

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ - 2024

Сборник статей IV Всероссийской  
научно-практической конференции,  
состоявшейся 5 сентября 2024 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2024

УДК 001.12  
ББК 70  
У81

Под общей редакцией  
Ивановской И.И., Посновой М.В.,  
кандидата философских наук

У81                    Устойчивое развитие России - 2024: сборник статей IV Всероссийской научно-практической конференции (5 сентября 2024 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 130 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-515-6

Настоящий сборник составлен по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ - 2024, состоявшейся 5 сентября 2024 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции 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 978-5-00215-515-6

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук  
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения  
Базарбаева С.М., доктор технических наук  
Битокова С.Х., доктор филологических наук  
Блинкова Л.П., доктор биологических наук  
Гапоненко И.О., доктор филологических наук  
Героева Л.М., кандидат 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., кандидат 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  
Молчанова Е.В., доктор экономических 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 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>7</b>
О РОЛИ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗЕ .....	8
<i>Платонова Елена Дмитриевна</i>	
ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ.....	14
<i>Лошинская Е.Н.</i>	
К ВОПРОСУ О ВОЗРОЖДЕНИИ ФАБРИКИ-КУХНИ КАК ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ (ОРГАНИЗАЦИЯ, ЭКОНОМИКА, ФИНАНСЫ).....	19
<i>Лущик Александр Андреевич</i>	
МЕХАНИЗМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РОССИИ.....	24
<i>Показий Александр Викторович</i>	
УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ КАК ОСНОВА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ТУРБУЛЕНТНОСТИ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	31
<i>Зимин Игорь Валерьевич, Новичкова Ольга Евгеньевна</i>	
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВИДЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕПОЧЕК И ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ С УЧАСТИЕМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ .....	38
<i>Дуркина Екатерина Евгеньевна</i>	
СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА.....	49
<i>Захарова Дарья Михайловна</i>	
<b>СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА.....</b>	<b>54</b>
ИССЛЕДОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ STABLE DIFFUSION .....	55
<i>Пичугов Павел Алексеевич, Шабиев Салават Галиевич</i>	
УЛУЧШЕНИЕ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ: ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕНОВАЦИЯ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ УРБАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ЗАЕЛЫЦОВСКОЙ ЗОНЫ ОТДЫХА.....	64
<i>Маркова Анна Андреевна</i>	

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ПЛЯЖНОЙ ТЕРРИТОРИИ В ГОРОДЕ МАРИУПОЛЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ.....	72
<i>Куся Полина Владимировна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>79</b>
БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ ИРКУТСКОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ВОКЗАЛА.....	80
<i>Шелехов Игорь Юрьевич, Мелехов Евгений Сергеевич, Федотова Мария Игоревна</i>	
ВЛИЯНИЕ КРЕСТ-ФАКТОРА НА ИЗМЕРЕНИЕ ГРУППОВОГО ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ МНОГОТОНАЛЬНЫМ СИГНАЛОМ.....	85
<i>Горбунов Александр Дмитриевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>89</b>
НЕКОТОРЫЕ ПРИЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ АБИТУРИЕНТОВ АКАДЕМИЧЕСКОМУ РИСУНКУ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ КУРСАХ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ.....	90
<i>Шалыгин Олег Васильевич, Кравченко Ксения Алексеевна, Созонова Ольга Ярославовна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>95</b>
ВЛИЯНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ ДОБАВОК НА МЕХАНИЧЕСКИЕ И БАКТЕРИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УСТРОЙСТВ.....	96
<i>Зеленов Владимир Александрович, Тюрин Иван Александрович, Бурмистров Игорь Николаевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ .....</b>	<b>107</b>
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНГИЦИДОВ АБИГА-ПИК, ВС И ТИОВИТ ДЖЕТ, ВДГ В ПОДАВЛЕНИИ ФИТОПАТОГЕНОВ НА ТЕХНИЧЕСКИХ СОРТАХ ВИНОГРАДА.....	108
<i>Рубанова Маргарита Юрьевна, Белый Александр Иванович, Замотайлов Александр Сергеевич, Смоляный Андрей Анатольевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>112</b>
ГЕСТАЦИОННЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ: ЭВОЛЮЦИЯ СКРИНИНГА И ДИАГНОСТИКИ.....	113
<i>Хубиева Динара Руслановна, Хубиева Эльмира Руслановна</i>	
<b>СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>117</b>
РЕАЛИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФЕДЕРАЛЬНОГО И РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЕЙ (НА ПРИМЕРЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ).....	118
<i>Белотелов Иван Александрович</i>	

<b>СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>123</b>
<b>ЗАЩИТА ИНТЕРЕСОВ ФСИН РОССИИ В СУДАХ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ .....</b>	<b>124</b>
<i>Кондратьева Юлия Олеговна</i>	

**СЕКЦИЯ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## О РОЛИ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗЕ

Платонова Елена Дмитриевна

д.э.н., профессор

Московский педагогический  
государственный университет

**Аннотация:** В статье определяется роль концепции устойчивого развития в преподавании экономических дисциплин в российских вузах, доказывается необходимость включения данной проблематики в разделы учебной литературы в целях формирования универсальных компетенций и экономической культуры бакалавров.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, универсальные компетенции, экобиотехносистема, экономическая культура.

