. *World J Gastroenterol* 2005;11:1884–5.

Joglekar S, Rajput I, Kamat S, Downey S. Sigmoid perforation caused by an ingested chicken bone presenting as right iliac fossa pain mimicking appendicitis: a case report. *J Med Case Rep.* 2009;3:7385.

Lin JH, Fang J, Wang D, et al. Chinese expert consensus on the endoscopic management of foreign bodies in the upper gastrointestinal tract (2015, Shanghai, China). *J Dig Dis* 2016;17:65–78.

Madrona AP, Hernández JAF, Prats MC, et al. Intestinal perforation by foreign bodies. *Eur J Surg* 2000;166:307–9.

Sierra-Solís A. [Bowel perforations due to fish bones: rare and curious] *Semergen.* 2013;39:117–118.

Yadav AK, Malla G, Deo KB, et al. Jejunal perforation due to ingested buffalo bone mimicking acute appendicitis. *BMC Res Notes* 2016;9:1–3.

Almoudaris Fish bone perforation mimicking acute appendicitis. *J Med Cases* 2011;2:296–9.

УДК 617-089.844

**Острожнов Д.Е.**

ординатор

федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Новосибирский национальный исследовательский государственный  
университет» (Россия)

**Рутковский Е.А.**

канд. мед. наук, хирург, проктолог

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Новосибирской  
области (Городская клиническая больница №11) (Россия)

**Комков Н.А.**

ординатор

федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Новосибирский национальный исследовательский государственный  
университет» (Россия)

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕДНИМИ ЭКСТРАСФИНКТЕРНЫМИ СВИЩАМИ**

***Аннотация:** в данной статье сравниваются два наиболее распространённых в РФ метода оперативного лечения больных с передними экстрасфинктерными свищами прямой кишки. Сравниваются как ближайшие, так и отдаленные результаты лечения, а также течение раневого процесса и осложнения.*

***Ключевые слова:** экстрасфинктерный свищ, иссечение экстрасфинктерного свища с перемещением слизисто-мышечного лоскута по Джад-Рабле или Блиничеву, лигирование свищевого хода в межсфинктерном слое (The Ligation of Intersphincteric Fistula Tract – LIFT).*

**Актуальность.** Экстрасфинктерные свищи встречаются в 15-30% случаях, из всех свищей прямой кишки. Сложность данной патологии обусловлена частыми рецидивами заболевания и снижением качества жизни пациентов. В настоящее время не существует единого подхода в лечении пациентов с экстрасфинктерными свищами, нет четких показаний для применения того или иного метода хирургического лечения. В свою очередь, в отечественной проктологии наиболее часто применяются два метода лечения экстрасфинктерных свищей: иссечение свища с перемещением слизисто-мышечного лоскута и лигирования свищевого хода в межсфинктерном слое. [1, с. 204-205]; [3, с. 81].

**Цель работы.** Сравнить результаты лечения больных с передними экстрасфинктерными свищами прямой кишки, в зависимости от способа их хирургической коррекции.

**Задачи.** Оценить динамику течения раневого процесса после различных способов хирургического лечения пациентов с передними экстрасфинктерными свищами прямой кишки, проанализировать ближайшие и отдаленные результаты лечения больных с передними экстрасфинктерными свищами прямой кишки.

**Материалы и методы.** Проводилось проспективное контролируемое клиническое исследование на базе 2 хирургического отделения ГБУЗ НСО ГKB № 1 в период с 2018 по 2020 год. В данном исследовании приняли участие 15 мужчин и женщин в возрасте от 20 до 53 лет, с передними экстрасфинктерными свищами. Для сравнения результатов лечения пациенты были разделены на две группы: 1) 8 пациентов у которых произведено иссечение экстрасфинктерного свища с перемещением слизисто-мышечного лоскута по Джад-Рабле или Блиничеву; 2) 7 пациентов у которых произведена методика лигирования свищевого хода в межсфинктерном слое (The Ligation of Intersphincteric Fistula Tract – LIFT). Каждый пациент дал добровольное информированное согласие на участие в клиническом исследовании.

Сведения о ранних послеоперационных осложнениях и течении раневого

процесса собраны с помощью: жалоб, наружного осмотра перианальной и крестцово-копчиковой области, пальцевого исследования анального канала и прямой кишки, аноскопии и ректороманоскопии. Отдаленные результаты оценены через 6 месяцев после оперативного лечения, по результатам оценки жалоб, заживления послеоперационной раны, наличия или отсутствия анального недержания. Оценка анального недержания производилась по шкале недержания кала по Wexner. Полученные данные обработаны с помощью программы STATISTICA v.10.0 (StatSoft Inc., США). Результаты считались значимыми при  $p < 0,05$ . [2, с. 8-10]

**Результаты и их обсуждение.** Ближайшие результаты лечения пациентов с экстрасфинктерными свищами анализировались по следующим критериям: срокам появления грануляций (I-группа  $3,5 \pm 0,53$ ; II – группа  $3,28 \pm 0,48$ ), срокам очищения раны от серозно-сукровичного и гнойного отделяемого (I – группа  $8,25 \pm 0,88$ ; II – группа  $6,85 \pm 0,89$ ), а также срокам госпитализации (I – группа  $13,75 \pm 2,12$ ; II – группа  $10,0 \pm 1,29$ ). В послеоперационном периоде сравнивались следующие осложнения: нагноение раны которое составило 20,0 % из общего числа, нарушение мочеиспускания 13,3 %, временное функциональное недержание кала 13,3 %. Что касается временного функционального недержания кала, то данное осложнение приходилось только на пациентов первой группы. Связана данное осложнение с техникой хирургического лечения, и массивностью повреждения тканей. Отдаленные результаты лечения оценивались по следующим осложнениям: рецидив свища (20,0 % от общего числа пациентов), недержание анального сфинктера (0 %). Большая часть рецидивов приходится на пациентов II-группы, предполагается что связано это с наличием хронического очага инфекции в дистальном отделе свищевого хода, который не иссекается. [4, с. 160], [5, с. 193]

**Выводы.** Сроки очищения раны, появлений грануляций и госпитализации у пациентов обеих групп статистических различий не имеют. Временное функциональное недержание анального сфинктера, как раннее

послеоперационное осложнение, наиболее часто встречается у пациентов I группы (25,0 %). В свое время у пациентов II группы среди отдаленных осложнений преобладает рецидив свища, который составляет 28,6 %.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Каторкин С. Е. и др. Современные сфинктеросохраняющие методы лечения чрес- и экстрасфинктерных параректальных свищей // Новости хирургии. 2018. №26(2). С. 204-210;
- Костарев И. В., Шелыгин Ю. А., Титов А. Ю. Лечение свищей прямой кишки перемещенным лоскутом: устаревший подход или современный метод? (систематический обзор литературы) // Колопроктология. 2016. №1. С. 6-15;
- Чеканов М. Н., Чеканов А. М., Вернер И. Г. Лигирование свищей прямой кишки в межсфинктерном слое: первые результаты // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2012. №4. С. 81-83;
- Baghdadi M. A. et al. Ligation of intersphincteric fistula tract technique in the management of anorectal fistula // The Egyptian Journal of Surgery. 2019. №1. С. 160;
- Ertem M. et al. Application of advancement flap after loose seton placement: a modified two-stage surgical repair of a transsphincteric anal fistula // Annals of coloproctology. 2014. №4. С. 192-194.

