

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ГОДА 2025

Сборник статей V Международного  
научно-исследовательского конкурса,  
состоявшегося 15 декабря 2025 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2025

УДК 001.12

ББК 70

И88

Ответственные редакторы:  
Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

И88

Исследователь года 2025 : сборник статей V Международного научно-исследовательского конкурса (15 декабря 2025 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025. — 156 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-948-2

Настоящий сборник составлен по материалам V Международного научно-исследовательского конкурса ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ГОДА 2025, состоявшегося 15 декабря 2025 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конкурса являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12

ББК 70

ISBN 978-5-00215-948-2

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2025

© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2025

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук  
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения  
Битокова С.Х., доктор филологических наук  
Блинкова Л.П., доктор биологических наук  
Гапоненко И.О., доктор филологических наук  
Героева Л.М., доктор педагогических наук  
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения  
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук  
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук  
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения  
Ершова Л.В., доктор педагогических наук  
Зайцева С.А., доктор педагогических наук  
Зверева Т.В., доктор филологических наук  
Казакова А.Ю., доктор социологических наук  
Кобозева И.С., доктор педагогических наук  
Кулеш А.И., доктор филологических наук  
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук  
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук  
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук  
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук  
Панков Д.А., доктор экономических наук  
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук  
Поснова М.В., кандидат философских наук  
Рыбаков Н.С., доктор философских наук  
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук  
Симонова С.А., доктор философских наук  
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук  
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук  
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук  
Чистякова О.В., доктор экономических наук  
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>6</b>
ПРАВОВАЯ БАЗА УСТОЙЧИВОГО ТУРИЗМА В НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ РОССИИ .....	7
<i>Ипатова Наталья Викторовна</i>	
ЦИФРОВЫЕ ФИНАНСОВЫЕ АКТИВЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРАВОВОЙ ПРИРОДЫ В КОНТЕКСТЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВЕННОГО ПРАВА И РИМСКО-ПРАВОВОГО НАСЛЕДИЯ .....	13
<i>Карабаева Линара Аскатовна</i>	
ЦИФРОВИЗАЦИЯ В АДМИНИСТРАТИВНО- ПРОЦЕССУАЛЬНОМ ПРАВЕ .....	18
<i>Тюкина Дарья Андреевна</i>	
МЕХАНИЗМ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И УЧЕТА БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ .....	25
<i>Шипитко Никита Алексеевич, Щендригин Павел Сергеевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>32</b>
ДИНАМИКА И ТRENДЫ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА РЕГИОНА: СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВ .....	33
<i>Манцевич Инна Васильевна</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТУДЕНТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ .....	42
<i>Шаравова Мария Михайловна</i>	
МОДЕЛИ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА .....	56
<i>Ханжиева Юлия Александровна</i>	
ЦИФРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В УПРАВЛЕНИИ КОРПОРАТИВНЫМИ ФИНАНСАМИ .....	64
<i>Быканова Ксения Дмитриевна, Ульянич Елизавета Владимировна, Фуч Елизавета Сергеевна, Хляпова Альбина Владимировна</i>	
РАЗРАБОТКА МНОГОУРОВНЕВОЙ МОДЕЛИ АНТИКРИЗИСНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЛИЧНОГО БЮДЖЕТА .....	74
<i>Павленко Анна Витальевна, Джисоева Дана Хазбиевна, Бзыкова Замира Тамерлановна</i>	
БАНКОВСКОЕ ДЕЛО И ФИНАНСОВЫЕ ИНСТИТУТЫ .....	80
<i>Токмаев Тасолтан Сосланович, Макоев Тамерлан Аланович, Хугаев Сармат Сосланович</i>	

<b>СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>85</b>
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВЫСОТЫ СНЕЖНОГО ПОКРОВА НА ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕДОВОГО РЕЖИМА РЕКИ ЧУЛЫМ.....	86
<i>Рыкова Елена Николаевна, Тимошенко Виктория Владиславовна, Непропекина Дарья Сергеевна, Гречаная Елизавета Юрьевна</i>	
РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДОМ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	94
<i>Дюков Антон Владимирович, Сафонова Алина Олеговна, Устюжсанин Олег Романович</i>	
К ВОПРОСУ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ЯИЧНОГО ПОРОШКА НА ПТИЦЕФАБРИКАХ .....	100
<i>Дядин Сергей Дмитриевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА.....</b>	<b>108</b>
ТЕХНОЛОГИЯ BLOCKCHAIN ДЛЯ ВЕРИФИКАЦИИ ПОДЛИННОСТИ ДИПЛОМОВ ОБ ОБРАЗОВАНИИ .....	109
<i>Турьева Юлия Андреевна, Захаров Алексей Дмитриевич</i>	
ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПОВЕДЕНИЕ И КАЧЕСТВО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	118
<i>Чу Цзымин Цяошинович, Шантор Диана Дмитриевна, Варавко Илья Федорович, Можейко Максим Александрович</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>126</b>
АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ .....	127
<i>Вязникова Софья Ивановна</i>	
ОБУЧЕНИЕ ИНОЯЗЫЧНОМУ ЧТЕНИЮ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ .....	134
<i>Зудина Анастасия Павловна</i>	
<b>СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>139</b>
РАК ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ДИАГНОСТИКА, СКРИНИНГ, ЛЕЧЕНИЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) .....	140
<i>Талантбеков Темирболот Талантбекович, Абдиталып уулу Адилет</i>	
<b>СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ .....</b>	<b>149</b>
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОРМЛЕНИЯ ЛОШАДЕЙ ОРЛОВСКОЙ РЫСИСТОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕМИКСОВ .....	150
<i>Ипатова Мария Владимировна</i>	

**СЕКЦИЯ  
ЮРИДИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**ПРАВОВАЯ БАЗА УСТОЙЧИВОГО ТУРИЗМА  
В НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ РОССИИ**

**Ипатова Наталья Викторовна**

магистрант

Научный руководитель: **Синицкая Наталья Яковлевна**

д.э.н., профессор

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический)

федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

**Аннотация:** В работе анализируется нормативно-правовая база устойчивого туризма в национальных парках России. Рассматриваются основные федеральные законы и подзаконные акты, регулирующие туристскую деятельность на особо охраняемых природных территориях. Выявлены ключевые проблемы правового регулирования: отсутствие единообразного понятийного аппарата, сложности оформления прав на земельные участки, частые изменения законодательства и несогласованность отдельных норм. Подчеркивается необходимость совершенствования правовой базы и механизмов ее практической реализации для обеспечения устойчивого развития туризма в национальных парках.

**Ключевые слова:** устойчивый туризм, национальные парки, особо охраняемые природные территории, правовое регулирование, нормативно-правовая база, рекреационная деятельность, экологическая безопасность.

**THE LEGAL FRAMEWORK FOR SUSTAINABLE  
TOURISM IN RUSSIA'S NATIONAL PARKS**

**Ipatova Natalia Viktorovna**

Scientific adviser: **Sinitskaya Natalia Yakovlevna**

**Abstract:** The paper analyzes the regulatory framework for sustainable tourism in Russian national parks. The main federal laws and by-laws regulating tourism activities in specially protected natural areas are considered. The key problems of legal regulation are identified: the lack of a uniform conceptual framework, the complexity of registration of land rights, frequent changes in legislation and

inconsistency of individual norms. The need to improve the legal framework and the mechanisms of its practical implementation to ensure the sustainable development of tourism in national parks is emphasized.

**Key words:** sustainable tourism, national parks, specially protected natural areas, legal regulation, regulatory framework, recreational activities, environmental safety.

## **1. Понятие и сущность устойчивого туризма в национальных парках России.**

Под национальным парком понимается особо охраняемая территория федерального значения, имеющая особое природоохранное, эколого-просветительское и рекреационное значение как уникальный природный комплекс и в целях охраны окружающей среды ограничена деятельность человека. На территории национальных парков запрещается любая деятельность, которая может нанести ущерб природным комплексам и объектам растительного и животного мира, культурно-историческим объектам и которая противоречит целям и задачам национального парка [1, с. 109].

Устойчивый туризм — это концепция путешествий, направленных на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и поддержку местного сообщества. Устойчивый туризм способствует сохранению культурного наследия и биоразнообразия, а также поддерживает местную экономику за счет создания рабочих мест и развития инфраструктуры [2, с. 78].

## **2. Правовая база устойчивого туризма в национальных парках России.**

Вопросы правового регулирования туризма в национальных парках становятся обязательными для обеспечения баланса между сохранением экологии и расширением туристической активности. Правовую базу туризма в национальных парках России составляет ряд законов РФ, а также иных нормативно-правовых документов, наиболее важными из которых являются:

- Федеральный закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях» (от 14 марта 1995 г. №33-Ф), в котором определены задачи национальных парков в сфере туризма и отдыха, определены условия для регулируемого туризма и отдыха [3];
- Федеральный закон РФ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» (от 24 ноября 1996 г. №132-ФЗ), который регулирует

основы деятельности в сфере туризма в целом, что относится в том числе и к национальным паркам [4];

– Постановление Правительства РФ «Об утверждении Положения о национальных природных парках Российской Федерации» (от 10.08.1993 N 769), целью которого является усиление охраны и поддержание режима национальных природных парков, повышения социальной защищенности их работников [5];

– Федеральный закон РФ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (от 4 мая 2011 года N 99-ФЗ) - определяет виды хозяйственной деятельности, подлежащие обязательному государственному лицензированию, и определяет механизм лицензирования, в том числе и для туристской деятельности [6];

– Земельный кодекс Российской Федерации (от 25.10.2001 N 136-ФЗ), который регламентирует использование земельных участков на особо охраняемых территориях и прочее [7]

В нормативно-правовых актах, регламентирующих устойчивый туризм в национальных парках, определены задачи национальных парков в сфере туризма и отдыха, определены условия для регулируемого туризма и отдыха, а также определены особо охраняемые зоны, которые предназначены для сохранения природной среды в естественном состоянии.

### **3. Недостатки нормативно-правовой базы устойчивого туризма в национальных парках России.**

В настоящее время развитию устойчивого туризма в национальных парках России препятствуют несовершенства нормативно-правовой базы, регулирующей устойчивый туризм на данных территориях, что сказывается на эффективности управления в этой сфере, создает проблемы при регулировании туристских потоков, выдаче лицензий, подписании договоров аренды и пр. Возможности национальных парков регулировать туристскую деятельность и деятельность других хозяйствующих субъектов на своей территории снижает отсутствие договорной культуры, что является серьезным препятствием при привлечении в данную сферу профессиональных профильных коммерческих структур.

В федеральной закон «Об особо охраняемых природных территориях» часто вносится множество поправок, что осложняет применение законодательства в данной сфере и также может препятствовать развитию туризма в особо охраняемых природных территориях. Последние значимые

поправки в данный закон были внесены в 2023 году, также в этот период начало действовать Постановление Правительства РФ от 1 августа 2023 г. № 1250 «Об утверждении правил заключения соглашения о передаче полномочий по управлению рекреационной территорией национальных парков». Однако в настоящее время фактическое заключение рекреационных соглашений достаточно затруднительно: нормативные акты, регулирующие порядок ведения рекреационной деятельности в национальных парках, уже созданы, однако реализуемый механизм их реализации практически не создан. Более того, прежний порядок формирования прав на земельные участки, находящиеся в пределах особо охраняемых природных территорий, перестал применяться в связи с недавними изменениями в законодательстве.

В нынешних условиях невозможно оформить права на земельные участки (аренда, сервитут) по прежним правилам. Также отсутствуют какие-либо переходные положения, которые позволили бы на практике организовать процесс оформления прав на землю в новых условиях. Учитывая то, что наличие правовых оснований для осуществления деятельности на той или иной территории является основой для ведения бизнеса на ней, наличие надлежащего способа оформления правоустанавливающих документов является непреодолимым препятствием для ведения бизнеса и, соответственно, дальнейшего развития туристско-рекреационной деятельности в национальных парках России. В связи с этим, необходимо выработать положения, которые дают понимание хозяйственным субъектам и уполномоченным органам, как действовать в переходный период при частичном формировании прав на землю, когда на замену нового законодательного подхода еще не может быть реализовано.

Важным аспектом туристско-рекреационной деятельности в национальных парках является оказание экскурсионных услуг и составление туристических маршрутов. Актуальными задачами правового регулирования являются сложность и неоднозначность трактовок «туристские маршруты» и «тропы», а также категоризация маршрутов. В правом поле отсутствует единообразие понятного устройства: маршрута и тропа. Определения, которые встречаются в различных источниках, противоречат друг другу, нет явных особенностей.

В законодательстве также отсутствует определение и критерии так называемых некатегорийных маршрутов, что связано с заимствованием категоризации маршрутов из спортивного туризма и при переносе их на

досуговый туризм упущены важные признаки для категоризации – продолжительность и протяженность маршрута, количество препятствий.

Автор, Пшеничных Ю.А., отмечает: «Отсутствие единого понятийного аппарата и определенности относительно четких и обоснованных критериев категоризации маршрутов не позволяет однозначно судить о необходимости сопровождения туристов на маршрутах гидами-проводниками, что порождает правовую неопределенность относительно пределов ответственности организации, предоставляющей туристические услуги» [8, с. 60].

Несовершенство российского законодательства не способствует развитию туризма в национальных парках. Некоторые положения нового Земельного кодекса РФ и Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» местами не соответствуют нормам федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях», что может затормозить формирование инфраструктуры туризма в национальных парках силами частного сектора и профессиональных туроператоров.

Так, для развития устойчивого туризма в национальных парках России необходимо совершенствование правовой базы, системы управления туризмом, координация туристской деятельности. Также государству необходимо разработать на законодательном уровне меры поддержки предпринимательских инициатив, связанных с развитием устойчивого туризма в национальных парках. Необходимо конкретизировать положения земельного законодательства в части арендных отношений как на территории самого национального парка, так и на землях, включенных в его границы без изъятия из хозяйственной эксплуатации.

Таким образом, можно сделать вывод, что национальный парк – это территория, где в целях охраны окружающей среды ограничена деятельность человека. Правовая база устойчивого туризма в национальных парках России состоит из федеральных законов РФ, постановлений Правительства РФ, а также иных нормативно-правовых документов, в которых определены, урегулированы особенности и условия для регулируемого туризма и отдыха на территориях национальных парков, однако в настоящее время правовая база имеет несовершенства. Развитие сети национальных парков в дальнейшем связано с улучшением правовой базы, регулирующей осуществление устойчивого туризма на данных территориях.

### Список литературы

1. Тихонова Т.Ю. Концепция устойчивого туризма (sustainable tourism) как фактор устойчивого развития (sustainable development) / Т. Ю. Тихонова // Вестник Института мировых цивилизаций. 2017. № 15–2. 109 с.
2. Чудновский А.Д. Национальные парки, как основа устойчивого развития регионов/А.Д. Чудновский//Экономика строительства. 2023. № 9. 78 с.
3. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 N 33-ФЗ // Российская газета. 1995. № 57.
4. Федеральный закон РФ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» от 24 ноября 1996 г. №132-ФЗ (ред. от 23.07.2025) // Российская газета. 1996. № 231.
5. Постановление Правительства РФ «Об утверждении Положения о национальных природных парках Российской Федерации» от 10.08.1993 N 769 [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 05.12.2025).
6. Федеральный закон РФ «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 4 мая 2011 года N 99-ФЗ // Российская газета. 2011. № 97.
7. Земельный кодекс Российской Федерации (от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 31.07.2025) // Российская газета. 2001. № 211–212.
8. Пшеничных Ю.А. Проблемы правового регулирования туристско-рекреационной деятельности на особо охраняемых природных территориях / Ю. А. Пшеничных // Вестник университета. 2024. № 12. С. 58–68.

© Ипатова Н.В., 2025

УДК 347.7 + 34.23.

**ЦИФРОВЫЕ ФИНАНСОВЫЕ АКТИВЫ В РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ: КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРАВОВОЙ ПРИРОДЫ  
В КОНТЕКСТЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВЕННОГО ПРАВА  
И РИМСКО-ПРАВОВОГО НАСЛЕДИЯ**

**Карабаева Линара Аскатовна**

студент

Институт права УУНИТ

Научный руководитель: **Атнабаева Юлия Вилемна**

старший преподаватель

кафедры гражданского права

Институт права УУНИТ

**Аннотация:** В статье рассматриваются исторические предпосылки возникновения и развития правового статуса цифровых финансовых активов, анализируется роль римского частного права как основы современной цивилистики. Автор акцентирует внимание на основных этапах формирования и развития процесса правового регулирования в России, выделяя значение римско-правового наследия. Особое внимание уделяется анализу правового регулирования цифровых финансовых активов в контексте современного гражданского права. Рассматривая такие современные понятия, как технология блокчейн и смарт-контракт, автор исследует их правовую природу в рамках действующего законодательства Российской Федерации.

**Ключевые слова:** римское частное право, обязательственное право, Гражданский кодекс Российской Федерации, цифровые финансовые активы, цифровые права, правовой статус, технология блокчейн, смарт-контракт.

**THE INFLUENCE OF THE PRINCIPLES OF ROMAN PRIVATE LAW  
ON THE DEVELOPMENT OF THE LEGAL STATUS OF DIGITAL  
FINANCIAL ASSETS IN MODERN RUSSIAN LAW**

**Karabayeva Linara Askatovna**

Scientific adviser: **Atnabayeva Yulia Vilevna**

**Abstract:** The article examines the historical prerequisites for the emergence and development of the legal status of digital financial assets, and analyzes the role of Roman private law as the foundation of modern civil law. The author focuses on the main stages of the formation and development of the legal regulation process in Russia, highlighting the significance of the Roman law heritage. Special attention is paid to the analysis of the legal regulation of digital financial assets in the context of modern civil law. Considering such modern concepts as blockchain technology and smart contracts, the author explores their legal nature within the framework of the current legislation of the Russian Federation.

**Key words:** roman private law, law of obligations, Civil Code of the Russian Federation, digital financial assets, digital rights, legal status, blockchain technology, smart contract.

Основные принципы и конструкции римского частного права, формировавшиеся на протяжении длительного исторического периода (с III в. до н.э. по III в. н.э.) [4], оказали фундаментальное влияние на развитие современных правовых систем, включая российскую. Данный факт обусловлен рецепцией римского права, в ходе которой его системность и разработанность были заложены в основу гражданского законодательства многих государств. Римское право служит общим языком цивилистики, однако прямое перенесение его категорий на современные цифровые реалии требует методологически выверенного подхода.

Исторически влияние римского частного права на российскую законодательную систему значительно усилилось в XIX веке в процессе систематизации законодательства при создании Свода законов Российской империи. Впоследствии, при разработке действующего Гражданского кодекса Российской Федерации [1], также учитывалось римско-правовое наследие, что способствовало формированию логичной и внутренне непротиворечивой системы гражданско-правового регулирования при сохранении национальных особенностей [6].

Вторая половина XX и начало XXI века ознаменовались цифровой трансформацией, потребовавшей модернизации правового регулирования. С появлением цифровых финансовых активов (ЦФА) возникла необходимость в юридическом осмыслении новых технологических явлений, однако их регулирование основывается преимущественно на современных категориях обязательственного и корпоративного права.

Согласно Федеральному закону от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон о ЦФА), цифровые финансовые активы признаются цифровыми правами (ст. 1) [2]. К ним относятся, в частности, денежные требования, права из эмиссионных ценных бумаг и права участия в капитале непубличного акционерного общества [9]. Таким образом, законодатель прямо относит ЦФА к объектам обязательственных и корпоративных правоотношений, а не вещных прав. Правовое регулирование ЦФА в России сформировано в рамках современной доктрины, учитывающей их специфику как цифровых прав, а не как «цифровых вещей».

Отличительной технологической особенностью ЦФА является использование распределенных реестров (блокчейн) и смарт-контрактов. Важно подчеркнуть, что смарт-контракт по своей правовой природе, согласно позиции регуляторов и складывающейся практике, не является самостоятельным договором [3, 7]. Он представляет собой заранее запрограммированный алгоритм, выполняющий функции автоматизированного исполнения обязательств или технического средства фиксации их условий после заключения договора в установленной законом форме. Таким образом, смарт-контракт относится к сфере исполнения обязательств, а не к их установлению.

При анализе правовых конструкций, связанных с цифровыми активами, можно отметить, что некоторые общие правовые принципы, уходящие корнями в римское право, сохраняют свою значимость. Например, требования к определенности предмета обязательства или последствия его неисполнимости [8]. Однако попытки провести прямую аналогию между автоматическим исполнением в блокчейне и институтами римского вещного права являются некорректными. Римское право не знало механизмов автоматического (самоисполняемого) исполнения обязательств, не оперировало понятием распределенного реестра с его свойством публичной достоверности. Поэтому утверждения о «созвучии» технологии блокчейн с римским вещным правом носят умозрительный характер и не подтверждаются источниками.

Залоговое право, концепции которого действительно развивались в римском праве [4, 5], также адаптировано к современным реалиям, включая обеспечение обязательств цифровыми активами. Однако эффективность залога как обеспечительной меры не является абсолютной. В случае неисполнения

обязательства кредитор-залогодержатель не гарантирован от убытков, так как удовлетворение его требований зависит от стоимости предмета залога, очередности требований и процедур, например, в рамках банкротства, что полностью соответствует положениям современного Гражданского кодекса РФ [1] и противоречит тезису о полной независимости кредитора.

Что касается упоминания эмфитеуса, следует уточнить, что данный институт римского вещного права в настоящее время не закреплен в Гражданском кодексе РФ. Он обсуждается в научной доктрине и концепциях развития законодательства, но его прямое отношение к регулированию ЦФА отсутствует.

Таким образом, развитие правового статуса цифровых финансовых активов в современном российском праве происходит в рамках сложившейся системы гражданского законодательства, основанной на реципионированных и переработанных категориях римского частного права. Однако регулирование ЦФА строится на четком законодательном отнесении их к цифровым правам в рамках обязательственных и корпоративных отношений. Современные технологические инструменты, такие как смарт-контракты, получают правовое осмысление через призму действующих институтов обязательственного права, а не через прямую аналогию с архаичными конструкциями. Дальнейшее совершенствование законодательства о ЦФА будет опираться на современную цивилистическую доктрину, практику правоприменения и технологические особенности цифровой экономики, при безусловном учете фундаментального, но опосредованного, значения римского правового наследия [4, 5, 6].

### Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 24.02.2024).
2. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
3. О цифровых финансовых активах. Обзор Банка России // Информационный материал Банка России. 2020. [Электронный ресурс]. URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/121075/Consultation\\_Paper\\_30062020.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/121075/Consultation_Paper_30062020.pdf) (дата обращения: 15.03.2024).
4. Новицкий И.Б. Римское право. 7-е изд., стер. М.: КноРус, 2019. 304 с.

5. Покровский И.А. История римского права. 3-е изд. М.: Статут, 2022. 560 с.
6. Липунова Л.В. Рецептирование римского вещного права в современном российском гражданском законодательстве // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2017. № 12(86). Ч. 3. С. 110-114.
7. Савельев А.И. Смарт-контракты в системе российского частного права: теория и практика // Закон. 2019. № 8. С. 83–101.
8. Гаю. Институции / Пер. с лат. Ф. Дыдынского; под ред. В.А. Савельева, Л.Л. Кофанова. М.: Юристъ, 2007. 368 с.
9. Компанищенко Н., Шепелев Е. Цифровые финансовые активы: что это и как с ними работать // Tinkoff Journal. 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://journal.tinkoff.ru/guide/digital-financial-assets/> (15.03.2024).

© Карабаева Л.А., 2025

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ В АДМИНИСТРАТИВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОМ ПРАВЕ

Тюкина Дарья Андреевна

студент

Научный руководитель: Баловнева Валентина Ивановна

кандидат юридических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

**Аннотация:** Статья посвящена анализу ключевых аспектов цифровизации административно-процессуального права. Рассматривается влияние электронных технологий на порядок осуществления административных процедур, включая развитие цифрового документооборота, применение дистанционных форм участия и использование электронных доказательств. Особое внимание уделяется преимуществам цифровой трансформации таким, как повышение оперативности и прозрачности процесса, а также правовым проблемам, возникающим в сфере кибербезопасности, и обеспечению защиты прав участников административного производства.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, внедрение цифровизации, кибербезопасность, защита прав участников административного производства.

## DIGITALIZATION IN ADMINISTRATIVE PROCEDURAL LAW

Tyukina Daria Andreevna

Scientific adviser: Balovneva Valentina Ivanovna

**Abstract:** The article is devoted to the analysis of key aspects of the digitalization of administrative procedural law. It examines the impact of electronic technologies on the implementation of administrative procedures, including the development of digital document management, the use of remote forms of participation, and the use of electronic evidence. Special attention is paid to the advantages of digital transformation, such as increased efficiency and transparency of the process, as well as the legal issues that arise in the field of cybersecurity and ensuring the protection of the rights of participants in administrative proceedings.

**Key words:** digital technologies, the implementation of digitalization, cybersecurity, and the protection of the rights of participants in administrative proceedings.

Цифровизация административно-процессуального права представляет собой одно из наиболее значимых направлений модернизации современного публичного управления и правоприменения. Постепенное внедрение цифровых технологий в сферу взаимодействия граждан и государства, а также развитие электронных форм процессуальной деятельности существенно изменяют содержание и структуру административных процедур.

Прежде всего, цифровая трансформация опирается на нормативно-правовые акты, формирующие основу электронного государственного управления. К таким актам относятся: Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг», установивший правовые механизмы оказания услуг в электронном виде, Федеральный закон от 6 апреля 2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи», придавший юридическую значимость электронным документам, Федеральный закон от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации», закрепивший возможность подачи обращений через электронные каналы связи, а также Федеральный закон от 20 декабря 2021 г. № 404-ФЗ, развивающий цифровые механизмы государственного контроля и надзора [1].

Существенные изменения внесены и в процессуальное законодательство: Кодекс административного судопроизводства РФ допускает электронные доказательства, дистанционное участие в судебных заседаниях и подачу документов через информационные системы, а Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях предусматривает использование средств автоматической фиксации, электронную отправку постановлений и возможность их обжалования в цифровой форме [2]. В совокупности эти акты формируют нормативный каркас цифровизации административно-процессуальной деятельности.

Основные аспекты цифровизации административного процесса связаны с внедрением электронных технологий, развитием цифрового документооборота, использованием современных информационных систем и дистанционных форм участия. Электронные технологии позволяют осуществлять подачу документов через государственные порталы, получать уведомления в личном кабинете,

взаимодействовать с органами власти без необходимости личного посещения ведомств.

Цифровой документооборот обеспечивает юридически значимый обмен документами между гражданами, организациями и органами власти с использованием электронной подписи.

Дистанционные формы участия, включая видеоконференцию, обеспечивают возможность участия лиц в процессуальных действиях без территориальной привязки.

Электронные доказательства — документы, записи, изображения, электронные запросы — приобретают всё более широкое распространение и получают официальное признание в административных и судебных процедурах.

Научное осмысление происходящих трансформаций показывает, что цифровизация оказывает глубокое воздействие на всю систему административного процесса.

Ученые и судьи понимают «электронное правосудие» как способ и форму реализации процессуальных действий, предусмотренных законом и основанных на использовании информационных технологий в судебной деятельности судов, включая взаимодействие судов, физических и юридических лиц, в цифровом виде [3, с. 201-205].

Цифровая трансформация административного процесса обладает значительными преимуществами. Прежде всего, она способствует повышению оперативности рассмотрения дел и обращений, сокращая сроки взаимодействия между гражданином и органами власти. Процесс становится более прозрачным благодаря автоматической фиксации всех действий в информационных системах. Цифровые сервисы обеспечивают доступность административных процедур для граждан, проживающих в удалённых регионах или имеющих ограниченные возможности передвижения. Электронные формы коммуникации позволяют снизить административные издержки и повысить эффективность государственного управления.

Несмотря на очевидные достижения, цифровизация административно-процессуального права сопровождается значительными проблемами. Главной из них является фрагментарность нормативно-правового регулирования цифровых процессуальных действий: действующие законы содержат отдельные положения об электронных доказательствах, электронных уведомлениях и подаче документов, однако целостной системы цифрового административного

процесса пока не сформировано. Это приводит к неоднозначной правоприменительной практике и затрудняет реализацию участниками своих процессуальных прав. Кроме того, существует проблема цифрового неравенства: значительная часть граждан не обладает достаточными техническими средствами или навыками работы в цифровой среде, что ограничивает доступ к государственным услугам и административному правосудию.

Существенной остается и проблема информационной безопасности: рост объёма электронных данных усиливает риски их утечки, подделки или несанкционированного доступа, что подрывает доверие граждан к цифровым административным процедурам. Неравномерная цифровая оснащённость органов власти также ведёт к задержкам в межведомственном взаимодействии и невозможности полноценного использования цифровых инструментов. Преодоление указанных проблем требует комплексного подхода. В научной среде высказывается позиция о необходимости разработки самостоятельного федерального закона, посвящённого цифровому административному процессу, который включал бы нормы о видах электронных процессуальных действий, статусе электронных доказательств, порядке цифровой идентификации участников и требованиях к государственным информационным системам.

Важным направлением является повышение цифровой грамотности населения, создание доступной инфраструктуры для граждан, не владеющих современными технологиями, и развитие многофункциональных центров как точек онлайн-доступа к электронным услугам. Укрепление информационной безопасности возможно за счёт внедрения современных криптографических технологий, разработки единых стандартов электронного документооборота и создания государственной защищённой платформы для административных процедур.

Кроме того, требуется унификация технического обеспечения государственных органов, что позволит обеспечить функционирование межведомственных информационных систем и повысить качество электронных административных процессов.

Также одной из наиболее значимых является проблема защиты прав участников административного производства. Электронный формат процедур создаёт риски нарушения права на доступ к информации, поскольку не все граждане обладают достаточной цифровой грамотностью. Возникают проблемы подтверждения подлинности электронных доказательств,

обеспечения конфиденциальности данных и защиты от несанкционированного доступа. Опасность технических сбоев или кибератак может привести к нарушению процессуальных сроков, утрате значимых документов и ограничению доступа к системе. Всё это требует дополнительного правового регулирования и совершенствования процессуальных механизмов защиты.

Таким образом, цифровизация административно-процессуального права является неотъемлемой частью общего процесса цифрового развития государства и направлена на повышение эффективности, доступности и прозрачности публично-правового регулирования. Вместе с тем она требует нормативного упорядочивания, укрепления процессуальных гарантий и комплексного решения организационных и технических задач. Реализация этих мер позволит сформировать современную модель административного процесса, соответствующую требованиям цифровой эпохи и обеспечивающую полную защиту прав граждан при взаимодействии с государственными органами.

Цифровизация существенно влияет и на судебную практику в области административного судопроизводства. Суды всё чаще принимают электронные доказательства, включая видеозаписи, записи камер автоматической фиксации, электронные переписки и данные информационных систем. Расширяется практика использования видеоконференций в административных делах, что повышает доступность правосудия и обеспечивает возможность участия лиц вне зависимости от их местонахождения. Судебные органы постепенно формируют подходы к оценке электронных доказательств и правил их допустимости, что приводит к обновлению правоприменительной практики. Одновременно цифровизация требует от судов дополнительных компетенций в области анализа электронных данных и технических процессов их формирования.

Таким образом, цифровизация административно-процессуального права оказывает комплексное воздействие на административные процедуры, судебную практику и систему защиты прав граждан. Она приносит существенные преимущества, связанные с ускорением и упрощением процедур, но требует глубокого нормативного и организационного обеспечения. Решение проблем защиты прав участников, совершенствование регулирования электронных доказательств, развитие информационной безопасности и создание единой цифровой процессуальной среды являются необходимыми

условиями успешного функционирования административного процесса в условиях цифровой трансформации.

В заключение можно сказать, что цифровизация в административно-процессуальном праве представляет собой закономерный этап развития публичного управления и правовой системы в условиях технологической трансформации. Её внедрение привело к изменению структуры и динамики административных процедур, обеспечив переход к электронным формам взаимодействия, развитию цифрового документооборота, дистанционного участия и применению электронных доказательств. Эти процессы позволили повысить оперативность, прозрачность и доступность административного правосудия, одновременно сократив бюрократические барьеры и минимизировав влияние человеческого фактора.

В то же время цифровизация выявила и ряд существенных проблем, связанных с защитой прав участников административного производства, обеспечением информационной безопасности, единообразием оценки электронных доказательств и преодолением цифрового неравенства. Решение этих вопросов требует комплексного совершенствования нормативной базы и внедрения процессуальных гарантий, соответствующих современным условиям.

В целом цифровизация административно-процессуального права формирует новую модель взаимодействия граждан и государства, основанную на технологичности, открытости и эффективности. Дальнейшее развитие этой сферы должно быть направлено на баланс между инновациями и защитой прав человека, что позволит обеспечить устойчивость и справедливость административного процесса в цифровую эпоху.

### **Список литературы**

1. Федеральный закон от 07.04.2025 № 60-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "О введении в действие Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях"» // Гарант.

2. Федеральный закон от 07.04.2025 № 59-ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» // Офиц. интернет-портал правовой информации.
3. Михайленко Н.В. Перспективы и проблемы отправления цифрового правосудия в Российской Федерации // Закон и право. 2020. №4. С. 201-205.

© Тюкина Д.А., 2025

## МЕХАНИЗМ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И УЧЕТА БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

Шипитько Никита Алексеевич

Щендригин Павел Сергеевич

студенты

Научный руководитель: Шагивалеева Индира Закировна

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

**Аннотация:** В статье рассматривается механизм правового регулирования и учета беспилотных воздушных судов (БПЛА) в Оренбургской области Российской Федерации. В статье приведён анализ ключевых этапов легитимизации эксплуатации БПЛА, включая регистрацию через портал «Госуслуги» и территориальные органы Росавиации. Рассматриваются вопросы гражданско-правовой ответственности операторов, а также значение профессиональной подготовки. Особое внимание уделяется системному подходу к соблюдению законодательных требований и минимизации правовых рисков.

**Ключевые слова:** БПЛА, правовое регулирование, регистрация воздушных судов, гражданская ответственность, профессиональная подготовка, авиационная безопасность.

## THE MECHANISM OF LEGAL REGULATION AND ACCOUNTING OF UNMANNED AIRCRAFT

Shipitko Nikita Alekseevich

Shchendrigin Pavel Sergeevich

Scientific adviser: Shagivaleeva Indira Zakirovna

**Abstract:** The article discusses the mechanism of legal regulation and accounting of unmanned aerial vehicles (UAVs) in the Orenburg region of the Russian Federation. The article provides an analysis of the key stages of legitimizing the operation of UAVs, including registration through the Gosuslugi portal and the territorial bodies of the Federal Air Transport Agency, issues of

civil liability of operators, as well as the importance of professional training. Special attention is paid to a systematic approach to compliance with legal requirements and minimizing legal risks.