## ON THE ROLE OF THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE TEACHING OF ECONOMIC DISCIPLINES AT UNIVERSITY

Platonova Elena Dmitrievna

**Abstract:** The article defines the role of the concept of sustainable development in the teaching of economic disciplines in Russian universities. Author has proved the need to include this issue in the sections of educational literature in order to develop the universal competencies and economic culture of bachelors.

**Key words:** sustainable development, universal competencies, ecobiotechnosystem, economic culture.

В современных учебных курсах по экономике должны раскрываться проблемы, связанные с анализом ситуации, когда под воздействием технико-технологической и производственной деятельности общества в первоочередной повестке дня поставлены вопросы выживания человека как биосоциального и социокультурного существа уже в ближайшем будущем.

В теоретико-методологическом и практическом аспекте совокупность отношений «Человек – Техника – Общество – Природа» отражается

в концепции устойчивого развития, формирование и развитие которой уходит в глубь веков. Не имея целью проанализировать воззрения по данному вопросу ученых в Древности, отметим, что в Новое время вопросы границ взаимоотношений в системе «Человек – Техника – Общество – Природа» рассматривались в нравственно-философском аспекте в произведениях великих мыслителей эпохи Просвещения – Вольтера, Ж.-Ж. Руссо, Д. Дидро. Вместе с тем, на протяжении 18-20 вв. преобладающей в западной культуре оставалась активистская мировоззренческая установка, которая базировалась на идее глобальной переделки мира и подчинения Природы интересам удовлетворения экономических потребностей Общества, которые со становлением капиталистического рыночного хозяйства выражались в быстро растущем спросе на товары и услуги личного и производственного потребления.

Достижения промышленных революций 18-19 вв. кратно повысили эффективность труда, но потребовали для создания потребительных стоимостей значительного увеличения объема вовлеченных в экономический оборот природных и невозполнимых ресурсов. Если в 18-19 вв. техногенная нагрузка на Природу была не столь несущественна, то после внедрения инноваций и результатов научно-технической революции к 80-м годам 20 века стало очевидно, что идея о возможности полного господства Общества над Природой иллюзорна, а ее дальнейшее продвижение ведет к ресурсному голоду и климатическим изменениям. Кроме того, безудержный консьюмеризм и погоня за увеличением нормы прибыли, разгоняемые транснациональными корпорациями, которые выступают основной формой крупного бизнеса, уже привели к истощению природных ресурсов и остро поставили вопрос о исчерпаемости ресурсов Земли и переходе предприятий на устойчивый экономический рост, который предполагает устранение антагонизма в системе «Человек – Техника – Общество – Природа» [1].

В этой связи при подготовке экономистов и менеджеров для современных инновационных производств на первый план выдвигается задача по формированию ряда универсальных компетенций бакалавров, содержание которых определяется положениями концепции устойчивого развития. Это, прежде всего, «УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества...» [2, 3]. Данная компетенция формируется в процессе освоения конкретно-экономических дисциплин, которые содержатся

практически во всех разделах учебных планов бакалавров по УГНС 38.0000 «Экономика и управление». Это относится к дисциплинам «Разработка управленческих решений», «Стратегия антикризисного управления», «Разработка стратегии развития организации», «Предпринимательство» и других аналогичных по смыслу дисциплин, которые направлены на овладение знаниями, умениями и навыками отбирать рациональные решения по развитию производства и повышению его рентабельности не за счет невозполнимых природных ресурсов, а за счет генерирования инновационных решений, не наносящих ущерб природной среде.

В повседневной деятельности специалистам с высшим образованием после окончания вуза приходится решать сложные профессиональные задачи. Выбор наиболее перспективных и аргументированных подходов к их решению во многом зависит от сформированности универсальной компетенции по коду «УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности».

В процессе планирования и управления современным производством особенно важно принимать обоснованные экономические решения, которые бы отвечали критериям устойчивого развития производства. Однако подготовка высококвалифицированных кадров, которые ответственны за устойчивое развитие производств, далеко не ограничивается экономистами и менеджерами. Универсальность данной компетенции означает, что у бакалавров всех направлений и направленностей подготовки должна быть сформирована данная компетенция, которая справедливо входит в группу компетенций «Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность».

Общепланетарная ситуация в настоящее время свидетельствует, на наш взгляд, о том, что необходимо формирование *новой парадигмы культуры*, которая отражает новое отношение во всей системе «Человек – Техника – Общество – Природа». Как верно отмечают исследователи, «в понятие «природа» в данном аспекте необходимо включать не только внешнюю по отношению к человеку и обществу природу, но и природу самого человека как существа, обладающего сложной психикой и ценностями, которые не только не ограничиваются материальными, но и делают последние подчиненными» [4]. В этом отношении в учебные планы подготовки специалистов необходимо включать дисциплины социогуманитарного модуля, содержание которых должно быть направлено на овладение студентами знаниями о социокультурных основах развития национального хозяйства России.