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«НАУКА И ТЕХНИКА В XXI ВЕКЕ»

УДК 711.7-163

**Луценко П.А.**

магистр 2-го курса факультета Городской кадастр  
Государственный университет по землеустройству  
(Россия, г. Москва)

**Банная Д.С.**

магистр 2-го курса факультета Городской кадастр  
Государственный университет по землеустройству  
(Россия, г. Москва)

**ПРОБЛЕМЫ БЛАГОУСТРОЙСТВА  
ПЕШЕХОДНЫХ ЗОН В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ**

*Аннотация:* в статье приведены примеры распространенных проблем в благоустройстве пешеходных зон российских городов. Для анализа этих проблем было рассмотрено функциональное зонирования пешеходной зоны улицы при создании качественной городской среды. Авторы статьи изложили зарубежный опыт решения существующих проблем в благоустройстве пешеходных зон. Решение таких проблем имеет неоспоримую важность для всех групп населения, существующих в городской среде.

*Ключевые слова:* комфортная городская среда, пешеходная зона, благоустройство пешеходных зон, качественная инфраструктура города, тротуарное покрытие.

По данным статистических исследований более 70% населения России являются городскими жителями [7,3]. Урбанизация — одно из самых значимых изменений в образе жизни людей, которое влияет на наше здоровье [4]. В условиях городской жизни человеку важно сохранять не только свое физическое здоровье, которое мы трактуем, как обеспечение экологических



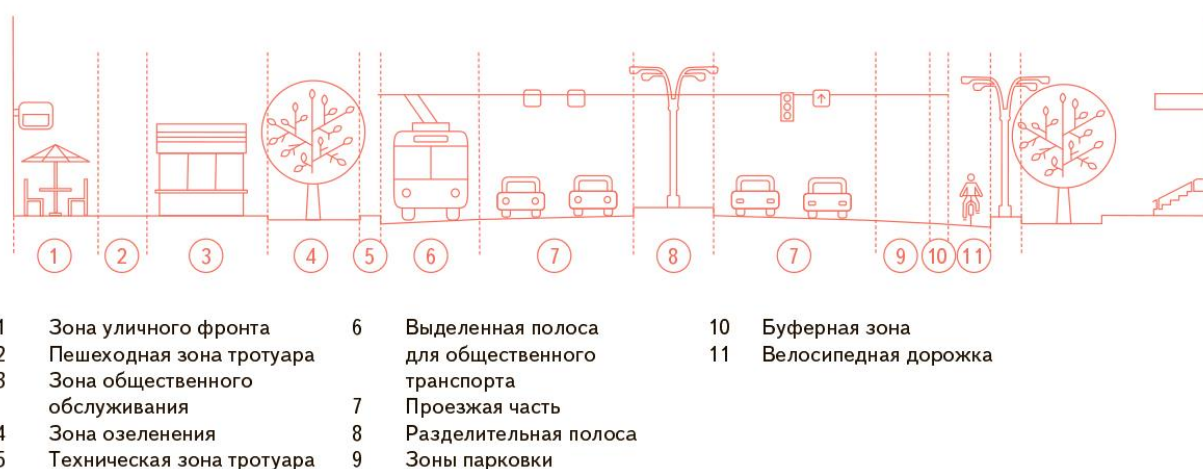
и градостроительных факторов, создающих безопасную жизнь человеку, но и здоровье эмоциональное. Урбанизация, перенаселение, изменение климата, сдвиги в энергетическом балансе планеты – все это побуждает нас пересматривать принципы обустройства среды обитания и искать способы организовать ее так, чтобы она помогала нам не только выжить, но и получить возможность гармоничного развития для всех групп населения. [6]

Хорошо спроектированная городская среда способна на многое. Ряд исследований уже доказал, что люди, живущие в больших городах, во многом склонны к развитию психических заболеваний. Безопасная городская среда, наполненная эстетикой, ориентированная на людей, улучшает эмоциональное самочувствие населения. [8] Поэтому особо важным становится применение науки «психогеографии» для проектирования городских пространств. Сейчас все больше ценятся психологические подходы к архитектурному и городскому дизайну. [2]

На сегодняшний день, помещение людей в городское пространство не всегда бывает комфортным для человека. Удобство места жительства, транспортная инфраструктура, обеспеченность населения объектами социального и коммерческого назначения – это, безусловно, ключевые факторы для создания качественной инфраструктуры города. Но по мнению авторов статьи, немаловажную роль в создании комфортной городской среды играют пешеходные зоны. Под формированием пешеходной зоны зачастую понимается смена тротуарных покрытий и ремонт фасадов. Возможность свободно перемещаться пешком – это неотъемлемое право жителей города. Комфортные пешеходные пространства создают возможность для общения, здорового образа жизни, обеспечивают безопасность горожан, способствуют развитию бизнеса и формируют общественную среду. [1]

При создании городской среды в первую очередь необходимо избегать негативных факторов на пешеходных зонах, связанных с непродуманностью решений и недоработанностью деталей проектов по благоустройству. Часто

бывает так, что пешеход дезориентирован в пространстве городской среды и сомневается, где отведена зона для его движение. Особенно такая проблема возникает у туристов. Для исключения данного фактора перед градостроителем должна стоять задача по качественной разработке пешеходной зоны, которая была бы доступна и легко воспринималась во время передвижения. Так функциональное зонирование тротуаров должно быть более выразительным и понятным для пешеходов. Чаще всего функциональное зонирование улицы выглядит следующим образом (рисунок 1).



**Рис. 1. Функциональное зонирование улицы**

Тротуар, исходя из функционального зонирования, должен быть многофункциональным и в то же время рациональным: размещение летних террас уличных кафе, входные группы, выступающее от фасада здания, остановочные комплексы общественного транспорта, точки размещения инженерных коммуникаций, малые архитектурные формы и многое другое. Всё это должно гармонично взаимодействовать с пешеходными потоками. Безусловно, основным назначением тротуара является пешеходная функция, но также встречается, что в городах с развитой велоструктурой, тротуар становится велопешеходным, в результате он должен решать задачи по организации передвижения не только пешеходов, но и велосипедистов.