**Key words:** UAVs, legal regulation, aircraft registration, civil liability, professional training, aviation safety.

В настоящее время активное внедрение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в различные сферы экономики и повседневной жизни требует разработки четких и эффективных механизмов их правового регулирования. Применение системного подхода позволяет структурировать данную задачу, определить ключевые параметры и этапы легитимизации эксплуатации БПЛА, а также подобрать оптимальные правовые решения [1].

Для исследования различных аспектов эксплуатации БПЛА, оказывающих значительное влияние на безопасность, применяется структурный подход, призванный оценить ключевые процессы, имеющие различное содержание, но объединенные общей целью – легализацией деятельности. Такой подход дает возможность практически однозначно выявить и охарактеризовать обязательные шаги и предсказать последствия их несоблюдения.

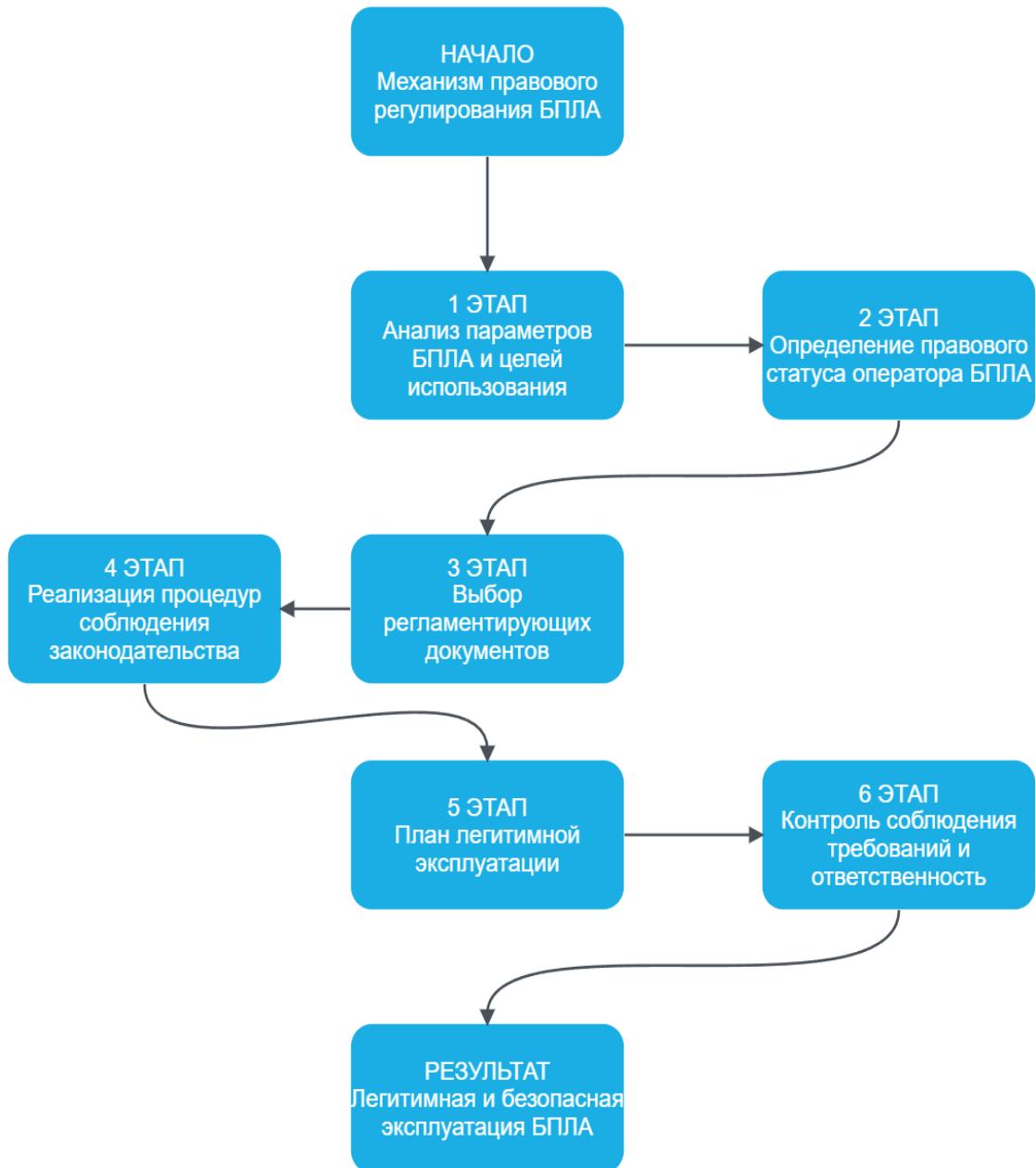
Данное обстоятельство применимо к задаче определения правового статуса БПЛА и их операторов. Система правового регулирования позволяет обеспечивать безопасность использования воздушного пространства, защиту прав граждан и интересов государства.

Проводимый анализ правовых норм и процедур дает возможность исследовать характер взаимодействия между оператором, аппаратом и регулирующими органами, формы этих связей и их масштаб. Совокупное исследование правового поля дает возможность оценить его полноту и эффективность [2].

Как и в других сложных системах, ключевым инструментом анализа выступает моделирование процедур соблюдения законодательства. Моделирование позволяет с достаточной точностью определить зоны правовой ответственности. Источником информации при этом являются нормативно-правовые акты и правоприменительная практика. Правовой анализ позволяет, во-первых, выявить и классифицировать ключевые требования, а во-вторых, оказать управляющее воздействие на оператора с целью неукоснительного выполнения указанных требований для минимизации правовых рисков.

Как правило, разрабатываемая модель правового механизма представляет собой сложную систему, состоящую из последовательных этапов и их элементов. Подобное построение систем в виде последовательных шагов типично не только в вопросах правового регулирования, но и в вопросах системного анализа в целом [3].

Схема механизма правового регулирования и учета БПЛА приведена на рисунке 1.



**Рис. 1. Схема механизма правового  
регулирования и учета БПЛА**

Оценка указанных этапов, их входов и выходов, последующее проведение процесса декомпозиции – позволяет получить системную модель, которая помогает определить структуру действий оператора. Для оценки качества подобной системы необходимо определить и вычислить параметры соответствия, для чего применяется методология правового анализа [4].

Этапы, применяемые для легализации использования БПЛА, различны. Большая часть из них представляет собой последовательность административных процедур.

Например, необходимо оценить необходимость регистрации БПЛА. Для решения данной задачи необходимо проанализировать его максимальную взлетную массу (МВМ) и цель использования. Аппараты с МВМ до 30 кг, используемые в личных целях, относятся к «авиамоделям», в то время как более тяжелые или коммерчески используемые аппараты приравниваются к воздушным судам и подлежат обязательной регистрации.

Однако для точного и полного соблюдения законодательства необходимо проводить постоянный мониторинг изменений в нормативно-правовой базе. С учетом того, что сфера БПЛА динамично развивается, подобный мониторинг должен быть не просто постоянным, но и всеохватывающим.

Масштабность данной задачи, а также тот факт, что нарушения могут повлечь серьезную административную и даже уголовную ответственность, заставляет операторов не ограничиваться поверхностным знанием, но подразумевает использование системного подхода, представленного в виде пошагового механизма [5].

Далее рассмотрим различные аспекты регистрации БПЛА.

### 1. Регистрация БПЛА через Единый портал государственных услуг.

В целях упрощения административных процедур и повышения доступности государственных услуг, с 1 января 2024 года регистрация гражданских воздушных судов, включая беспилотные, массой от 0,25 кг до 30 кг, осуществляется в уведомительном порядке через Единый портал государственных услуг ([gosuslugi.ru](http://gosuslugi.ru)) [9]. Данная мера значительно облегчает процесс легализации для владельцев малых БПЛА.

Для регистрации необходимо заполнить электронное заявление, в котором указываются персональные данные владельца, сведения о производителе и модели БПЛА, а также его серийный номер. После подачи заявления владелец получает учетный номер беспилотного воздушного судна, который необходимо нанести на корпус аппарата. Важно отметить, что

регистрации подлежат все БПЛА указанной массы, используемые в том числе в личных, любительских целях. Эта процедура является бесплатной и обязательной для дальнейшего законного использования воздушного пространства.

2. Регистрация БПЛА в городе Оренбурге: практический аспект.

Для беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и более, а также для всех БПЛА, используемых в коммерческих целях, регистрацию по-прежнему осуществляет Оренбургский межрегиональный территориальный отдел Росавиации [7]. Процедура регистрации в данном случае требует предоставления более широкого пакета документов, включая документы, удостоверяющие право собственности на беспилотник. После проведения необходимых проверок и внесения сведений в Государственный реестр гражданских воздушных судов РФ, на аппарат присваивается регистрационный номер. Данная мера позволяет однозначно идентифицировать воздушное судно, что является ключевым элементом обеспечения авиационной безопасности и привлечения к ответственности в случае нарушений.

3. Гражданско-правовая ответственность оператора БПЛА.

Важнейшим элементом правового механизма является вопрос гражданской ответственности оператора за вред, причиненный жизни, здоровью или имуществу третьих лиц. В соответствии с законодательством, оператор БПЛА (владелец) несет ответственность как владелец источника повышенной опасности [3]. Это означает, что ответственность наступает независимо от его вины. Для возмещения вреда, причиненного жизни, здоровью или имуществу третьих лиц, необходимо наличие страхования гражданской ответственности.

Для юридических лиц страхование такой ответственности является обязательным. Физическим лицам, использующим БПЛА, также настоятельно рекомендуется заключать договоры добровольного страхования для минимизации финансовых рисков, поскольку в случае инцидента бремя финансовой компенсации ляжет непосредственно на оператора [6].

4. Подготовка операторов БПЛА в Оренбургском государственном университете.

В связи с ужесточением законодательства и повышением требований к операторам БПЛА, особую актуальность приобретает вопрос их профессиональной подготовки. Оренбургский государственный университет

предлагает программу профессиональной переподготовки «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» объемом 256 часов [8].

Данная программа направлена на формирование у слушателей компетенций, необходимых для законной и безопасной эксплуатации БПЛА в различных сферах, включая аэросъемку, мониторинг и другие работы. В рамках обучения рассматриваются правовые аспекты, воздушное право, техническое устройство БПЛА, основы аэродинамики и метеорологии, а также практические вопросы подготовки и выполнения полетных заданий. Наличие соответствующего документа об образовании может служить доказательством должной осмотрительности оператора при расследовании инцидентов.

Таким образом, следует отметить, что в настоящее время для легальной и безопасной эксплуатации БПЛА необходим комплексный подход, позволяющий оценить правовые требования и последовательно выполнить их. Разработанный механизм правового регулирования и учета БПЛА позволяет оператору на основе анализа параметров аппарата и целей его использования определить необходимый комплекс действий в соответствии с законодательством Российской Федерации. Этот комплекс включает в себя: регистрацию аппарата (через портал «Госуслуги» для малых БПЛА или через территориальный орган Росавиации для более тяжелых и коммерческих аппаратов), а также обеспечение мер по снижению рисков таких, как страхование гражданской ответственности и получение соответствующего профессионального образования.

### Список литературы

1. Полетыкин, Д. А. Правовое регулирование использования беспилотных летательных аппаратов в Российской Федерации: текущее состояние и перспективы / Д. А. Полетыкин // Юридическая наука. – 2023. – С. 143 –146 – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovoe-regulirovanie-ispolzovaniya-bespilotnyh-letatelnyh-apparatov-v-rossiyskoy-federatsii-tekushee-sostoyanie-i-perspektivy> (дата обращения: 26.11.2025).
2. Грищенко Г.А. Правовое регулирование беспилотных летательных аппаратов: Российский подход и мировая практика / Г. А. Грищенко // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА). – 2019. – № 12. – С. 130–134 – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovoe-regulirovanie-bespilotnyh-letatelnyh-apparatov-rossiyskiy-podhod-i-mirovaya-praktika/viewer> (26.11.2025).

3. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 N 60-ФЗ (ред. от 04.11.2025).
4. Федеральный закон от 30.12.2015 N 462-ФЗ "О внесении изменений в Воздушный кодекс Российской Федерации в части использования беспилотных воздушных судов".
5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 05.12.2023) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 1 (ч. 1). – Ст. 11.5. – Гл. 11 «Нарушение правил безопасности эксплуатации воздушных судов».
6. Постановление правительства от 03.11.2011 N 916 "Об утверждении Правил обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте".
7. Официальный портал Правительства Оренбургской области. – URL: <https://orenburg.ru/presscenter/news/51578/> (дата обращения: 27.11.2025).
8. Институт непрерывного образования ОГУ. Программа переподготовки «Эксплуатация беспилотных авиационных систем». – URL: <http://inpo.osu.ru/educational-activities/professional-education/training-programmes/228/> (дата обращения: 27.11.2025).
9. Единый портал государственных и муниципальных услуг. Регистрация воздушного судна (беспилотного). – URL: [https://www.gosuslugi.ru/life/details/register\\_aircraft](https://www.gosuslugi.ru/life/details/register_aircraft) (дата обращения: 25.11.2025).

© Шипитько Н.А., Щендригин П.С., 2025

**СЕКЦИЯ**  
**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ**  
**НАУКИ**

**ДИНАМИКА И ТРЕНДЫ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА  
РЕГИОНА: СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВ**

**Манцевич Инна Васильевна**

к.э.н., доцент

кафедра экономики и управления в АПК  
Калининградский филиал ФГБОУ ВО СПбГАУ

**Аннотация:** В статье представлены результаты комплексного исследования динамики и трендов зернового производства региона, включающего статистический анализ основных показателей отрасли и построение прогностических моделей.

**Ключевые слова:** зерновое производство, статистическое моделирование, прогнозирование, урожайность, посевные площади, эконометрический анализ, Калининградская область.

**DYNAMICS AND TRENDS OF GRAIN PRODUCTION IN THE REGION:  
STATISTICAL RESEARCH AND PROSPECTS MODELING**

**Mantsevich Inna Vasilyevna**

**Abstract:** The article presents the results of a comprehensive study of the dynamics and trends in grain production in the region, which includes statistical analysis of key industry indicators and the construction of predictive models.

**Key words:** grain production, statistical modeling, forecasting, yield, sown area, econometric analysis, Kaliningrad region.

Зерновое производство является одной из ключевых отраслей агропромышленного комплекса, определяющей продовольственную безопасность региона и страны в целом. В современных условиях развития сельского хозяйства особую актуальность приобретает комплексное исследование процессов, происходящих в зерновом секторе, с применением современных методов статистического анализа и моделирования.

Калининградская область, ввиду своей удаленности от основных территорий страны, считается одним из самых проблемных регионов России. Трудности в этой части России испытывают как промышленные компании, так и предприятия АПК. Актуальность исследования обусловлена эксклавным положением Калининградской области, где зерновое производство выступает ключевым фактором обеспечения продовольственной безопасности. В современных условиях это приобретает первостепенное значение для устойчивого развития региона.

Развитие растениеводства в Калининградской области определяется сочетанием природных условий, государственной поддержки, внедрением технологий и диверсификации культур. Регион специализируется на выращивании зерновых, технических и овощных культур, а также активно развивает садоводство и выращивание ягодных культур.

Зерновой подкомплекс обеспечивает продовольственную стабильность, неснижаемый запас зерна в стране, а ситуация на рынке зерна находится под постоянным контролем со стороны Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Экономический рост региона характеризуется устойчивым увеличением валового регионального продукта с 446,6 млрд. руб. в 2018 году до 738 млрд. руб. в 2023 году, что демонстрирует рост на 65% за анализируемый период (табл. 1). Наблюдается рост стоимости продукции сельского хозяйства более чем в 1,8 раза (с 34,7 до 63,1 млрд. руб.). Среднегодовой темп роста составил около 13,6%, что свидетельствует о росте производственного потенциала сельского хозяйства.

**Таблица 1**

**Место сельского хозяйства в экономике Калининградской области**

Показатели	Год					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Валовый региональный продукт, млн. руб.	446678	493302	520951	549311	683812	738008
Стоимость продукции сельского хозяйства, млн. руб.	34739	40752	46135	56411	58536	63092
Доля продукции сельского хозяйства в ВРП, %	7,78	8,26	8,86	10,27	8,56	8,55
Индекс производства продукции сельского хозяйства, %	110,00	114,40	109,20	99,70	101,90	103,20

Продолжение таблицы 1

Индекс производства продукции растениеводства, % :						
- в Калининградской области	124,3	119,6	102,5	100,0	100,8	103,5
- в Российской Федерации	98,5	106,6	100,7	98,8	117,6	99,7
отклонение, +-	25,8	13,0	1,8	1,2	-16,8	3,8
Прибыль (убыток) отрасли растениеводства, млн. руб.	-463	272	1226	1050	17	607
Рентабельность отрасли растениеводства, %	-20,8	6,8	48,7	31	18	22,1

Динамика развития растениеводства в регионе характеризуется следующими особенностями:

1. Темпы роста в отрасли превышают общероссийские показатели. На протяжении большинства лет индекс производства в регионе устойчиво находился выше среднего уровня по стране. Максимальный рост зафиксирован в 2018 году, когда превышение общероссийского показателя достигло 25,8%.

2. Текущий уровень производства демонстрирует положительную динамику: по итогам 2023 года индекс составил 103,5%.

3. Начиная с 2019 года, был преодолен период убыточности отрасли растениеводства. В 2020 году уровень рентабельности отрасли достиг максимального значения за анализируемый период и составил 48,7%. Общий прирост прибыли составил 1070 млн. руб.

Таким образом, отрасль растениеводства прошла путь от глубокого убытка к устойчивой положительной динамики развития отрасли.

Высокий результат в растениеводстве Калининградской области обуславливается применением интенсивных и инновационных технологий, внедрением в производство высокопродуктивных сортов и гибридов, применением интегрированной системы защиты и эффективным использованием органических и минеральных удобрений [3].

Анализ структуры посевных площадей региона в 2023 году (рис. 1) демонстрирует, что зерновые культуры сохраняют лидирующие позиции в сельскохозяйственном производстве, охватывая 44,87% всех посевных площадей, что свидетельствует о приоритете зернового производства и высокой значимости отрасли для продовольственной безопасности региона.



**Рис. 1. Структура посевных площадей в Калининградской области в 2023 г., %**

Среди технических культур, которые демонстрируют высокую урожайность и рентабельность, в регионе выделяют рапс и сою. В отдельных хозяйствах рентабельность производства рапса составила 35-39%, сои – более 40%.

Доля кормовых культур, составляющая 30,32% от общей площади сельскохозяйственных угодий, демонстрирует стратегическую ориентацию региона на формирование устойчивой кормовой базы и открывает перспективы для развития перерабатывающего сектора.

По итогам 2024 года Калининградская область заняла шестое место в России и первое в Северо-Западном федеральном округе по объему экспорта агропромышленной продукции. В структуре экспорта 68,8% пришлось на масложировую продукцию, 7,1% — на зерновые, и еще 19,7% — на прочую продукцию АПК (прочие масличные семена, семена льна, соевые бобы).

Аналитический обзор результатов рейтинговой оценки муниципальных образований Калининградской области по посевным площадям сельскохозяйственных культур 2024 года приведен в таблице 2. Базовые показатели оценки имели следующую значимость: общая посевная площадь — 40%, зерновые культуры — 35%, посевы картофеля — 25%.

Таблица 2

**Рейтинг муниципальных образований  
Калининградской области за 2024 год**

	Муниципальное образование	Общая посевная площадь (га)	Площадь посева зерновых, га	Площадь посева картофеля, га	Рейтинг по сумме показателей
1	Нестеровский	35 685	18 571	382	95 баллов
2	Черняховский	32 921	10 941	404	87 баллов
3	Багратионовский	23 963	11 355	487	84 балла
4	Гурьевский	22 553	11 035	943	82 балла
5	Правдинский	29 159	17 988	201	80 баллов
6	Озерский	29 890	8 332	1 612	78 баллов
7	Славский	22 938	10 271	657	76 баллов
8	Полесский	16 383	5 638	188	72 балла
9	Гвардейский	15 171	6 854	625	70 баллов
10	Краснознаменский	19 778	7 941	199	68 баллов

Анализ рейтинговой таблицы показывает, что сельскохозяйственный сектор Калининградской области характеризуется дифференциацией муниципальных образований по производственному потенциалу.

Нестеровский округ выступает безусловным лидером, демонстрируя наивысшие показатели по всем ключевым параметрам и максимальный интегральный рейтинг в 95 баллов.

Специализация округов четко прослеживается: Озерский округ является лидером в картофелеводстве, а Правдинский и Багратионовский округа показывают устойчивые результаты в производстве зерновых культур.

Система распределения сельскохозяйственной нагрузки в регионе сбалансирована: хотя лидеры существенно опережают остальные территории, разница между первым и десятым местом не является критической, что говорит о достаточно равномерном развитии отрасли.

Потенциал развития региона заключается в сохранении лидерских позиций ведущих округов при одновременном наращивании производственного потенциала менее развитых территорий.

Таким образом, структура сельскохозяйственного производства Калининградской области сформировалась как эффективно работающая система с четко выраженными центрами производства и специализацией территорий, что обеспечивает устойчивое развитие отрасли в целом.

Рейтинговая оценка, построенная на комплексном подходе, выступает в качестве фундаментального инструмента управления агропромышленным комплексом региона. Она обеспечивает рациональное распределение имеющихся ресурсов, использование эмпирической базы для управленческих решений, повышение эффективности системы управления сельским хозяйством.

Такой подход позволяет создать действенный механизм контроля за сельскохозяйственным производством и его развития, основанный на точных данных и научно обоснованных критериях оценки.

Эффективное управление сельскохозяйственным производством требует точного прогнозирования таких ключевых показателей, как площадь посевов и урожайности культур. Эти показатели являются основополагающими для планирования производства, распределения ресурсов и принятия управленческих решений в агропромышленном комплексе.

Основной целью проведенного анализа является разработка комплексной модели прогнозирования, учитывающей динамику как площадей посевов, так и урожайности зерновых и зернобобовых культур на основе статистических данных за период 2013-2023 годы (табл. 3).

**Таблица 3**  
**Исходные данные для корреляционно-регрессионного**  
**анализа временных рядов**

Год	Посевные площади (тыс. га)	Площади зерновых (тыс. га)	Урожайность (ц/га)
2013	183,1	89,9	38,4
2014	221,6	112,7	39,1
2015	244,9	132,6	42,5
2016	261,3	133,8	32,1
2017	249,5	125,5	37
2018	249,47	104,25	38,8
2019	272,32	131,41	51,8
2020	287,40	137,30	52,6
2021	298,19	149,17	48,4
2022	303,08	135,98	50,99
2023	304,69	129,22	54,49

Результаты корреляционно-регрессионного анализа временных рядов, подкрепленные выявленными закономерностями развития отрасли, позволили нам разработать систему регрессионных моделей:

1. для посевных площадей с/х культур:  $Y_1 = 167,23 + 11,84 t$
2. для посевных площадей зерновых:  $Y_1 = 85,67 + 4,32 t$
3. для урожайности зерновых:  $Y_1 = 85,67 + 4,32 t$

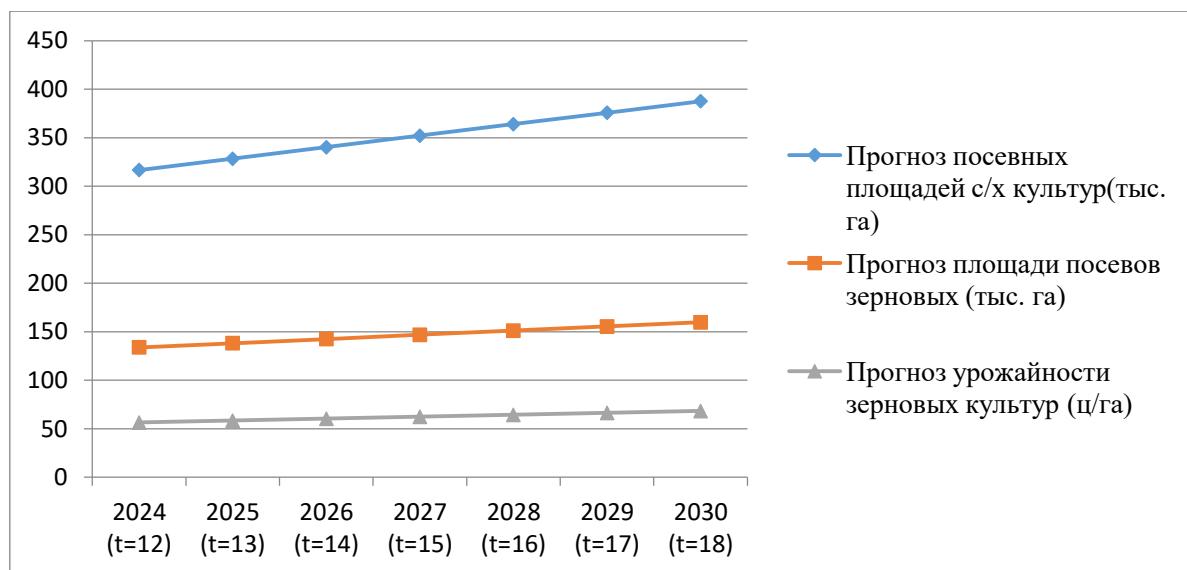
Данные модели обеспечивают возможность выявления ключевых трендов развития отрасли и формирования достоверных прогнозных значений исследуемых показателей сельскохозяйственного производства (табл. 4, рис. 2).

**Таблица 4**  
**Динамика прогнозных значений расчетных показателей**

Год	Прогноз посевных площадей с/х культур (тыс. га)	Прогноз площадей зерновых (тыс. га)	Прогноз урожайности зерновых (ц/га)
2024 (t=12)	316,53	133,81	56,45
2025 (t=13)	328,37	138,13	58,41
2026 (t=14)	340,21	142,45	60,37
2027 (t=15)	352,05	146,77	62,33
2028 (t=16)	363,89	151,09	64,29
2029 (t=17)	375,73	155,41	66,25
2030 (t=18)	387,57	159,73	68,21

Ключевые прогнозные показатели развития отрасли растениеводства региона в период 2024–2030 годов свидетельствуют о стабильном расширении сельхозугодий: от базового значения 316,53 тыс. га до прогнозируемых 387,57 тыс. га, что отражает совокупный прирост в размере 22,4% за семилетний период. Зерновые культуры демонстрируют тенденцию к увеличению посевных площадей до отметки 160 тыс. га с темпом роста 19,3% за прогнозируемый период. Урожайность зерновых прогнозируется с приростом на 11,76 ц/га (20,8% к базовому уровню) при среднем ежегодном увеличении около 1,96 ц/га.

Таким образом, сформированный прогноз свидетельствует о перспективном развитии сельскохозяйственного производства региона с устойчивыми темпами роста по всем основным показателям.



**Рис. 2. Динамика прогнозных значений показателей развития отрасли растениеводства в Калининградской области**

Обеспечение достоверности прогнозных значений требует обязательной верификации качества модели, поскольку от этого зависит как корректность отражения реальной ситуации в сельском хозяйстве, так и обоснованность принимаемых управленческих решений (табл. 5).

**Таблица 5**  
**Итоговая таблица метрик качества прогнозной модели**

Показатель	Площади посевов с/х культур	Площадь посевов зерновых культур	Урожайность зерновых
Коэффициент детерминации R <sup>2</sup>	0,87	0,74	0,68
Среднеквадратичная ошибка	125,4	68,3	25,7
Средняя абсолютная ошибка (тыс. га)	8,9	5,3	2,7
Средняя ошибка аппроксимации (%)	3,2	4,1	5,8

Анализ данных таблицы 5 демонстрирует, что модель прогнозирования посевных площадей сельскохозяйственных культур показывает наилучшее качество с самым высоким коэффициентом детерминации  $R^2=0,87$  и минимальными отклонениями в прогнозах, подтверждаемыми низкой ошибкой аппроксимации.

Модель урожайности зерновых демонстрирует наименее удовлетворительные показатели качества среди рассматриваемых. Коэффициент детерминации составляет  $R^2=0,68$  при относительной погрешности прогноза 5,8%, что указывает на среднее отклонение расчётных значений от фактических в размере 5,8%. Высокая волатильность данных объясняется как значительными колебаниями урожайности (от 32,1 до 54,49 ц/га), так и наличием аномальных значений (падение до 32,1 ц/га в 2016 году), и нестабильностью показателя во времени.

Основные рекомендации по улучшению качества модели для прогнозирования урожайности – это расширение базы данных, улучшение качества данных, а также применение таких технических решений, как внедрение системы мониторинга полей, автоматизация сбора метеорологических данных, создание единой базы данных, разработка программного обеспечения для обработки данных.

Реализация предложенных рекомендаций позволит создавать более точные и надежные модели прогнозирования показателей, что повысит эффективность планирования сельскохозяйственного производства.

### Список литературы

1. Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» от 29.12.2006 №264-ФЗ [Электр.ресурс]//Офиц. сайт Правительства РФ. <http://government.ru/>.
2. Государственная программа развития сельского хозяйства на 2023–2025 годы [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства РФ. <http://government.ru/>.
3. Аналитический обзор рынка зерна [Электронный ресурс] // ПроЖерно. URL: <https://www.prozerno.ru/>.
4. Социально-экономические показатели Российской Федерации в 1991–2023 гг. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.rosstat.gov.ru/folder/210/document/13396>.
5. Сельское хозяйство в Калининградской области. 2023 Статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Калининградской области (Калининградстат). – Калининград, 2023. – 116 с.

© Манцевич И.В., 2025

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТУДЕНТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ**

**Шарапова Мария Михайловна**

аспирант

Научный руководитель: **Кузовкова Татьяна Алексеевна**

д.э.н., профессор

Ордена Трудового Красного Знамени

ФГБОУ ВО «Московский технический университет

связи и информатики»

**Аннотация:** В статье раскрываются результаты исследования студенческого портрета пользователя искусственного интеллекта (ИИ) на основе проведения опроса в электронной форме. Показывается, что динамизм научно-технологического прогресса сопровождается появлением новых интеллектуальных технологий, которые массово внедряются в производство, управление, образование и жизнедеятельность людей и обладают не только социально-экономическими эффектами, но и рисками их применения. Применен авторский методический подход к формированию студенческого портрета пользователя продуктов ИИ по трем компонентам: личностному, технологическому и интеллектуальному, что позволило охарактеризовать изучаемый процесс с трех сторон и получить многогранный портрет. На основе полученных структурных характеристик и диаграмм обоснованы выводы о необходимости ответственного использования ИИ в учебном процессе и в студенческой научно-исследовательской работе как со стороны обучающихся, так и преподавателей.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, высшее образование, анкетирование, портрет использования искусственного интеллекта, риски.

**RESEARCH ON THE INTERACTION OF A HIGHER EDUCATION  
STUDENT WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

**Sharavova Maria Mikhailovna**

Scientific adviser: **Kuzovkova Tatiana Alekseevna**

**Abstract:** The article reveals the results of a study of the student portrait of an artificial intelligence (AI) user based on an electronic survey. It shows that the dynamism of scientific and technological progress is accompanied by the emergence of new intelligent technologies that are widely implemented in production, management, education, and people's daily lives, but they also have socio-economic effects and risks associated with their use. The article uses the author's methodological approach to create a student portrait of an AI product user based on three components: personal, technological, and intellectual, which allows for a comprehensive understanding of the process and the creation of a multifaceted portrait. Based on the obtained structural characteristics and diagrams, the paper substantiates the need for responsible use of AI in the educational process and student research work, both by students and teachers.

**Key words:** artificial intelligence, higher education, questionnaire survey, portrait of artificial intelligence use, risks.

Формирование шестого технологического уклада и научно-технологический прогресс в системах и сетях передачи, обработки и использования информации оказывают непосредственное влияние на рост перечня новых интеллектуальных технологий, которые массово внедряются в производство, экономику, управление и жизнедеятельность людей и требуют адекватных компетенций будущих специалистов [1]. Этому способствует цифровая трансформация государства и экономика данных [2-5].

К наиболее значимым и неоднозначно воспринимаемым технологиям относится искусственный интеллект, по которому определена национальная

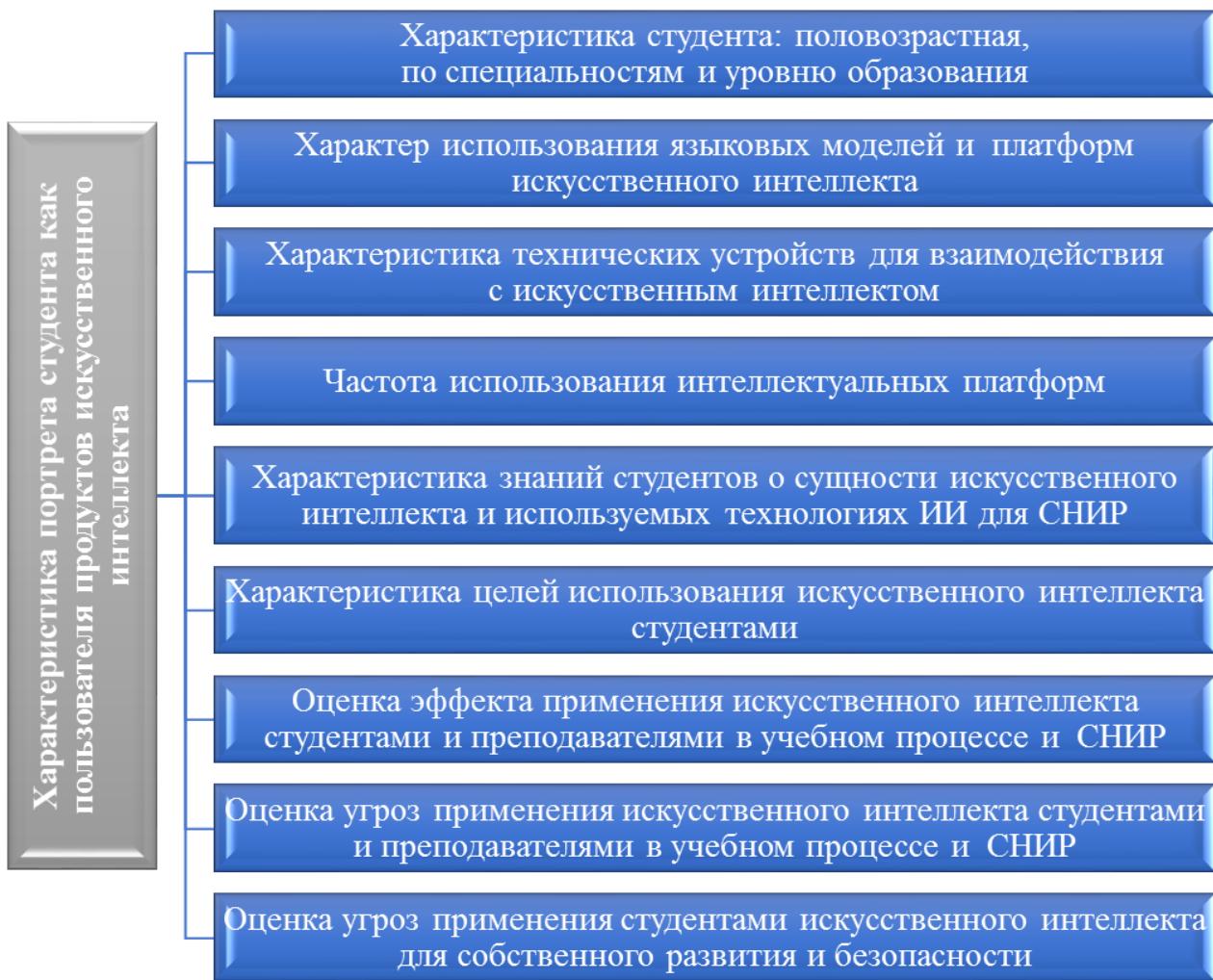
стратегия развития до 2030 года [6]. Данный процесс сопровождается не только существенными социально-экономическими результатами, но и определенными рисками применения роботизированных систем и интеллектуальных технологий в производстве, образовании и социуме, в том числе угрозами искусственного интеллекта для когнитивной деятельности человека [7-10]. Поэтому необходимо изучение взаимодействия людей с ИИ на всех стадиях его развития, особенно в высшей школе, готовящей специалистов для работы в таких условиях.