Вводимая во всех российских вузах дисциплина «Основы российской государственности» должна содержать экономический раздел, без которого невозможно понять особенности российского пути развития и его отличия от западных стран. Кроме того, у студентов должно сформироваться представление о том, что, несмотря на большую территорию нашей страны и ресурсное разнообразие, на ней должна вестись экономическая деятельность, отвечающая строгим требованиям экологичности и перехода к безотходному производству во имя процветания будущих поколений.

В преподавании общеэкономических теоретических дисциплин необходимо акцентировать внимание студентов на системный подход и рассмотрение экономических процессов через призму экобиотехносистемы, жизнеспособность которой во много зависит от экономической культуры всех участников общественного воспроизводства.

В учебные планы подготовки бакалавров (и специалистов) во всех вузах, как правило, включены дисциплины «Теоретическая экономика» или «Экономическая теория», изучение которых направлено на формирование экономической культуры у студентов, а не только на «подачу» знаний о закономерностях рыночного хозяйства, которые до сих пор усваиваются по лекалам западного курса «Экономикс». Прилежно изучившие данный курс специалисты с высшим образованием, к сожалению, не обладают широтой экономического мышления и сводят решение социально-экономических вопросов, в том числе на государственном уровне, к простым решениям о необходимости достижения макроэкономической стабильности инструментами кредитно-денежной политики и «игрой» с уровнем учетной ставки ЦБ. В качестве отдельного блока вопросов в учебниках и учебных пособиях по этим дисциплинам необходимо особо выделить проблематику устойчивого развития как в узком, так и широком значении. В узком значении устойчивое развитие современного общества решает преимущественно экологические и природоохранные вопросы. К ним, прежде всего, относятся Цель 13: Борьба с изменением климата, Цель 14: Сохранение морских экосистем; Цель 15: Сохранение экосистем суши. В широком значении - предполагает достижение всех 17 целей устойчивого развития (ЦУР), которые зафиксированы в документе ООН «Повестка дня в области устойчивого развития» [5]. По существу в 17 ЦУР дан весь спектр нерешенных глобальных задач, накопившихся в современной экобиотехносистеме.

В рамках решения данных задач совершенствуется понятийно-категориальный аппарат современной экономической науки, и развиваются концепты, содержание которых отражают социально-экономические отношения, возникающие и укореняющиеся в современном обществе. Для раскрытия содержания узкого значения устойчивого развития в научный оборот введено понятие «экологический капитал», который соотносится с нематериальным – интеллектуальным капиталом общества, но имеет и материальную основу – природный капитал [6]. В широком значении при раскрытии содержания положений концепции устойчивого развития используются такие концепты, как «платформенная экономика», «регенеративная экономика», «зеленая экономика», «циркулярная экономика», «шеринговая экономика» [7]. Современный специалист с высшим образованием после окончания вуза должен свободно владеть данными понятиями и использовать их в своей практической деятельности.

Таким образом, ввиду значимости проблематики устойчивого развития для современного общества она должна найти достойное место в преподавании экономических дисциплин во всех вузах страны. Без включения в учебную литературу положений концепции устойчивого развития невозможно, во-первых, полноценное формирование универсальных компетенций УК-8 и УК-10, во-вторых, «вырастить» грамотного специалиста, владеющего категориальным аппаратом современной экономической науки.

### **Список литературы**

1. Лю Цзэнбяо, Платонова Е.Д. Технологические инновации как основа устойчивого развития предприятия: степень разработанности проблемы// Устойчивое развитие социально-экономической системы Российской Федерации : сборник трудов XXIV Всероссийской научно-практической конференции, г. Симферополь, 16–17 ноября 2023 г. / научн. ред. В.М. Ячменевой; редкол. : М.В. Высочина, А.А. Антонова, Р.А. Тимаев. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2023. – С.125-128.

2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. № 954. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика» URL: <https://ivo.garant.ru/#/document/74547939/paragraph/1:0> (дата обращения 25.08.2024).

3. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. N 970 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент» URL: <https://ivo.garant.ru/#/document/74561312/paragraph/89:0> (дата обращения 25.08.2024).

4. Платонова Е.Д., Платонов А.Ю., Ягодкина И.А., Емельянов А.А., Богомолова Ю.И, Латун В.В. Современные теоретико-методологические ориентиры в экономическом исследовании: традиции и новации//Интернет-журнал «Науковедение». 2012.№ 4 (13) [Электронный ресурс]. – М. 2012. – Режим доступа: <https://naukovedenie.ru/PDF/91evn412.pdf> (дата обращения 25.08.2024).

5. ООН «Повестка дня в области устойчивого развития». URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/development-agenda/> (дата обращения 25.08.2024).