Одним из примеров успешного функционального зонирования тротуаров являются тротуары Германии. В Берлине для визуального выделения функциональных зон используют разные типы тротуарного покрытия –

сочетание плитки и брусчатки, таким образом, пешеходу визуально понятно какая зона предназначена для его движения. При использовании двух разных материалов с отличающимися фактурами тротуары Берлина выглядят гармонично с городской средой. Такое мощение создает особую культуру восприятия пешеходной зоны, владельцам летних кафе понятно, в каких пределах можно разместить мебель, чтобы она никому не мешала. Техническая зона выложена легко укладываемой брусчаткой для удобства проведения ремонтных работ инженерных коммуникаций, что повышает срок эксплуатации данного вида материалов. Тротуар не имеет резкого перепада на пешеходных переходах, дорога соприкасается с тротуаром на одной высоте. Такой элемент на пешеходных переходах не создаст дискомфорта при передвижении маломобильным группам населения. Приспособленность городской среды под все группы населения делает город равнодоступным всем людям, оказавшимся в городском пространстве, так люди с ограниченными возможностями могут полноценно жить и развиваться в условиях городской жизни.

Большую роль в создании благоприятного городского пространства играет удобство покрытия пешеходной зоны. За последние годы в России для покрытия в городах активно используется тротуарная плитка, но из-за частоты проведения ремонтных работ по замене тротуарной плитки, жители городов становятся недовольными данным видом покрытия. За последнее 10-летие даже в глубинках страны поменяли асфальтовое покрытие в пешеходных зонах на тротуарную плитку. Тротуарная плитка обладает рядом положительных факторов. Она экономична по стоимости, экологична в использовании и обладает воздухообменом, что предотвращает трескания при низких температурах. Разные цвета, размеры и способы мощения можно использовать в качестве выделения функциональных зон тротуара и в последствие решать проблемы более масштабного уровня. Но тротуарная плитка быстро теряет свой изначальный вид после укладки, этому может

способствовать ряд факторов, таких как: отсутствие должных геологических исследований перед началом строительных работ, отсутствие надлежащего технического контроля по уплотненности слоя, что в итоге приводит к проседанию грунта или на участках тротуара, где проходил ремонт инженерных коммуникаций, мощение, выполненное после ремонта, может быть некачественным. По этим и другим причинам, тротуарное покрытие в пешеходной зоне приобретает неровности, что приводит к появлению луж и грязи, и даже становится опасным для людей. Не стоит забывать, что участниками движения в пешеходных зонах также могут стать молодые семьи с детьми в колясках, маломобильные группы и другие группы населения, для которых передвижение может быть затруднено.

В зимние времена в российских городах от фронта зданий делают отступ и огораживают данную территорию строительными лентами, чтобы предотвратить падение сосулек на головы пешеходов. В таком случае у тротуара отнимается достаточная площадь, и пешеход при большом потоке людей чувствует себя некомфортно, не смотря на то, что передвижение по обледеневшим участкам тротуаров может быть опасным. При создании комфортной, красивой и безопасной для человека пешеходных зон отвод воды с крыш домов и тротуаров является первостепенной и главной на сегодняшний день проблемой. Правильный водоотвод может обеспечить полное отсутствие обледенения на козырьках зданий и образования гололеда. При этом воздухообмен плитки имеет и негативный фактор, влага, попадая на тротуарное покрытие, проникает в швы и уходит ниже, тем самым уплотняя грунт и разрушая фундамент здания. Главная задача современного проектировщика, продумать водоотвод и ливневую канализацию таким образом, чтобы тротуар оставался всегда свободным от скопления влаги. Для достижения этой задачи трубы для дождевой и талой воды с фасадов зданий следует уводить в землю, связывая их с канализацией, либо тщательно разрабатывать стыковку желоба в тротуарном покрытии для отвода воды с водоотводной трубой. Практика

благоустройства российских городов показывает, что в России предпочитают водоотвод с крыш зданий выводить на тротуар улицы. При этом тротуарное покрытие и фасад здания разрушается, образуются лужи и застои воды, а в зимний период на данных участках образуется гололед.

Не маловажным фактором для создания эстетически красивой и здоровой улицы является наличие организованного мусороприемника. На улицах или во дворах жилых комплексов зоны с размещением мусорных баков редко выглядят опрятными. При этом уже сегодня в мире существуют современные системы мусоросбора, которые активно применяются в западной Европе и Скандинавских странах. Технология заключается в помещении мусорного бака под землю, при этом на поверхности остается мусороприемник по форме мусорного бака. Когда необходимо баки очистить, площадка, на которой установлены баки с мусором, автоматически поднимается на поверхность. В Финляндии существует система вакуумного мусоропровода. Через мусороприемники, размещенные на поверхности улицы или в жилом доме, по трубам мусор попадает на станцию сортировки и переработки. Данный вид сбора мусора привлекателен тем, что контейнерные площадки с баками, на которых редко соблюдается чистота, перестанут быть проблемой во многих жилых дворах российских городов. Такая система мусоросбора существует в России, но широкого применения пока не получила.

Множество факторов может также влиять на психоэмоциональное здоровье человека в городской среде. Благоустройство пешеходных зон это не только удобное и безопасное покрытие без грязи и мусора, а также наличие малых архитектурных форм, удобных велодорожек, интересных детских площадок. Диалог человека с городом рождается в визуально приятной и комфортной практически городской среде, что является главной целью для проектировщика. Здоровье человека зависит от здоровья его города. Специалисты в области градостроительства, проектировщики должны отстаивать свои проекты по благоустройству пешеходных зон до полного

завершения строительства, так как успех создания благоприятной среды зависит не только от проекта, но и от воплощения проекта в реальность, а следовательно, будущая пешеходная зона зависит от различных специалистов, которые задействованы на всех этапах строительства. Проблемы благоустройства пешеходных зон в городской среде уже давно являются актуальными не только для городских жителей, но и всё активнее поднимаются органами власти. В решении поставленных задач по созданию благоприятных пешеходных зон в городской среде благоустройство должно планироваться и координироваться единой структурой, которая и будет отстаивать интересы жителей города.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Варламов И. Пешеходная программа городских проектов» [Электронный ресурс] URL: <https://varlamov.ru/822437.html>

Голубева К. «Пешеходные пространства: зоны разные нужны, зоны разные важны. [Электронный ресурс] URL: <https://urbanlook.ru/peshexodnye-prostranstva-zony-raznye-nuzhny-zony-raznye-vazhny/>

Департамент по экономическим и социальным вопросам ООН: Отдел народонаселения «Факты о населении России» [Электронный ресурс] URL: [https://countrysimeters.info/ru/Russian\\_Federation](https://countrysimeters.info/ru/Russian_Federation)