Быстрота появления новых технологий, платформ, интеллектуальных помощников ставит бизнес и социум в новые условия функционирования и жизнедеятельности.

С одной стороны, все достижения научно-технологического прогресса ведут к улучшению жизни человека, с другой – неправильное взаимодействие с интеллектуальными технологиями, обладающими способностью самообучения и имитации когнитивных функций человека, может навредить мыслительным способностям людей. Перекладывание всех тяжелых или трудоемких работ на машины ведет к паразитированию и резкому снижению интеллекта человека.

Целью настоящего исследования является анализ взаимодействия студентов с искусственным интеллектом в учебном процессе с учетом целей, задач и направлений его использования и выработка предложений по эффективному применению ИИ в научно-исследовательской деятельности, аналитико-расчетной работе, выборе направлений исследования и экспериментов.

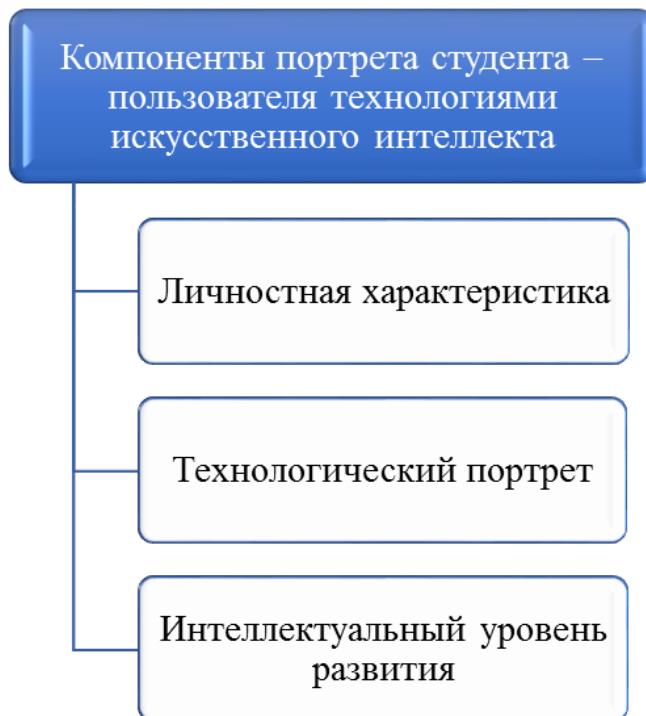
Формирование портрета студента как пользователя продуктов и технологий искусственного интеллекта основано на учете множества характеристик, касающихся личности студента (возраст, пол, уровень образования, специальность), технических средств взаимодействия с ИИ (частота и характер использования языковых моделей и платформ ИИ), оценок целей, эффектов и угроз применения ИИ для студента как в учебном процессе, так и собственном развитии (рис 1).



**Рис. 1. Элементы характеристики портрета студента как пользователя продуктов искусственного интеллекта**

Для получения полноценного студенческого портрета пользователя технологиями искусственного интеллекта (ИИ) необходимо решить ряд задач. Первая состоит в сборе личностной информации о разнообразных индивидуальных характеристиках пользователя ИИ (возраст, пол, специальность, уровень обучения). Вторая посвящена технологическому портрету пользователя ИИ на основе анализа используемых платформ и языковых моделей, а также технических устройств, применяемых для взаимодействия с ИИ. Третья задача касалась интеллектуального уровня развития студента как пользователя ИИ, целей, эффектов применения ИИ в учебном процессе, вызовов и угроз его использования для обучения и

собственного мыслительного и когнитивного развития. Компоненты портрета студента, как пользователя технологиями искусственного интеллекта, представлены на рис. 2.



**Рис. 2. Компоненты портрета студента – пользователя искусственного интеллекта**

Для решения поставленных задач было проведено анкетирование студентов МТУСИ (227 человек) в форме электронного опроса на основе Яндекс Формы. Платформа использовалась ранее как удобный, открытый и бесплатный сервис, в котором можно создать анкеты, легко их заполнить, получить первичную информацию [11]. Характеристика студенческого портрета пользователя ИИ осуществлялась по большинству факультетов, двум уровням обучения (бакалавриат и магистратура), всем курсам с учетом пола и возраста [12, 13].

Результаты опроса показали, что чаще всего пользуются услугами и продуктами ИИ студенты социо-гуманитарного факультета «Цифровая экономика и массовые коммуникации» (38,8%) и технического факультета «Сети и системы связи» (44,1%), остальные участвующие в опросе технические

факультеты показали весьма низкие уровни: «Информационные технологии» (9,3%), «Радио и телевидение» (7,9%).

Среди респондентов преобладали девушки (59,3%), по возрасту доминировали 18-21 летние студенты (87,7%). Структура студентов-пользователей ИИ по курсам и уровням обучения выявила более низкий уровень использования на начальных курсах по сравнению с последующими. Так, студенты первых трех курсов бакалавриата вдвое реже пользуются технологиями ИИ (от 15 до 22,5%), чем четвертого курса (40,1%). Такая тенденция объясняется постепенностью вхождения обучаемых во взаимодействие с искусственным интеллектом и масштабами применения ИИ в учебном процессе.

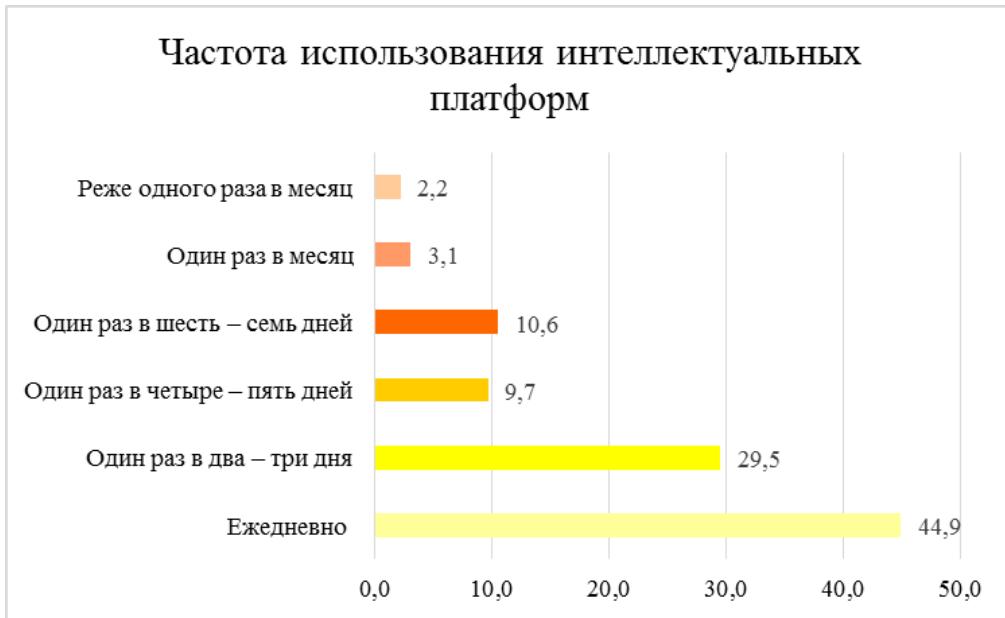
Характеристика технологического портфеля пользователя искусственного интеллекта проводилась на основе анализа используемых платформ и языковых моделей, технических устройств, применяемых для общения с ИИ, а также частоты использования ИИ (рис. 3-5).



Рис. 3. Распределение студентов, использующих платформы и языковые модели, %



**Рис. 4. Распределение студентов по видам технических устройств, используемых для общения с интеллектуальными технологиями, %**



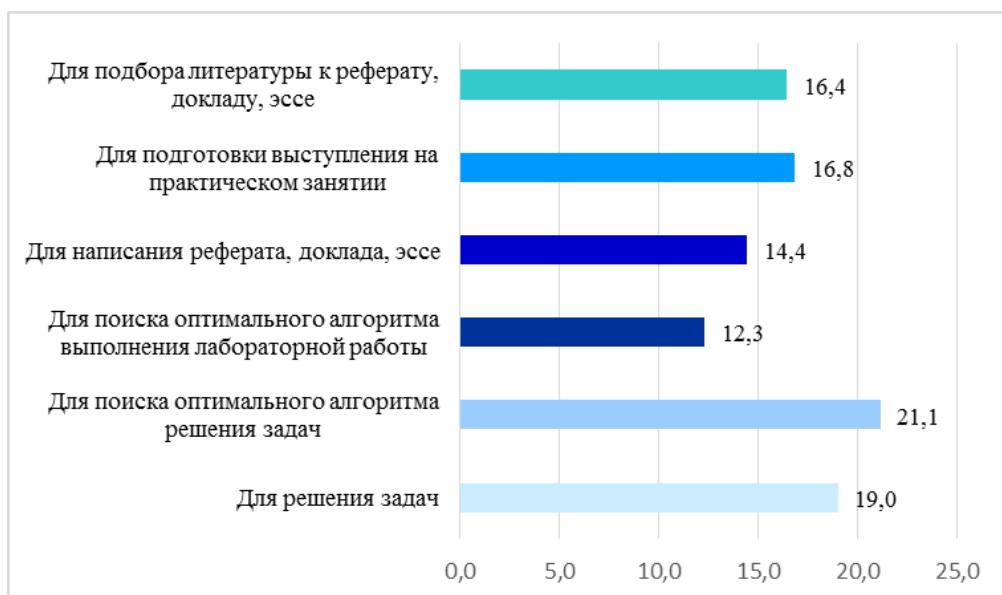
**Рис. 5. Распределение студентов по частоте использования интеллектуальных платформ, %**

Как показывает рис. 3, чаще всего студенты пользуются ChatGPT (49,6%) и чат-ботами (24,3%); в меньшей степени – интеллектуальными системами обучения (16,2%) и GigaChat (9,9%). Из множества технических устройств

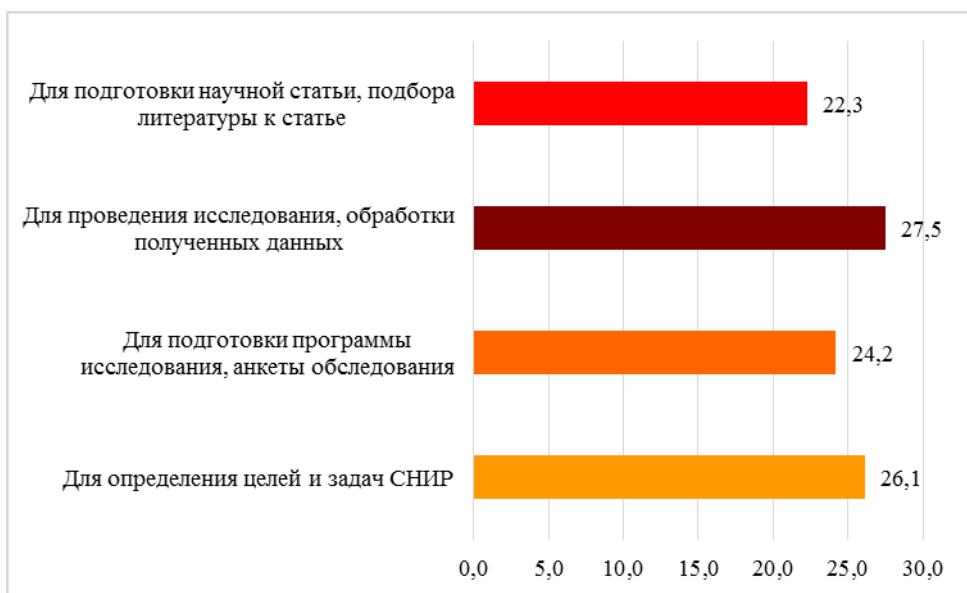
(рис. 4) студенты выбирают смартфон (мобильный телефон) – 44,9% и домашний персональный компьютер (или ноутбук) – 40,3%. В значительно меньшей степени используются планшеты – 6,5%, умные (смарт) устройства – 3,6% и компьютеры в университете – 2,5%. Такое распределение свидетельствует о персональном взаимодействии студентов с ИИ и слабом использовании технических устройств в стенах университета на практических и лабораторных занятиях.

Рис. 5 демонстрирует высокий уровень применения технических средств для взаимодействия с ИИ с преобладанием ежедневного общения – 44,9%, двух-трех дневного в неделю – 29,5% и еженедельного – 20,3%. Мизерная часть студентов взаимодействует с ИИ один раз в месяц или реже (5,3%). Полученные данные показывают почти полное погружение студентов в инновационные технологии ИИ и его использование в учебном процессе.

Оценка интеллектуального уровня развития студента, как пользователя ИИ, осуществлялась на основе анализа целей использования ИИ в учебном процессе, студенческой научно-исследовательской работы (СНИР) и собственного мыслительного и когнитивного развития (рис. 6, 7).



**Рис. 6. Распределение студентов по целям использования искусственного интеллекта в учебном процессе, %**

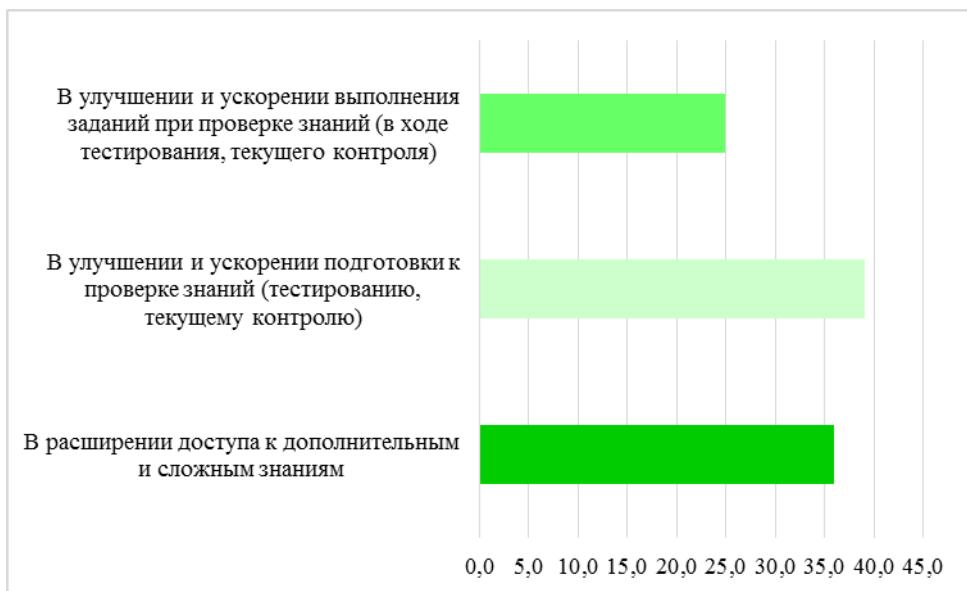


**Рис. 7. Распределение студентов по целям использования искусственного интеллекта в ходе студенческой научно-исследовательской работы, %**

Распределение студентов по целям использования искусственного интеллекта в учебном процессе характеризует широкую палитру целевых установок и характера взаимодействия с ИИ. В пределах 16-17% способности ИИ нужны студентам для подбора литературы к реферату, докладу, эссе или для подготовки к выступлению на практическом занятии (семинаре), в пределах 19-21% – для решения задач и поиска оптимального алгоритма решения задач. Реже (12-14%) студенты используют интеллектуального помощника для поиска оптимального алгоритма выполнения лабораторной работы и непосредственного написания реферата, доклада, эссе.

Практически такой же характер распределения показал рис. 7 относительно использования ИИ в ходе студенческой научно-исследовательской работы. 53,6% студентов используют ИИ в СНИР для определения ее целей и задач, проведения исследования, обработки полученных данных. Остальная часть студентов использует возможности ИИ для подготовки программы исследования, анкеты обследования, научной статьи и подбора литературы к статье.

Проведенная оценка эффективности и угроз применения ИИ в учебном процессе и в студенческой научно-исследовательской работе (рис. 8, 9) показала, что пользователи видят много положительных результатов взаимодействия с ИИ, но и понимают угрозы его использования.



**Рис. 8. Распределение студентов по оценке эффектов применения искусственного интеллекта в учебном процессе и студенческой научно-исследовательской работе, %**



**Рис. 9. Распределение студентов по оценке угроз применения ИИ в учебном процессе и студенческой научно-исследовательской работе, %**

Эффекты применения ИИ в учебном процессе и СНИР, по мнению опрошенных, состоят, во-первых, в улучшении и ускорении подготовки к проверке знаний студентов посредством тестирования и текущего контроля –

38%, во-вторых, расширении доступа к дополнительным и сложным знаниям – 37%, в-третьих, улучшении и ускорении выполнения заданий при проверке знаний – 30%.

К основным угрозам применения искусственного интеллекта респонденты (соответственно) относят:

- 1) замену собственных текстов и идей на предлагаемые искусственным интеллектом, что вызывает рост заимствований, плагиата, фальсификации научных результатов (32%);
- 2) получение готовых ответов на вопросы и задачи, что приводит к подмене компетентности имитацией знаний и навыков, к формализации учебы (27,7%);
- 3) применение искусственным интеллектом старых и неполных знаний, что влечет подтасовку фактов (включая перечень литературы), раздражает студентов и порождает конфликты с чат-ботами (23,7%);
- 4) снижение интенсивности общения с преподавателем в пользу общения с машиной вследствие активного применения студентами искусственного интеллекта в учебном процессе (16,8%).

Полученные результаты демонстрируют высокую эффективность применения искусственного интеллекта в студенческой научно-исследовательской работе, развивают научные, исследовательские и организационные способности будущих специалистов, соответствующие растущим требованиям экономики данных к компетенциям специалистов [14-16]. Респонденты также понимают угрозы безответственного применения ИИ в учебном процессе и СНИР. Поэтому от студента, как будущего специалиста, в профессиональной или научно-исследовательской деятельности требуется соблюдение жизненного правила: «Доверяй, но проверяй», и в большей степени это касается результатов, полученных с помощью ИИ как имитатора когнитивных функций человека [17].

В то же время важно, чтобы высшее образование обеспечивало экономику и государство кадрами с адекватными требованиям экономики больших данных компетенциями, в том числе компетенциями специалистов в сфере ИИ с учетом принципов ответственного его использования. Для этого преподаватели должны изменить традиционные подходы к оцениванию работы студентов. Вместо контроля результатов расчетов и экспериментов оценивать результаты выработки обоснованных управленческих решений из множества вариантов с помощью ИИ. При проведении практических занятий использовать

игровые ситуации, кейсы преимуществ и рисков при измерении эффективности предлагаемых проектов, применять изучение предложенных искусственным интеллектом источников и моделей для реконструкции позиций, моделирования ситуаций и событий [18, 19].

Использование в учебном процессе таких технологий искусственного интеллекта, как компьютерное зрение, обработка естественного языка, распознавание и синтез речи, поддержка принятия решений и других практически значимых задач обработки данных, позволит получать необходимые интеллектуальные результаты высшего образования.

В основе сформированных компонентов портфолио студента как пользователя продуктов и технологий искусственного интеллекта лежит учет множества взаимосвязанных характеристик, касающихся личности студента и технических средств взаимодействия с ИИ. Проведенное исследование позволило получить достаточно достоверные оценки целей, эффектов и угроз применения искусственного интеллекта студентом как в учебном процессе, так и в собственном развитии. Кроме того, полученные структурные характеристики позволили провести глубокий компонентный анализ взаимодействия студентов с искусственным интеллектом в учебном процессе и выработать предложения по его эффективному применению в научно-исследовательской деятельности, аналитико-расчетной работе, выборе направлений исследования и экспериментов.

### Список литературы

1. Рост требований научно-технологического развития к кадровому обеспечению как причина принятия концепции опережающего высшего образования / Т. А. Кузовкова, Т. Ю. Салютина, Е. В. Ваховский, О. И. Шаравова // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2025. – № 2. – С. 72-81. – DOI 10.56584/1560-8816-2025-2-72-81.
2. Кузовкова Т. А., Шаравова О. И., Шаравова М. М. Эволюция перехода к парадигме гармоничного развития и экономической сбалансированной модели гармоничного общества // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2022. – № 4. – С. 56-68. – DOI 10.56584/1560-8816-2022-4-56-68.
3. Кузовкова Т. А., Ваховский Е. В., Шаравова О. И., Кузовков А. Д., Шаравова М. М. Требования экономики данных к инструментарию профессиональной деятельности бизнес-аналитиков // РИСК: Ресурсы,

Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2024. – № 4. – С. 308-318. – DOI 10.56584/1560-8816-2024-4-308-318.

4. Digital Transformation and the Evolution of its Socio-Economic Consequences / O. I. Sharavova, M. M. Sharavova, T. A. Kuzovkova, P. A. Zholtikova // 2025 International Conference on Engineering Management of Communication and Technology (EMCTECH), Vienna, Austria, 15–17 октября 2025 года. – New York: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), 2025. – Р. 11220588. – DOI 10.1109/EMCTECH65814.2025.11220588.

5. Влияние цифровой трансформации общества на эволюцию профессиональных и личностных качеств специалистов экономики и управления / Т. А. Кузовкова, Е. В. Ваховский, Т. Ю. Салютина, О. И. Шаравова // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2023. – № 4. – С. 166-174. – DOI 10.56584/1560-8816-2023-4-166-174. – EDN JFEOMD.

6. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, утвержденная указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации».

7. Обухова Е.А. Генеративный искусственный интеллект как драйвер развития высокотехнологичных секторов экономики России // Экономика и управление инновациями. – 2024. – № 3(30). – С. 70-78. – DOI 10.26730/2587-5574-2024-3-70-78.

8. Андреев А.В. Искусственный интеллект и его роль в обработке больших данных // Умная цифровая экономика. – 2023. – Т. 3, № 1. – С. 65-69.

9. Кузовкова Т. А., Шаравова М. М., Катунин Д. А. Анализ перспектив развития искусственного интеллекта // Экономика и качество систем связи. – 2024. – № 1(31). – С. 41-47.

10. Кузовкова Т. А., Шаравова О. И., Шаравова М. М. Оценка характера и перспектив использования искусственного интеллекта в России // Глобальные вызовы и научные решения: Монография. – Уфа: ООО «Аэтерна», 2025. – С. 89-106.

11. Шаравова М. М., Зуникова О. А., Королева Д. А. Характеристика современного портрета потребителя услуг мобильной связи // Экономика и качество систем связи. – 2024. – № 4(34). – С. 21-35.

12. Зайцева Е. А. Построение социального профиля клиента для персонализации банковского предложения на основе открытых источников

информации с применением технологий больших данных // Вестник университета. – 2018. – № 6. – С. 154-159. – DOI 10.26425/1816-4277-2018-6-154-159.

13. Симонина О. А., Пешкун Ю. И. Метод выделения профилей для оптимизации развития сети операторов мобильной связи // Экономика и качество систем связи. – 2020. – № 2. – С. 37-49.

14. Кузовкова Т. А., Ваховский Е. В., Салютина Т. Ю., Шаравова О. И. Цифровая трансформация профессиограмм и психограмм специалистов экономики и управления / Т. А. Кузовкова, Е. В. Ваховский, Т. Ю. Салютина, О. И. Шаравова // Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. – 2024. – Т. 13, № 3. – С. 47-54.

15. Кузовкова Т.А., Шаравова М.М., Шаравов И.М. Эволюция критериев развития гармоничного информационного общества и цифровой экономики // Телекоммуникационные и вычислительные системы: Юбилейный сборник трудов тридцатого международного научно-технического форума, Москва, 12–15 декабря 2022 года. – Москва: Издательство МБА, 2022. – С. 488-491.

16. Шаравова О. И., Вольнов А. А., Курицын Н. С. Причины и факторы формирования адекватных требованиям сетевой экономики компетенций экономистов // Век качества. – 2024. – № 4. – С. 99-128.

17. ГОСТ Р 70949–2023. Технологии искусственного интеллекта в образовании. Применение искусственного интеллекта в научно-исследовательской деятельности. Варианты использования.

18. Применение метода геймификации в экономических дисциплинах для развития компетенций в цифровой среде / Т. А. Кузовкова, О. И. Шаравова, А. Д. Кузовков, М. М. Шаравова // Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. – 2024. – Т. 13, № 2. – С. 66-75.

19. Development of Technical Project Management Competencies Based on the Gamification Method and the Efficiency Synergy Model / Т. А. Kuzovkova, O. I. Sharavova, A. D. Kuzovkov, I. M. Sharavov // Systems of Signals Generating and Processing in the Field of on Board Communications. – 2024. – Vol. 7, No. 1. – P. 225-232. – DOI 10.1109/IEEECONF60226.2024.10496797.

© Шаравова М.М., 2025

## **МОДЕЛИ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА**

**Ханжиева Юлия Александровна**

магистрант

Научный руководитель: **Мозжерина Татьяна Геннадьевна**

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный

университет им. П.А. Столыпина»

**Аннотация:** Статья посвящена вопросам построения модели взаимодействия видов учета на предприятии при решении руководства автоматизировать управлеченческий учет. Рассмотрены точки зрения ученых на модели автоматизации и виды взаимосвязей бухгалтерского и управлеченческого учета. Обоснована важность в современных рыночных условиях создания на предприятии оптимальной модели автоматизации управлеченческого учета, позволяющей повысить качество управления.

**Ключевые слова:** учет, управлеченческий учет, автоматизация управлеченческого учета, управлеченческая информация, управлеченческие решения, раскрытие информации.

## **MANAGEMENT ACCOUNTING AUTOMATION MODELS**

**Khanzhieva Yuliya Aleksandrovna**

Scientific adviser: **Mozzherina Tatiana Gennadievna**

**Abstract:** The article is devoted to the issues of building a model for the interaction of types of accounting in an enterprise when management decides to automate management accounting. The points of view of scientists on automation models and types of interrelations of accounting and management accounting are considered. The importance of creating an optimal management accounting automation model at an enterprise in modern market conditions is substantiated, which makes it possible to improve the quality of management.

**Key words:** accounting, management accounting, automation of management accounting, management information, management decisions, information disclosure.

Успех в бизнесе определяется сложной совокупностью множества разнообразных фактов, условий и обстоятельств. Но не все они играют одинаковые роли.

Управленческий учет приобретает характер основы, присутствующей на всех уровнях управления компанией.

На современном этапе ведение любого вида учета рассматривается исключительно с возможностью применения цифровых технологий учета и специализированных программ.

Необходимость автоматизации управленческого учета очевидна, и при внедрении на предприятии, в первую очередь, следует обозначить, какой результирующий учетный продукт получает организация в процессе бухгалтерского, налогового и управленческого учета.

Основной конечный результат управленческого учета представляет полную, релевантную и своевременную информацию (в виде отчетов и аналитики), которая позволяет руководству принимать обоснованные управленческие решения для повышения эффективности бизнеса, планирования, контроля и достижения стратегических целей.

Формирование и ведение бухгалтерского и налогового учета регулируется нормативно-правовой базой страны. Основным конечным результатом процесса бухгалтерского учета является подготовка и предоставление финансовой (бухгалтерской) отчетности, которая наглядно демонстрирует имущественное и финансовое положение компании на определенную дату. Результат грамотного ведения налогового учета на предприятии будет формирование полной и достоверной информации для целей налогообложения, в том числе оформленные в соответствии с законом первичные учетные документы, выстроенные аналитические регистры налогового учета, в итоге позволяющие получить расчет налоговой базы. Наличие автоматизированной информационной базы с соблюдением норм законов налогового и бухгалтерского учета в организации без примеси различной внеучетной информации можно рассматривать как конкурентное преимущество предприятия. Более актуально такое преимущество для среднего и малого предпринимательства.

Несмотря на различные цели, обоснована необходимость существования каждой из систем учета. Они должны уживаться в едином информационном пространстве в пределах отдельно взятой организации. Перед руководством стоит задача найти такую модель функционирования управленческого учета в

автоматизированной форме, чтобы она отвечала запросам менеджмента компании.

Как отмечает Ивашкевич В.Б., «с применением электронной техники стираются грани различий между видами учета. Во многом уже сейчас все виды учета и другой экономической работы служат в первую очередь целям внутреннего управления организацией» [1, с. 16].

Он выделяет три модели: «Первая модель автоматизированной системы управленческого учета предусматривает специализированную программу, позволяющую автоматизировать обработку информации управленческого учета независимо от степени компьютеризации финансовой бухгалтерии.

Вторая модель предусматривает объединенный программный комплекс, обеспечивающий ввод и обработку информации в единой базе данных. При таком подходе плановая и фактическая информация обрабатывается в составе единого комплекса, а бухгалтерский и управленческий учет становятся взаимоувязанными.

Третья модель предусматривает внедрение отдельного элемента управленческого учета, например, бюджетирования.

Предварительно создается проект автоматизации, включающий несколько этапов:

- разработка схем и графика документооборота с использованием автоматизированной системы
- кодификация нормативно-справочной информации и шифровки затрат
- распределение функции системы по конкретным рабочим местам
- проработка взаимодействия со смежными системами управления запасами, оперативного планирования производства и т.д.» [1, с. 426].

Ким Л.И. отмечает, что при построении системы управленческого учета в организации может быть реализован как весь функционал управленческого учета, так и только его части. Примером может послужить торговая компания. Для торговли местом осуществления деятельности будут торговые точки, где совершаются продажи. Следовательно, необходимы от каждой торговой точки данные о доходах относительно продаж и расходах на приобретение товаров для перепродажи. Отчет о движении денежных средств, отчет по продажам и отчет о прибылях и убытках будут составлять управленческую отчетность с обусловленной периодичностью. В данном примере могут присутствовать виды управленческого учета такие, как маржинальный, бюджетный, стратегический, но отсутствовать производственный.

Ким Л.И., в частности, уточняет, что «концепция оценки затрат, доходов, активов и пассивов, применяемая в финансовом учете, пригодна для составления финансовой отчетности, но не учитывает индивидуальных особенностей предприятия и поэтому не подходит для целей управления» [2, с. 29].

В качестве основных элементов системы управленческого учета она выделяет систему наблюдения и регистрации (первичное наблюдение – первичная документация и иные формы первичного наблюдения); учетные регистры и формы учета и внутрифирменную отчетность. Так, определяется состав аналитических и синтетических учетных регистров, их иерархия, принципы и взаимодействия, при условии, что информация об объектах учета для представления во внутренней отчетности должна быть соответствующим образом сгруппирована, обобщена и интерпретирована. «Совокупность используемых учетных регистров и взаимосвязей между ними называется формой учета» [2, с. 31].

Ким Л.И. определяет выбор формы учета, которая может быть внесистемной (простая, камеральная бухгалтерия), и системные формы связи финансового и управленческого учета – это автономная (раздельная) и интегрированная (единая) системы.

Внесистемный (простой, камеральный) вариант предполагает ведение управленческого учета вне системы счетов бухгалтерского учета, т.е. без использования собственно учетных методов (двойной записи, баланса). В среде малого и среднего предпринимательства актуально использование электронных таблиц и систем управления базами данных в целях управленческого учета. Применение электронных таблиц на практике подтвердила их целесообразность, в том числе в таких вопросах, как открытие нового направления в бизнесе, а также в текущей работе с целью исключения кассовых разрывов, сокращения статей расходов, расчета маржинальной прибыли, работы над ассортиментом продукции и другие. Построение управленческого учета в электронных таблицах помогает предпринимателю увидеть реальную картину дел в компании, увеличивается предсказуемость и управляемость. Специализированные сервисы такие, как 1С, Финтабло, ПланФакт, предлагают готовые формы, позволяющие экономить время и более взвешенно принимать управленческие решения.

В целях автоматизации управленческого учета, а также бюджетирования, планирования, используются системы управления базами данных, широко

применяются в бизнесе и обеспечивают менеджмент точными, своевременными и релевантными данными. Существенное преимущество в том, что консолидируются в единую базу данные бухгалтерского учета, оперативного учета и данные, предоставляемые рыночной средой, и далее, ориентируясь на собственные нужды компании, настраиваются требуемые отчеты в реальном времени.

Объединяет системные формы связи финансового и управленческого учета то, что оба вида учета ведутся в системе счетов с применением двойной записи:

– автономная модель связи или раздельная (неинтегрированная) предполагает ведение управленческого и финансового учета в разных системах счетов, но использует общие данные. Основная цель – это формирование внутренней гибкой разветвленной управленческой информационной базы и отдельной базы для финансового учета.

– интегрированная или единая система связи – предполагает использование единого плана счетов для финансового и управленческого учета. Хозяйственные операции регистрируются один раз и далее группируются по предопределенным признакам.

Также «интегрированная модель допускает как фрагментарный, так и сплошной охват объектов учета» [2, с. 32].

На пути поиска эффективных систем учета для выработки управленческих решений возможны различные варианты. Но какую бы систему учета ни выбрали, при работе необходимо соблюдать дисциплину при взаимодействии с финансовыми службами организации в части предоставления информации, необходимой для осуществления учетных функций. Важно проектировать эффективную работу между службами в целях избежания задержки или искажения информационного потока. А также всеми учеными подчеркивается, что нужно повышать уровень образованности как работников финансовых служб, так и менеджмента для более полного осознания бизнес-процессов и сути решаемых вопросов.

Осипов В.И. основное внимание уделяет оптимизации затрат на промышленном предприятии. Касательно вида модели управленческого учета рекомендует опираться, прежде всего, на построение системы информационного обеспечения управленческого учета и использовать как более детализированные реквизиты-признаки, которые характеризуют затраты (показывающие направление затрат, дающие характеристику расходуемых

ресурсов и указывающие на период реального или предполагаемого расхода ресурсов). Далее оценивать качество информации при помощи критериев: полнота, содержательность, своевременность и достоверность. Исследователь указывает, что каждый вид информации может быть охарактеризован при помощи данных критериев. При условии наличия алгоритма расчета показателей может быть создана организационно-экономическая модель процесса потребления ресурсов, а также «при ее проектировании и последующей эксплуатации пристальное внимание должно уделяться оценке и улучшению качества формируемой в ней информации» [3, с. 39].