6. Платонова Е.Д., Игумнов О.А., Мусарский М.М. Экологический капитал в системе социально ориентированного управления современными организациями//Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия «Экономика и право». 2023. № 11. – С.187-190.

7. Современные направления и тенденции развития экономики. Избранные труды. М.: Перо, 2022.

© Е.Д. Платонова, 2024

**ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО  
И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

**Лошинская Е.Н.**

канд. гос. упр.,  
зав. кафедрой экономики предприятия  
ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления  
и государственной службы»

**Аннотация:** Рассмотрены региональные меры поддержки малого и среднего бизнеса Донецкой Народной Республики.

**Ключевые слова:** малый и средний бизнес, государственная поддержка, цифровизация.

**FORMS OF STATE SUPPORT FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED  
BUSINESSES OF THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC  
IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION**

**Loshinskaya E.N.**

**Abstract:** Regional measures to support small and medium-sized businesses of the Donetsk People's Republic are considered.

**Key words:** small and medium-sized businesses, government support, digitalization.

Государственная поддержка малого и среднего бизнеса (МСБ) на стадиях экономического роста имеет свои особенности, которые способствуют инновационному развитию бизнеса и созданию конкурентных преимуществ в цифровой экономике. Грамотно спланированная и эффективная государственная поддержка помогает МСБ успешно внедрять цифровые решения и справиться с вызовами современного рынка.

Вопросами и проблемами государственной поддержки МСБ занимались многие ученые. Так, авторами Блаженковой Н.М. и Хрущевым Р.В. [1] определены особенности основных видов государственных программ поддержки предпринимателей, представлены основные критерии и условия для

получения государственной поддержки бизнесу. Авторы Геращенко И.П., Алексеенко Е.В., Романова А.Н. [2] подчеркивают необходимость дифференцированного подхода к государственной поддержке МСБ в разных федеральных округах РФ. Евстегиевой А.Ю. [3] исследуется проблематика государственной финансовой поддержки российских предприятий МСБ.

Развитие МСБ в современных условиях требует комплексного подхода и определения приоритетов, создание благоприятных условий, разработку программ поддержки, внедрение инноваций, развитие международного сотрудничества и подготовку кадров, что является основными направлениями развития МСБ [4, 5].

Согласно Единому реестру субъектов [6] МСБ РФ на начало 2024 года зарегистрировано 2300061, которые предоставляют более 6856 наименований работ и услуг. Из них микропредприятий – 2096708 (вновь созданных в 2023 году – 280052), малых предприятий – 185021 и средних – 18332, зарегистрированных, как индивидуальный предприниматель – 4090773, как юридическое лицо – 2300061. Согласно приказу Президента с 4 октября 2022 г. в состав РФ вошли четыре новых субъекта – Донецкая Народная Республика (ДНР), Луганская Народная Республика (ЛНР), Запорожская и Херсонская области. На рис. 1 представлена динамика МСБ в ДНР и ЛНР, которая характеризуется следующими тенденциями:

– в сравнении с предыдущим периодом, ДНР продемонстрировала значительный рост, увеличивая количество МСП с 2234 до 12262 субъектов, что свидетельствует о подъеме бизнеса благодаря созданию эффективных условий для предпринимателей;

– ЛНР оказалась в лидерах, показав значительный рост числа предприятий с 6138 до внушительных 47180 субъектов, что свидетельствует об улучшении экономической ситуации.

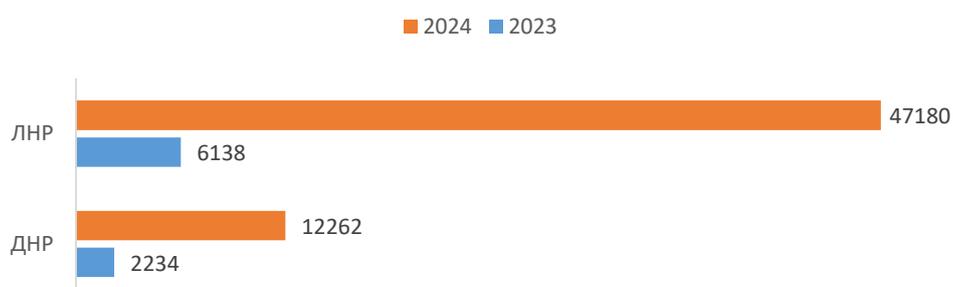


Рис. 1. Динамика МСБ в ДНР и ЛНР

В 2023 год ДНР достигла значительных результатов во многих сферах экономической деятельности:

- разработана и утверждена Программа социально-экономического развития, которая предусматривает достижение ДНР к 2030 году уровня среднероссийских показателей качества жизни и общероссийского уровня социально-экономического развития;

- создана свободная экономическая зона, благодаря которой предприятия региона, в том числе МСБ, имеют ряд налоговых преференций;

- сформированы 194 инвестиционные площадки;

- внедрен механизм предоставления инвесторам земли без торгов для реализации масштабных проектов, в том числе создан Инвестиционный комитет ДНР как один из элементов Регионального инвестиционного стандарта. Всего рассмотрено и одобрено 15 проектов;

- зарегистрирован АНО «Фонд поддержки малого и среднего предпринимательства», на базе которого функционирует центр «Мой бизнес», который оказывает комплекс услуг для предпринимателей в режиме «одного окна», что дает преимущества ведения дела в правовом поле РФ; занимается повышением финансовой грамотности и освещением актуальных мер поддержки МСБ.