Калинина Е. Электронный журнал «The Challenger», статья «Города повышают риск психических заболеваний» [Электронный ресурс] URL: <https://the-challenger.ru/soznanie/emotsionalnoe-zdorove/kak-gorod-vliyaet-na-emocionalnoe-zdorove/>

Коллин Э. Среда обитания: Как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие. 2015 г. [Электронный ресурс] URL: <https://www.litmir.me/br/?b=553259&p=1>

Московский урбанистический форум «Как архитектура влияет на настроение» [Электронный ресурс] URL: <https://thecity.m24.ru/articles/775>

Рязанцева Е. «Городская среда - это что такое? Основные понятия и определение» [Электронный ресурс] URL: <https://fb.ru/article/444172/gorodskaya-sreda---eto-chto-takoe-osnovnyie-ponyatiya-i-opredelenie>

Свободная энциклопедия «Википедия» - Психогеография [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Психогеография>

УДК 595.2

**Худаногов В.О.**

студент 2 курса магистратуры кафедры  
информатики и вычислительной техники  
Сибирский государственный университет науки и  
технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
(Россия, г. Красноярск)

## **АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПУТИ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ БИОЛОГИЧЕСКИМ СПОСОБОМ В БТСЖО**

*Аннотация:* в данной статье рассматривается возможность применения альтернативных путей переработки растительных отходов с помощью тараканов вида *Rucinoscelus nigra*.

*Ключевые слова:* биотехнические системы жизнеобеспечения, *Rucinoscelus nigra*, почвоподобный субстрат.

Наиболее перспективные замкнутые системы жизнеобеспечения представляют собой комплекс биологических и технических подсистем, которые находятся в постоянном взаимодействии друг с другом с целью обеспечения замкнутого круговорота твёрдых, жидких и газообразных веществ. Необходимость создания и развития таких систем, а также их дальнейшее внедрение в пилотируемые космические исследования напрямую связана с невозможностью обеспечения экипажа достаточным запасом провизии на всё время космической миссии, а тем более при колонизации планет и, возможно, их спутников.

В связи с использованием высших растений в биотехнической системе жизнеобеспечения (БТСЖО) возникает необходимость быстрой переработки несъедобной растительной биомассы. Один из способов повышения замкнутости



массообменных процессов был предложен Н. С. Мануковским с соавторами. В основе этого метода лежит использование почвоподобного субстрата (ППС), как корнеобитаемой среды для выращивания культурных растений и одновременно, как биологического ректора для минерализации растительных отходов (несъедобной растительной биомассы).

Почвоподобный субстрат получается в результате биологической переработки несъедобной части растений при помощи красных калифорнийских червей, грибов и бактерий. Однако данный способ переработки занимает значительное время: от полугода до года, прежде чем субстрат может быть использован для культивирования высших растений. Поэтому проводится поиск альтернативных путей переработки растительных отходов биологическим способом. Так, например, тараканы *Rucnoscelus nigra* способны утилизировать растительную биомассу, богатую лигнин-целлюлозой, в течение нескольких суток, или часов, в зависимости от численности колонии.



**Рис. 1. Тараканы вида *Rucnoscelus nigra***

Вид *Rucnoscelus nigra* обладает рядом преимуществ, которые делают перспективным его включение в массообменные процессы БТСЖО. Данные



тараканы размножаются партеногенетически и способны к каннибализму в условиях диеты бедной белками, что облегчает контроль за численностью колонии и повышает ее живучесть. Экскременты богаты нитратами, что делает их высококачественным органическим удобрением для применения в условиях интенсивной светокультуры. Сами тараканы могут служить кормом для других гетеротрофных звеньев БТСЖО — производителей животного белка, например, рыб, повышая, таким образом, замкнутость системы.

Для обеспечения условий максимально быстрой переработки растительного субстрата тараканами, необходима климатическая камера, способная поддерживать оптимальные температуру и влажность, а также вести мониторинг готовности ППС и численности колонии тараканов в автоматическом режиме.

Таким образом, применение тараканов *Rucnoscelus nigra* в переработке растительных отходов, обогащенных большим количеством целлюлозы, при технологичном обеспечении определенных климатических условий, поможет ускорить процесс приготовления ППС и, в результате, повысить надежность БТСЖО.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Гладких, А.Н. Влияние биогумуса *rucnoscelus nigra* (brunner) на развитие *pisum sativum* (l.) [Текст] / А.Н. Гладких, Г.Р. Юмагулова, М.М. Ишмуратова // Общество с ограниченной ответственностью Дендра. – 2017. – Сентябрь 18.
- Manukovsky N.S. Waste bioregeneration in life support CES: development of soil organic substrate / N.S. Manukovsky, V.S. Kovalev, V.Y. Rygalov, I.G. Zolotukhin // Adv. Space Res. 1997. V. 10. – P. 1827–1832.
- Tikhomirov A.A. Synthesis of biomass and utilization of plants wastes in a physical model of biological life-support system / A.A. Tikhomirov, S.A. Ushakova, N.S. Manukovsky [et al.] // Acta Astronautica. – 2003. – V. 53. – P.249-257.

Tikhomirova N. A. et al. Incorporation of mineralized human waste and fish waste as a source of higher plant mineral nutrition in the BTLSS mass exchange //Life sciences in space research. – 2019. – Т. 20. – С. 53-61.

Wenting F. Effects of Soil-Like Substrate Made from Rice and Wheat Straw on the Growth, Yield and Quality of Wheat / F. Wenting, Y. Min, L. Hong // 17th IAA Humans in Space Symposium, 2009. – P 43.

Черный пикноцеллюс (*Pycnoscelus nigra*) [Электронный ресурс]. URL: <http://petshoptop.ru/ru/info/arthropods/breeds/chernyy-piknotsellyus-90> (дата обращения: 04.06.20).

**Насамбаев Е.**

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет  
имени Жангир хана

**Нугманова А.Е.**

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет  
имени Жангир хана

**Толеп Т.**

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет  
имени Жангир хана

## **РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ**

***Аннотация:** в статье приведены результаты исследования экстерьерных особенностей, продуктивных и племенных качеств молодняка различных заводских линии казахской белоголовой породы ТОО «Племзавод Чапаевский» Западно – Казахстанской селекции. Объектом исследований являлись племенные стада казахской белоголовой породы ТОО «Племзавод Чапаевский» Западно – Казахстанской области. Результаты исследований показали, что в возрасте 8-12 мес. бычки различных заводских линий по основным промерам телосложения не имели существенных различий. Более заметные различия обнаруживаются в 15 –мес. возрасте. По основным промерам телосложения бычки заводской линии Короля 13682 Заволжского внутривидового типа превосходили своих сверстников из Шагатайского комолого типа.*

***Ключевые слова:** мясной скот, казахская белоголовая порода, заводская линия, живая масса, экстерьер.*

**Актуальность.** Западный Казахстан является традиционным регионом по разведению скота мясных пород и занимает по этому направлению ведущее место в стране. Повышение продуктивных качеств сельскохозяйственных животных невозможно без знаний закономерностей их индивидуального развития.