Юрьева Л.В. и другие отмечает, что «информация бухгалтерского учета отражает финансовую историю организации, управлеченческого – помимо истории – содержит оценки и планы на будущее» [4, с. 30]. Рекомендуют обратить внимание именно на бухгалтерский учет в единой системе, сочетающей бухгалтерский и управлеченческий учет, ихарактеризуют бухгалтерский учет как один из «основных рычагов управления экономикой в рыночном хозяйстве» [4, с. 30].

Выделяют две первостепенные задачи бухгалтерского учета: во-первых, ведение учета в условиях рыночной экономики; во-вторых, адаптация зарубежных принципов и методик учета и отчетности, решение которых вовсе не предполагает демонтаж существующей системы учета и ее замену западными аналогами. «Речь идет о серьезных изменениях, связанных с естественным расширением круга объектов учета, приданием гибкости существующим и принципиально новым методикам учета, изменении места бухгалтера в управлении хозяйственными процессами» [4, с. 30].

Как бухгалтерскому, так и управлеченческому учету присущ исторический путь развития. Бухгалтерский учет является мощным бизнес-инструментом, благодаря наличию стандартизации, автоматизации, юридической значимости, четкости данных и возможности контроля. Управлеченческий учет исторически возник в ответ на потребности крупного индустриального производства и на современном этапе развития отражает актуальные запросы конкретного предприятия и отличается гибкой структурой. Задача каждой организации найти свое уникальное сочетание, что позволит улучшить результаты работы.

Управлеченческий учет может быть организован по-разному: как без специального отражения операций управлеченческого учета на счетах бухгалтерского учета с применением двойной записи (т.е. синтетический учет не затрагивается), так и с отражением операций управлеченческого учета на

счетах синтетического бухгалтерского учета (в том числе с применением разных вариантов корреспонденции счетов).

Юрьева Л.В. и другие придерживаются такой позиции, что «в соответствии с учетной политикой организации операции управленческого учета необходимо отражать следующим образом:

- для крупных промышленных предприятий, имеющих выходы на международный рынок, – с отдельной корреспонденцией счетов и обособлением управленческого учета от финансового в синтетическом учете;
- для небольших промышленных предприятий – пока преждевременный, поэтому следует оставить действующий порядок учета без обособления в синтетическом учете управленческого учета с отдельной корреспонденцией счетов. Что касается аналитического учета, то здесь должны найти отражение все основные показатели, предусмотренные системой управленческого учета» [4, с. 31].

Как отмечает Вахрушина М.А.: «определить природу и предназначение управленческих технологий позволяет исторический анализ их происхождения. Как свидетельствует исторический опыт, прорывные управленческие технологии зарождаются и становятся востребованными в период кризисных явлений и неопределенной макроэкономической среды» [5, с. 44].

С помощью современных цифровых технологий у руководящего состава организаций есть возможность построить уникальное информационное пространство, в котором бухгалтерский, налоговый и управленческий виды учета смогут органично сосуществовать и тем самым вывести компанию на качественно новый уровень конкурентоспособности. Наряду с положительными сторонами цифровизации и автоматизации такими, как рост производительности, снижение расходов, удобство, гибкость, адаптивность и доступ к информации и услугам, есть и отрицательные стороны такие, как увеличивающаяся важность информационной безопасности, риск мошенничества, зависимость от технологий и другие. Также неоднократно упоминается учеными тот факт, что специалист по управленческому учету, а также работник бухгалтерии в современном контексте, в целях выполнения должностных обязанностей, должны обладать передовыми знаниями и навыками. Управленческий учет – это практическая деятельность по управлению бизнесом, поэтому важна практика применения методик, и в ответ будет формироваться своя уникальная система с выработанными шаблонами.

### **Список литературы**

1. Ивашкевич, В.Б. Бухгалтерский управленческий учет [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=359710> (26.11.2025).
2. Ким, Л.И. Стратегический управленческий учет [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://znanium.ru/read?id=400882> (26.11.2025).
3. Осипов, В. И. Управленческий учет расходов промышленного предприятия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=377705> (26.11.2025).
4. Стратегический управленческий учет для бизнеса : учебник / Л. В. Юрьева, Н. Н. Ильишиева, А. В. Караваева, А. Н. Быстрова [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://znanium.ru/read?id=354920> (26.11.2025).
5. Управленческий учет в контексте устойчивого развития возможности и перспективы : монография / под редакцией М. А. Вахрушиной [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL : <https://znanium.ru/read?id=426938> (26.11.2025).

© Ханжиева Ю.А., 2025

УДК 336.6

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В УПРАВЛЕНИИ КОРПОРАТИВНЫМИ ФИНАНСАМИ**

**Быканова Ксения Дмитриевна**  
**Ульянич Елизавета Владимировна**  
**Фуч Елизавета Сергеевна**  
**Хляпова Альбина Владимировна**  
бакалавры

Научный руководитель: **Митюшина Ирина Леонидовна**  
кандидат экономических наук, старший преподаватель  
кафедра инновационной экономики и финансов

Институт экономики и управления,  
Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет

**Аннотация:** В статье рассматриваются современные подходы и перспективные направления цифровой трансформации, оказывающей значительное воздействие на финансовый сектор России. Особый акцент сделан на оценке роли цифровых инструментов, способствующих оптимизации процессов, расширению доступности и усилению защищённости предоставляемых финансовых сервисов. Проводится детальный разбор реализованных проектов и инновационных начинаний в банковской индустрии, а также в смежных финансовых областях с выделением их значимости для динамики экономического роста государства.

**Ключевые слова:** цифровизация, государственные финансы, корпоративные финансы, финансовая технология, банковский сектор.

## **DIGITAL TRENDS IN CORPORATE FINANCE MANAGEMENT**

**Bykanova Ksenia Dmitrievna**  
**Ulyanich Elizaveta Vladimirovna**  
**Fuch Elizaveta Sergeevna**  
**Khlapova Albina Vladimirovna**  
Scientific adviser: **Mityushina Irina Leonidovna**

**Abstract:** This article examines contemporary approaches and promising directions in digital transformation that significantly impact the financial sector in Russia. Particular emphasis is placed on assessing the role of digital tools in optimizing processes, enhancing accessibility, and improving the security of financial services provided. A detailed analysis of implemented projects and innovative initiatives in the banking industry, as well as related financial fields, is conducted, highlighting their significance for the dynamics of the country's economic growth.

**Key words:** digitization, public finance, corporate finance, financial technology, banking sector.

Систематическое внедрение цифровых методов в сфере финансов определяется как критически важная инициатива, обусловленная необходимостью глубокого преобразования и совершенствования процессов финансового администрирования посредством современных информационных инструментов. Применение автоматизированных технологических решений позволяет полностью перестроить традиционные схемы проведения операций, а использование аналитики большого объёма данных существенно расширяет возможности прогнозирования. Эти преобразования охватывают также эволюцию цифровых механизмов платежей и интеграцию блокчейна, что содействует значительному росту открытости и эффективности транзакций для разных категорий пользователей и корпоративных структур [3].

На сегодняшний день степень цифровой трансформации государственных финансов Российской Федерации выражается в нескольких фундаментальных направлениях. Первое направление представляет собой совершенствование учётной дисциплины. В течение 2023 года был реализован ряд законодательных коррективов, целью которых стало формирование централизованного подхода к ведению бухгалтерского учёта и предоставлению отчётности для организаций бюджетного сектора. Краткосрочная стратегия развития предусматривает, что к 2026 году должен функционировать единый регламент государственного учёта, построенный на стандартах бухгалтерской отчётности для государственных финансов и интегрированных протоколах передачи электронной финансовой информации. Прогнозируется, что к 2027 году будут введены адаптивные ИТ-платформы, обеспечивающие автоматизацию всех этапов обработки документооборота и сбора отчётных данных.

Второе направление реформ сконцентрировано на создании унифицированной электронно-учётной платформы: запуск такой системы,

размещённой на базе ГИИС «Электронный бюджет», планируется осуществить в 2027 году. Новая архитектура позволит консолидировать обработку бухгалтерских документов, автоматизировать расчёты и выплаты денежного содержания в бюджетных учреждениях, а также централизовать функции управления финансовой отчётностью [4].

Третий вектор связан с определением ключевых задач цифровизации. Стратегические приоритеты охватывают реконфигурацию государственного управления, совершенствование кадровой структуры и сокращение избыточной бюрократии, а также противодействие коррупционным практикам и нецелевому использованию средств. Ключевая роль отведена внедрению электронных сервисов для разных групп пользователей; особое внимание уделяется созданию биометрических идентификационных систем и развитию платформ «суперсервисов» в механизмах электронного правительства.

Четвёртый элемент цифровизации — это создание комплексной ИТ-инфраструктуры. Разработкой и интеграцией электронных платформ документооборота, систем бизнес-аналитики, модулей учёта и управления бизнес-процессами, а также ресурсов для планирования деятельности, охватываются фундаментальные аспекты повышения технологичности и прозрачности в сфере финансового управления страной [2].

Реализация подобных новаций призвана существенно увеличить прозрачность, надёжность и продуктивность государственного финансового администрирования.

Масштабная интеграция цифровых решений в сферу государственных финансов Российской Федерации сопровождается множеством сложностей, требующих детального анализа и выработки многоуровневых стратегий для их преодоления. Существенным аспектом модернизации считается преобразование механизма государственного управления с акцентом на достижение электронного взаимодействия между гражданами и органами государственной власти посредством специализированных интернет-платформ и цифровых сервисов. Согласно правительенным планам, к концу 2024 года доля цифровых коммуникаций между населением и ведомствами должна достичь отметки 70%, при условии, что весь спектр государственных услуг будет переводиться в электронную среду. Это ставит перед государством задачу не только развернуть передовые системы управления массивами информации, но и

обеспечить устойчивое развитие инфраструктуры электронного правительства [1].

Впоследствии цифровое реформирование выдвигает на первый план проблемы рационализации государственных расходов: неэффективное распределение бюджетных средств объясняется строительством однотипных государственных информационных платформ с повторяющимся функциональным содержанием. Кроме того, наблюдается дефицит действенных инструментов для анализа хода выполнения задач, что препятствует достижению стратегических ориентиров и объективному мониторингу цифровых преобразований. Приоритеты в рамках цифровой трансформации определяются внедрением автоматизированных механизмов для сбора отчетных данных, переносом источников социально-экономической статистики в цифровую форму и аналогичными инициативами [1].

Развитие электронных технологий в госсекторе приводит к заметному росту управленческой производительности и сокращает издержки. Британский опыт показывает, что оцифровка трети государственных услуг обеспечила ежегодную экономию свыше одного миллиарда фунтов стерлингов; в российском контексте потенциальная выгода от подобной цифровой акселерации оценивается примерно в четыре миллиарда рублей за год.

Неотъемлемым элементом данной трансформации видится интенсивное внедрение искусственного интеллекта, оказывающего существенное воздействие на финансовую систему. Уже в осенний период 2025 года более 40% субъектов малого и среднего предпринимательства в России применяют различные алгоритмы искусственного интеллекта, причем порядка 75% представителей данных предприятий отмечают благотворное влияние таких инноваций: фиксируется значимое уменьшение человеческих затрат времени на выполнение стандартных операций, минимизация рутины и увеличение точности расчётов. На фоне современных экономических вызовов искусственный интеллект превращается для МСП в практически обязательную составляющую, определяющую способность к успешной конкуренции и эффективной оптимизации внутренней деятельности.

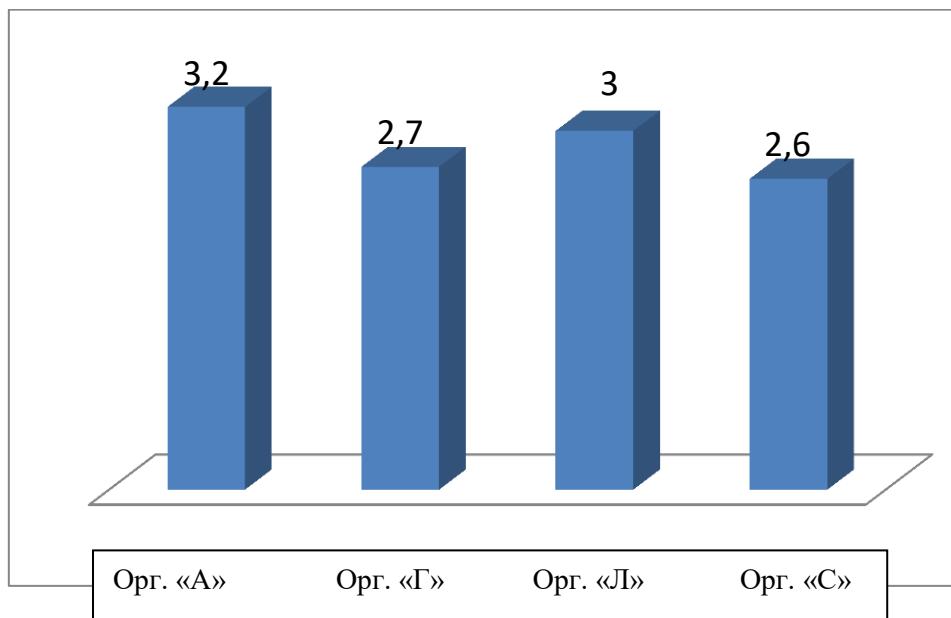


**Рис. 1. Цифровые инструменты управления корпоративными финансами**

В России использование ИИ в корпоративных финансах активно развивается [4]. Банки внедряют алгоритмы ИИ для анализа кредитных рисков и управления ликвидностью. Компании из нефтегазового сектора применяют технологии ИИ для прогнозирования цен на сырьевые ресурсы и оптимизации затрат. ИТ-компании используют ИИ для автоматизации процессов управления финансовыми потоками [2].

**Таблица 1**  
**Основные финансовые показатели с применением цифровых технологий**

Показатель	Орг. «А»	Орг. «Г»	Орг. «Л»	Орг. «С»
EBITDA (млрд. \$)	75	44	41	53
Капитальные затраты (млрд. \$)	20	14	19	18
Себестоимость барреля (долл.)	34	47	36	43
Возврат на капитал (ROE)	10%	9%	11%	8%
Инвестиции в технологии (млн. \$)	3,200	2,700	3,000	2,600
Примененные цифровые инструменты	IoT, AI, Big Data	AI, Cloud Computing, Blockchain	Digital Twin, AI, Advanced Analytics	Data Analytics, IoT, AI
Влияние на показатели	Уменьшение себестоимости на 10%	Увеличение EBITDA на 15%	Снижение затрат на 12%	Повышение ROE на 5%



**Рис. 2. Инвестиции в технологии**

Использование Интернета вещей предоставляет возможность реализовать мониторинг производственных систем в режиме реального времени, тем самым достигая значительного повышения эффективности и уменьшения затрат на производство. Иллюстрацией этому служит внедрение IoT в ExxonMobil, что обеспечило уменьшение себестоимости единицы продукции приблизительно на десять процентов, оптимизировав тем самым внутренние процессы предприятия.

Внедрение искусственного интеллекта коренным образом преобразует стратегию управления запасами и планирования: применение инструментов AI позволяет осуществлять более точное прогнозирование спроса, тем самым способствуя увеличению показателей EBITDA. Например, компания BP интегрировала решения на базе искусственного интеллекта для комплексной аналитики производственных данных, что, в итоге, обусловило 15-процентный прирост данного показателя.

Комплексное использование Big Data расширяет возможности обработки и структурирования больших массивов информации, что оказывает существенное воздействие на качество принимаемых корпоративных решений. Анализ больших данных, проводимый Shell в рамках производственных процессов, обеспечил снижение издержек предприятия на 12%, существенно повысив целенаправленность и обоснованность управленческих решений.

Технология цифрового двойника создает виртуальную модель физических объектов, тем самым позволяет на виртуальном уровне тестировать рабочие режимы оборудования и прогнозировать его характеристики в

конкретных условиях эксплуатации. Применение Digital Twin в Shell дало возможность сократить издержки времени простоя и повысить уровень производительности ввиду более точного прогнозирования эксплуатационных сценариев.

Внедрение блокчейн-технологий обеспечивает прозрачность и защищённость деловых транзакций, минимизируя административную нагрузку. Примером подобной интеграции является практика BP, где внедрение блокчейна способствовало оптимизации логистической цепочки и заметному снижению расходов, связанных с управлением и оформлением поставок.

Облачные вычисления, в свою очередь, трансформируют инфраструктурные издержки, предлагая расширенные ресурсы для аналитики, а также упрощая техническое обслуживание ИТ-систем. Внедрение cloud computing в BP способствовало не только рационализации затрат на поддержание инфраструктуры, но и ускорило вычислительные процессы, повысив производственные параметры организации.

Аналитика данных открывает широкие перспективы для оценки текущей эффективности оборудования и выявления направлений дальнейшего роста результативности. Chevron, используя Data Analytics, достигла повышения показателя возврата на собственный капитал на 5%, что стало возможным благодаря максимально точной работе с внутренними корпоративными данными и методичному анализу производственных узких мест.

В современных условиях глобального взаимодействия искусственный интеллект становится неотъемлемым инструментом для предприятий, стремящихся эффективно оперировать значительными массивами информации. Выделяя основные направления использования, можно отметить следующее:

Передовые алгоритмы анализа, основанные на принципах машинного обучения, предоставляют компаниям возможность детально исследовать финансовое состояние, обнаруживать закономерности в динамике показателей и формировать достоверные сценарии дальнейшего развития. Оценка исходных и внешних данных, среди которых — особенности отраслевой конкуренции, макроэкономические тенденции и колебания рыночной конъюнктуры, позволяет повысить точность прогнозирования доходности и управления затратной частью.

В среде управления рисками искусственный интеллект демонстрирует способность трансформировать стандартные подходы к оценке вероятностных событий. Используя глубокие нейронные модели, крупнейшие учреждения,

включая Сбербанк, осуществляют качественную диагностику кредитных историй и предотвращают случаи потенциальной несостоенности клиентов. Металлургическая отрасль, представленная компанией “Северсталь”, применяет автоматизированный анализ опасностей в производственных циклах, что способствует усовершенствованию логистики и снабжения [3].

Оптимизация распределения ресурсов и повышение эффективности финансовой деятельности достигаются за счет внедрения интеллектуальных платформ, позволяющих выстраивать продуманные инвестиционные портфели, рационально управлять долговыми обязательствами и обеспечивать сбалансированное распределение прибыли. Технологии датасайнса в финансовом планировании внедряются промышленными гигантами.

Наконец, весьма значительную роль искусственный интеллект играет в сфере обеспечения финансовой прозрачности. За счет использования инструментов для выявления нетипичных операций возможно своевременно обнаруживать признаки мошеннической активности, схем уклонения от уплаты налогов, а также иных противоправных операций. Масштабные российские банки активно реализуют современные аналитические решения для противодействия подобным угрозам.

Использование ИИ в корпоративных финансах приносит следующие ключевые преимущества:

- Скорость обработки данных. Алгоритмы ИИ позволяют обрабатывать огромные объемы информации в реальном времени, что невозможно достичь традиционными методами.
- Повышение точности. Прогнозы и анализ, выполненные с помощью ИИ, минимизируют влияние человеческого фактора и повышают точность решений.
- Снижение затрат. Автоматизация рутинных операций снижает расходы на административные функции и позволяет фокусироваться на стратегических задачах.
- Адаптация к российскому рынку. В условиях нестабильной экономики алгоритмы ИИ помогают учитывать локальные особенности, такие как валютные риски, санкции и колебания цен на ресурсы.

Поскольку использование искусственного интеллекта в корпоративных финансах сопряжено с целым спектром сложностей, компании сталкиваются с необходимостью не только поддерживать высокий стандарт актуальности и достоверности обрабатываемых данных, но и противостоять рискам,

обусловленным их фрагментированностью либо устареванием. Эти обстоятельства могут критически повлиять на точность прогностических и аналитических моделей, снижая их прикладную пользу.

Гарантировать нормативную прозрачность алгоритмических решений и обеспечение всесторонней защиты личной информации становится одним из ключевых требований, обусловленных как этическими соображениями, так и обязательствами по сохранению конфиденциальности внутри цифровых экосистем. Дополнительно компании вынуждены пересматривать свои внутренние процессы — переподготовка персонала и трансформация корпоративных практик, соответствующих внедряемым технологиям, приобретают первостепенное значение на пути к всесторонней цифровой трансформации [1].

Отдельного внимания заслуживают регуляторные сценарии: в российском финансовом секторе деятельность в области искусственного интеллекта регламентируется обширным набором законодательных актов. Следовательно, успешная эксплуатация инновационных систем невозможна без тщательного учета текущих юридических ограничений и стандартов.

Перспективы дальнейшей эволюции ИИ-решений для оценки корпоративных финансов, по всей видимости, формируются под воздействием нескольких ключевых факторов. Можно прогнозировать ускоренную интеграцию искусственного интеллекта с блокчейн-инфраструктурой, что означает переход к более прозрачным и верифицируемым финансовым операциям. Ожидается появление алгоритмов, способных учитывать нелинейные зависимости и динамические изменения, что откроет новую главу в аналитике. Вектор демократизации технологий сулит расширение доступа к ИИ-инструментам для малых и средних участников рынка.

Важным движущим элементом видится конструктивный диалог между представителями бизнеса и государственными институтами, призванный стимулировать совместные инициативы в области разработки и внедрения интеллектуальных систем. Вместе с этим особое значение приобретает создание локальных продуктов адаптированных под особенности отечественного регулирования и характерные черты национального рынка [4].

Подобное сочетание технологических инноваций и институционального взаимодействия определяет значительный потенциал цифровой модернизации государственных финансовых систем, однако для полноценной реализации

этой возможности предстоит последовательно преодолеть ряд проблем, обусловленных как внутренними, так и внешними вызовами.

### **Список литературы**

1. Гусарова О.М., Балуева А.А., Долгалло А.Э. Цифровизация экономики: вызовы и пути решения // Научное обозрение. Экономические науки. 2020. № 2. С. 10-14.
2. Митюшина И.Л. Аналитическое выравнивание рядов динамики показателя рентабельности ПАО «Газпром» / И.Л. Митюшина // Экономические науки. 2020. №1. С. 232-234.
3. Макарова И.В. Трансформация банковского сектора в условиях цифровизации экономики России // Банковское дело. 2022. № 10. С. 76-86.
4. Музолевский А.В. Тенденции развития и проблемы цифровизации корпоративных отношений // Молодой ученый. 2024. № 6 (505). С. 110—113.
5. Обушева К.А. Цифровая трансформация государственного управления // Молодой ученый. 2022. № 20 (415). С. 490-493.

© Быканова К.Д., Ульянич Е.В.,  
Фуч Е.С., Хляпова А.В., 2025

УДК 336

**РАЗРАБОТКА МНОГОУРОВНЕВОЙ МОДЕЛИ  
АНТИКРИЗИСНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЛИЧНОГО БЮДЖЕТА**

**Павленко Анна Витальевна**  
**Джиоева Дана Хазбиевна**  
**Бзыкова Замира Тамерлановна**  
студенты

Научный руководитель: **Сугарова Ирина Валерьевна**  
профессор  
ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный  
университет им. К.Л. Хетагурова»

**Аннотация:** В статье рассматривается проблема обеспечения финансовой устойчивости индивида и домохозяйства в условиях финансово-экономического кризиса, характеризующегося падением реальных доходов и ростом неопределенности. Цель исследования — разработать многоуровневую модель антикризисного планирования личного бюджета, направленную на минимизацию финансовых рисков. На основе анализа теоретических подходов к управлению личными финансами авторы выделяют три ключевых горизонта планирования: краткосрочный (секвестр бюджета и оптимизация денежного потока), среднесрочный (формирование резервного капитала) и долгосрочный (создание инвестиционного капитала). В качестве стратегической траектории предложена последовательная реализация этапов финансовой защиты, безопасности и независимости. Особое внимание уделено практическим инструментам краткосрочной антикризисной адаптации, включая критерии выбора между различными кредитными продуктами (карты рассрочки, кредитные карты, микрозаймы) в ситуации вынужденного дефицита бюджета. Делается вывод о том, что системное внедрение принципов антикризисного бюджетирования является не только ответом на текущие вызовы, но и необходимым условием для достижения долгосрочной финансовой устойчивости и независимости.

**Ключевые слова:** личный бюджет, антикризисное финансовое планирование, финансовая защита, финансовая безопасность, резервный капитал, секвестр расходов, долговая нагрузка, финансовая грамотность.

**DEVELOPMENT OF A MULTI-LEVEL MODEL  
OF ANTI-CRISIS PLANNING OF A PERSONAL BUDGET**

**Pavlenko Anna Vitalievna  
Dzhioeva Dana Khazbievna  
Bzykova Zamira Tamerlanovna**

**Abstract:** The article discusses the problem of ensuring the financial stability of individuals and households in the context of a financial and economic crisis characterized by a decline in real incomes and an increase in uncertainty. The purpose of the study is to develop a multi-level model of anti-crisis personal budget planning aimed at minimizing financial risks. Based on an analysis of theoretical approaches to personal finance management, the authors identify three key planning horizons: short-term (budget sequestration and cash flow optimization), medium-term (formation of reserve capital), and long-term (creation of investment capital). The strategic trajectory involves the sequential implementation of financial protection, security, and independence. Special attention is paid to practical tools for short-term anti-crisis adaptation, including criteria for choosing between different credit products (installment cards, credit cards, and microloans) in a situation of forced budget deficit. It is concluded that the systematic implementation of anti-crisis budgeting principles is not only a response to current challenges, but also a necessary condition for achieving long-term financial stability and independence.

**Key words:** personal budget, anti-crisis financial planning, financial protection, financial security, reserve capital, cost-cutting, debt burden, and financial literacy.

### **Введение**

Современная макроэкономическая среда, периодически входящая в фазы финансово-экономических кризисов, ставит перед индивидами и домохозяйствами сложную задачу сохранения и поддержания финансовой устойчивости. Падение реальных и номинальных доходов, рост безработицы и инфляции, высокая волатильность на рынках формируют условия, при которых традиционные, пассивные модели управления личными финансами оказываются неэффективными и ведущими к росту долговой нагрузки, истощению сбережений и снижению уровня жизни. В данном контексте

актуализируется необходимость перехода к активной, осознанной и превентивной модели управления бюджетом — антикризисному личному финансовому планированию.

### **Теоретические основы антикризисного личного бюджетирования: от защиты к независимости**

Антикризисное планирование личного бюджета можно определить как систему целенаправленных действий по адаптации структуры доходов и расходов домохозяйства к условиям внешней шоковой нагрузки с целью сохранения платёжеспособности и минимизации долгосрочного ущерба для финансовых целей. Его фундаментом служит теория многоуровневой финансовой устойчивости личности, в рамках которой последовательно достигаются следующие состояния:

1. Финансовая защита — базовый уровень, предполагающий наличие механизмов для покрытия непредвиденных расходов и жизнеобеспечения в период потери основного дохода без катастрофического наращивания долгов. Ключевой инструмент — резервный капитал («финансовая подушка безопасности»).

2. Финансовая безопасность — состояние, при котором регулярные инвестиционные накопления обеспечивают стабильный пассивный доход, достаточный для покрытия базовых жизненных потребностей, что снижает зависимость от трудовой деятельности.

3. Финансовая независимость — высший уровень, при котором пассивный доход от сформированного инвестиционного капитала полностью покрывает текущий уровень расходов и позволяет сохранять желаемый образ жизни без необходимости трудоустройства.

Достижение этих состояний требует реализации соответствующих временных горизонтов планирования, интегрированных в единую систему. Многоуровневая модель антикризисного бюджета: горизонты планирования

1. Краткосрочный горизонт (тактический кризис-менеджмент: 1–6 месяцев). Задача — немедленная стабилизация денежного потока при возникновении угрозы или факта кризиса. Основной метод — секвестр (урезание) бюджета.

Инвентаризация и аудит: Жёсткий учёт всех доходов и расходов с категоризацией (обязательные, переменные, *discretionary* — дискреционные).

Приоритизация расходов: Безоговорочное сохранение платежей за жильё, коммунальные услуги, медикаменты,

Полное исключение или минимизация дискреционных трат (развлечения, рестораны, ненужные подписки).

Оптимизация обязательств: Реструктуризация имеющихся кредитов, переговоры с кредиторами об отсрочке, отказ от новых долгов, кроме крайней необходимости.

2. Среднесрочный горизонт (стратегическая устойчивость: 6 месяцев – 3 года). Задача — создание буферов, защищающих от будущих потрясений. Основной инструмент — формирование резервного капитала.

Цель: Накопление ликвидных средств в размере 3–6 (в идеале — 12) среднемесячных расходов.

Инструменты: Высоколиквидные и низкорисковые активы: накопительные счета, срочные вклады с возможностью частичного снятия, денежные рынки. Главный критерий — не доходность, а доступность.

Источники формирования: Постоянное отчисление фиксированного процента от дохода (минимум 10%) + все неожиданные поступления (премии, подарки, возврат налогов).

3. Долгосрочный горизонт (стратегическое развитие: 3 года и более). Задача — создание источников пассивного дохода для перехода на уровни безопасности и независимости. Основной инструмент — формирование инвестиционного капитала.

Принцип: Начинается только после создания полноценной финансовой защиты (резервного капитала).

Стратегия: Диверсифицированный портфель, соответствующий риск-профилю и временному горизонту инвестора (ETF, облигации, акции, недвижимость через REIT и т.д.). В условиях кризиса акцент смещается на консервативные и защитные активы.

### **Инструменты вынужденного заимствования в системе антикризисного планирования**

В ситуации, когда резервный капитал отсутствует или исчерпан, а сектора расходов недостаточно для покрытия критических нужд, возникает необходимость во внешнем финансировании. В рамках антикризисной логики выбор должен подчиняться принципу минимизации совокупной стоимости долга.

1. Беспроцентные кредитные продукты (карты рассрочки): Оптимальны для финансирования конкретных, часто запланированных покупок. Важно

учитывать скрытые комиссии и штрафы за просрочку, которые могут нивелировать выгоду.

2. Кредитные карты с грейс-периодом: Могут служить инструментом краткосрочного беспроцентного займа для сглаживания кассовых разрывов. Требуют высокой финансовой дисциплины, так как иначе после истечения грейс-периода начисляются высокие проценты.

3. Микрозаймы под 0%: Крайняя мера в связи с экстремально высокими штрафными санкциями и репутационными рисками МФО. Допустимы только для очень краткосрочных (до зарплаты) нужд при 100%-ной уверенности в возможности возврата в срок.

**Критическое правило:** Любое заимствование в кризис должно включаться в план по секвестру бюджета для скорейшего погашения, чтобы не допустить попадания в долговую ловушку. Предельная долговая нагрузка (отношение ежемесячных платежей по долгам к доходу) не должна превышать 20-25%.

### **Практические рекомендации и выводы**

Внедрение системы антикризисного личного бюджетирования требует развития финансовой дисциплины и грамотности. Авторами предлагается следующий алгоритм действий:

1. Начать с учёта: Фиксировать все финансовые операции в течение месяца для получения объективной картины.
2. Составить реалистичный бюджет: Спланировать доходы и расходы, сразу выделив статью на формирование резервного капитала.
3. Автоматизировать сбережения: Настроить автоматический перевод целевой суммы на накопительный счет сразу после получения дохода.
4. Регулярно проводить аудит: Ежеквартально пересматривать бюджет и финансовые цели, корректируя их в соответствии с изменяющимися условиями.
5. Инвестировать в финансовое образование: Постоянно повышать уровень знаний в области инвестиций, налогов и законодательства.

Таким образом, антикризисный личный бюджет — это не разовая реакция на шок, а динамичная система управления ресурсами, основанная на принципах приоритизации, сбережения и стратегического инвестирования. Его реализация позволяет не только преодолеть негативные последствия экономических спадов с минимальными потерями, но и создать прочный фундамент для последовательного перехода от финансовой уязвимости к защищённости, безопасности и, в конечном итоге, финансовой независимости. Формирование

такой культуры финансового поведения на уровне домохозяйств является важным фактором повышения общей экономической устойчивости общества.

### **Список литературы**

1. Каранина Е. В. Финансовая безопасность (на уровне государства, региона, организации и личности) – Монография. / Янов В. В., Макаров Э. И.; под редакцией Е. В. Караниной. – Киров: ФГБОУ ВО «ВятГУ», 2015. - 239 с.
2. Клочкова В. И., Экономика организации: учеб. для ср. проф. обр. / Е. Н. Клочкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова, Е. С. Дарда; под редакцией Е. Н. Клочковой. – Москва: Издательство Юрайт, 2020.
3. Биткина И. К. Финансы организаций. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 123 с.
4. Мелихов В. А. Модель информационного обеспечения системы интегрированной отчетности для устойчивого развития субъектов агробизнеса. В сборнике: развитие АПК на основе принципов рационального природопользования и применения конвергентных технологий. Материалы Международной научно-практической конференции, проведенной в рамках Международного научно-практ. форума, посвященного 75-летию образования Волгоградского государственного аграрного университета. 2019. с. 80–84.
5. Незамайкин В. Н. Финансовое планирование и бюджетирование: учеб. пособие / под ред. проф. В. Н. Незамайкина // В. Н. Незамайкин, Н. А. Платонова, Я. П. Федоров, И. Л. Юрзинова. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2016. - 96 с. ISBN 978-5-9558-0487-3 (Вузовский учебник).
6. Поляк Г. Б. - Финансы (4-е издание) [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям, специальности «Финансы и кредит» Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 735 с.

© Павленко А.В., Джоева Д.Х.,  
Бзыкова З.Т., 2025

УДК: 336.71

## **БАНКОВСКОЕ ДЕЛО И ФИНАНСОВЫЕ ИНСТИТУТЫ**

**Токмаев Тасолтан Сосланович**

**Макоев Тамерлан Аланович**

**Хугаев Сармат Сосланович**

студенты 2 курса

Научный руководитель: **Сугарова Ирина Валерьевна**

доктор экономических наук, профессор

кафедра финансов, бухгалтерского учета и налогообложения

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный

университет им. К.Л. Хетагурова»

**Аннотация:** Финансовые институты — коммерческие учреждения, осуществляющие финансовые операции. Банковская система — это совокупность действующих в стране банков, кредитных учреждений и отдельных экономических организаций, выполняющих банковские операции.

**Ключевые слова:** финансы, банки, банковская система, Центральный Банк, коммерческие банки.

## **BANKING AND FINANCIAL INSTITUTIONS**

**Tokmaev Tasoltan Soslanovich**

**Makoev Tamerlan Alanovich**

**Khugaev Sarmat Soslanovich**

Scientific adviser: **Sugarova Irina Valeryevna**

**Abstract:** Financial institutions are commercial entities that carry out financial transactions. The banking system is the aggregate of banks, credit institutions, and individual economic organizations operating in a country that carry out banking operations.

**Key words:** finance, banks, banking system, Central Bank, commercial banks.

Первые формы денег сформировались в древних цивилизациях и функционировали в виде скота, зерна и различных металлических предметов, выполнявших эквивалентную функцию в процессе обмена.