В Министерстве экономического развития ДНР сформирован реестр региональных мер поддержки предпринимателей, включающий 50 действующих мер (31 нормативно-правовой акт) [7], среди которых:

- применение льготных ставок налога на упрощенной системе налогообложения;

- предоставление грантов и целевых займов Фондом развития промышленности ДНР;

- программы кредитования субъектов хозяйствования;

- предоставление новой техники и оборудования в лизинг ГУП ДНР «РЛК»;

- введение моратория на плановые проверки в отношении налогоплательщиков.

В республике используются следующие формы государственной поддержки инвестиционной деятельности:

- предоставление государственных гарантий, субсидий юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям;

– установление налоговых льгот в соответствии с налоговым законодательством РФ и ДНР;

– предоставление инвестиционного налогового кредита.

Также для оказания инфраструктурной поддержки республиканским промышленным предприятиям-производителям и обеспечения их конкурентоспособности на внешнем рынке Правительством ДНР созданы Государственная корпорация «Фонд поддержки малого и среднего предпринимательства» и Микрофинансовая компания, которые будут:

– предоставлять выгодные условия для получения микрокредитов, гарантии по кредитам и гранты новым предприятиям МСБ;

– осуществлять имущественную поддержку;

– реализовывать инкубационные программы;

– выступать поручителем перед кредитными организациями;

– оказывать нефинансовую поддержку, включающую консультации и помощь в развитии деятельности предпринимателей через организацию офиса «Мой бизнес», где предоставлены все меры поддержки в режиме «одного окна».

Благодаря всему вышперечисленному, перспективы развития малого и среднего бизнеса в условиях цифровизации становятся все более обширными. Предоставление эффективной государственной поддержки, улучшение экономической и правовой среды, а также акцент на инновационность и развитие международного сотрудничества дает малому и среднему бизнесу широкий спектр возможностей для устойчивого и успешного развития.

### **Список литературы**

1. Блаженкова Н.М. Основные критерии государственной политики в области управления развитием малого и среднего предпринимательства в условиях цифровой трансформации / Н.М. Блаженкова, Р.В. Хрущев // Уфимский гуманитарный научный форум. – 2022. – № 2(10). – С. 38-45. – DOI 10.47309/2713-2358\_2022\_2\_38\_45. – EDN HZYCYI.

2. Геращенко И.П. Региональная дифференциация развития малого и среднего предпринимательства в России / И.П. Геращенко, Е.В. Алексеенко, А.Н. Романова // Российский экономический интернет-журнал. – 2023. – № 4. – EDN VWBCXD.

3. Евстегнеева А.Ю. Государственная финансовая поддержка российского малого и среднего предпринимательства / А. Ю. Евстегнеева // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15, № S3. – EDN CUADGR.

4. Лошинская Е.Н. Актуальные проблемы цифровой трансформации малого и среднего бизнеса / Е. Н. Лошинская // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 1, № 2(143). – С. 103-109. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.02.01.012. – EDN ZDFOET.

5. Loshinskaya E.N. Small and medium-sized businesses as beneficiaries of the public sector / E.N. Loshinskaya // Scientific research of the SCO countries: synergy and integration : Proceedings of the International Conference, Beijing, 10 апреля 2024 года. – Beijing: Infiniti, 2024. – P. 33-38. – DOI 10.34660/INF.2024.65.94.188. – EDN FZPGDG.

6. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. – Текст : электронный. – URL : <https://ofd.nalog.ru/statistics.html?statDate=>

7. Ведется работа по поддержке субъектов предпринимательства. – Текст : электронный. – URL : <https://xn--80ahqgjaddr.xn--p1ai/vedetsya-rabota-po-podderzhke-subektov-predprinimatelstva/>

DOI 10.46916/06092024-4-978-5-00215-515-6

**К ВОПРОСУ О ВОЗРОЖДЕНИИ ФАБРИКИ-КУХНИ  
КАК ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ  
(ОРГАНИЗАЦИЯ, ЭКОНОМИКА, ФИНАНСЫ)**

**Лущик Александр Андреевич**

К.Э.Н.

**Аннотация:** Организация питания школьников с каждым годом привлекает всё большую актуальность в части вопроса обеспечения здорового развития населения страны. В материалах рассмотрена возможность организации питания учащихся общеобразовательных учреждений посредством возрождения в новой формации фабрики-кухни с замкнутым циклом производства (поставки) продуктов питания и организации питания учащихся, контролем качества и безопасности продуктов в школьных столовых. Обобщён опыт регионов, организующих процессы питания посредством фабрики-кухни.