Мясное скотоводства Казахстана базируется преимущественно на разведении животных казахской белоголовой породы. Методом чистопородного разведения постоянно совершенствуются ее хозяйственно полезные качества. За последние годы в породе произошли значительные изменения, и созданы высокопродуктивные линии и типы животных, хорошо приспособленные к условиям обитания. В этом аспекте изучение генотипических процессов, происходящих в популяции, расширяет реальную возможность интенсификации селекционного процесса и позволят работать новые, научно-обоснованные программы улучшения племенных продуктивных качеств мясных животных.

В развитии мясного скотоводства ведущая роль принадлежит казахской белоголовой породе. Поэтому от ее совершенствования во многом зависит объем производства высококачественной говядины.

Учитывая изменившиеся требования к мясу, а также экономические соображения, предпочтение следует отдавать быстрорастущим животным крупного высокорослого типа с хорошо выраженными мясными формами крепкой конституцией.

Для селекции наибольший интерес представляет высокорослые животные с хорошо выраженными мясными формами, крепкой конституцией.

В мясном скотоводстве интенсивность роста и развития молодняка является одним из важнейших критериев при работе над совершенствованием породы, так как, в конечном счете, определяет мясную продуктивность и является главным селекционным признаком.

**Цель исследований.** Изучение роста и развития молодняка казахской белоголовой породы различных генотипов ТОО «Племзавод Чапаевский».

**Методика исследований.** Работа проведена в ТОО «Племзавод Чапаевский» Западно-Казахстанской области.

Для изучения роста и развития молодняка ежемесячно до кормления проводилось взвешивание. По его результатам определены среднесуточный прирост живой массы. Изменение экстерьера подопытного молодняка с возрастом изучалось путем взятия основных промеров телосложения (высота в холке, высота в крестце, глубина груди).

На основании промеров определены индексы телосложения, длинноногости, растянутости, тазогрудной, грудной, комплексный, костистости, широкотелости, шилозадости, массивности, мясности и формат зада.

**Результаты исследований.** Объектом исследований являлись племенные стада казахской белоголовой породы ТОО «Племзавод Чапаевский» Западно – Казахстанской области.

Следует отметить, что большинство агроформирований Западного Казахстана являются специализированными хозяйствами по мясному скотоводству и поэтому современное состояние и перспективы развития мясного скотоводства в регионе определяются главным образом развитием этих хозяйств.

Повышение продуктивных качеств сельскохозяйственных животных невозможно без знаний закономерностей их индивидуального развития.

Знание индивидуального развития организма необходимо, прежде всего, потому, что в процессе роста и развития животное приобретает не только породные и видовые признаки, но и присущие только ему особенности конституции, экстерьера, продуктивности. В онтогенезе осуществляется наследственная преемственность и изменчивость признаков родителей, он протекает и в результате действия внутренних природных факторов организма и условий внешней среды. Становление всех хозяйственно-полезных признаков животных, таких как мясная продуктивность, качество мяса, адаптационная способность, происходит благодаря развитию наследственной основы организма в конкретных условиях среды. Иными словами, чтобы получить высокопродуктивное животное, нужно уметь его выращивать.

С целью характеристики особенностей роста и развития подопытных бычков 8-15 месячного возраста проведено изучение промеров статей экстерьера в зависимости от заводских линий.

В возрасте 8-12 мес. бычки различных заводских линий по основным промерам телосложения неимели существенных различий. Более заметные различия обнаруживаются в 15 – мес. возрасте.

Изучение динамики линейных размеров тела с возрастом и особенностей экстерьера молодняка является наглядной характеристикой формирования их телосложения, крепости конституции и пропорциональности мясных форм, в то же

время бычки различных генотипов характеризуются отличительными особенностями, что подтверждает их различие в популяций.

Одним из важных признаков в селекционно-племенной работе является экстерьерные особенности и определение возрастной динамики живой массы молодняка.

С возрастом под действием генетических и паратипических факторов изменялись форма и объем молодняка. По периодам выращивания изменения промеров были неодинаковыми (таблица 1).

По основным промерам телосложения бычки заводской линии Короля 13682 Заволжского внутривидового типа превосходили своих сверстников из Шагатайского комолого типа в 15-мес. возрасте по высоте в холке в среднем на 1,4 см, по высоте в крестце -2,1 см, по глубине груди-1,46 см, по ширине груди за лопатками -1,8 см, по ширине в маклоках -1,93 см, по косой длине туловища -1,4 см, по косой длине зада-1,93 см, по обхвату груди-1,53 см, по обхвату пясти-0,26 см.

Таблица 1 – Основные промеры бычков различных заводских линий ТОО «Племзавод Чапаевский»

Промеры	Генеалогическая принадлежность											
	Байкал 442			Восток 7632к			Коппертон 150к			Король 13682		
	8	12	15	8	12	15	8	12	15	8	12	15
Высота в холке	97,6±0,90	107,6±0,27	114,6±1,09	100,8±0,65	108,2±0,41	114,8±0,65	101,2±0,41	109,2±0,41	116,4±0,67	100,8±0,65	108,2±0,41	114,8±0,65
Высота в крестце	100,6±0,67	105,9±0,24	117,4±0,75	103,4±0,57	112,8±0,74	118,8±0,41	103,8±0,41	114,2±0,54	120,2±0,54	103,4±0,57	112,8±0,74	118,8±0,41
Глубина груди	47,6±0,27	52,7±0,15	63,4±0,57	46,8±0,65	53,8±0,41	63,4±0,57	48,6±0,27	55,8±0,41	65,2±0,41	46,8±0,65	53,8±0,41	63,4±0,57
Ширина груди за лопатками	31,6±0,27	36,9±0,48	41,4±0,57	31,2±0,65	37,4±0,57	42,0±0,5	32,6±0,27	38,6±0,27	44,0±0,35	31,2±0,65	37,4±0,57	42,0±0,5
Ширина в маклоках	32,2±0,22	37,6±3,17	43,0±0,35	33,4±2,6	38,2±0,41	43,8±0,74	34,6±0,6	40,0±0,5	45,6±0,27	33,4±2,6	38,2±0,41	43,8±0,74
Косая длина туловища	102,6±0,27	123,2±0,33	132,2±0,41	103,4±0,67	122,4±0,57	133,4±0,57	104,0±0,5	124,4±0,44	133,6±0,57	103,4±0,67	122,4±0,57	133,4±0,57
Косая длина зада	42,2±0,22	61,57±0,27	68,0±0,5	42,8±0,41	57,6±0,44	67,8±0,65	43,2±0,22	60,0±0,5	70,2±0,41	42,8±0,41	57,6±0,44	67,8±0,65
Обхват груди	142,0±0,61	153,3±0,53	174,2±0,54	146,6±0,57	155,8±0,41	176,6±0,90	147,4±0,27	156,4±0,67	177,0±0,5	146,6±0,57	155,8±0,41	176,6±0,90
Обхват пясти	16,7±0,13	17,8±0,23	19,1±0,11	17,0±0,5	18,0±0,2	18,7±0,60	17,4±0,27	18,6±0,27	19,4±0,27	17,0±0,5	18,0±0,2	18,7±0,60