Постепенно, с развитием торговли, появилась необходимость в более стандартизованных и удобных средствах обмена. Так возникли монеты, изготовленные из драгоценных металлов, которые стали широко использоваться в качестве универсального эквивалента стоимости.

В этот период и стало развиваться и банковское дело, и кредитование, т.к. купцы предоставляли ссуды под проценты.

А сегодня финансовая система является сложной и взаимосвязанной сетью институтов и инструментов, обеспечивающих движение капитала и финансирование экономической деятельности.

К *финансовым институтам* относятся коммерческие учреждения, которые осуществляют финансовые операции: банки, страховые компании, фондовы биржи, пенсионный фонд итд.

*Банковская система* — это совокупность действующих в стране банков, кредитных учреждений и отдельных экономических организаций, выполняющих банковские операции, которые действуют в рамках общего денежно-кредитного механизма.

*Банковское дело* — это сфера деятельности финансовых организаций, которая связана с управлением денежными средствами. В рамках этого направления банки предоставляют услуги по хранению денег, выдаче кредитов, обработке платежей и других финансовых операций. Основная цель банковского дела — помогать людям и компаниям эффективно управлять финансами и обеспечивать экономическую стабильность.

Определив основные термины по данной теме, обратимся к анализу, каким образом обычные люди сталкиваются в повседневной жизни с такими социально значимыми экономическими категориями, как банковское дело и финансовые институты.

Живя в материальном мире, постоянно приходиться сталкиваемся с необходимостью обмена ценностями и оплатой за товары и услуги. И здесь банки играют важную роль, предоставляя удобные способы расчетов, кредиты и денежные переводы. Они помогают проводить финансовые операции, обеспечивая доступ к деньгам и ресурсам, а значит, делают возможным выполнение всех материальных потребностей и обязательств в современном обществе.

Обращение в финансовые институты может быть по нескольким причинам:

Хранение денег — открытие депозитов и вкладов, чтобы безопасно сохранять свои сбережения и получать проценты на вклады.

Получение кредитов — для покупки жилья, автомобиля, решения финансовых вопросов.

Проведение платежей и переводов — для удобной и быстрой оплаты товаров, услуг и перевода денег другим людям.

Инвестиции и накопления — с целью приумножить капитал через различные финансовые инструменты.

Консультации и финансовое планирование — помочь в управлении личными финансами и выбору выгодных решений.

Таким образом, финансовые институты предоставляют необходимые услуги для эффективного управления деньгами и решения различных жизненных задач.

Хранить деньги в современных условиях означает использовать услуги банков по открытию депозитных счетов или вкладов. Это позволяет безопасно сохранять свои сбережения, потому что банки гарантируют их сохранность и защищают от рисков потери. В Российской Федерации вклады застрахованы на сумму до 1,4 миллиона рублей на одного вкладчика в одном банке. Кроме того, размещая деньги во вкладе, человек может получать определенный доход в виде процентов, что делает такой способ хранения финансов более выгодным по сравнению с хранением наличных дома. Такой подход помогает не только защитить свои деньги, но и немного увеличить их за счет процентов, которые начисляются по установленной ставке.

Повсюду можно увидеть различные объявления: кредит под ноль процентов, займы без поручителей, ипотека, специальные карты для детей и многое другое. В нашей стране всё больше людей пользуются безналичными платежами, а для этого нужны банки. Даже при поездке за границу многие посольства хотят узнать вашу кредитную историю, чтобы на счету была определенная сумма денег.

В результате можно сделать вывод о том, что в современном мире функционирование общества невозможно без банков и иных финансовых организаций.

Кроме того, высшие учебные заведения активно предлагают образовательные программы и профессии, связанные с банковским делом,

поскольку в настоящее время данное направление является востребованным и перспективным. В качестве наглядного примера можно рассмотреть образовательный кредит, в том числе «кредит на образование с государственной поддержкой» ПАО «Сбербанк России», в рамках которого авторы статьи в настоящее время обучаются.

Таким образом, мы имеем возможность получить образование даже при отсутствии достаточных финансовых средств на момент поступления.

Следует отметить, что в ряде зарубежных стран, таких как Германия, Норвегия, Франция, Саудовская Аравия и Турция, плата за обучение не взимается даже с иностранных студентов. Но есть и небольшие нюансы, многие страны обучаются только на родном языке, т.е. студент должен владеть государственным языком, предоставляющим бесплатное обучение. А также поступить в подготовительную программу, т.к. не все отечественные аттестаты признаются зарубежом.

При низких процентных ставках кредитные ресурсы становятся более доступными, что стимулирует рост спроса на заемные средства, например, для приобретения жилой недвижимости, транспортных средств или развития предпринимательской деятельности. При этом следует учитывать региональные различия в стоимости недвижимости, в частности, в Республике Северная Осетия — Алания, где цена одного квадратного метра сопоставима со стоимостью в Москве. Это помогает экономике расти. Когда ставка высокая, кредиты становятся дорогими, и меньше людей решаются брать займы. Тогда экономика замедляется, и люди меньше тратят и вкладывают деньги. Ставка помогает контролировать, сколько денег берут и как развивается экономика.

Помимо банков, которые мы видим и посещаем ежедневно, есть такое понятие как цифровые банки. Цифровые банки имеют много преимуществ для современного общества. Они позволяют людям быстро и удобно управлять деньгами через интернет или мобильные приложения, не посещая отделения банка. Переводы и оплату счетов можно сделать за считанные минуты, а услуги часто обходятся дешевле, чем в обычных банках. Также такие банки используют современные технологии для защиты данных клиентов.

Однако у них есть и свои риски. Например, существует вероятность кибератак или взломов, что может привести к потере личных данных или денег. Кроме того, если нет интернет-связи или техника сломается, пользоваться счетом станет невозможно. Еще некоторые люди предпочитают живое общение

с банковским специалистом, а в цифровых банках такой возможности нет. Также есть опасения, что регулирование цифровых банков может быть менее жестким, что создает дополнительные риски для пользователей.

В целом, цифровые банки делают финансовые операции проще и быстрее, но важно помнить о возможных опасностях и соблюдать меры безопасности. Одним из таких активно развивающихся банков, не имеющих офисов на территории России, является Т-Банк, который стремительно растет и развивается. Многие являются клиентами банка, т.к. он предлагает наиболее выгодные условия для своих клиентов. В частности, оформление банковской карты, позволяющей осуществлять переводы без комиссии в другие банки, получать кешбэк за покупки, а также пользоваться услугами бесплатного обслуживания.

Как уже отмечалось ранее, в современной жизни банки играют важную роль, потому что они помогают людям хранить деньги и управлять ими безопасно. Благодаря банкам можно брать кредиты на учебу, жилье или бизнес, а также оплачивать покупки без наличных через карты и интернет. Банки также помогают сохранять сбережения и приумножать их за счет процентов. Они делают финансовые операции удобными и быстрыми, а также обеспечивают защиту денег и данных клиентов. Без банков было бы сложнее вести финансы, поэтому они играют ключевую роль в современной жизни.

### Список литературы

1. Банковское дело: учебник / Наточеева Н.Н. // Москва.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К».
2. [https://www.bankdelo.ru/.](https://www.bankdelo.ru/)
3. [https://www.cbr.ru/.](https://www.cbr.ru/)
4. Деньги. Кредит. Банки: учебник / Белотелова Н.П., Белотелова Ж.С. // Москва.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К».
5. Банковское дело в России / Под общ. ред. Уткина Э.А. – М., 1998.

© Токмаев Т.С., Макоев Т.А.,  
Хугаев С.С., 2025

**СЕКЦИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

УДК 627.8:624.145.4

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВЫСОТЫ СНЕЖНОГО ПОКРОВА  
НА ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕДОВОГО РЕЖИМА РЕКИ ЧУЛЫМ**

**Рыкова Елена Николаевна**

аспирант

**Тимошенко Виктория Владиславовна**

**Непропекина Дарья Сергеевна**

**Гречаная Елизавета Юрьевна**

студенты

**Научный руководитель: Фомичева Няиля Николаевна**

к.т.н., доцент

**ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет**

**водного транспорта»**

**Аннотация:** Вопрос изучения формирования ледового режима на реках является актуальным на сегодняшний день, так как ледовые явления относят к опасным. Они оказывают воздействия на портовые и другие гидротехнические сооружения. Известно, что на формирование ледового покрова оказывают влияние многие факторы, в том числе и высота снега на льду. Авторами в данной работе выполнена оценка связи толщины льда и наличие снега на льду на примере реки Чулым. Анализ показал обратную связь между этими параметрами, а также сделаны выводы в результате проведенного исследования.

**Ключевые слова:** толщина льда, высота снежного покрова, нарастание толщины льда, ледовый режим рек.

**ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF SNOW COVER HEIGHT  
ON THE FORMATION OF THE CHULYM RIVER ICE REGIME**

**Rykova Elena Nikolaevna**

**Timoshenko Victoria Vladislavovna**

**Nepropekina Daria Sergeevna**

**Grechanaya Elizaveta Yurievna**

**Scientific adviser: Fomicheva Nailya Nikolaevna**

**Abstract:** The issue of studying the formation of the ice regime on rivers is relevant today, since ice phenomena are classified as dangerous. They have an impact on port and other hydraulic structures. It is known that the formation of the ice cover is influenced by many factors, including the height of the snow on the ice. In this paper, the authors evaluated the relationship between the thickness of ice and the presence of snow on the ice using the example of the Chulym River. The analysis showed an inverse relationship between these parameters. Conclusions are drawn.

**Key words:** ice thickness, snow cover height, and ice thickness increase.

Зимний режим рек является объектом изучения науки. Зимой на реках формируется ледяной покров; этот процесс зависит от многих факторов: гидродинамических характеристик потока, метеорологических условий, антропогенной деятельности. Так как ледовая обстановка и воздействие льда на гидротехнические сооружения влияют на продолжительность навигации и безопасность эксплуатации водных путей, то следует заключить, что изучение ледового режима на реках является актуальным вопросом [1, с. 40].

Основные факторы, влияющие на формирование ледяного покрова, имеют природное происхождение – к ним относятся: температура окружающей среды, влажность, скорость ветра, интенсивность солнечной радиации, наличие снега на льду.

В связи с вышеизложенным целью представленной работы является оценка влияние высоты снега на нарастание толщины льда. Для достижения поставленной цели необходимо решить задачи:

- собрать данные по высоте снега на льду;
- собрать данные по толщине ледового покрова на реке;
- выполнить анализ влияния высоты снега на льду на процесс нарастания толщины льда.

Наиболее распространенной зависимостью между толщиной льда и суммой среднесуточных отрицательных температур воздуха является формула Ф.В. Быдина [2, с. 39].

$$h_l = \varphi \left( \sqrt{\sum | -t^{\circ}C |} \right)^n, \quad (1)$$

где  $h_l$  – толщина льда, см;  $\sum | -t^{\circ}C |$  – сумма отрицательных среднесуточных температур воздуха;  $\varphi, n$  – опытные коэффициенты.

Для вычисления толщины льда с учетом влияния снежного покрова может быть использована формула Б.А. Апполова [2, с. 40].

$$h_n = 1,8 \left\{ 1 + \left( \frac{1}{h_{ch}} \right) \cdot \left( \sqrt{\sum |t^{\circ}C|} \right)^{0,5} \right\}, \quad (2)$$

где  $h_{ch}$  – средняя высота снежного покрова на льду за расчетный период, см.

Для выполнения поставленных задач рассмотрен зимний режим реки Чулым (рис. 1).

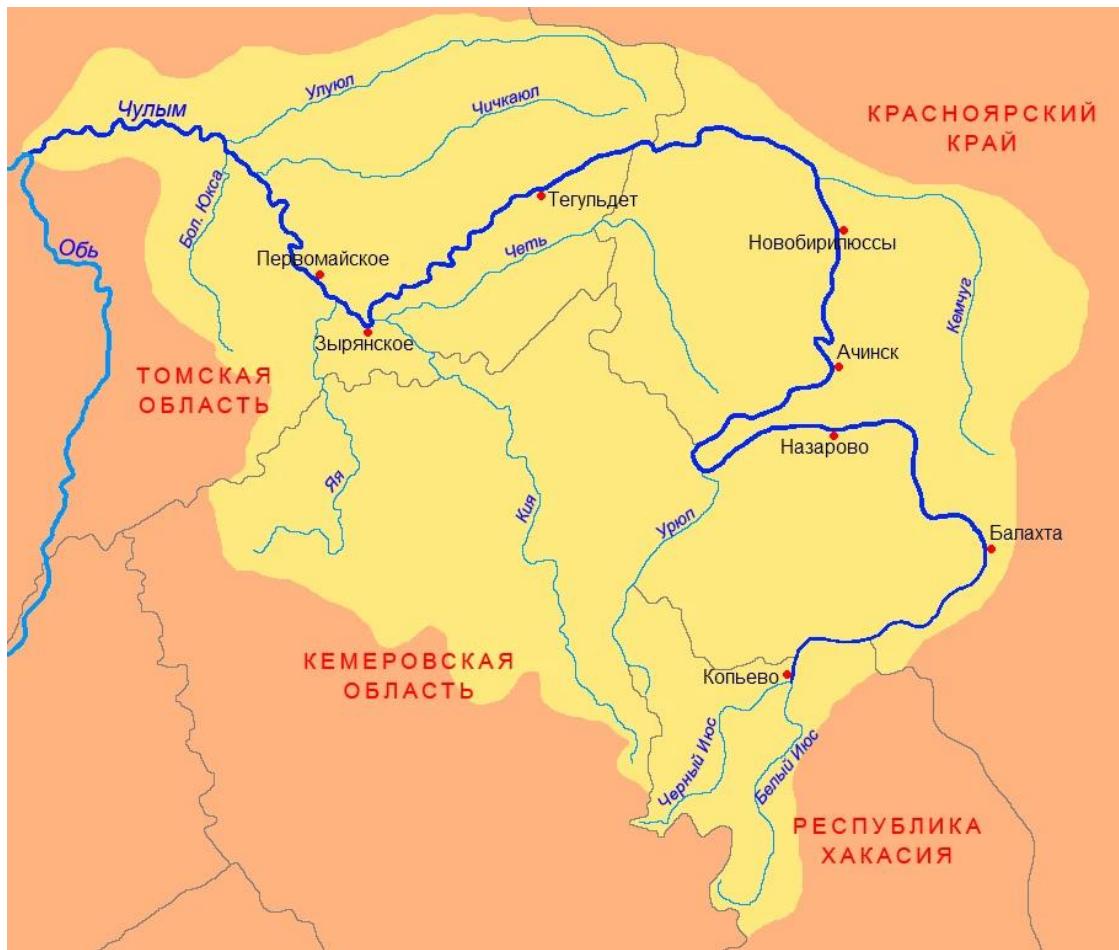


Рис. 1. Река Чулым. Карта

Река Чулым – это крупный правый приток Оби. Исток – слияние рек Белый Июс и Черный Июс в Кузнецом Алатау. Длина – 1799 км; площадь бассейна – 134 тыс. км<sup>2</sup>. Среднегодовой расход в устье – 785 м<sup>3</sup>/с. Половодье длится с мая по июнь. Зимний режим связан с ледообразованием, ледоставом и вскрытием реки. Замерзает река в начале ноября.

Река Чулым вскрывается в конце апреля – начале мая (рис. 2).



**Рис. 2. Весенний лед**

В период вскрытия части заторы льда. Река Чулым судоходна от Ачинска до устья. У реки много излучин, а в половодье пойма реки достигает 20 км (рис. 3).



**Рис. 3. Река Чулым**

В зимний период толщину ледяного покрова рек и других водных объектов необходимо знать для решения технических и практических задач: устройства ледовых переправ, определения нагрузок на сооружения, пропуска льда через гидротехнические сооружения [3, с. 50, 4, с. 232].

Снежный покров на реке Чулым носит неоднородный характер (рис. 4). В отдельные годы высота снега достигала 48 см, а в некоторые была на выше 20 см.

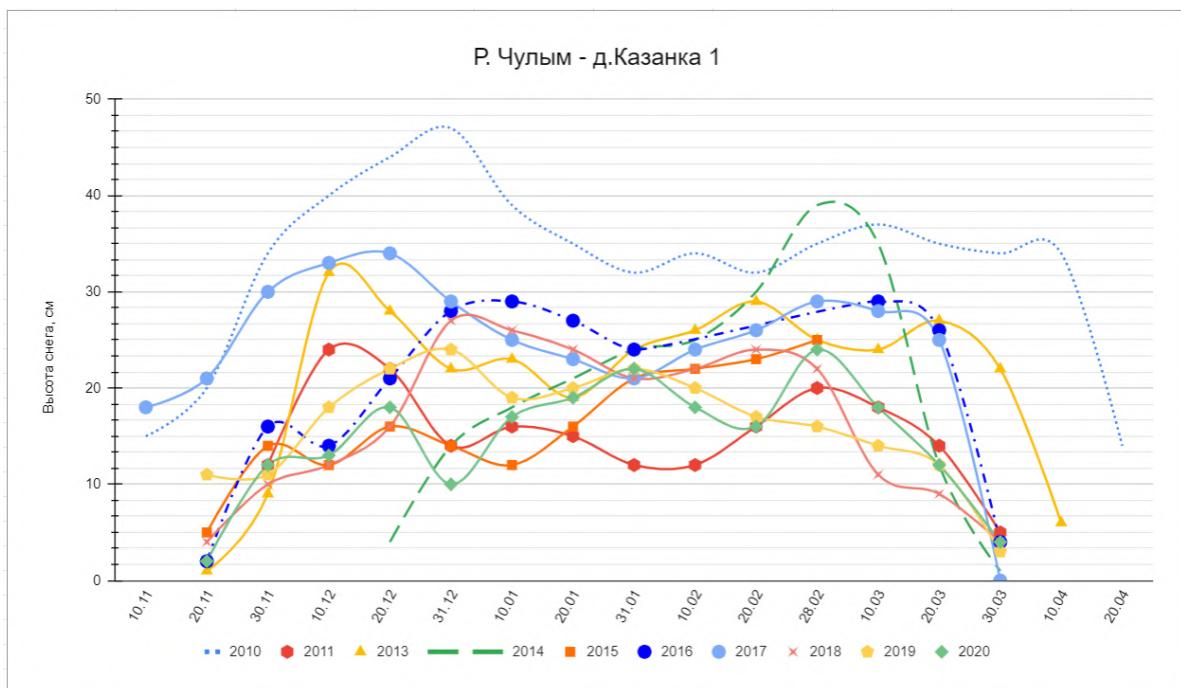


Рис. 4. Высота снежного покрова на реке Чулым за 2010-2020 годы

Многолетние наблюдения за ледовым режимом на реке Чулым показывают характерные значения толщины ледяного покрова (табл. 1) [5, с. 393].

Таблица 1

Средние значения толщины льда на реке Чулым, см

Пункт	Годы наблюдений	Дата				Наибольшая Дата
		31.12	31.01	28.02	31.03	
р. Чулым – с. Зырянское	1946-80 гг.	53	67	74	76	95
						31.03.55
р. Чулым – с. Сергеево	1957-80 гг.	42	55	62	69	89
						31.03.72

Продолжение таблицы 1

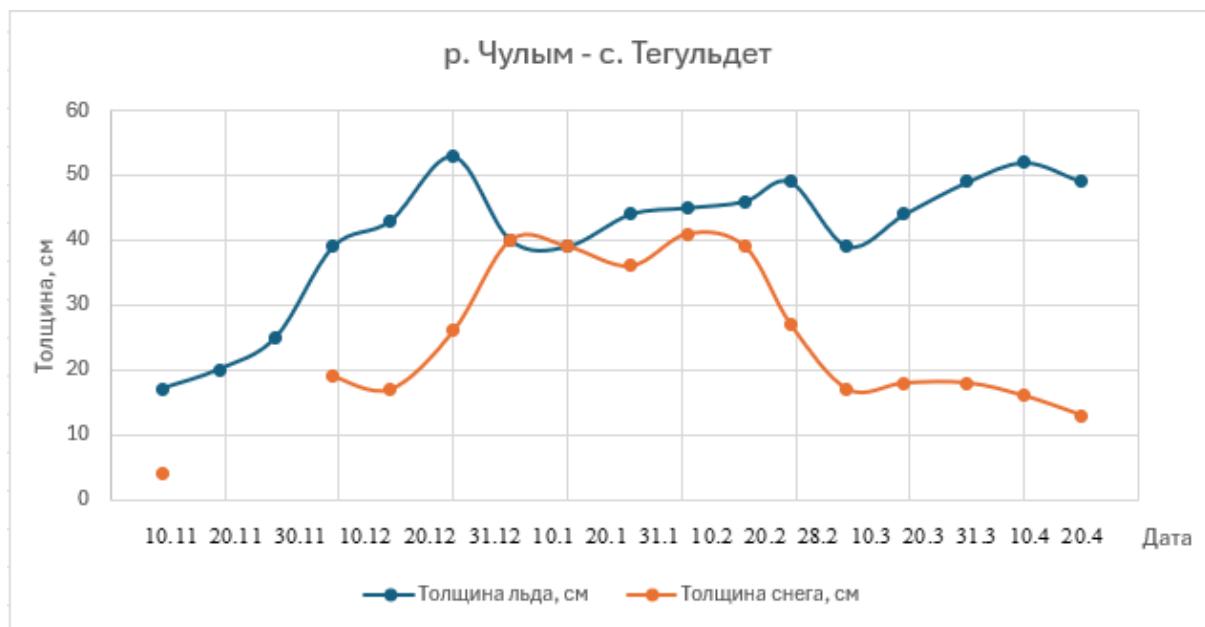
р. Чулым – п.г.т. Балахта	1946-80 гг.	50	66	76	83	130
						31.03.71
р. Чулым – г. Ачинск	1946-80 гг.	54	69	78	82	115
						31.03.76
р. Чулым – с. Тегульдет	1946-80 гг.	41	50	56	62	98
						20.04.55

Анализируя нарастание толщины ледяного покрова на реке Чулым в створе с. Балахта, можно проследить влияние изменения высоты снега на льду на процесс формирования толщины льда. Так, в период с 1 по 20 декабря высота снега уменьшилась с 27 см до 10 см. При этом толщина льда изменилась с 30 см до 50 см. Кроме того следует отменить некоторое запоздание процесса. Итак, отношение изменения толщины льда к высоте снежного покрова составляет:  $h_l/h_{ch} = 20 \text{ см}/17 \text{ см}$ . Рассматривая период с 1 по 20 марта, имеем:  $h_l/h_{ch} = 12 \text{ см}/15 \text{ см}$ . Причем: в декабре снижение высоты снежного покрова привело к увеличению интенсивности нарастания толщины льда; в марте же увеличение высоты снега способствует уменьшению толщины льда (рис. 5).



Рис. 5. Графики изменения толщины льда и высоты снега на льду на р. Чулым у села Балахта

Анализ ледового режима реки Чулым в пункте Тегульдет показывает увеличение интенсивности нарастания толщины льда в период с 10 ноября по 31 декабря, что объясняется отсутствием снежного покрова до 10 декабря. С 20 декабря высота снега растет до 40 см и с опозданием на одну декаду снижается толщина льда с 50 см до 40 см. Наблюдается нарастание ледяного покрова весной с 10 марта до 10 апреля примерно на 10 см; в этот же период идет активное стаивание снега (рис. 6).



**Рис. 6. Графики изменения толщины льда и высоты снега на льду на р. Чулым у села Тегульдет**

Сопоставляя формирование ледового режима реки Чулым на примере двух пунктов – с. Балахта и с. Тегульдет – в один и тот же год, т.е. с одинаковыми метеорологическими условиями, отмечаем, что высота снежного покрова влияет на нарастание толщины льда. В период января – февраля высота снега составляла в пункте (с. Балахта) - 10÷15 см, в пункте (с. Тегульдет) - 35÷40 см, а толщина льда соответственно: 55÷77 см и 40÷50 см.

Выводы:

1. Выполнен анализ данных по высоте снега на льду на реке Чулым Сибирского региона за многолетний период.
2. Собран материал по нарастанию толщины льда на реке Чулым.
3. Сделана оценка влияния снежного покрова на процесс формирования ледового режима реки Чулым.

4. Толщина льда на реке находится в обратно пропорциональной зависимости от высоты снежного покрова на льду.

*Работа выполнена в рамках госбюджетной темы: «Исследование ледовых нагрузок на гидротехнические сооружения», зарегистрированной под номером государственного учета AAAA-A19-119031590020-7*

### **Список литературы**

1. Фомичева Н.Н. Минимизация влияния ледовых явлений как фактора, снижающего безопасность судоходства / Н.Н. Фомичева, О.В. Спиренкова, А.С. Тушина // Речной транспорт, 2024. – № 4. С.40-43.
2. Козлов Д. В. Моделирование ледовых явлений: учебное пособие. – М. – 2020. – 145 с.
3. Фомичева Н. Н, Терехов Н. И., Степанов Д. А., Фрешер Э. К. Влияние несущей способности ледяного покрова на работу ледовых переправ. Сборник статей IV Междунар. научной конференции. 9 апреля 1925, Вологда, с.48-55.
4. Фомичева Н. Н., Кофеева В. Н. Беззаторный пропуск льда через гидроузлы в эксплуатационный период. Журнал: Научные проблемы водного транспорта / Водные пути, порты и гидротехнические сооружения № 72(3) (2022): DOI: <https://doi.org/10.37890/jwt.vi72.296>.

© Рыкова Е.Н., Тимошенко В.В.,  
Непропекина Д.С., Гречаная Е.Ю., 2025

**РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ  
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДОМ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Дюков Антон Владимирович**

**Сафонова Алина Олеговна**

**Устюжанин Олег Романович**

студенты

Воронежский институт высоких технологий

**Аннотация:** В статье рассматриваются предложения по характеристикам информационной системы, позволяющей управлять складом, который находится на предприятии. Приведена диаграмма вариантов использования. Дано описание пользователей системы. Представлены основные компоненты информационной модели системы.

**Ключевые слова:** информационная система, склад, предприятие, пользователь.

**DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM  
FOR ENTERPRISE WAREHOUSE MANAGEMENT**

**Dyukov Anton Vladimirovich**

**Safonova Alina Olegovna**

**Ustyuzhanin Oleg Romanovich**

**Abstract:** The article discusses proposals on the characteristics of an information system that allows managing a warehouse located at an enterprise. A use case diagram is provided. A description of the users of the system is given. The main components of the information model of the system are presented.

**Key words:** information system, warehouse, enterprise, user.

Анализ показывает, что в современных условиях предприятия будут успешным образом работать лишь в тех случаях, когда происходит автоматизация на них всех видов деятельности. За счет использования

информационных технологий возникают возможности для того, чтобы уменьшить различные виды расходов, а также повысить эффективность работы сотрудников [1].

Вследствие того, что происходит развитие промышленной сферы, наблюдается цифровизация экономики, это ведет к непрерывному усложнению различных процессов, которые происходят внутри склада. Чтобы одновременным образом обрабатывать такие процессы, необходим соответствующий инструментарий [2].

Целью данной работы является разработка предложений по информационной системе, предназначеннной для управления складом на предприятии.

Когда рассматриваются процессы складского учета, то в них могут быть выделены такие ключевые шаги:

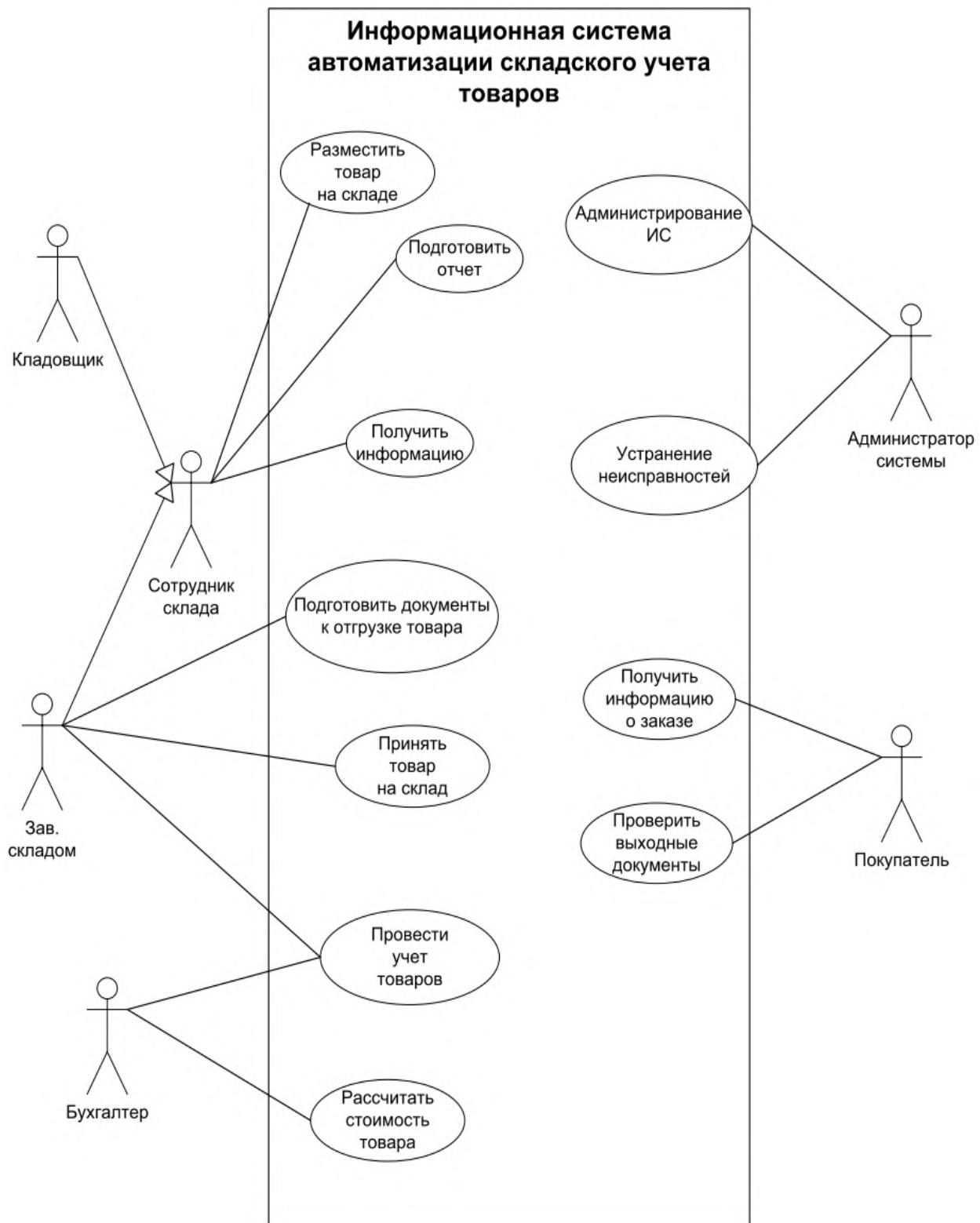
- обработка информации по тем товарам, которые поступили на предприятие;
- основываясь на условиях хранения, формирование номенклатуры тех объектов, которые будут размещаться внутри склада;
- учет адресного хранения товара на складе;
- формирование оборотных ведомостей, поддержка учета выдачи товара со склада;
- осуществление учета данных [3], связанных с недостачами и излишками, а также реализация процедур по инвентаризации товара.

На рисунке 1 показаны основные действия, которые должны быть реализованы в ходе управления складом.

На схеме представлены те пользователи, которые в большинстве случаев есть на предприятии:

Сотрудник склада – лицо, специалист, который может выполнять множество базовых операций

Зав. складом – руководитель склада. Он, дополнительно к базовым операциям, проводит работу с документами.



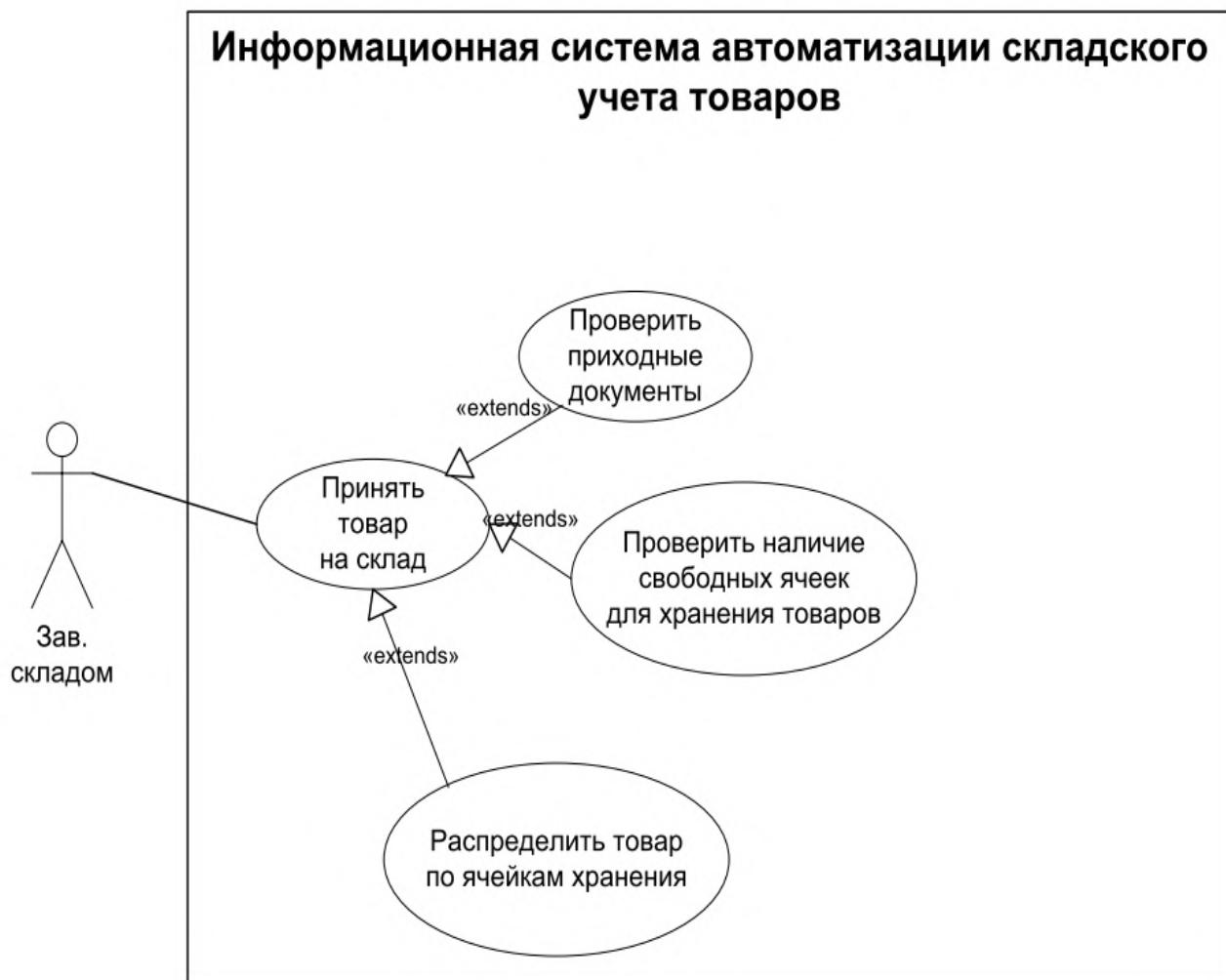
**Рис. 1. Диаграмма вариантов использования**

Бухгалтер – сотрудник бухгалтерии предприятия. Его функционал связан к тем, что контролируются различные финансовые потоки.