**Ключевые слова:** питание школьников, фабрика-кухня, организация питания, продовольствие, продукты.

**ON THE ISSUE OF THE REVIVAL OF THE KITCHEN FACTORY  
AS FORMS OF CATERING FOR SCHOOLCHILDREN  
(ORGANIZATION, ECONOMICS, FINANCE)**

**Lushchik Alexandr Andreevich**

**Abstract:** Catering for schoolchildren is becoming increasingly relevant every year in terms of ensuring the healthy development of the country's population. The materials consider the possibility of catering for students of general education institutions through the revival of a kitchen factory in a new formation with a closed cycle of food production (supply) and catering for students, quality control and food safety in school canteens. The experience of regions organizing food processes through a kitchen factory is summarized.

**Key words:** nutrition of schoolchildren, factory-kitchen, catering, food, products.

Постоянный рост цен на продукты питания сохраняется на протяжении уже не одного десятка лет. Многие делают для обеспечения доступности

продовольствия для населения, однако пока говорить о снижении цен на продукты питания говорить не приходится.

В то же время уровень экономических отношений и опыт предшествующих периодов позволяет организовать работу по сокращению темпов увеличения цен и (или) их стабилизации.

Цепочка поступления продуктов питания на стол конечному потребителю включает в себя многих участников. Начиная свой путь от производителей сельскохозяйственной продукции, сырье поступает к оптовым и розничным покупателям, торговые сети, рынки, сети общественного питания и в дальнейшем – к конечным его потребителям (населению).

Практика настоящего времени показывает, что для жизнеспособности игры на рынке продовольствия необходимо создание крупных производств или организация узкоспециализированного уникального производства (зачастую основанного на экологически чистых основах) на мелких (семейных) сельскохозяйственных предприятиях (крестьянско-фермерских хозяйств).

Тенденция укрупнения покупателей сельскохозяйственного сырья и продовольствия также является реалией настоящего времени. Созданы и создаются крупные продовольственные базы вблизи региональных центров, организуется централизованная переработка закупаемого сырья.

Укрупнение производства, централизация закупок, транспортировка и хранение продовольственного сырья позволяет существенно снизить конечную стоимость продуктов питания. Крупные торговые сети также способны предложить покупателям более низкую цену на овощи, фрукты, молочную продукцию и прочие продукты питания.

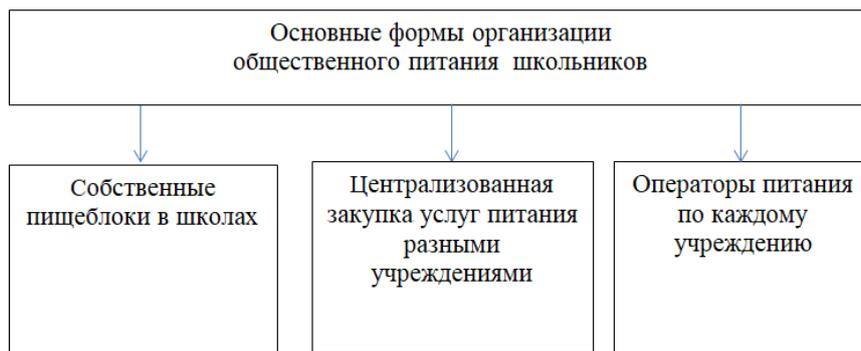
Однако узким местом данной цепи остается сеть общественного питания в целом и питания учащихся общеобразовательных учреждений (школьников) в частности.

Большое количество организаторов питания разных форм хозяйствования по законам рыночной экономики определяет возможность роста цены продовольственного сырья для них, а, соответственно, и удорожание дальнейшей стоимости готовых блюд для населения.

Еще одним вопросом наряду с физической и экономической доступностью продовольствия является обеспечение его безопасности.