Таблица 2 – Индексы бычков казахской белоголовой породы в 8, 12 и 15 мес.возрасте ТОО «Племзавод Чапаевский»

Промеры	Генеалогическая принадлежность											
	Байкал 442			Восток 7632к			Коппертон 150к			Король 13682		
	8	12	15	8	12	15	8	12	15	8	12	15
Длинноногости	48,8±1,14	63,3±0,58	59,2±1,21	54,3±0,79	58,4±0,38	59,5±0,68	52,4±0,84	59,0±0,87	59,8±2,02	53,1±0,44	58,1±0,56	60,3±1,28
и												
Растянутости	105,1±0,8	95,3±0,45	115,3±1,1	102,5±0,5	113,1±0,5	116,2±0,7	105,8±0,6	113,0±0,5	113,3±1,2	102,7±0,2	113,9±0,6	114,7±0,6
	5		5	7	2	9	6	3	2	2	3	9
Тазо-грудной	98,16±1,3	84,2±2,08	96,3±1,94	93,4±1,96	97,9±1,67	95,9±0,88	95,0±0,83	83,4±0,52	97,7±1,60	94,2±0,99	96,5±1,38	99,5±0,96
	6											
Грудной	66,4±0,87	66,4±0,87	65,3±1,21	66,7±1,65	69,5±1,36	66,2±1,07	66,8±1,22	57,3±0,32	67,0±1,58	67,0±0,18	69,1±0,25	67,4±0,28
Сбитости	138,4±0,9	138,4±0,9	131,7±0,6	141,7±0,5	127,3±0,8	132,3±0,7	106,9±0,7	127,1±1,0	134,0±0,5	141,7±0,8	125,7±0,8	132,4±0,4
	0	0	7	9	6	1	7	6	2	3	8	2
Перерослости	103,1±1,2	93,4±0,65	102,4±1,4	102,5±0,2	104,2±0,6	103,4±0,4	105,2±1,3	106,2±0,5	102,0±0,7	102,5±0,4	104,5±0,7	103,2±0,9
	0		5	7	2	5	2	1	9	4	3	5
Коститости	17,1±0,15	15,6±0,22	16,7±0,25	16,8±0,39	16,8±0,41	16,2±0,59	17,2±0,41	17,06±0,2	16,9±0,20	17,1±0,25	17,0±0,20	16,6±0,27
								2				



Таблица 3 – Промеры телок 8, 12 и 15 мес.возрасте ТОО «Племзавод Чапаевский»

Промеры	Генеалогическая принадлежность											
	Байкал 442			Восток 7632к			Коппертон 150к			Король 13682		
	8	12	15	8	12	15	8	12	15	8	12	15
Высота в холке	93,2±0,54	103,2±0,54	108,6±1,03	94,6±0,44	104,6±0,44	110,2±0,54	94,8±1,04	104,6±0,83	110,2±0,54	92,8±0,65	105,8±0,54	109,6±0,27
Высота в крестце	97,0±0,61	104,6±0,83	112,4±0,90	95,6±0,44	105,8±0,54	111,6±0,57	96,8±0,55	105,4±0,83	113,0±1,06	97,0±0,61	106,4±0,44	112,8±0,74
Глубина груди	41,2±0,65	47,6±0,27	48,6±0,57	41,2±0,65	47,9±0,71	54,6±0,57	40,8±0,65	48,4±0,27	55,2±0,54	41,2±0,65	49,0±0,5	55,8±0,54
Ширина груди	29,8±0,65	32,4±0,27	33,6±0,67	31,0±0,69	33,8±0,54	31,8±0,65	30,0±0,37	32,2±0,41	34,2±0,54	30,4±0,57	34,2±0,54	34,2±0,54
Ширина гиваклока	30,0±0,61	32, 2±0,22	35,4±0,83	34,4±0,75	34,8±0,54	35,4±0,44	31,2±0,82	32,8±0,74	36,0±1,0	29,8±0,65	34,2±0,54	35,6±0,97
Косая длина туловища	104,2±0,54	115,4±0,83	120,4±0,75	105,6±0,44	116,8±0,41	118,8±0,65	105,8±0,54	116,2±0,54	123,4±0,75	106,4±0,44	117,8±0,65	121,4±1,35
Косая длина зада	40,6±0,67	48,2±0,54	53,6±0,67	41,0±0,5	50,0±0,70	54,4±0,44	40,6±0,67	48,0±0,5	54,6±0,44	41,0±0,70	48,6±0,44	56,2±0,54
Обхват груди	127,4±0,25	139,8±0,89	157,0±0,93	127,0±0,45	141,4±0,67	165,8±0,54	129,4±1,30	140,3±0,54	161,4±1,25	128,4±1,15	139,6±0,90	163,2±1,02
Обхват пясти	16,5±0,25	17,3±0,57	17,4±0,44	16,8±0,54	18,0±0,35	18,4±0,44	17,1±0,41	17,8±0,41	18,6±0,27	17,0±0,35	18,7±0,33	18,4±0,27

Таблица 4 – Индексы телок в 8, 12 и 15 мес.возрасте ТОО «Племзавод Чапаевский»