Покупатель – лицо, которое будет непосредственно с товарами, а также проводить по ним оплату.

Администратор системы – сотрудник, осуществляющий контроль над информационной системой. Он имеет права по введению в систему новых пользователей, а также мониторингу проводимых в системе действий [4].

На рисунке 2 приведен пример определенной операции внутри системы, связанной с поступлением нового товара.



**Рис. 2 Детализация варианта использования  
«Принять товар на склад»**

На рис. 3 представлена информационная модель.

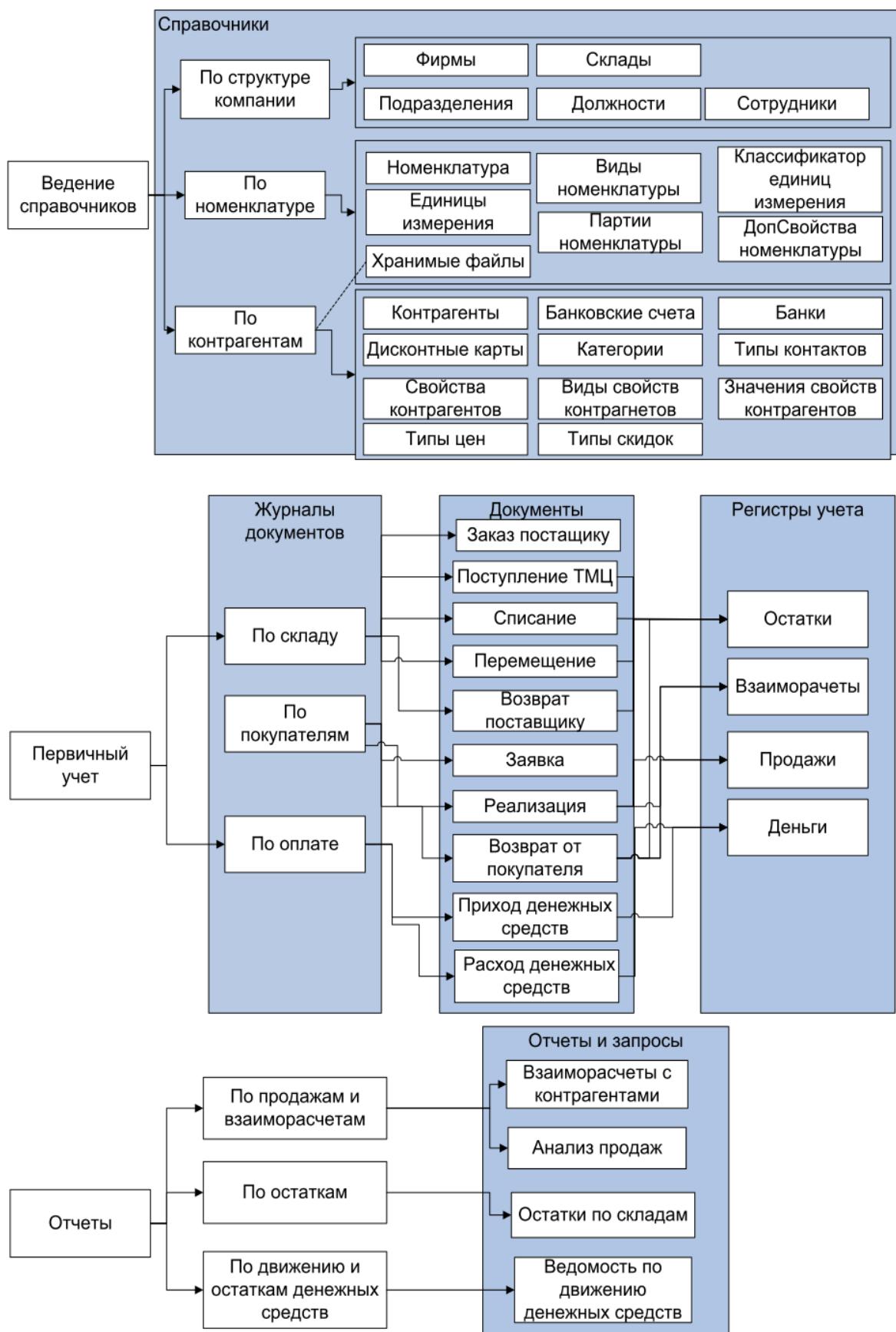


Рис. 3. Информационная модель

Вывод. На основе представленных рекомендаций могут быть учтены различные процессы, которые реализуются внутри склада: поиск информации, выполнение запросов, формирование и визуализация отчетов. Рассмотренная диаграмма вариантов использования, если требуется, может быть дополнена другими действиями, что определяется особенностями предприятия.

### **Список литературы**

1. Нестерович И.В., Шаляпин Д.А., Мельников И.Ю., Плотников А.А. О проектировании систем передачи информации // В сборнике: Современное перспективное развитие науки, техники и технологий. сборник научных статей 2-й Международной научно-техн-й конференции. – Курск, 2024. – С. 242-244.
2. Воронов А.А., Бут И.А., Новичкова А.А. Способы оценки жизненного цикла реализации it-продукта // В сборнике: Оптимизация и моделирование в автоматизированных системах. труды Международной молодежной научной школы. – Воронеж, 2024. – С. 96-97.
3. Бородай А.М., Белоусов Г.А., Судаков Д.С., Плотников А.А. О проектировании компьютерных сетей // В сборнике: Технологии и техника: пути инновационного развития. Сборник научных статей 2-й Международной научно-технической конференции. – Воронеж, 2024. – С. 98-101.
4. Аветисян Т.В. О перспективах развития управления работой организации // В сборнике: Социально-экономическое развитие России: проблемы, тенденции, перспективы. Сборник научных статей участников 24-й Международной научно-практической конференции. – Курск, 2025. – С. 27-29.

© Дюков А.В., Сафонова А.О., Устюжанин О.Р., 2025

## К ВОПРОСУ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ЯИЧНОГО ПОРОШКА НА ПТИЦЕФАБРИКАХ

Дядин Сергей Дмитриевич

студент

Научный руководитель: Кравцова Юлия Константиновна

ассистент

ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ им. И.Т. Трубилина»

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются такие аспекты, как сбор и доставка сырья в цех яичного материала, подготовка основного сырья, оборудование для указанного вида работ, хранение яичного порошка. Немаловажное значение имеет и физико-химический состав основного сырья для производства яичного порошка, а также важную роль играют технические характеристики оборудования используемого для производства конечного продукта.

**Ключевые слова:** яичный порошок, основное сырье, конечный продукт, необходимое оборудование, физико-химический состав сырья.

## ON THE PRODUCTION OF EGG POWDER IN PTACHERY FACTORIES

Dyadin Sergey Dmitrievich

Scientific adviser: Kravtsova Yulia Konstantinovna

**Abstract:** This article discusses such aspects as the collection and delivery of raw materials to the egg material workshop, the preparation of the main raw materials, the equipment used for this type of work, and the storage of egg powder. The physical and chemical composition of the main raw materials used in the production of egg powder, as well as the technical specifications of the equipment used for the production of the final product, are also of great importance.

**Key words:** egg powder, the main raw material, the final product, the necessary equipment, and the physical and chemical composition of the raw material.

Внедрение на современных птицеводческих предприятиях нового технологического оборудования, высокопродуктивных кроссов и линий птицеводства, передового производственного опыта привело к значительному росту мощностей птицефабрик при одновременном сокращении затрат труда и материально – денежных средств на единицу продукции. Однако процент боя и насечки яиц остается еще сравнительно высоким. Яйцо с поврежденной скорлупой плохо хранится, особенно в летний период. Вместе с боем, насечкой по всем птицефабрикам страны набирается немалое количество яиц в год.

С вводом в работу на птицефабриках цехов по производству яичного порошка появилась возможность перерабатывать брак в высококачественные продукты питания, данная процедура применяется также для утилизации и переработки птичьего помёта на высококачественные корма [3]. До недавнего времени из-за отсутствия на многих предприятиях установок для производства яичного порошка ежегодно страна недополучала весомое количество этого ценного продукта.

Для приготовления яичного порошка на многих птицефабриках применяют отечественное и импортное оборудование.

Для приготовления яичного порошка используют яйца куриные столовые свежие и холодильниковые, яичный мороженый меланж. На птицефабриках производят яичный порошок из куриных яиц с поврежденной незагрязненной скорлупой, но без признаков течи. Такое яйцо должно храниться при температуре 8...10°C не более одних суток, не считая дня снесения.

Не допускаются к переработке для производства яичного порошка известкованные яйца, яйца с пищевым дефектом и техническим браком.

**Сбор и доставка сырья в цех яичного порошка.** Из птицеводческого помещения куриные яйца по закрытым галереям ленточными транспортерами, а в их отсутствие мобильным транспортом в контейнерах поступают в цех сортировки и обработки.

Сырье сухим методом перерабатывают в аппаратах, снабженных паровой рубашкой. Для переработки непищевого сырья применяют вакуумные котлы, цикл работы которого зависит от вида сырья и его свойств и может продолжаться 3,5 часа и более [1].

Здесь с помощью специальных машин ЯМ-3000, М-4 РЗ-ФПМ/208А их сортируют, моют и сушат. Яйца, предназначенные для производства яичного порошка, укладывают в ячейки, упаковывают в короба и отправляют в контейнерах мобильным транспортом в яйцеклад цеха яичного порошка.

**Подготовка сырья к переработке.** Из яйцеклада цеха яичного порошка контейнеры с сырьем подают непосредственно в цех помещения, где яйцо принимают, выдают на разбивку по количеству и категориям с оформлением соответствующих документов. Целое яйцо по транспортерам поступает к машинам для разбивания, а яйцо с поврежденной скорлупой разбивают вручную.

**Оборудование для производства яичного порошка.** Всесоюзный научно-исследовательский экспериментальный конструкторский институт продовольственного машиностроения разработал установку для сушки меланжа А1-ФМУ.

Установка для сушки меланжа А1-ФМУ предназначена для сушки яичной массы в виброкипящем слое инертного материала, может применяться на предприятиях, вырабатывающих сухой яичный меланж для пищевых и технических целей.

Эту установку также можно использовать для сушки крови и ее фракций, яичного белка, желатина, казеинатов и копрециллитатов, цельного молока и так далее.

Установка может работать непрерывно как при автоматическом режиме с непрерывной подачей жидкого продукта по питающему трубопроводу в бачок, так и при периодической загрузке.

Установка А1-ФМУ состоит из следующих основных составных сборочных единиц: сушилки, воздуходувки, вентилятора отсасывающего, щита с приборами контроля и управления (табл. 1).

Все сборочные единицы установки, за исключением газодувки и отсасывающего вентилятора, смонтированы на общем каркасе, что позволяет перевозить установку в сборе [2].

Сушильная камера цилиндрической формы с внутренним диаметром 0,66 м имеет двойные стенки с теплоизоляцией. В камере расположена решетка, вертикальные вибрации которой сообщает эксцентриковый вибропровод. На решетку засыпают 55 кг гранул фторопласта – 4 (кубик с размером грани 4 мм). Для выгрузки гранул в камере предусмотрен патрубок, снабженный пробкой.

Две пневматические форсунки установлены над решеткой. В качестве насоса-дозатора предусмотрен поршневой насос типа НД-0,5 Э 100/10 с автоматической регулировкой производительности. Воздушный колпак служит для уменьшения пульсаций пульсаций продукта. Для обеспечения регулировки

расхода воздуха в форсунках на воздушной трассе установлены краны и манометры.

В камере перед решеткой и над слоем установлены термометры сопротивления.

На циклонах установлены специальные тарельчатые шиберы, при помощи которых регулируют количество воздуха, проходящего циклоны. Под циклонами установлены легкосъемные сборные бачки для продукта.

Для мойки продуктовой трассы установлен бачок для воды. В колене сушилки, в самой нижней части, предусмотрен слив для промывки сушильной камеры во время санитарной обработки. На паровой трассе установлены редукционный и регулирующий клапаны.

Установка работает следующим образом. Продукт подается в приемный бак, откуда насосом через фильтр закачивается в расходный бак. Баки снабжены рубашками, куда подается ледяная вода.

Насос-дозатор подает продукт в форсунки, причем на продуктопроводах, выполненных из шлангов ПВХ, предусмотрены пережимные устройства для обеспечения равномерной подачи в каждую форсунку.

Сжатым воздухом при давлении (0,05...0,06 МПа) продукт распыляется в виброкипящий слой гранул, создаваемый за счет совместного воздействия горячего воздуха и вертикальных вибраций решетки. Образующаяся на гранулах пленка в виде чешуек интенсивно высушивается, отделяется от гранул, сухой продукт в виде чешуек уносится в циклоны и оседает в бачках.

Готовый продукт выгружают вручную в крафт-мешки с полиэтиленовым вкладышем, который закрепляют на патрубке разгрузочного узла через каждый час работы.

Необходимый температурный режим поддерживают при помощи двух контуров автоматического регулирования. Один контур поддерживает на заданном уровне температуру воздуха на входе в сушильную камеру. Изменение температуры на входе обычно связано с изменением давления греющего пара.

Для уменьшения колебания давления и для предотвращения подачи в калориферы давления сверх допустимого установлен редукционный клапан. За ним установлен регулирующий паровой клапан. Датчиком электронного моста регулируют температуру подаваемого воздуха. При значительном рассогласовании между заданной и фактической температурами воздуха на входе наблюдалось отклонение от заданного значения температуры воздуха на

выходе, что могло привести к нарушению стабильности процесса сушки. Второй контур регулирования обеспечивает поддержание на заданном уровне температуры отработавшего воздуха путем изменения производительности насоса-дозатора. Машину обслуживает оператор V разряда.

**Таблица 1**

**Техническая характеристика А1-ФМУ**

Производительность по сухому продукту, кг/ч:	
по яичному порошку	20...21
по альбумину	16...30
по яичному белку	9...10
Производительность по сырью, кг/ч:	
по меланжу	75...80
по крови и ее фракциям	90...10
по яичному белку	80...85
Производительность по испаренной влаге при сушке, кг/ч:	
меланжа	59...60
крови и ее фракций	70...74
яичного белка	75...76
Потребное количество воздуха, кг/ч	4850
Максимальная температура нагрева воздуха, °С	140
Максимально допустимое давление пара, Мпа	0,6 (6,0)
Расход пара, кг/ч (при сушке меланжа)	200±0,5
Установленная мощность электродвигателей, кВт	20
Расход ледяной воды, л/ч	300±20
Минимальное давление при сушке меланжа, МПа	0,3...0,4
Габаритные размеры сушильной установки, мм	2565×2090×3200
Масса установки, кг	3470
Начальная влажность продукта, %	74...76
Температура отработанного воздуха, °С	63±1
Температура воздуха, подаваемого в сушильную камеру, °С	110±2

В производственных птицеводческих объединениях используются импортные установки фирмы «АНГИДРО» (Дания) (табл. 2). Такие же установки работают и на птицефермах в Краснодарском крае.

Таблица 2

## Техническая характеристика установки «АНГИДРО»

Производительность на испаренной влаге, кг/ч	300
Производительность по порошку, кг/ч	100
Остаточная влажность порошка, %	4
Температура газа на входе в сушилку, °C	210
Расход топлива, кг/ч	51
Потребляемая мощность, кВт	26
Температура порошка перед упаковкой, °C	25
Габаритные размеры, м	6×8×10
Масса оборудования, т	25

Установку «АНГИДРО» с машиной для мойки, сушки и разбивания обслуживают 3 человека.

Технологический процесс заключается в следующем. При производстве яичного порошка целое яйцо разбивают на специальной машине. Производительность ее от 8 до 12 тысяч яиц в час. Яйцо с поврежденной скорлупой разбивают вручную. Яичная масса (меланж) собирается в двух накопительных баках. Баки оборудованы датчиками уровней. При заполнении бака яичной массой до верхнего уровня автоматически включается насос, и меланж перекачивается в два накопительных бака емкостью по 900 литров каждый.

Накопительные баки снабжены мешалками. Стенки баков имеют двойную рубашку, внутри которой циркулирует ледяная вода с температурой 4°C.

В указанных баках яичная масса охлаждается, а затем поочередно насосом подается через фильтры в промежуточный уравнительный бак. Из уравнительного бака меланж перекачивается насосом в пастеризатор. Производительность пастеризатора 500 кг/ч, температура пастеризации 62...65°C, продолжительность пастеризации 180 с. Меланж, прошедший пастеризацию, поступает далее в следующие накопительные баки, каждый вместимостью 900 литров. Эти накопительные баки также снабжены мешалками и водяными рубашками. Из накопительных баков пастеризованная яичная масса насосом-дозатором подается в сушильную камеру на дисковый распылитель, частота вращения которого достигает 12000...16000 мин<sup>-1</sup>. В зону яичной массы с помощью теплогенератора подают воздух, подогретый до 210...220°C.

Горячий воздух, проходя через распыленную яичную массу, высушивает ее. В результате образуется яичный порошок, который оседает на дно сушильной камеры (табл. 3). Со дна сушильной камеры яичный порошок удаляется вращающимся разгрузочным устройством. Пылевидные фракции яичного порошка и теплоноситель по трубопроводам направляются в циклоны, где яичный порошок отделяется от воздуха. Температура, выходящая из циклона воздуха, 70...77°C. Из циклонов яичный порошок проходит через вихревую ловушку, дозатор, сито и по течкам поступает в пункт затаривания готовой продукции.

Упаковывают яичный порошок в крафт-мешки с полиэтиленовыми вкладышами.

Вместимость каждого мешка 20 кг. Полиэтиленовый вкладыш завязывают, а мешок зашивают. На каждый мешок наклеивают этикетку с указанием наименования предприятия, продукта, массы, даты изготовления, фамилии упаковщицы. На каждую партию яичного порошка выписывают удостоверение качества.

**Таблица 3**

**Физико-химические показатели яичного порошка**

Массовая доля влаги, %	От 6 до 8,5 включительно
Максимально допустимая массовая доля влаги, %	8,5
Минимально допустимая массовая доля влаги, %	4
Растворимость (в пересчете на сухое вещество), %	Не менее 8,5
Массовая доля золы (в пересчете на сухое вещество), %	4
Массовая доля белковых веществ (в пересчете на сухое вещество), %	Не менее 45
Массовая доля жира (в пересчете на сухое вещество), %	35

**Хранение яичного порошка**

Яичный порошок хранится в мешках, в штабелях, на сухих деревянных решетчатых настилах, по партиям одной выработки с указанием номеров партий в сухих, чистых хорошо вентилируемых складских помещениях. Между штабелями оставляют промежутки не менее 10 см, а то наружных стен штабель укладывают на расстоянии 30 см. Яичный порошок может храниться при температуре 20°C и относительной влажности воздуха 65...75% в течение

6 месяцев. Срок хранения при температуре 2°С и влажности воздуха не выше 70% 2 года.

### **Список литературы**

1. Лабузов, А. Р. К вопросу производства кормовой муки и технического оборудования для ее производства / А. Р. Лабузов, Ю. К. Кравцова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам 80-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2024 год, Краснодар, 28 марта 2025 года. – Краснодар: Кубанский государ. аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2025. – С. 228-230. – EDN NFYEHW.
2. Славин Р.М., Зайцев А.Т. Механизация и электрификация птицеводства. М.: изд-во КОЛОС. – 18 издание. – 2009. – №18.
3. Кравцова, Ю. К. К вопросу механизации уборки, хранения и утилизации птичьего помета / Ю. К. Кравцова // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты: Материалы в Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Нальчик, 07 февраля 2025 года. – Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова, 2025. – С. 208-211. – EDN LQLYOX.

© Дядин С.Д., 2025

**СЕКЦИЯ  
ИНФОРМАТИКА**

## ТЕХНОЛОГИЯ BLOCKCHAIN ДЛЯ ВЕРИФИКАЦИИ ПОДЛИННОСТИ ДИПЛОМОВ ОБ ОБРАЗОВАНИИ

Турьева Юлия Андреевна

Захаров Алексей Дмитриевич

студенты

Научный руководитель: Рыковский Никита Андреевич

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет

водного транспорта»

**Аннотация:** В работе рассматривается применение технологии блокчейн для верификации подлинности документов об образовании. Актуальность исследования обусловлена ростом числа подделок дипломов и необходимостью повышения доверия к образовательным данным. В статье анализируются преимущества распределённых реестров, особенности внедрения блокчейн-решений в образовательные учреждения, а также возможные архитектуры систем проверки подлинности дипломов. Рассмотрены международные практики и перспективы внедрения технологии в российскую систему образования.

**Ключевые слова:** блокчейн, верификация дипломов, распределённый реестр, подлинность документов, цифровые сертификаты, образование.

## BLOCKCHAIN TECHNOLOGY FOR VERIFICATION OF EDUCATIONAL DIPLOMAS

Tureva Yulia Andreevna

Zakharov Alexey Dmitrievich

Scientific adviser: Rykovsky Nikita Andreevich

**Abstract:** The article examines the use of blockchain technology for verifying the authenticity of educational diplomas. The relevance of the study is driven by the increasing number of forged credentials and the need to ensure trust in educational data. The work analyzes the advantages of distributed ledger systems, possible implementation models for educational institutions, as well as existing international

solutions. Potential perspectives of introducing blockchain-based verification in the Russian educational system are outlined.

**Key words:** blockchain, diploma verification, distributed ledger, document authenticity, digital certificates, education.

## 1. Введение

Проверка подлинности дипломов традиционно строится вокруг «точек доверия» — учебных заведений, ведомственных реестров, нотариальных процедур и межведомственных запросов. Такая модель обеспечивает легитимность, однако плохо масштабируется: сроки проверки могут измеряться днями и неделями, а стоимость обслуживания растёт вместе с числом запросов. Одновременно сохраняются стимулы к фальсификации — от грубых подделок бланков до качественных имитаций электронных копий и подмены данных в резюме.

Технологически задача верификации диплома распадается на две части. Первая — установление факта, что документ действительно был выдан определённой организацией и не был изменён после выдачи. Вторая — определение актуального статуса: документ действителен, отозван, приостановлен (например, в случае выявления ошибок, судебных решений, нарушения процедур). Для второй части критичен механизм публикации статуса, который не требует повторного контакта с вузом в момент каждой проверки и одновременно устойчив к подделке.

Цифровые удостоверения стандарта W3C Verifiable Credentials (включая VC Data Model v2.0) задают унифицированную модель, где утверждения (claims) подписываются издателем и проверяются третьей стороной в экосистеме «issuer–holder–verifier» [1]. Эта модель естественно совпадает со сценарием «вуз — выпускник — работодатель/приёмная комиссия». В европейских проектах (например, EBSI) дополнительно развивается инфраструктурный слой: цифровые кошельки, профили совместимости и реестры, обеспечивающие межорганизационную проверку и доверие без единого центра [3, 6].

## 2. Связанные работы и стандартизованная база

Основа предлагаемого подхода — модель проверяемых удостоверений (Verifiable Credentials), в которой утверждения об обладателе (например, «присвоена квалификация», «окончена программа») оформляются в машиночитаемом виде, подписываются издателем и могут быть проверены

третьей стороной [1]. Важно, что проверяемость здесь определяется не визуальными признаками документа (печати, подписи на скане), а криптографическими свойствами: проверкой подписи и контролем целостности данных [1].

Однако одной подписи недостаточно для жизненного цикла диплома. Подпись подтверждает, что удостоверение было выпущено, но не отвечает на вопрос, сохраняет ли оно действительность в настоящий момент. Поэтому в систему должен быть встроен механизм статуса: возможность отзыва, приостановки или фиксации исправлений таким образом, чтобы проверяющая сторона могла получить достоверный ответ без необходимости адресного запроса в вуз [1, 4].

В работе решается задача проектирования архитектуры, удовлетворяющей следующим требованиям: проверяемость происхождения и неизменности, проверяемый статус, минимизация раскрываемых данных, масштабируемость на множество вузов и проверяющих организаций, а также управляемость ключей и доверия. Дополнительно учитывается, что образовательные данные относятся к чувствительным в контексте приватности: даже если диплом не содержит медицинских или финансовых сведений, он способен однозначно идентифицировать человека и характеризовать его биографию, что требует осторожного обращения с данными в неизменяемых регистрах [5].

### **3. Архитектура решения и принцип размещения данных**

Предлагаемая референс-архитектура основана на разделении системы на роли и на строгом распределении того, какие данные где хранятся. В архитектуре участвуют три основные роли: образовательная организация как издатель, выпускник как держатель, проверяющая сторона как верификатор. Дополнительно вводится инфраструктурный компонент — распределённый реестр (блокчейн или консорциумный регистр), предназначенный для фиксации проверочных артефактов и статусов [1, 3].

Ключевой принцип архитектуры формулируется как «данные вне цепочки — доказательства в цепочке». Это означает, что в блокчейн не помещается содержимое диплома и персональные данные выпускника. Вместо этого в распределённый реестр записывается криптографический «якорь» диплома, то есть значение, которое можно пересчитать из предъявленного удостоверения и сравнить с тем, что было зафиксировано в момент выдачи [5].

Любая модификация диплома, даже точечная, приводит к изменению якоря и обнаруживается проверкой.

В реестре также поддерживаются записи статуса. Статус не раскрывает содержимое диплома, но позволяет определить, действителен ли документ. При корректном дизайне запись статуса привязана к идентификатору удостоверения (или к его якорю) и обновляется при наступлении событий жизненного цикла (отзыв, исправление, приостановка). Содержимое диплома остается у держателя — например, в цифровом кошельке — что обеспечивает контроль пользователя над распространением данных и позволяет предъявлять диплом в полном объёме или в минимально необходимом виде [4].

Приватность ценность такого разделения состоит в том, что блокчейн-уровень не превращается в постоянный публичный архив персональных сведений. Это особенно важно из-за неизменяемости записей: если персональные данные попадают в цепочку, их удаление становится технически и право проблемным. В предлагаемой схеме блокчейн хранит лишь проверочные следы, а пользовательские данные сохраняются в управляемом контуре.

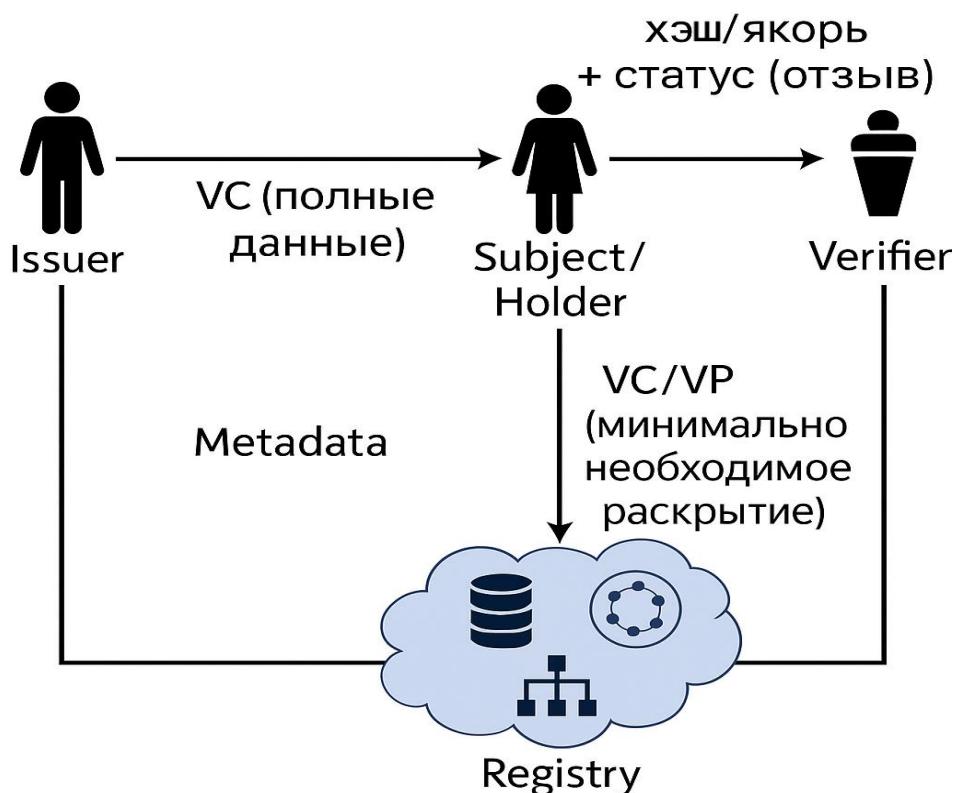


Рис. 1. Архитектура (Issuer–Holder–Verifier + Registry)

#### **4. Структура данных и архитектура решения**

Процесс выпуска диплома начинается с формирования цифрового удостоверения по согласованной схеме: программа, квалификация, дата выдачи, идентификатор образовательной организации и другие реквизиты. Затем вуз подписывает удостоверение своим криптографическим ключом. Эта подпись создаёт проверяемую связь между содержимым диплома и издателем, обеспечивая доказуемость происхождения.

Далее вычисляется якорь целостности. На практике якорь представляет собой хэш от нормализованного представления удостоверения. Нормализация необходима, чтобы одно и то же содержимое приводило к одному и тому же хэшу независимо от порядка полей, пробелов и иных несущественных различий сериализации. После вычисления якоря вуз фиксирует его в распределённом реестре вместе с метаданными и первоначальным статусом «действителен». Сам диплом передаётся выпускнику для хранения.

Проверка диплома выполняется, когда выпускник предъявляет удостоверение проверяющей стороне. Проверяющий выполняет три логических шага. Сначала проверяется криптографическая подпись издателя: это подтверждает, что именно данная организация выпустила именно это содержимое. Затем пересчитывается якорь из предъявленного удостоверения и сопоставляется с записью в реестре: это подтверждает неизменность документа по отношению к версии, зафиксированной при выдаче. Наконец, проверяется статус: удостоверение должно иметь состояние «действителен». Если статус отозван или приостановлен, удостоверение не принимается независимо от корректности подписи и якоря.

Управление статусом основано на том, что жизненный цикл диплома отражается отдельными событиями в реестре. Отзыв реализуется как обновление статуса, привязанное к удостоверению, без публикации его содержимого. Такая модель обеспечивает временную актуальность: проверяющий видит не просто «документ когда-то был выдан», а «документ действителен сейчас» [1, 4]. Важно, что статусный механизм должен быть описан и регламентирован: кто имеет право менять статус, как фиксируется основание, как обеспечивается аудит действий.

#### **5. Безопасность и приватность системы**

Устойчивость предлагаемой схемы опирается на два механизма: подпись и якорение. Подпись защищает от атак, в которых злоумышленник пытается

«сгенерировать диплом» от имени вуза без владения его закрытым ключом. Якорение защищает от атак модификации, когда злоумышленник берёт подлинный документ и меняет в нём отдельные поля (например, год выпуска, квалификацию или оценки). Любое изменение приводит к несоответствию якоря и обнаруживается автоматически [1, 7].

Отдельного рассмотрения требует компрометация ключей издателя. Если закрытый ключ вуза украден, злоумышленник может выпускать формально корректные удостоверения до момента обнаружения инцидента. Поэтому архитектура должна дополняться политиками управления ключами: ротация, отзыв ключей, журналирование операций, привязка ключей к периодам действия и публикация сведений о компрометации. Этот компонент является организационно-техническим и не устраняется одним лишь блокчейном; наоборот, блокчейн может служить средством фиксации событий управления ключами и повышать аудитируемость, но не заменяет процедуры безопасности [5].

Приватностные риски в подобных системах чаще всего возникают не из-за самого факта криптографии, а из-за ошибочного размещения данных. Если персональные данные или устойчивые идентификаторы попадут в неизменяемый реестр, они могут быть использованы для корреляции, профилирования и деанонимизации. Поэтому принцип «off-chain содержимое — on-chain доказательства» является не декоративным, а фундаментальным. При этом следует учитывать, что даже хэш может стать косвенным персональным идентификатором, если существует реалистичный способ связывания хэша с конкретным человеком (например, через утечки, открытые базы, повторное использование идентификаторов или предсказуемые схемы формирования якорей). Следовательно, система должна минимизировать публичные детерминированные маркеры, ограничивать метаданные в реестре и поддерживать предъявление диплома в режиме минимального раскрытия данных.

## 6. Оценка эффективности, ограничения и заключение

Для научной состоятельности подхода важно, что он допускает воспроизводимую оценку. Проверка диплома редуцируется к набору измеримых операций: проверка подписи, вычисление хэша и обращение к реестру за записью якоря и статуса [1]. Это позволяет оценивать задержку проверки, масштабируемость реестра по числу выпускников и отзывов, а также

устойчивость к подделкам на контролируемом наборе сценариев (модификация полей, подмена файла, предъявление отзванного документа). Дополнительно оценивается приватностная нагрузка: какие атрибуты раскрываются при типовых проверках и насколько система поддерживает минимизацию раскрытия [5].

К ограничениям подхода относятся зависимость от корректного управления ключами издателей, необходимость доверенной модели признания издателей (аккредитация вузов, реестр доверия), а также вопросы пользовательской инфраструктуры (кошельки, удобство предъявления, стандарты совместимости). Выбор типа реестра (публичный или консорциумный) влияет на управление, комплаенс и стоимость операций; в образовательных сценариях часто предпочтительны управляемые консорциумные решения, позволяющие яснее определить роли участников и регламенты [5].

В заключение отметим, что блокчейн в данной постановке выступает не «панацеей» и не заменой правовых процедур, а инфраструктурным механизмом повышения проверяемости и аудитируемости. В сочетании со стандартизованными проверяемыми удостоверениями он позволяет построить систему, в которой диплом проверяется быстро, криптографически строго и с меньшей зависимостью от ручных процессов. При корректном приватностном дизайне такая система повышает доверие к образовательным документам и снижает риски фальсификаций, сохраняя контроль держателя над раскрытием персональных данных [1, 5].

## 7. Заключение

В статье рассмотрена архитектура верификации дипломов, в которой цифровой диплом оформляется как проверяемое удостоверение (Verifiable Credential), криптографически подписанное образовательной организацией, а распределённый реестр (блокчейн/консорциумный регистр) используется для фиксации неизменяемых доказательств целостности и управляемого статуса удостоверения. Такой подход опирается на трёхстороннюю модель обмена «издатель–держатель–проверяющий», формализованную в рекомендациях W3C по Verifiable Credentials [1], и позволяет выполнять проверку подлинности без обращения к вузу в момент верификации при сохранении криптографической строгости результата.

Показано, что ключевым условием практической применимости является приватностно-ориентированное проектирование: персональные данные не должны размещаться в неизменяемом реестре, а on-chain слой должен содержать только проверочные артефакты (якоря/хэши, записи статуса, метаданные проверки). Такое разделение снижает риск раскрытия данных и лучше согласуется с требованиями GDPR, учитывая позицию EDPB о специфических вызовах обработки персональных данных в блокчейн-системах [5].