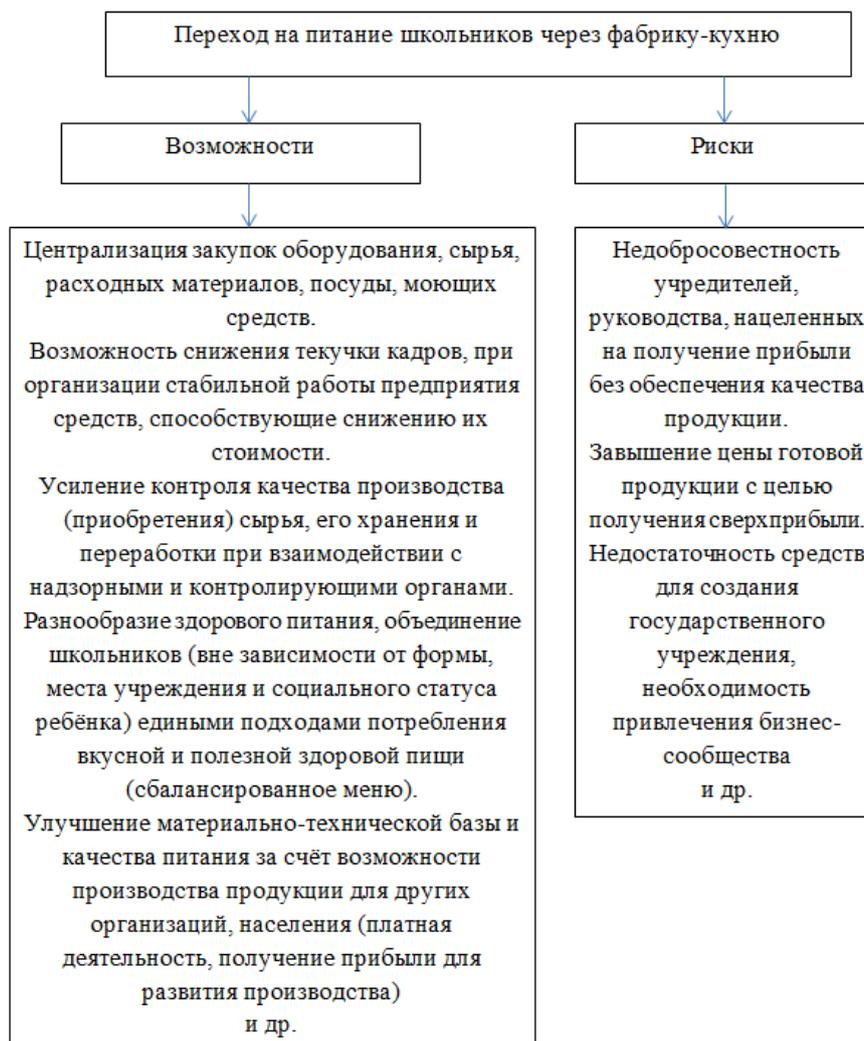
Одним из решений данных проблем может являться организация работы фабрики-кухни как основного оператора питания школьников разных учреждений.

В настоящее время существуют следующие основные формы организации общественного питания школьников (рис. 1).



**Рис. 1. Основные формы организации общественного питания школьников**

В случае организации питания школьников посредством создания (возражения) фабрики-кухни существуют возможности и риски, отражённые на рисунке 2.



**Рис. 2. Смарт-анализ возможностей и рисков при переходе на питание школьников через фабрику-кухню**

Опыт организации полноценного цикла питания через фабрику-кухню в настоящее время отсутствует.

Узкоспециализированные направления работы в данном направлении по регионам представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Региональный опыт функционирования фабрики-кухни**

Территория	Форма реализации
Республика Башкортостан	Заготовка сырья для промышленной переработки обществу с ограниченной ответственностью «Фабрика – кухня» АО «Нефтемаш» (г. Октябрьский). Заготовка мяса в живом весе [4].
Республика Башкортостан	Создание оборудованной молочной фабрики - кухни детского питания [2].
Город Саранск	Создание фабрики-кухни «Комбинат социального питания» по выпуску мясных, рыбных, овощных, фруктовых, мучных полуфабрикатов для обеспечения продуктами питания потребностей республиканских и муниципальных учреждений [3].
Город Краснодар	Проектирование и строительство объекта «Фабрика-кухня для питания учреждений социальной защиты населения Краснодарского края, г. Краснодар» с целью изготовления продукции с соблюдением стандартов качества и стандартов производства, обеспечения гигиенической безопасности готовой продукции при осуществлении питания граждан пожилого возраста, инвалидов и детей в учреждениях социального обслуживания населения [1].

Стоит отметить достаточность развития финансовой системы страны для возможности осуществления данной формы организации питания школьников, остаётся только принять решение о внедрении (возрождении) фабрики-кухни (апробации пилотных проектов в регионах).

**Примечания**

Выражаю благодарность за поддержку в научной работе своим родителям – ветеранам труда Лущик Андрею Федоровичу и Лущик Галине Ивановне.

**Список литературы**

1. Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 15.11.2011 № 1334. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».
2. Постановление Правительства Республики Башкортостан от 22.03.2018 № 109: ред. от 25.06.2020. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».
3. Постановление Республики Мордовии от 05.05.2021 № 269. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».
4. Распоряжение Кабинета министров Республики Башкортостан от 28.11.1996 № 1321-р. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».

© Луцник А.А., 2024

## **МЕХАНИЗМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РОССИИ**

**Показий Александр Викторович**

соискатель

Всероссийский научно-исследовательский  
институт «Центр»

**Аннотация:** В статье рассматриваются ключевые проблемы, с которыми сталкивается машиностроительный сектор России, включая изношенность производственных мощностей, низкий уровень внедрения инноваций и недостаточную координацию между участниками процесса модернизации. Предлагается механизм устойчивого развития, основанный на принципах гибкости, антиципирования и эффективной аллокации ресурсов. Реализация предложенного механизма позволит предприятиям адаптироваться к изменениям на глобальных рынках и обеспечит долгосрочную конкурентоспособность российского машиностроительного сектора.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, машиностроение, инновации, гибкость, антиципирование, аллокация ресурсов, конкурентоспособность, модернизация.