Промеры	Генеалогическая принадлежность											
	Байкал 442			Восток 7632к			Коппертон 150к			Король 13682		
	8	12	15	8	12	15	8	12	15	8	12	15
Длинноногости	48,9±0,62	57,0±0,67	63,8±1,04	51,0±1,10	58,8±0,47	60,6±1,21	51,7±1,38	58,3±1,31	60,1±0,30	48,3±1,17	59,4±0,71	58,6±0,90
Растянутости	111,8±0,5	111,8±0,8	110,9±1,5	111,6±0,5	111,6±0,6	107,8±0,4	111,6±0,7	111,1±0,8	111,9±1,0	114,6±1,1	111,3±1,0	110,7±1,3
	6	8	6	6	6	1	8	7	3	3	5	1
Тазо-грудной	99,4±2,85	100,6±1,2	95,0±2,45	102,0±2,2	97,1±1,97	89,9±2,44	96,2±1,69	98,3±2,7	95,1±2,39	102,0±1,5	100,0±2,0	96,1±1,80
		9		3						4	8	
Грудной	72,4±2,82	68,0±0,97	69,1±1,61	75,3±5,81	70,5±1,49	58,2±1,68	73,6±1,97	66,5±1,0	61,9±0,80	73,8±2,04	69,8±1,02	61,3±1,23
Сбитости	122,2±1,0	121,1±0,4	130,4±1,4	120,2±0,6	121,0±0,9	139,5±0,6	122,3±1,0	120,7±0,9	130,8±1,0	120,6±0,8	118,5±0,7	15,1±0,27
	3	3	3	5	5	7	2	3	4	5	9	
Перерослости	104,0±0,9	101,3±1,0	103,5±1,8	101,0±0,7	101,1±0,8	101,2±0,6	102,1±0,3	100,7±1,1	102,5±1,1	104,5±0,9	100,5±0,6	102,9±0,8
	7	5	0	5	6	1	7	0	8	0	3	8
Коститости	17,7±0,32	16,7±0,26	16,0±0,57	17,7±0,59	17,2±0,34	16,7±0,44	18,0±0,25	17,0±0,51	16,8±0,21	18,3±0,40	17,6±0,35	16,7±0,26

Таблица 5 – Динамика живой массы молодняка ТОО «Племзавод Чапаевский»

Возр аст, мес	Байкал 442						Восток 7632к						Коппертон 150к						Король 13682					
	Бычки			Телки			Бычки			Телки			Бычки			Телки			Бычки			Телки		
	X±Sx	σ	c	X±Sx	σ	c	X±Sx	Σ	c	X±Sx	Σ	cv	X±Sx	Σ	c	X±Sx	σ	c	X±Sx	Σ	c	X±Sx	Σ	c
		v			v			v						v			v			v			v	
6	184,1± 4,64	9, 2	5, 0	179±2, 93	5, 8	3, 2	196,2± 5,41	10, ,8	5, 5	181,4± 4,29	8, 5	4, 7	191,2± 4,86	9, 7	5, 0	178,4± 4,22	8, 4	4, 3	182,2± 3,48	6, 9	3, 8	170,6± 3,75	7, 5	4, 3
8	230,2± 6,2,26	12, ,5	5, 4	218,4± 3,86	7, 3	3, 5	234,4± 4,45	8, 9	3, 8	218,8± 5,80	11, ,6	5, 3	231,2± 7,12	14, ,2	6, 1	214,6± 6,85	13, ,7	6, 3	222,2± 6,13	12, ,2	5, 5	211,6± 6,93	13, ,8	6, 5
12	330,2± 6,13	12, ,2	3, 7	295,6± 6,60	13, ,2	4, 4	320,6± 5,36	10, ,7	3, 3	293,0± 10,8	42, ,6	14, ,4	314,2± 12,69	25, ,3	8, 0	285±9, 70	19, ,4	6, 8	309,4± 10,15	20, ,3	6, 5	290,2± 11,17	22, ,3	7, 7
15	394,2± 6,69	13, ,3	3, 3	336,6± 6,34	12, ,6	3, 7	380,2± 6,09	12, ,1	3, 2	331,8± 10,47	20, ,9	6, 3	380,8± 16,83	33, ,6	8, 8	324±1 3,67	27, ,3	8, 4	374,8± 10,40	20, ,8	5, 5	327,4± 10,40	20, ,8	5, 5

Экстерьерно-конституциональные особенности более выражено представляют индексы телосложения (таблица 2).

Заводская линия Коппертона 150к шагатайского комолого типа характеризуется более выраженным широтным и объемным телосложением, в частности тазогрудной индекс в 15-мес. возрасте превосходил своих сверстников из других заводских линий, а также заводской линии Короля в среднем на 1,47%, по индексу сбитости превосходство составляло в среднем 1,87%.

Основные показатели экстерьера и конституции телок можно проследить по таблице 3.

По большинству промеров телосложения в возрасте 15 мес., существенных различий не наблюдалось.

Индексы телосложения отражены (таблица 4). Из таблицы 4 следует, что по наиболее значимым индексам телосложения в частности индекса длинноногости, грудной, перерослости, превосходство было за потомками заводской линии Байкала 442.

Из таблицы 5, следует, что во все возрастные периоды бычки всех генеалогических групп превосходили стандарт породы. Бычки шагатайского типа имели превосходство по живой массе во все возрастные периоды, по сравнению со сверстниками других заводских линий шагатайского типа и заводской линии Кароля 13682 Заволжского типа, особенно в 15-мес. возрасте.

Характеризуя живую массу телок следует отметить, что во все возрастные периоды показатели превышали стандарт породы. Изучение возрастной динамики живой массы телок структурных элементов внутривидовых типов показало, что в возрасте 6-8 месяцев превосходство было на стороне заводской линии Востока 7632к шагатайского типа, на 3,93-5,4 кг, а в возрасте 12-15 мес. превосходство наблюдалось за потомками заводской линии Байкала 6,2 -8,86 кг шагатайского комолого типа.

Изучение динамики среднесуточного прироста является важным звеном в селекционном процессе с популяцией конкретной породы (таблица 6).

Из приложения таблицы следует, что по всем заводским линиям внутривидовых типов наибольший среднесуточный прирост у бычков наблюдался в период 8-12 мес. и

находился в пределах 691,6-833,3г., что необходимо иметь в виду при проведении испытания по собственной продуктивности.

У телок изменение среднесуточного прироста по возрастным периодам различным в зависимости от их принадлежности к заводским линиям. Наибольшая интенсивность роста у телок наблюдалась в возрастной период 6-8 мес. и 8-12 мес. по заводской линии Короля 13682 Заволжского типа 683,3 и 655,0 г. соответственно.

Анализ корреляционных связей экстерьерных особенностей и живой массы бычков различных заводских линий ТОО «Племзавод Чапаевский» в целом показал, о наличии положительной связи. В то же время отдельные корреляционные связи между промерами и живой массой позволили выявить наиболее высокие показатели по отдельным заводским линиям. Так наиболее высокая корреляция по ширине груди и живой массе (0,84) было замечено у быков заводской линии Востока 7632к, а также косо́й длины туловища и живой массы (0,92) (таблица 7).