Практическая значимость предложенной схемы подтверждается развитием европейских пилотов и материалов по дипломному сценарию EBSI, где цифровые удостоверения и кошельки рассматриваются как средство кросс-организационной проверки без централизованных административных процедур [3, 4, 6]. Направления дальнейшей работы включают формализацию модели доверия к издателям (аккредитация, управление ключами), унификацию механизмов статуса/ отзыва и экспериментальную оценку производительности и приватностной нагрузки в пилотной инфраструктуре [6].

## Список литературы

1. W3C. Verifiable Credentials Data Model v2.0 (W3C Recommendation). URL: <https://www.w3.org/TR/vc-data-model-2.0/>.
2. W3C News. The Verifiable Credentials 2.0 family of specifications is now a W3C Recommendation (15 May 2025). URL: <https://www.w3.org/news/2025/the-verifiable-credentials-2-0-family-of-specifications-is-now-a-w3c-recommendation/>.
3. European Commission (EBSI). Verifiable Credentials Success Stories. URL: <https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/sites/space-s/EBSI/pages/57521-0496/Verifiable%2BCredentials%2BSuccess%2BStories>.
4. EBSI Hub. How to issue Verifiable Credentials (описание потоков выдачи и взаимодействия с wallet). URL: <https://hub.ebsi.eu/conformance/learn/verifiable-credential-issuance>.
5. EDPB. Guidelines 02/2025 on processing of personal data through blockchain technologies, Version 1.1 (Adopted 08 April 2025). URL: [https://edpb.europa.eu/documents/2025/1037/guidelines-02-2025-processing-personal-data-through-blockchain-technologies-version-11-adopted-08-april-2025\\_en.pdf](https://edpb.europa.eu/documents/2025/1037/guidelines-02-2025-processing-personal-data-through-blockchain-technologies-version-11-adopted-08-april-2025_en.pdf).

[https://www.edpb.europa.eu/system/files/2025-04/edpb\\_guidelines\\_202502\\_blockchain\\_en.pdf](https://www.edpb.europa.eu/system/files/2025-04/edpb_guidelines_202502_blockchain_en.pdf).

6. Casino, F., et al. Verification of Education Credentials on European Blockchain Services Infrastructure (EBSI). *Blockchain*, 7(2), 79, 2023 (MDPI). URL: <https://www.mdpi.com/2504-2289/7/2/79>.
7. Blockcerts. The Open Standard for Blockchain Credentials. URL: <https://www.blockcerts.org/>.

© Турьева Ю.А., Захаров А.Д., 2025

**ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА  
НА ПОВЕДЕНИЕ И КАЧЕСТВО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ  
В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Чу Цзымин Цяошинович  
Шантор Диана Дмитриевна**

**Варавко Илья Федорович  
Можейко Максим Александрович**

студенты

Научный руководитель: **Алисеенко Диана Савельевна**  
магистр педагогических наук,  
старший преподаватель

Белорусский национальный технический университет

**Аннотация:** В данной статье анализируется влияние искусственного интеллекта на поведение и обучение студентов высшей школы. Отмечается, что искусственный интеллект создает новые возможности для персонализированного образования и повышения эффективности обучения, но также поднимаются вопросы о том, действительно ли студенты осознают его положительное и отрицательное воздействие. В частности, в статье рассматриваются проблемы доверия, связанные с «черным ящиком», алгоритмов искусственного интеллекта, а также важность обеспечения прозрачности при использовании искусственного интеллекта в профессиональной подготовке студентов. В статье также предлагаются рекомендации по интеграции алгоритмов искусственного интеллекта в образовательный процесс: установление этических стандартов, развитие цифровой грамотности и навыков критического мышления у студентов, а также трансформация роли преподавателей как наставников.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, образовательный процесс, студенты, персонализация обучения, мотивация, академическая честность, критическое мышление, цифровая зависимость, учебная деятельность.

**THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE  
ON THE BEHAVIOR AND LEARNING QUALITY  
OF STUDENTS IN THE HIGHER EDUCATION SYSTEM**

**Chu Ziming Qiaoshinovich**

**Shantor Diana Dmitrievna**

**Varavko Ilya Fedorovich**

**Mozheyko Maxim Alexandrovich**

Scientific adviser: **Aliseenko Diana Savelyevna**

**Abstract:** This article analyzes the impact of artificial intelligence on the behavior and learning of students in higher education. It notes that artificial intelligence creates new opportunities for personalized education and enhances learning efficiency, but also raises questions about whether students truly recognize its positive and negative effects. Specifically, the article explores trust issues related to the "black box" nature of artificial intelligence algorithms and emphasizes the importance of ensuring transparency when using artificial intelligence in students' professional training. The article also provides recommendations for integrating artificial intelligence algorithms into the educational process: establishing ethical standards, developing students' digital literacy and critical thinking skills, and transforming the role of teachers into mentors.

**Key words:** artificial intelligence, educational process, students, personalized learning, motivation, academic integrity, critical thinking, digital dependency, learning activities.

В последние годы технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) всё активнее проникают в сферу образования. Стремительное развитие и повсеместное применение ИИ в образовательном процессе вызвало большой интерес исследователей [1]. С одной стороны, ИИ предоставляет большие возможности для персонализированного обучения и повышения его эффективности. С другой стороны, это также вызывает опасения, что обучающиеся могут потерять способность к самостоятельному мышлению, что приведёт к снижению успеваемости и даже к нарушению академической честности. Комплексный обзор источников по использованию искусственного интеллекта в образовании показывает, что существующие исследования

охватывают широкий спектр применений, от адаптивного обучения и интеллектуального репетиторства до интеллектуальной оценки и прогнозирования. При этом изучаются технические аспекты систем, а также внедрение, влияние и проблемы искусственного интеллекта в образовательной среде [1]. Поэтому сейчас очень важно и необходимо оценить, как искусственный интеллект влияет на поведение и успеваемость обучающихся, какие положительные и отрицательные последствия это может за собой повлечь в будущем и какие шаги можно предпринять для более разумного использования новых технологий в образовательном процессе [1]. Студенты используют современные инструменты ИИ в самых разных видах учебной деятельности. Во-первых, они часто обращаются к генеративным моделям (например, ChatGPT) для получения готовых ответов и идей, позволяя нейронным сетям решать задачи, писать рефераты и курсовые работы. Во-вторых, ИИ помогает обрабатывать огромные объёмы информации: студенты используют ИИ для поиска и обобщения данных по различным темам, перевода научных текстов и создания аннотаций для статей. Более того, образовательные платформы, оснащённые адаптивными алгоритмами (такие как Coursera, Khan Academy и Moodle с плагинами ИИ), стремительно развиваются, позволяя адаптировать учебные материалы к уровню знаний каждого студента. Иными словами, студенты используют ИИ для генерации текстов, создания презентаций, обучающих видео- и других учебных материалов, а также для самостоятельной проверки своих знаний, практикуя новые языки и находя ответы на поставленные вопросы. Такой ассирируемый подход ускоряет процесс обучения и экономит время студентов. С другой стороны, данный аспект может являться и недостатком ИИ: многие студенты используют ИИ скорее для получения готовых ответов, чем для понимания учебного материала, что снижает их мотивацию, самостоятельность в решении задач и качество учебного процесса.

Особое внимание заслуживает также специфика технологической сферы. Студенты, обучающиеся на технических специальностях, довольно часто полагаются на помощь ИИ для решения поставленных перед ними профессиональных задач: дают системе задание сгенерировать код для разнообразных программ, проводить симуляции или решать сложные математические задачи. Исследование об использовании ИИ будущими программистами показало, что многие студенты сталкивались с ошибками после получения исходных частей кода, сгенерированных ChatGPT, а затем

просили систему исправить эти ошибки, что приводило к бесконечному циклу «генерация и исправление» [2]. Исследователи отметили, что такая модель поведения будет способствовать развитию зависимости студентов от ИИ, что в свою очередь приведет к снижению их способности самостоятельно анализировать ошибки и отлаживать код. Таким образом, чем больше студенты будут полагаться на ИИ, тем сложнее им будет самостоятельно выполнять задачи. Это подтверждает выявленную различными исследователями тенденцию: чем больше студенты переносят собственную ответственность за учебную деятельность на ИИ, тем сложнее им самостоятельно выполнять задания и развивать критическое мышление.

Однако применение ИИ также принесло множество положительных эффектов, таких как значительное улучшение персонализации и эффективности обучения. Алгоритмы ИИ могут анализировать огромные базы данных, записывать успеваемость, предпочтения и стиль обучения каждого студента и, таким образом, создавать персонализированные обучающие программы. Адаптивные системы обучения будут выбирать подходящие задания и учебные материалы на основе текущего уровня знаний студента, повышая его мотивацию и удовлетворенность обучением. При этом трансформируется роль преподавателя в процессе обучения. Педагогам больше не требуется заниматься утомительной монотонной работой по оценке и подготовке занятий, поэтому они могут уделять больше времени творческому обучению студентов и помогать им раскрыть свой потенциал. Обратная связь становится более своевременной, а оценка – более справедливой: автоматизированное тестирование и анализ обратной связи могут помочь преподавателям своевременно корректировать процесс обучения. Многочисленные исследования показали, что этот метод персонализированного обучения действительно может улучшить академическую успеваемость студентов. Масштабный обзор источников по теме исследования показывает, что адаптивное обучение на основе ИИ может улучшить результаты тестов студентов на 62% [1]. При этом подчеркивается, что применение технологий ИИ может улучшить академическую успеваемость студентов на 30% и снизить тревожность на 20%. Кроме этого, ИИ расширил каналы доступа студентов к учебным ресурсам: онлайн-курсы, виртуальные лаборатории и различные дополнительные материалы делают обучение более гибким и удобным, а также могут удовлетворять потребности в обучении разных студентов. Симбиоз

данных факторов стимулирует любознательность студентов и их способность к самообучению.

В одном из исследований изучалось влияние адаптивных интерактивных платформ ИИ на обучение студентов, и было обнаружено, что персонализированные подсказки, автоматическая обратная связь и возможность взаимодействия с заданиями способствовали повышению мотивации студентов и глубокому обучению. Исследователи подчеркнули, что обучающиеся особенно ценят такие инструменты в сфере технологий, поскольку они позволяют гибко адаптировать учебный процесс к индивидуальному темпу и стилю обучения студентов [3].

Однако выявленные положительные эффекты сопровождаются значительными рисками. Во-первых, зависимость от ИИ может ослабить способность студентов к самостоятельному обучению: чрезмерная зависимость студентов от алгоритмов при решении академических задач и написании работ приводит к снижению аналитических навыков. Е.В. Лопанова и Н.В. Савина отмечают, что это может привести к тому, что студенты будут приобретать лишь поверхностные знания и не будут способны самостоятельно выполнять сложные задачи [4].

Следующая выявленная в исследовании проблема – это академическая недобросовестность. В.И. Токтарова и О.В. Ребко указывают на парадокс: ChatGPT «может слишком хорошо выполнять свою работу» [5]. В частности, он генерирует целые работы для студентов, а не просто помогает с обработкой данных. Это не только поощряет списывание и плагиат, но и влечет за собой риски, связанные с достоверностью информации и нарушением авторских прав [5].

Проблема цифровой зависимости не менее серьезна. Экспериментальные данные показывают, что при отключении генеративного искусственного интеллекта (например, GPT-4) оценки студентов значительно снижаются по сравнению с контрольной группой, которая не использует искусственный интеллект [6]. Обучающиеся также сообщают, что им трудно генерировать качественные ответы «с нуля», когда нейронные сети больше недоступны [6].

Снижение мотивации к обучению также имеет негативные последствия: когда ИИ предоставляет ответы на вопросы, студенты теряют стимул к самостоятельному нахождению решения. Кроме этого, по мнению исследователей, технологические ограничения и искажения знаний (такие как

генерация неточных фактов и нарушение авторских прав) также снижают эффективность обучения.

«Черный ящик» искусственного интеллекта создает еще один риск: многие современные алгоритмы сложно объяснить, а процессы принятия решений трудно понять пользователям. Это затрудняет проверку ответов и подрывает доверие студентов к таким системам. Исследования показали, что уровень доверия студентов к технологиям ИИ напрямую влияет на их готовность использовать эти инструменты в обучении: чем выше уровень доверия, тем сильнее мотивация использовать ИИ для обучения [7].

Таким образом, искусственный интеллект – это обоюдоострый меч в сфере образования. С одной стороны, он предоставляет огромный спектр возможностей для персонализации и повышения эффективности обучения студентов; с другой стороны, он также несет риск потери оригинальности. Исследователи считают, что влияние ИИ на обучение до сих пор изучено не в полном объеме, поэтому и необходим осторожный и сбалансированный подход в его применении. В то же время крайне важно развивать критическое мышление студентов и сохранять традиционную роль преподавателей.

Для эффективного использования ИИ в учреждениях высшего образования необходимо создать комплекс интегрированных мер. Университеты должны разработать и внедрить этические стандарты и цифровую политику для применения ИИ в учебном процессе. В частности, ряд исследователей подчеркивают необходимость четкой структуры и этических принципов интеграции ИИ, которые позволяют максимально использовать преимущества технологии и минимизировать риски [8]. Кроме этого, важно поощрять использование адаптивных сервисов ИИ, поддерживать очные занятия и развивать исследовательские навыки студентов. Рекомендуется, чтобы преподаватели направляли студентов к развитию критического анализа результатов, полученных с помощью ИИ, проверке их правильности и развитию цифровой грамотности. Сами преподаватели не должны полностью отказываться от традиционных методов обучения: искусственный интеллект лучше всего использовать в качестве вспомогательного инструмента (например, для автоматизации повседневных задач или создания интерактивных материалов), а преподаватели должны по-прежнему выполнять свою традиционную роль.

В заключении отметим, что при грамотном использовании искусственный интеллект может стать «трамплином» для учреждений высшего образования.

Для этого необходимо найти баланс между технологическими инновациями и сохранением человеческого фактора в образовании: технологии должны поддерживать усилия студентов и преподавателей, а не заменять их. При этом ответственное внедрение технологий искусственного интеллекта и создание образовательной среды, способствующей личностному развитию студентов, позволит повысить качество образования с применением технологий искусственного интеллекта.

### **Список литературы**

1. Wang S., Wang F., Zhu Z., Wang J., Tran T., Du Z. Искусственный интеллект в образовании: систематический обзор литературы [Электронный ресурс] // Expert Systems with Applications. – 2024. – Vol. 252. – Art. 124167.1. – Режим доступа: URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417424010339> – Дата доступа: 15.11.2025.
2. Rahe C., Maalej W. Как студенты программисты используют генеративный искусственный интеллект? [Электронный ресурс] // Proceedings of the ACM on Software Engineering (Foundations of Software Eng.). – 2025. – Vol. 2 (FSE). – Article FSE045. – Режим доступа: URL: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3715762> – Дата доступа: 15.11.2025.
3. Shukla S., Rana N., Dwivedi Y. Влияние адаптивных обучающих технологий, персонализированной обратной связи и интерактивных ИИ-инструментов на вовлеченность студентов [Электронный ресурс] // Sustainability. – 2025. – Vol. 17, No. 3. – Art. 1133. – Режим доступа: URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/3/1133> – Дата доступа: 15.11.2025.
4. Лопанова Е.В., Савина Н.В. К проблеме использования нейросетей в учебной деятельности студентов [Электронный ресурс] // Пространство педагогических исследований. – 2024. – № 1 (1). – С. 58–70. – Режим доступа: URL: <https://ppi-journal.ru/publikatsii/arkhiv/prostranstvo-pedagogicheskikh-issledovaniy-t-1-1/k-probleme-ispolzovaniya-neyrosetey-v-uchebnoy-deyatelnosti0> – Дата доступа: 15.11.2025.
5. Токтарова В.И., Ребко О.В. ChatGPT в работе педагога: возможности и риски использования [Электронный ресурс] // Digital Humanities and Technologies in Education (DHTE 2023): сборник статей. – Москва: МГППУ, 2023. – С. 421–430. – Режим доступа: URL: <https://psyjournals.ru/nonserialpu>

blications/ dhte2023/contents/dhte2023\_Toktarova\_Rebko.pdf – Дата доступа: 15.11.2025.

6. Bastani H., Bastani O., Sungu A., Ge H., Kabakçı Ö., Mariman R. Генеративный искусственный интеллект может навредить обучению [Электронный ресурс] // SSRN (The Wharton School). – 2024. – 59 с. – Режим доступа: URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4895486](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4895486) – Дата доступа: 15.11.2025.

7. Abbas M., Jam F.A., Khan T.I. Это вредно или полезно? Изучение причин и последствий использования генеративного ИИ среди студентов университетов [Электронный ресурс] // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2024. – Vol. 21. – Article 10. – Режим доступа: URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-024-00444-7> – Дата доступа: 15.11.2025.

8. Garzón J., Patiño E., Marulanda C. Систематический обзор искусственного интеллекта в образовании: тенденции, преимущества и проблемы [Электронный ресурс] // Multimodal Technologies and Interaction. – 2025. – Vol. 9, No. 8. – Article 84. – Режим доступа: URL: <https://www.mdpi.com/2414-4088/9/8/84> – Дата доступа: 15.11.2025.

© Чу Ц.Ц., Шантор Д.Д.,  
Варавко И.Ф., Можейко М.А., 2025

**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

**Вязникова Софья Ивановна**

студент группы П-НДеф241

Научный руководитель: **Максимова София Евгеньевна**

старший преподаватель

кафедра психолого-педагогического,

дошкольного и начального образования

Бийский филиал им. В.М. Шукшина АлтГПУ

**Аннотация:** В статье рассматриваются проблемы и особенности адаптации детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в условиях начальной школы. Раскрываются психолого-педагогические аспекты данного процесса, определяются основные направления коррекционно-развивающей работы и пути создания комфортной образовательной среды. Приводятся практические примеры успешной интеграции обучающихся с ОВЗ в школьный коллектив.

**Ключевые слова:** адаптация, инклюзивное образование, дети с ОВЗ, начальная школа, социализация.

## ADAPTATION OF CHILDREN WITH DISABILITIES IN PRIMARY SCHOOL

**Vyaznikova Sofia Ivanovna**

Scientific adviser: **Maksimova Sofia Evgenievna**

**Abstract:** The article discusses the problems and features of adaptation of children with disabilities in primary school conditions. The psychological and pedagogical aspects of this process are revealed, the main directions of correctional and developmental work and ways of creating a comfortable educational environment are determined. Practical examples of successful integration of students with disabilities into the school team are given.

**Key words:** adaptation, inclusive education, children with disabilities, primary school, socialization.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что на данный период времени зафиксирован рост количества обучающихся в начальной школе с ОВЗ, а также потребностью в создании комфортных условий для успешной социализации и учебной деятельности таких детей. Всё это будет способствовать их гармоничному развитию и более полноценной интеграции в образовательную среду. В исследовании анализируются теоретические основы понятия «адаптация», а также рассматриваются психолого-педагогические условия, необходимые для обеспечения успешного прохождения адаптационного периода учащимися с ОВЗ. Целью работы является определение ключевых психолого-педагогических условий и методов, способствующих эффективной адаптации детей с ОВЗ в начальной школе, и анализ их влияние на процесс интеграции, а также на развитие социальных и учебных компетенций у учащихся. Методика исследования включает обзор и анализ существующей научной литературы. Полученные результаты позволяют выделить основные компоненты и практические стратегии, обеспечивающие успешную адаптацию учащихся с ОВЗ в начальной школе.

Основная часть:

1. В данной работе нами было рассмотрено и взято за основу определение термина «адаптация». Адаптация является естественным процессом, в ходе которого ребенок постепенно осваивается в новых условиях обучения и общения. Он затрагивает не только эмоциональное состояние, но также особенности социального взаимодействия и включенность в учебную деятельность, обеспечивая постепенное вхождение ребенка в образовательную среду. Для успешной адаптации детей с ОВЗ необходима целенаправленная деятельность педагогов, психологов и родителей.

Как показывает анализ литературных источников, понятие адаптации является многогранным и включает в себя широкий спектр явлений в рамках различных наук, таких как естественные, технические, гуманитарные и другие. В области психологии и педагогики чаще всего под адаптацией понимается именно социальные и психологические процессы.

Инклюзивное образование становится одним из важнейших направлений современной педагогики, поскольку обеспечивает равные возможности для всех детей, независимо от их состояния здоровья. Особое значение при этом имеет процесс адаптации детей с ОВЗ в начальной школе, где формируются первые впечатления о коллективе, учебной деятельности и социальном взаимодействии.

Дети с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) - это дети, у которых имеются различные отклонения в физическом, психическом или сенсорном развитии, препятствующие их полноценной жизни, учебе и успешной адаптации в обществе.

К категории обучающихся с ОВЗ принадлежат дети с различными типами нарушений, требующими индивидуального подхода и специальных педагогических условий:

- Нарушения зрения
- Нарушения слуха
- Отклонения в работе опорно-двигательного аппарата
- Речевые особенности
- Интеллектуальные особенности
- Психоэмоциональные особенности

Основным приоритетом при работе с такими детьми является индивидуальный подход, учитывающий особенности психического и физического состояния каждого ребенка. Дети с ОВЗ не уступают сверстникам — они просто развиваются и взрослеют медленнее, и им необходима больше внимания, заботы, доброты, тепла, любви и понимания.

2. Дети с ограниченными возможностями здоровья часто испытывают неуверенность и чувство «социальной изоляции». Мотивационная сфера ослаблена вследствие учебных трудностей или негативного опыта взаимодействия с окружающими. Психологическая помощь должна быть направлена на укрепление положительного отношения к себе и формирование устойчивой самооценки. Поэтому в работе нами были выделены следующие психолого – педагогические условия адаптации для детей с ОВЗ

- проведение индивидуальных и групповых занятий, направленных на развитие уверенности в себе;
- включение обучающихся в доступную и социально значимую деятельность;
- использование системы поощрений и фиксации успехов (портфолио, «дерево достижений» и т.п.);
- внедрение игровых подходов в образовательный процесс;
- акцентирование внимания на практической ценности приобретаемых знаний;

- создание педагогом ситуаций успеха, позволяющих каждому ребёнку почувствовать свою значимость.

Особое внимание нужно уделить формированию навыков самоконтроля и снижение уровня тревожности обучающихся начальной школы. Для этого созданы различные дыхательные и релаксационные упражнения. Зоны для выражения своих эмоций через игровые, творческие и арт-терапевтические формы деятельности; (песочная терапия, музыкотерапия, имаготерапия – театральная деятельность и пр.) Важной составляющей частью будет являться обеспечение психологического сопровождения в периоды адаптационных переходов (например, при смене школы, класса или коллектива).

Создание условий для ребёнка будет проходить сложнее, если он не будет ощущать безопасности и эмоциональной защищённости. Для детей с ОВЗ важно формировать доверительную атмосферу, в которой он не будет бояться совершать ошибок и ощущать поддержку со стороны педагогов и сверстников. Педагогу необходимо содействовать развитию у детей с ОВЗ уверенности в своих возможностях, поддерживать инициативность и поощрять желание участвовать в групповых видах деятельности. Особое значение придается формированию социально-коммуникативных умений и навыков самоконтроля.

3. Для эффективной реализации психолога – терапевтических условий необходимо построение образовательной деятельности в условиях инклюзивного обучения. Современная система образования нацелена на создание равных возможностей для всех учащихся, независимо от их индивидуальных особенностей, ограничений или нарушений развития. В рамках реализации этого принципа особое место занимает инклюзивное образование, которое предполагает совместное обучение детей с ОВЗ и их сверстников без ограничений. Такой подход помогает создать более уважительную и разнообразную учебную среду, в которой каждый ученик может раскрывать свои способности и развиваться в комфортном для себя темпе. Эффективная организация образовательного процесса в условиях инклюзии требует системного и комплексного подхода, включающего несколько взаимосвязанных компонентов. Во-первых, важным фактором будет развитие психолого-педагогических стратегий, которые создают поддерживающую атмосферу и позволяют адаптировать программы и методы обучения под индивидуальные особенности каждого ребёнка. Во-вторых, большое значение имеет организационная база: создание условий для работы инклюзивной среды, обеспечение необходимого оборудования и координация

деятельности педагогов и специалистов разных профилей. В-третьих, применяются специальные методические решения, которые делают учебный материал более доступным и позволяют использовать современные технологии для усиления взаимодействия и самостоятельности учащихся. Существенную роль играет и социальная составляющая, включающая участие родителей, педагогов, психологов и социальных работников в формировании позитивного отношения к инклюзии, а также поддерживающей и уважительной среды вокруг детей. В совокупности данные компоненты позволяют создать инклюзивную образовательную среду, в которой дети с ОВЗ и их здоровые сверстники получают равные права на образование, развитие и социализацию. Разработанный и реализуемый с учетом современных требований системный подход способствует не только повышению качества обучения, но и формированию в обществе терпимости, уважения и принятия индивидуальных особенностей каждого человека. Инклюзивная модель обучения строится на ряде принципов, которые направлены на создание равных возможностей для всех учащихся. Основой такого подхода является признание индивидуальности каждого ребёнка, что предполагает внимательное отношение к его особенностям и образовательным потребностям. Важным условием выступает обеспечение доступности всех образовательных ресурсов, благодаря чему каждый ученик получает возможность полноценно включаться в учебный процесс. Особое значение имеет и создание условий для активного участия детей как в учебной, так и во внеурочной деятельности, что способствует их гармоничному развитию. Неотъемлемой частью инклюзивной практики является общая ответственность педагогов, специалистов и родителей, которые совместно работают над поддержкой и адаптацией ребёнка.

Реализация данных принципов опирается на несколько методологических оснований. Гуманистический подход делает акцент на личностно-ориентированном развитии и уважении к уникальности каждого ученика. Деятельностный подход подчёркивает важность активности самих учащихся в процессе обучения, создавая условия для их самостоятельности и инициативы. Системный подход позволяет рассматривать образование как гибкую и изменяющуюся систему, способную своевременно реагировать на потребности ребёнка и особенности образовательной ситуации. Такой комплекс подходов обеспечивает более глубокое понимание процесса инклюзии и повышает его эффективность. Особое значение в инклюзивной модели образования имеет принцип индивидуализации, который предполагает адаптацию содержания,

форм и методов обучения, а также темпа усвоения материала с учётом психофизиологических особенностей каждого ребёнка. Такой подход не снижает требований, а опирается на более гибкое использование педагогических средств, что способствует активному включению учащихся в учебный процесс и помогает им достигать личных результатов. Индивидуализация создаёт условия для равных возможностей развития и самореализации, обеспечивая полноценное участие ребёнка в учебной и социальной жизни. В современной педагогической практике применяются разные модели инклюзивного обучения. Их выбор зависит от состава учащихся, профессиональной подготовки педагогов и материально-технической базы образовательной организации. Интеграционная модель предполагает частичное включение детей с ОВЗ в обычные классы или группы при сохранении коррекционных занятий. Такой вариант сочетает возможности социальной адаптации и специализированной поддержки, но иногда осложняет формирование единого образовательного пространства. Сопровождение инклюзии предусматривает участие тьютора или ассистента, который оказывает ребёнку индивидуальную помощь во время занятий. Поддержка тьютора помогает уменьшить социальные трудности, повышает уверенность ученика и способствует более комфортному взаимодействию с педагогами и одноклассниками. Деятельность ассистента заключается в технической поддержке, такой как передвижение по зданию, помощь в ведении записей, соблюдение санитарно – гигиенических правил.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что выделенные психолого-педагогические условия будут эффективны при организации адаптационного процесса детей с ограниченными возможностями здоровья в начальной школе, поскольку они обеспечивают формирование поддерживающей и безопасной образовательной среды, учитывающей индивидуальные особенности каждого ребёнка. В совокупности это позволяет говорить о высокой значимости системного и комплексного подхода, ориентированного на поддержку и развитие каждого ребёнка в рамках инклюзивного образования.

### Список литературы

1. Еремина М.Н., Калимуллина А.К., Марычева М.А. Наставничество как процесс сопровождения учащихся с ограниченными возможностями

здоровья // Материалы XIV Республиканских Алишевских педагогических чтений. – С. 11.

2. Колягина В. Г. Специфика психолого-педагогического сопровождения детей с ОВЗ в условиях инклюзивного обучения в начальной школе // Коррекционная педагогика: теория и практика. – 2016. – №. 4. – С. 77-81.

3. Манніанова Е. А., Шабиева Н. Б. Особенности адаптации младших школьников в образовательной среде: теоретические и практические аспекты // Проблемы современного педагогического образования. – 2025. – №. 87-3. – С. 385-387.

4. Осипова Л. Б. и др. К проблеме нарушений социально-психологической адаптации детей с ограниченными возможностями здоровья к обучению в начальной и основной школе // Обзор педагогических исследований. – 2022. – Т. 4. – №. 7. – С. 37-44.

5. Рахматуллаева П.З. Организация инклюзивного обучения в начальной школе: барьеры и пути их преодоления // YANGI O'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI. – 2025. – Т. 2. – №. 1. – С. 296-302.

6. Шабанова А.В. Социально-педагогическое сопровождение адаптации младших школьников в образовательном процессе начальной школы // Вестник науки. – 2025. – Т. 2. – №. 1 (82). – С. 663-668.

© Вязникова С.И., 2025

**ОБУЧЕНИЕ ИНОЯЗЫЧНОМУ ЧТЕНИЮ  
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

**Зудина Анастасия Павловна**

студент

Научный руководитель: **Митина Марина Валерьевна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный лингвистический  
университет им. Н.А. Добролюбова»

**Аннотация:** Статья посвящена особенностям обучения иноязычному чтению младших школьников. В работе рассматриваются основные приемы, способствующие развитию навыков чтения на иностранном языке у детей младшего школьного возраста. Особое внимание уделяется формированию начальных навыков восприятия текста, развитию произносительных и лексических умений, а также мотивации к изучению иностранного языка.

**Ключевые слова:** иноязычное чтение, начальная школа, мотивация, младший школьный возраст, восприятие текста.

**TEACHING FOREIGN LANGUAGE READING  
TO PRIMARY SCHOOL CHILDREN**

**Zudina Anastasia Pavlovna**

Scientific adviser: **Mitina Marina Valerievna**

**Abstract:** The article is devoted to the peculiarities of teaching foreign language reading to younger schoolchildren. The paper discusses the main techniques that contribute to the development of reading skills in a foreign language in primary school children. Special attention is paid to the formation of initial text perception skills, the development of pronunciation and lexical skills, as well as motivation to learn a foreign language.

**Key words:** foreign language reading, elementary school, motivation, primary school age, text perception.

В условиях глобализации и расширения международного сотрудничества владение иностранным языком становится важной составляющей образования. Одним из ключевых аспектов изучения иностранного языка является формирование навыков чтения. Особенno важен этот процесс для младших школьников, поскольку именно в этот период формируются основы лингвистической и коммуникативной компетенции. Обучение иноязычному чтению в начальной школе требует комплексного подхода, с учетом возрастных особенностей учащихся и методов, способствующих развитию интереса и эффективности учебного процесса.

Н.Д. Гальскова и Н.И. Гез определяют чтение как «процесс восприятия и активной переработки информации, графически закодированной по системе того или иного языка» [1, с. 224]. Авторы отмечают, что «зрелое чтение отличается также сформированностью умений читать незнакомый аутентичный текст без посторонней помощи, в нужном темпе, с правильным пониманием и для многих целей» [1, с. 224].

Чтение – один из рецептивных видов речевой деятельности. Существует несколько видов чтения. З.И. Клычникова выделяет следующие:

1. просмотровое - вид чтения, целью которого является выяснение того, о чем идет речь в книге (рассказе, газете и т. д.), чтецу необходимо получить общее представление о содержащейся в тексте информации и решить, насколько она важна или интересна;
2. ознакомительное - выполняет более широкую познавательную задачу - выяснить не только то, что сообщается, но и о чем именно сообщается; не только, какие вопросы затрагиваются, но и каким образом решаются;
3. изучающее – необходимо, чтобы максимально полно и точно понять всю содержащуюся в тексте (книге, газете и т. д.) информацию и запомнить полученную информацию для ее дальнейшего использования;
4. поисковое - предполагает овладение умением находить в тексте те элементы информации, о которых заранее известно, что они имеются в этом тексте.

По мнению ряда исследователей, в школе достаточно обучать первым трем видам чтения. Поисковое чтение должно служить объектом обучения в неязыковом вузе, поскольку оно «ориентировано на чтение литературы по специальности и газеты» (С. К. Фоломкина).

Обучение чтению на уроках иностранного языка (ИЯ) направлено на формирование навыков самостоятельного чтения, позволяющих понимать и

анализировать текст на изучаемом языке. Это включает обучение разным типам чтения, умение находить информацию, умение понимать основную идею и осмысленно читать текст.

На начальном этапе учащиеся должны:

1. понимать основное содержание несложных в языковом отношении текстов, имеющих ясную структуру и логику изложения, соответствующих возрасту и интересам учащихся (стихи, тексты песен, сказки, комиксы, рассказы, юмористические истории, личное письмо в детский журнал), догадываясь при этом о значении незнакомых слов с опорой на изобразительную и зрительную наглядность, лингвистическую догадку и реагируя на содержание как вербально, так и невербально (уровень общего понимания);
2. понимать полностью содержание небольших текстов (описание животного, простой кулинарный рецепт, стихи, сказки, рассказы, комиксы), построенных преимущественно на знакомом учащимся языковом материале (уровень полного детального понимания);
3. «находить необходимую/интересующую информацию о тексте, прочитать ее вслух, подчеркнуть, выписать (поисковое чтение на элементарном уровне)» [3, с. 36, 37].

Младший школьный возраст (примерно 6-7 до 9-11 лет) характеризуется рядом особенностей в физическом, психическом и социальном развитии. Основная деятельность этого возраста - учение, переход от игровой к учебной деятельности. Дети в этом возрасте более активны, эмоционально возбудимы, быстро утомляются, имеют развитую механическую память, но слабое произвольное внимание.

Трудности при обучении иноязычному чтению младшеклассников могут быть связаны с разными причинами, в том числе с недостатком развития артикуляционного аппарата, проблемами со вниманием и памятью, низким словарным запасом и с недостатком понимания смысла текста. Также трудности могут возникать из-за неправильного обучения, например, когда ребенка учат побуквенному чтению, а не слоговому.

1. недостаточное понимание смысла текста – ребенок может читать слова, но не понимать их значения в контексте;
2. отклонения от нормы произношения слов и интонаирования предложений – ребенок может неправильно произносить слова или читать текст без выражений;

3. низкая скорость чтения – ребенок может читать медленно, что затрудняет усвоение информации;
4. недостаточная концентрация внимания – ребенок может рассеиваться во время чтения, что приводит к пропускам и ошибкам;
5. слабый словарный запас - недостаточное количество слов в активном словаре;
6. отсутствие мотивации к чтению - нежелание читать, отсутствие интереса к текстам.