Таблица 6 – Динамика среднесуточного прироста молодняка

Возраст, мес	Байкал 442						Восток 7632к						Коппертон 150к						Король 13682					
	Бычки			Телки			Бычки			Телки			Бычки			Телки			Бычки			Телки		
	X±Sx	Σ	C v	X±Sx	σ	cv	X±Sx	Σ	C v	X±Sx	Σ	cv	X±Sx	Σ	C v	X±Sx	Σ	cv	X±Sx	Σ	cv	X±Sx	σ	C v
6-8	763,3± 43,46 9	8 6, 3	1 1, 3	656,6± 16,24 4	3 2, 4	4 9, 4	636,6± 43,06 1	8 6, 1	1 3, 5	623,3± 32,05 1	6 4, 1	1 0, 2	666,6± 38,18 3	7 6, 4	1 1, 4	603,3± 45,41 0	90, 8 5,	1 5, 0	666,6± 52,04 6	10 4,0 5,	1 5, 6	683,3± 66,14 3	13 2,2 9,	1 9, 3
8-12	833,3± 17,92 8	3 5, 8	4, 3	643,3± 25,41 8	5 0, 8	7, 9 8	718,3± 31,51 0	6 3, 0	8, 7 0	618,3± 44,2 4	8 8, 4	1 4, 4	691,6± 46,58 1	9 3, 4	1 3, 4	586,6± 28,8 6	57, 6 8	9, 8 8	726,6± 35,03 6	70, 0 6	9, 6 6	655±3 7,33 6	74, 6 1,	1 4 4
12-15	711,1± 18,83 6	3 7, 6	5, 2	455,5± 8,78 5	1 7, 5	3, 8 5	666,2± 31,08 1	6 2, 1	9, 2 2	431,1± 17,3 6	3 4, 6	8, 1 6	740±4 7,07 1	9 4, 7	1 2, 7	433,3± 50,46 2	10 0,9 3,	2 3, 2	726,6± 18,25 5	36, 5 0	5, 0 0	413,3± 31,27 5	62, 5 1	1 5, 1
8-15	780,9± 8,90 8	1 7, 8	2, 2	562,8± 13,08 1	2 6, 6	4, 6 1	694,2± 23,41 8	4 6, 8	6, 7 8	538,0± 24,33 6	4 8, 6	9, 1 6	712,3± 46,33 6	9 2, 0	1 3, 0	520,9± 37,44 3	74, 8 4,	1 4, 3	726,6± 21,79 5	43, 5 9	5, 9 3	551,4± 32,18 3	64, 3 1,	1 6 6

Таблица 7 – Корреляционная связь экстерьерных особенностей с живой массой молодняка ТОО «Племзавод Чапаевский» в 15 мес. возрасте

Показатели	Заводские линии							
	Байкал 442		Восток 7632к		Коппертон 150к		Король 13682	
	Бычки	Телки	Бычки	Телки	Бычки	Телки	Бычки	Телки
Глубина груди – живая масса	0,32	0,38	0,10	0,45	0,06	0,47	0,36	0,88
Ширина груди – живая масса	0,67	0,94	0,84	0,95	0,52	0,68	0,78	0,84
Обхват груди – живая масса	0,15	0,10	0,86	0,05	0,87	0,27	0,89	0,84
Косая длина туловища – живая масса	0,79	0,68	0,92	0,40	0,12	0,71	0,02	0,06
Высота в холке – живая масса	0,66	0,47	0,18	0,07	0,93	0,47	0,92	0,88

У бычков заводской линий Коппертона 150к была установлена наибольшая корреляция по высоте в холке и живой массой (0,93), а по обхвату груди и живой массе наиболее высокая корреляция была у бычков заводской линий Короля 13682 (0,89).

У телок наиболее высокая корреляция наблюдалась по заводской линий Короля 13682 по глубине груди и живой массой (0,88), обхвату груди и живой массой (0,84), высоте в холке и живой массой (0,88).

Телки заводской линии Коопертон 150к имели высокую корреляцию по кривой длине туловища и живой массе (0,71), по заводской линии Востока 7632к высокая корреляция наблюдалась по ширине груди и живой массе.

Анализ корреляционной связи основных параметров телосложения и живой массы бычков и телок разных заводских линий показал разную величину коэффициента корреляции, что следовательно при отборе животных следует отдельно учитывать коэффициент корреляции экстерьерных показателей и живой массы бычков и телочек.

**Обсуждения и выводы.** 1 По основным параметрам телосложения бычки заводской линии Короля 13682 Заволжского внутривидового типа превосходили своих сверстников из Шагатайского комолого типа в 15-мес. возрасте по высоте холки в среднем на 1,4 см, по высоте в крестце -2,1см, по глубине груди-1,46 см, по ширине груди за лопатками -1,8 см, по ширине в маклоках -1,93 см, по кривой длине туловища -1,4 см, по кривой длине зада-1,93 см, по объему груди-1,53 см, по объему пясти-0,26 см.

2 Бычки шагатайского типа имели превосходство по живой массе во все возрастные периоды, по сравнению со сверстниками других заводских линий шагатайского типа и заводской линии Короля 13682 Заволжского типа, особенно в 15-мес. возрасте.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

Макаев Ш.А. Казахский белоголовый скот и его совершенствование /Ш.А.Макаев, Ф.Г.Каюмов, Е.Г.Насамбаев// Научное издание.-М.:Вестник РАСХН, 2005.-с. 161-183.

Бозымов К.К. Совершенствование заводских линий анкатинского укрупненного типа казахской белоголовой породы / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, Н.М.Губашев// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2005. №1(5). С. 119-122.

Крючков В.Д. Хозяйственно-полезные качества новых заводских линий казахской белоголовой породы./ В.Д. Крючков, Ш.А. Жузенов, К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, А.Б. Ахметалиева, А.Н. Туменов// Оренбург, 2011. С. 26-33.

Бозымов К.К. Эффективность использования генетического потенциала казахской белоголовой породы для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, А.Б. Ахметалиева, Н.М.Губашев, В.И. Косилов// Монография. Уральск: ЗКАТУ им. Жангир хана, 2012. -с. 80-180



Бозымов К.К. Зональный тип казахской белоголовой породы скота Западного Казахстана / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, Р.У. Бозымова// Монография. Уральск: ЗКАТУ им. Жангир хана, 2014. -с. 167.

Косилов В.И. Воспроизводительная способность скота ведущих заводских линий казахской белоголовой породы / В.И. Косилов, К.К. Бозымов, А.Б. Ахметалиева, Р.К. Абжанов // Известия ОГАУ.-№1(33).-2012.-с. 125-128.

Черекаев, А.В Джуламанов, К.М. Методы и приемы оценки быков-производителей по качеству потомства. // Вестник мясного скотоводства: Материалы международной научно-практической конференции // Россельхозакадемия: ВНИИМС. – Оренбург, 2004. – Вып. 58. – С.38-42.