Причины трудностей:

1. недостаточная подготовка к обучению чтению – отсутствие грамотности, опыта, необходимого для чтения;
2. отсутствие стимулирующей среды – отсутствие чтения в семье, недостаток книг, плохое освещение помещения для чтения.

Методика обучения чтению младших школьников включает в себя разные приемы, упражнения и стратегии, направленные на формирование навыков чтения, понимания и использования прочитанного. Она опирается на различные методы, такие как буквослагательный, звуковой, метод целых слов и другие. Важно также учитывать пять основных компонентов чтения: фонематическое восприятие, фонетика, бегłość, словарный запас и понимание.

Методы обучения чтению:

1. буквослагательный метод;
2. звуковой метод;
3. метод целых слов;
4. звуковой аналитико-синтетический метод.

Приемы и упражнения:

1. работа с буквами и слогами, тренировки по нахождению букв, их распознаванию и чтению слогов;
2. чтение по слогам и целыми словами, от перестройки слогов к чтению целых слов и словосочетаний;
3. развитие фонематического слуха, игра в "буквы и слова", работа с карточками, упражнения на различение звуков;
4. работа с текстом, ознакомительное, поисковое, аналитическое и творческое чтение;
5. развитие словарного запаса, чтение различных текстов, работа со словарем, объяснение новых слов;

6. задания на понимание прочитанного, вопросы к тексту, пересказ, написание рефератов, ответы на вопросы;
7. использование различных видов чтения, быстрое чтение, чтение вслух и про себя, чтение с выражением.

### **Список литературы**

1. Гальскова Н.Д. и Гез Н.И.. Теория обучения иностранным языкам. – Москва: Academia, – 2006. – 335 с.
2. Клычникова З.И. Психологические особенности обучения чтению на иностранном языке // Просвещение. – 1983. – С. 46-49.
3. Фоломкина С.К. Обучение чтению на иностранном языке // М: Высшая школа, – 2005. – 253 с.
4. Смирнова Е.О., Галигузова Л.Н., Мещерякова С.Ю. Программа «Первые шаги» // М: «Русское слово», – 2019. – 164 с.

© Зудина А.П., 2025

**СЕКЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИЕ  
НАУКИ**

**РАК ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ДИАГНОСТИКА,  
СКРИНИНГ, ЛЕЧЕНИЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

**Талантбеков Темирболот Талантбекович**

старший преподаватель

**Абдиталып уулу Адилет**

преподаватель

Азиатский международный университет

имени Саткынбая Тентишева

**Аннотация:** Рак предстательной железы является одной из наиболее распространённых онкологических патологий у мужчин и занимает ведущие позиции в структуре онкологической заболеваемости во всём мире. За последние десятилетия отмечается неуклонный рост числа новых случаев заболевания, что обуславливает необходимость совершенствования подходов к ранней диагностике, скринингу и выбору оптимальных методов лечения. Современные диагностические стратегии включают использование простат-специфического антигена, мультипараметрической магнитно-резонансной томографии, а также усовершенствованных методик биопсии, позволяющих повысить точность выявления клинически значимого рака. Скрининг остаётся предметом активных дискуссий, однако его проведение у групп повышенного риска доказало эффективность в снижении смертности. Лечение рака предстательной железы развивается в направлении персонализированного подхода, включая хирургические, лучевые, медикаментозные и минимально инвазивные методы. В обзоре рассмотрены современные доказательные данные, определяющие выбор тактики ведения пациентов, а также ключевые направления дальнейших исследований.

**Ключевые слова:** рак предстательной железы, скрининг, PSA, МРТ, биопсия, радикальное лечение, активное наблюдение, метастатическое заболевание.

**PROSTATE CANCER: DIAGNOSTICS, SCREENING,  
TREATMENT (LITERATURE REVIEW)**

**Talantbekov Temirbolot Talanbekovich**  
**Abdytalyp uulu Adilet**

**Abstract:** Prostate cancer is one of the most common oncological diseases in men and holds a leading position in the global structure of cancer morbidity. Over the past decades, there has been a steady increase in the number of new cases, which necessitates the improvement of approaches to early diagnosis, screening, and the selection of optimal treatment methods. Modern diagnostic strategies include the use of prostate-specific antigen, multiparametric magnetic resonance imaging, and advanced biopsy techniques that increase the accuracy of detecting clinically significant cancer. Screening remains a topic of active debate; however, its implementation in high-risk groups has proven effective in reducing mortality. The treatment of prostate cancer is evolving toward a personalized approach and includes surgical, radiation, pharmacological, and minimally invasive methods. This review examines current evidence-based data guiding the selection of patient management strategies, as well as key directions for future research.

**Key words:** prostate cancer, screening, PSA, MRI, biopsy, radical treatment, active surveillance, metastatic disease.

## **Введение**

Рак предстательной железы (РПЖ) является одним из наиболее значимых заболеваний в современной онкологии и занимает второе место среди причин смертности от злокачественных опухолей у мужчин во всём мире. По данным глобальных эпидемиологических исследований, ежегодно регистрируется более 1,4 миллиона новых случаев РПЖ, а показатели заболеваемости продолжают увеличиваться, что связывают как с улучшением скрининговых программ, так и с ростом продолжительности жизни мужского населения [1].

Этиология РПЖ является многофакторной и включает генетические, гормональные и средовые компоненты. Особое внимание уделяется наследственным мутациям в генах BRCA1/BRCA2 и HOXB13, которые существенно повышают риск развития агрессивных форм заболевания. Возраст остаётся ключевым фактором риска: наиболее высокая частота выявления РПЖ наблюдается у мужчин старше 65 лет [2].

Диагностика опухоли за последние десятилетия претерпела значительные изменения. Традиционное определение уровня простатспецифического

антигена (ПСА) дополняется мультипараметрической магнитно-резонансной томографией (мпМРТ), которая показала высокую чувствительность в выявлении клинически значимых опухолей и уменьшении числа необоснованных биопсий [3]. Тем не менее, вопросы оптимизации скрининга РПЖ продолжают активно обсуждаться в научном сообществе, поскольку масштабные рандомизированные исследования продемонстрировали как преимущества скрининга в снижении смертности, так и риски гипердиагностики.

Современные подходы к лечению ориентированы на персонализированную медицину и учитывают стадию процесса, молекулярно-генетические особенности опухоли, сопутствующие заболевания и ожидаемую продолжительность жизни пациента. В клинической практике применяются активное наблюдение, хирургическое лечение, лучевая терапия, андроген-депривационная терапия, химиотерапия и новые таргетные методы [4]. Выбор тактики требует тщательной оценки прогностических факторов и обсуждения с пациентом потенциальных преимуществ и рисков каждого метода.

В связи с высокой распространённостью РПЖ и разнообразием доступных лечебно-диагностических стратегий актуальным остаётся анализ современных данных, позволяющих оптимизировать ведение пациентов и повысить эффективность скрининговых мероприятий. Настоящий обзор посвящён анализу ключевых аспектов диагностики, скрининга и лечения рака предстательной железы с позиций доказательной медицины.

### **Эпидемиология и обоснование скрининга**

Рак предстательной железы (РПЖ) занимает одно из ведущих мест среди онкологических заболеваний мужского населения и характеризуется высокой вариабельностью распространённости в различных регионах мира. По мировым данным, в 2020 году было выявлено более 1,41 млн. новых случаев РПЖ, что составляет около 7,3% всех злокачественных новообразований у мужчин, а по смертности заболевание занимает пятое место. Наиболее высокая заболеваемость регистрируется в Северной Америке, Австралии и странах Западной Европы, тогда как в Азии и странах Центральной Азии показатели остаются существенно ниже [5]. Эти географические различия объясняются комбинацией факторов: доступностью скрининговых программ, особенностями образа жизни, различиями в генетической предрасположенности и уровнем урологической настороженности населения [6].

Возраст представляет собой ключевой фактор риска: более 60% случаев РПЖ диагностируется у мужчин старше 65 лет, а вероятность выявления заболевания стремительно увеличивается с возрастом. Дополнительное влияние оказывают этническая принадлежность и наследственные факторы. Афроамериканские мужчины, например, имеют значительно более высокий риск развития агрессивных форм РПЖ и худшие показатели выживаемости. Наследственные мутации, включая BRCA1, BRCA2 и HOXB13, повышают риск развития заболевания в 2–8 раз, что делает эту группу пациентов особенно значимой с точки зрения целевого скрининга [7].

Необходимость скрининга РПЖ основана на том, что заболевание на ранних стадиях развивается бессимптомно, а выявление клинически значимого процесса до появления симптомов позволяет существенно снизить смертность. Масштабное Европейское рандомизированное исследование ERSPC показало, что регулярное определение уровня простатспецифического антигена (ПСА) снижает смертность от РПЖ до 21% при длительном наблюдении [8]. В то же время результаты американского исследования PLCO продемонстрировали менее выраженный эффект, что частично объясняется высоким уровнем “контаминации” — внепротокольного тестирования ПСА в контрольной группе [9]. Эти результаты стали причиной широких дискуссий о балансе между пользой раннего выявления и рисками гипердиагностики.

Современные рекомендации акцентируют внимание на персонализированном подходе к скринингу, учитывая возраст, семейный анамнез, этнические особенности и индивидуальные факторы риска. Мультипара-метрическая МРТ, включённая в алгоритмы раннего выявления, позволяет значительно повысить специфичность диагностики и уменьшить количество ненужных биопсий [10]. Таким образом, накопленные эпидемиологические данные и результаты крупных скрининговых исследований свидетельствуют о целесообразности проведения контролируемого и таргетированного скрининга РПЖ, особенно среди групп повышенного риска.

### **Скрининг и ранняя диагностика.**

### **PSA и стратегия раннего выявления**

Традиционным маркером остается уровень простатспецифического антигена (PSA). Тем не менее, использование PSA для массового скрининга требует осознанного подхода: важно обсуждать с пациентом потенциальные риски и пользу, особенно в группах низкого или неопределенного риска.

Начинать оценку риска в возрасте около 50 лет при ожидаемой продолжительности жизни, достаточной для потенциальной пользы от лечения.

### Роль mpMRI до биопсии

Значительным прогрессом в диагностике стало широкое применение мультипараметрической МРТ (mpMRI) предстательной железы перед первичной биопсией. Это позволяет повысить чувствительность выявления клинически значимого рака и одновременно снизить количество ненужных биопсий. Согласно мета-анализу 2024 г., mpMRI при уровне PSA 4–10 нг/мл демонстрирует высокую диагностическую эффективность. Система стандартизированной интерпретации изображений PI-RADS (версия 2.1) является рекомендованным стандартом для отчётов mpMRI, обеспечивая унифицированную оценку подозрительных очагов [11].

### Биопсия: стратегии, точность, рекомендации

Если mpMRI выявляет подозрительные очаги (обычно PI-RADS  $\geq 3$ ), показана таргет-биопсия — либо в сочетании с систематической, либо, в ряде случаев, как основная. Данные недавнего крупного исследования показывают, что комбинированный подход — mpMRI-направленная (targeted) + систематическая биопсия — обеспечивает наибольшую диагностическую точность, особенно при выявлении клинически значимого рака (Gleason  $\geq 7$ , или ISUP  $\geq 2$ ). При этом таргет-биопсия сама по себе уже превосходит систематическую по выявлению значимого РПЖ, уменьшая число обнаружений индифферентных (низкого риска) поражений.

Оценка безопасного порога для биопсии (например, при PI-RADS 3) зависит от индивидуального риска — возраст, плотность PSA, семейная история, предыдущие биопсии; в ряде случаев может быть рекомендован либо повторный мониторинг, либо биопсия [12].

### Стратификация риска, патоморфология и стадирование

Гистологическая верификация остаётся «золотым стандартом» — определение по системе Gleason / ISUP групп, а также клиническая стадия (T, N, M) являются основой для стратификации риска и выбора тактики лечения. Современные подходы дополнительно предполагают использование молекулярных/биомаркерных тестов для уточнения прогноза, особенно при принятии решения о тактике ведения (активное наблюдение vs радикальное лечение) [13].

### **Лечение локализованного заболевания**

Согласно рекомендациям 2024 года, при низкорисковом РПЖ предпочтительной стратегией является активное наблюдение (active surveillance), что позволяет избегать избыточного лечения, сохраняя качество жизни. Для пациентов со средним и высоким риском — показаны радикальное лечение: либо хирургическое (радикальная простатэктомия), либо лучевая терапия, зачастую в сочетании с андроген-депривационной терапией (АДТ), особенно при промежуточных/высоких рисках [14].

Выбор конкретной тактики зависит от возраста, ожидаемой продолжительности жизни, сопутствующей патологии, предпочтений пациента и прогностических факторов (Gleason/ISUP, стадия, PSA и др.).

### **Лечение рецидивов и метастатического заболевания**

В 2024 году опубликовано обновление рекомендаций по лечению рецидивирующего, метастатического и кастрационно-резистентного РПЖ. Сегодня в арсенале терапии — современные андроген-рецептор-таргетные агенты (ARTAs), комбинации АРТА + химиотерапии, а также таргетная радионуклидная терапия (например, на основе ПСМА), что расширяет возможности лечения и повышает выживаемость у пациентов с распространённым заболеванием [15]. Кроме того, современные методы лучевой и луче-хирургической терапии, а также молекулярное и персонализированное лечение становятся всё более значимыми, особенно при мультидисциплинарном подходе.

### **Перспективы: новые технологии и персонализированный подход**

Активное внедрение передовых методов визуализации (mpMRI, прицельная биопсия), молекулярных и биомаркерных исследований, а также усовершенствованных терапевтических стратегий — составляют основу персонализированного подхода к пациентам с РПЖ.

Недавний обзор подчеркивает, что помимо mpMRI, перспективными являются микро-УЗИ (microUS) и ПСМА-PET/CT для улучшения диагностики, стратификации и планирования терапии, особенно в сложных/пограничных случаях. Также активно развиваются алгоритмы искусственного интеллекта (ИИ) для автоматизации интерпретации mpMRI и повышения точности диагностики, что может сократить субъективность при оценке изображений и способствовать более надёжной стратификации риска [16].

## Обсуждение

Систематизированный подход, основанный на современных рекомендациях и доказательной базе, позволяет оптимизировать диагностику и лечение РПЖ. Использование mpMRI перед биопсией — революционный шаг, который существенно повышает чувствительность выявления клинически значимых опухолей и снижает количество ненужных инвазивных вмешательств.

Тем не менее, остаются важные вопросы: — где провести границу между безопасным ожиданием (активное наблюдение) и необходимостью радикального лечения, особенно в “пограничных” группах риска; — как интегрировать новые биомаркеры, генетические тесты и ИИ-методы в стандартную клиническую практику, особенно в условиях ограниченных ресурсов; — как обеспечить доступность передовых методов (mpMRI, ПСМА-ПЭТ, таргетная терапия) в странах с ограниченным финансированием здравоохранения.

Также требуется дальнейшее клиническое исследование и долгосрочный мониторинг исходов пациентов, лечившихся по современным протоколам, чтобы уточнить последствия “мягких” подходов — активного наблюдения, умеренного лечения и применения новых технологий.

## Заключение

Современная тактика ведения рака предстательной железы ориентирована на индивидуализацию — с учётом риска, прогноза, предпочтений пациента и ожидаемой продолжительности жизни. Комбинация современных диагностических методов (mpMRI, таргетная + систематическая биопсия), стратификация риска и применение многокомпонентных лечебных подходов (с активным наблюдением, радикальным лечением, системной и таргетной терапией) позволяют достичь оптимального баланса между эффективностью и безопасностью терапии.

Внедрение новых технологий — биомаркеров, молекулярных тестов, ИИ — открывает перспективы дальнейшего повышения точности диагностики и персонализации лечения. Тем не менее, для широкого клинического применения необходимы дальнейшие исследования, стандартизация подходов и адаптация руководств под региональные особенности здравоохранения.

## Список литературы

1. Рак предстательной железы. Практические рекомендации RUSSCO, часть 1.2. (Обновление 2024 г.). Эти рекомендации содержат актуальную информацию по диагностике, стадированию и лечению заболевания. [https://www.rosoncoweb.ru/standarts/RUSSCO/2024/2024-1\\_2-10.pdf](https://www.rosoncoweb.ru/standarts/RUSSCO/2024/2024-1_2-10.pdf).
2. Chhikara, B.S. Global Cancer Statistics 2022: The Trends Projection Analysis [Electronic resource] / B.S. Chhikara, K. Parang // Chemical Biology Letters. — 2023. — Vol. 10 (1). — P. 1-16. — URL: [https://www.researchgate.net/publication/364185741\\_Global\\_Cancer\\_Statistics\\_2022\\_the\\_trends\\_projection\\_analysis](https://www.researchgate.net/publication/364185741_Global_Cancer_Statistics_2022_the_trends_projection_analysis) (date of treatment: 30.04.2023).
3. Логинова М.В., Павлов В.Н., Гилязова И.Р. Прогностическое значение мутаций в генах BRCA1 и BRCA2 при раке предстательной железы (обзор литературы). Креативная хирургия и онкология. 2021;11(2):183-187. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2021-11-2-183-187>.
4. Низамова Р. С. и соавт. Рак предстательной железы: эпидемиология, современные тенденции диагностики и стратификация групп риска. Статья рассматривает данные 2020 года и текущие тенденции. <https://cyberleninka.ru/article/n/rak-predstatelnoy-zhelezы-epidemiologiya-sovremennoye-tendentsii-diagnostiki-i-stratifikatsiya-grupp-riska>.
5. Новые исследования и инновационные подходы к лечению рака простаты в 2024 году. Обзор клинических разработок. <https://bilyak.com.ua/ru/poleznoe/novye-yssledovannya-y-ynnovaczyonnye-podhody-k-lechenyyu-raka-prostaty-v-2024-godu/>.
6. Kratzer A. et al. Statistics of prostate cancer, 2025 // CA: A Cancer Journal for Clinicians. <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.70028>.
7. Fitzmaurice C., Allen C., Barber R.M., Barregard L., Bhutta A.Z., Brenner H., et al. Global, regional, and national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted lifeyears for 32 cancer groups, 1990 to 2015: a systematic analysis for the global burden of disease study. JAMA Oncol. 2017;3(4):524- <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2016.5688>.
8. Eeles R., Goh C., Castro E., Bancroft E., Guy M., Olama A., et al. The genetic epidemiology of prostate cancer and its clinical implications. Nat Rev Urol. 2014;11(1):18-31. <https://doi.org/10.1038/nrurol.2013.266>.

9. Современное представление о биомаркерах рака предстательной железы. Обзор литературы о новых биомаркерах.: <https://oncourology.abvpress.ru/oncur/article/view/1686>.
10. Петов В.С., Сапелко А.В., Данилов С.П. и др. Роль прицельных методов биопсии в диагностике рака предстательной железы. Онкоурология 2021; 17(2): 157—67. DOI: 10.17650/17269776-2021-17-2-157-167 [Petov VS., Sapelko A.V., Danilov S.P. et al. The role of targeted biopsy techniques in the diagnosis of prostate cancer. Oncurology 2021; 17(2):157—67. [https://www.researchgate.net/publication/353446604\\_The\\_role\\_of\\_targeted\\_biopsy\\_methods\\_in\\_the\\_prostate\\_cancer\\_diagnosis](https://www.researchgate.net/publication/353446604_The_role_of_targeted_biopsy_methods_in_the_prostate_cancer_diagnosis)].
11. Мазо Е.Б., Гажонова В.Е., Соловьев В.В., Пронкин Е.А. Сравнительная оценка магнитно-резонансной томографии и трехмерной ультразвуковой эхографии в диагностике и стадировании ограниченного и местно распространенного РПЖ // Андрология и генитальная хирургия. - 2009. - С. 122-123.
12. Новые исследования и инновационные подходы к лечению рака простаты в 2024 году. Обзор клинических разработок.: <https://bilyak.com.ua/ru/poleznoe/novye-yssledovanyya-y-unnovaczyonnye-podhody-k-lechenyyu-raka-prostaty-v-2024-godu>.
13. Пушкарь Д.Ю., Раснер П.И. Рак предстательной железы. Русский медицинский журнал 2013;18: 2.
14. Кульченко Н.Г., Толкачев А.О. Рак предстательной железы в 21 веке. Обзор литературы // Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2017. №6 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rak-predstatelnoy-zhelezy-v-21-veke-obzor-literatury>.
15. James N.D., Sydes M.R., Clarke N.W., Mason M., Dearnaley D., Spears M., et al. Addition of docetaxel, zoledronic acid, or both to first-line long-term hormone therapy in prostate cancer (STAMPEDE): survival results from an adaptive, multiarm, multistage, platform randomised controlled trial. Lancet. 2016;387(10024):1163-77. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)01037-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)01037-5).
16. Абоян И. А. и соавт. Искусственный интеллект в диагностике рака предстательной железы с помощью магнитно-резонансной томографии. Новый подход. "Онкоурология", №2, 2024 г.: <https://roou.ru/wp-content/uploads/2024/08/ou-2-2024-jurnal.pdf>.

**СЕКЦИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ  
НАУКИ**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОРМЛЕНИЯ ЛОШАДЕЙ  
ОРЛОВСКОЙ РЫСИСТОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕМИКСОВ**

**Ипатова Мария Владимировна**

магистрант

Научный руководитель: **Дикарев Александр Геннадьевич**

канд. с.-х. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет»

**Аннотация:** В статье рассматриваются особенности кормления лошадей орловской рысистой породы в условиях Краснодарского края. Учитывая специфику климата, богатую кормовую базу региона и высокие продуктивные нагрузки на племенных и спортивных животных, обосновывается необходимость включения в рацион специализированных премиксов. Подробно разбираются принципы составления рациона, структура кормления, роль премиксов в восполнении дефицита макро- и микроэлементов, витаминов, а также даются практические рекомендации по их выбору и применению.

**Ключевые слова:** орловская рысистая порода, кормление лошадей, Краснодарский край, премиксы, рацион, витамины, минералы, зернофураж, грубые корма, тренинг.

**IMPROVEMENT OF THE FEEDING SYSTEM FOR HORSES  
OF THE OREL TROTTING BREED IN THE KRASNODAR  
TERRITORY WITH THE USE OF PREMIXES**

**Ipatova Maria Vladimirovna**

Scientific adviser: **Dikarev Alexander Gennadievich**

**Abstract:** The article discusses the peculiarities of feeding horses of the Orel trotting breed in the conditions of the Krasnodar Territory. Taking into account the specifics of the climate, the rich forage base of the region and the high productive loads on breeding and sporting animals, the need to include specialized premixes in the diet is justified. The principles of the diet, the structure of feeding, the role of premixes in replenishing the deficiency of macro- and microelements, vitamins are

discussed in detail, and practical recommendations on their selection and use are given.

**Key words:** Oryol trotting breed, horse feeding, Krasnodar Territory, premixes, diet, vitamins, minerals, grain forage, coarse feed, training.

Орловская рысистая порода – национальное достояние России, отличающаяся не только уникальными рысистыми качествами, но и высокими требованиями к содержанию и кормлению. Для поддержания здоровья, работоспособности, воспроизводительных функций и экстерьерной красоты этих лошадей необходим сбалансированный рацион [9].

Краснодарский край, являясь одним из ведущих аграрных регионов России, обладает мощной кормовой базой. Однако интенсивное земледелие и специфические почвенно-климатические условия (высокие температуры, инсоляция, особенности почвенного состава) приводят к дисбалансу питательных веществ в кормах. Традиционные рационы, основанные на овсе, сене и пастбищной траве, зачастую не покрывают потребность высокопродуктивных животных в жизненно важных микроэлементах (сelen, цинк, медь, йод), витаминах (особенно А, D, Е) и незаменимых аминокислотах (лизин, метионин) [6].

Использование готовых комбикормов-концентратов – эффективное, но дорогостоящее решение. Более гибким и экономически целесообразным подходом является применение премиксов – однородных смесей биологически активных веществ с наполнителем. Данная статья посвящена разработке научно обоснованной системы кормления орловских лошадей в условиях Кубани с обязательным включением в рацион специализированных премиксов [5].

Краснодарский край характеризуется благоприятными условиями для коневодства: мягкая зима, ранняя весна и длительный пастбищный сезон (с марта-апреля по октябрь-ноябрь). Это позволяет значительно удешевить содержание лошадей за счет использования дешевых грубых и сочных кормов.

Основу рациона в стойловый период составляет сено. Наиболее распространены злаково-бобовые смеси (кострец, люцерна, эспарцет). Люцерновое сено богато протеином и кальцием, но его избыток может привести к дисбалансу кальций-фосфорного соотношения. Злаковое сено (луговое, кострецовое) является хорошим источником клетчатки, но может быть бедно протеином и каротином [2].

Пастбищная трава в летний период – идеальный корм. Однако в жаркий период (июль-август) трава может выгорать, теряя питательную ценность. Дополнительно используются морковь, кормовая свекла, а в современных хозяйствах – силос и сенаж для лошадей высокого качества.

Традиционно используется овес, ячмень, кукуруза. Кукуруза, широко распространенная в регионе, является отличным источником энергии, но бедна протеином и требует обязательного балансирования по аминокислотному составу.

Дисбаланс микроэлементов в почвах. Для многих районов Кубани характерен дефицит селена, йода, кобальта и избыток железа, что напрямую сказывается на качестве растительности.

Потери витаминов при заготовке. Высокие температуры и солнечная радиация приводят к быстрому разрушению каротина (провитамин А) и витамина Е в сене.

Высокие нагрузки. Племенные жеребцы-производители, спортивные лошади и растущий молодняк испытывают повышенную потребность в питательных веществах, которую только местные корма удовлетворить не могут.

Таким образом, даже при обильной и качественной кормовой базе, рацион орловского рысака в Краснодарском крае требует обязательной корректировки с помощью премиксов [3].

Роль и состав премиксов в рационе орловских лошадей. Премикс – это не просто «витаминная добавка», это сложная композиция, предназначенная для точного балансирования рационов.

Витамин А критически важен для зрения, репродуктивной функции, иммунитета. В сене после 6-9 месяцев хранения его содержание падает на 70-80%.

Витамин D3 необходим для усвоения кальция и фосфора. Недостаток приводит к рахиту у молодняка и остеодистрофии у взрослых лошадей. Несмотря на обилие солнца, лошади в денниках могут недополучать этот витамин.

Витамин Е мощный антиоксидант, особенно важен для рабочих лошадей, так как защищает клетки мышц от повреждений при нагрузках. Содержание в кормах сильно варьируется.

Витамины группы В (B1, B2, B3, B5, B6, B12, биотин) участвуют в энергетическом обмене, работе нервной системы, состоянии копытного рога

(биотин). Синтезируются в толстом кишечнике, но при интенсивных нагрузках и у растущих животных потребность превышает возможности синтеза.

Кальций (Ca) и Фосфор (P) основа костной ткани. Их соотношение в рационе должно быть 1,5:1 – 2:1. Премиксы позволяют точно довести это соотношение до нормы.

Магний (Mg) важен для нервно-мышечной проводимости. Дефицит может вызывать нервозность и мышечные судороги.

Селен (Se) и Цинк (Zn) являются кофакторами важнейших ферментов. Дефицит селена в сочетании с недостатком витамина Е приводит к миопатии («болезнь белых мышц»). Цинк критичен для здоровья кожи и копыт.

Аминокислоты наиболее важны лизин и метионин – первые лимитирующие аминокислоты в растительных кормах. Их добавление значительно улучшает развитие молодняка и восстановление мышц у спортивных лошадей [5, 8].

Ферменты и пробиотики некоторые современные премиксы включают пробиотики для поддержания оптимальной микрофлоры кишечника и ферменты для лучшего усвоения клетчатки.

Построение рациона с использованием премиксов для разных половозрастных групп

Общее правило: премикс не является кормом, а добавляется в небольших количествах (обычно 0,5% – 1% от массы сухого вещества рациона, или примерно 50-100 г на голову в сутки) в концентрационную часть рациона.

Примерный суточный рацион для взрослой рабочей лошади (живая масса 500-550 кг) (табл. 1).

Таблица 1

**Примерный суточный рацион для взрослой рабочей лошади орловской породы (живая масса 500-550 кг) в условиях Краснодарского края**

Группа кормов	Наименование корма	Количество, кг
Грубые корма	Сено злаково-бобовое	8–10
	Овес	3–4
	Отруби пшеничные	1–1,5
Сочные корма	Морковь красная	2–3
Добавки	Соль поваренная	0,03–0,04
	Специализированный премикс	0,05–0,1
СВ		12–16

Период покоя. Рацион, близкий к поддерживающему, с упором на качественное сено и умеренное количество концентратов. Премикс необходим для поддержания общего тонуса и иммунитета.

Период случной кампании. Резко возрастает потребность в витаминах А, Е, группы В, а также в протеине высокой биологической ценности. Норма премикса увеличивается до верхнего предела, в рацион вводятся источники легкоусвояемого протеина (снятое молоко, обрат, жмыхи). Особенno важен витамин Е для качества спермы [9].

Кормящие кобылы. Потребность в питательных веществах на 30-50% выше, чем у рабочих лошадей. Недостаток кальция, фосфора и витамина D может привести к послеродовому парезу, остеомаляции. Через молоко кобыла передает жеребенку все необходимые вещества, поэтому качественный премикс – залог здоровья и матери, и приплода.

Растущий молодняк. Это самая требовательная группа. Любая ошибка в кормлении сказывается на будущем развитии и работоспособности лошади. Рацион должен быть богат протеином с полным аминокислотным профилем (обязательно включение лизина и метионина), кальцием и фосфором. Премиксы для молодняка имеют повышенную концентрацию этих элементов. Недопустимы как недокорм, так и перекорм, ведущий к ортопедическим проблемам.

Тренировочные и спортивные лошади. Основная задача – обеспечение энергией и предотвращение заболеваний опорно-двигательного аппарата. Помимо стандартного набора витаминов и минералов, для них также критически важны [1].

Практические рекомендации по выбору и скармливанию премиксов. Выбор производителя. Отдавайте предпочтение крупным, проверенным компаниям, специализирующимся на кормах для лошадей. Продукция должна иметь сертификаты и подробную расшифровку состава.

Специализация. Покупайте премиксы, предназначенные именно для вашей группы животных («для жеребцов-производителей», «для растущего молодняка», «для спортивных лошадей»). Универсальные премиксы менее эффективны.

Дозировка и способ применения. Премикс должен быть тщательно смешан с концентратами (овсом, ячменем, мюсли). Обычно его подмешивают в чуть увлажненный корм (например, с добавлением патоки или растительного масла), чтобы предотвратить расслоение и поедание пылевидной фракции.

Постепенный переход. При введении нового премикса в рацион делайте это постепенно в течение 7–10 дней, начиная с 1/4 нормы.

Контроль качества основных кормов. Премикс балансирует рацион, но не заменяет собой качественное сено и зерно. Регулярно проводите химический анализ кормов в специализированных лабораториях (хотя бы раз в год). Это позволит точнее скорректировать дозировку премикса.

Поение. Доступ к чистой и свежей воде должен быть постоянным. Балансированный рацион с премиксами увеличивает метаболическую нагрузку, и недостаток воды недопустим [7].

**Заключение.** Орловская рысистая порода заслуживает самого лучшего и внимательного отношения. В условиях богатой, но неидеально сбалансированной кормовой базы Краснодарского края применение премиксов переходит из разряда рекомендации в категорию обязательной зоотехнической практики.

Грамотное использование специализированных премиксов позволяет:

- полностью удовлетворить потребность лошадей в витаминах и микроэлементах;
- повысить сохранность и жизнеспособность молодняка;
- улучшить воспроизводительные функции жеребцов и кобыл;
- поднять работоспособность и выносливость спортивных лошадей;
- укрепить иммунитет и снизить риск возникновения заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ.

В конечном счете, раскрыть генетический потенциал орловского рысака в полной мере.

Инвестиции в качественное, сбалансированное кормление с обязательным включением премиксов всегда окупаются здоровьем, долголетием и высокими достижениями этих великолепных животных.

### Список литературы

1. Алексеева, Е. И. Кормление и содержание спортивных лошадей в КСК "Дерби" / Е. И. Алексеева // Научное обеспечение развития коневодства : Сборник докладов Международной научно-практической конференции, Дивово, 24 мая 2012 года. – Дивово: Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт коневодства Российской академии сельскохозяйственных наук, 2012. – С. 112-115.

2. Герман, Ю. И. Кормление годовиков, полуторников и тренируемого молодняка лошадей / Ю. И. Герман // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2012. – № 9. – С. 58-63.
3. Дикарев, А. Г. Результаты испытаний лошадей на Краснодарском ипподроме / А. Г. Дикарев, С. В. Свистунов, А. А. Харитиди // Сельскохозяйственный журнал. – 2024. – № 1(17). – С. 70-86.
4. Дикарев, А. Г. Состояние призового коннозаводства в России и Краснодарском крае / А. Г. Дикарев, С. В. Свистунов // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнике и ветеринарии. – 2024. – Т. 13, № 1. – С. 124-129.
5. Егоров, Б. В. Особенности кормления лошадей / Б. В. Егоров, А. Г. Цюндыш // Научные труды Одесской национальной академии пищевых технологий. – 2014. – Т. 46, № 1. – С. 76-79. – EDN YISOEB.
6. Нестерова, Ю. С. Анализ кормления лошадей старшего возраста рысистых пород в условиях ООО «конный завод «Локотской» / Ю. С. Нестерова, С. Е. Яковлева, С. И. Шепелев // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почётного работника высшего профессионального образования РФ, Почётного профессора Брянской ГСХА, Почётного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина, Брянск, 22 января 2024 года. – Брянск: Брянский гос. Агр. университет, 2024. С. 373-378.
7. Харитиди, А. А. Состояние племенного коневодства Краснодарского края / А. А. Харитиди, А. Г. Дикарев // Виртуозы науки : Сборник тезисов Международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных за 2023 г, Краснодар, 06–15 ноября 2023 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 369-371.
8. Шараськина, О. Г. Анализ особенностей организации кормления лошадей в современных условиях / О. Г. Шараськина, Т. Н. Головина // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2022. – № 2(67). – С. 110-119. – DOI 10.24412/2078-1318-2022-2-110-119.
9. Яковлева, С. Е. Использование витаминизированной добавки в кормлении спортивных лошадей / С. Е. Яковлева, С. И. Шепелев // Вестник Брянской ГСХА. – 2025. – № 2(108). – С. 37-40.

© Ипатова М.В., 2025

## НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

### ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ГОДА 2025

Сборник статей

V Международного научно-исследовательского конкурса,  
состоявшегося 15 декабря 2025 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 17.12.2025.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 9.07.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

[office@sciencen.org](mailto:office@sciencen.org)

[www.sciencen.org](http://www.sciencen.org)

16+

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы  
«Publishers International Linking Association»

## **ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ**

- 1. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-практических конференций**  
<https://www.scienzen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



- 2. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-исследовательских,  
профессионально-исследовательских конкурсов**  
<https://www.scienzen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



- 3. в составе коллективных монографий**  
<https://www.scienzen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://scienzen.org/>