## **MECHANISM FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF MECHANICAL ENGINEERING ORGANIZATIONS IN RUSSIA**

**Pokaziy Aleksandr Viktorovich**

**Abstract:** The article addresses the key challenges facing the Russian mechanical engineering sector, including the deterioration of production capacities, the low level of innovation adoption, and insufficient coordination among the participants in the modernization process. A sustainable development mechanism is proposed, based on the principles of flexibility, anticipation, and efficient resource allocation. The implementation of the proposed mechanism will enable enterprises to adapt to global market changes and ensure the long-term competitiveness of the Russian mechanical engineering sector.

**Key words:** sustainable development, mechanical engineering, innovation, flexibility, anticipation, resource allocation, competitiveness, modernization.

Машиностроительный сектор России играет ключевую роль в экономике страны, обеспечивая промышленное производство, развитие инфраструктуры и создание рабочих мест. Однако в последние годы отрасль сталкивается с серьезными вызовами, связанными как с внутренними проблемами, так и с внешнеэкономическими факторами. Введение санкций против России, неопределенность на глобальных рынках и устаревание производственных мощностей стали серьезными препятствиями на пути к устойчивому развитию отрасли.

Одной из основных проблем, препятствующих развитию российского машиностроения, является высокая степень износа основных производственных фондов. Большая часть оборудования и технологий, используемых на предприятиях, морально и физически устарела, что снижает производительность труда и ограничивает возможности для внедрения инноваций. Недостаток инвестиций в модернизацию и обновление производственных мощностей усугубляет эту ситуацию, создавая замкнутый круг, когда низкая производительность снижает доходы предприятий, что, в свою очередь, ограничивает их возможности для инвестиций [4, с. 200].

Несмотря на значительный научный потенциал, которым располагает Россия, уровень внедрения инновационных технологий в машиностроении остается низким. Большинство предприятий не используют современные достижения в области цифровизации, автоматизации и «умных» производственных систем, что существенно снижает их конкурентоспособность на мировом рынке. Это связано как с недостатком финансовых ресурсов, так и с отсутствием координации между научными учреждениями и промышленными предприятиями.

Санкционные ограничения, введенные против России, и неопределенность в глобальной политике создают дополнительные сложности для машиностроительного сектора. Импортозамещение, которое рассматривается как основной ответ на внешнеэкономическое давление, пока не

компенсировало утраченные возможности экспорта и технологического обмена. В результате предприятия оказываются в ситуации, когда им приходится решать задачи модернизации и повышения эффективности при сокращении внешнеэкономических связей и доступности передовых технологий [6, с. 212].

Одним из значимых препятствий на пути к устойчивому развитию является недостаточное взаимодействие между государственными органами, научными учреждениями и промышленными предприятиями. Отсутствие координации приводит к фрагментации усилий по модернизации отрасли и снижению эффективности применяемых мер. Необходимо создать механизмы, которые будут способствовать интеграции усилий всех заинтересованных сторон, что позволит более эффективно использовать имеющиеся ресурсы и ускорить процесс внедрения инноваций.

Таким образом, российские машиностроительные организации остро нуждаются в создании и внедрении механизма устойчивого развития. Без интеграции инноваций, повышения качества управления и активного взаимодействия с научным сообществом отрасль будет продолжать стагнировать, что в конечном счете негативно скажется на всей экономике страны. Предложенные автором меры направлены на преодоление существующих барьеров и создание условий для долгосрочного устойчивого развития российского машиностроения, что является ключевым фактором для укрепления конкурентоспособности России на мировой арене.

Механизм устойчивого развития машиностроительных организаций, предложенный автором (рис. 1), представляет собой интегративный подход, направленный на адаптацию предприятий к изменяющимся внешним условиям и укрепление их конкурентоспособности в долгосрочной перспективе. Основой данного механизма являются принципы гибкости, антиципирования и эффективной аллокации ресурсов, которые в совокупности обеспечивают способность предприятий не только реагировать на внешние вызовы, но и активно формировать своё будущее.



Рис. 1. Организационно-экономический механизм ингрессионного устойчивого развития организации (составлено автором)

Гибкость предприятия предполагает его способность оперативно адаптироваться к изменяющимся условиям внешней среды, будь то экономические кризисы, технологические изменения или политические санкции. Это достигается за счет внедрения гибких производственных систем, способных быстро переключаться между различными видами продукции, и создания управленческих структур, которые позволяют принимать решения в кратчайшие сроки. Гибкость также включает в себя возможность модернизации производственных мощностей и внедрения передовых технологий без значительных затрат времени и ресурсов.

Принцип антиципирования заключается в прогнозировании будущих изменений и подготовке к ним задолго до того, как они произойдут. В условиях высокой неопределенности и быстрой динамики рынка, антиципирование становится ключевым элементом устойчивого развития. Этот принцип реализуется через постоянный мониторинг и анализ внешней среды, использование прогностических моделей и создание сценарных планов, которые позволяют предприятиям быть готовыми к различным вариантам развития событий.

Эффективная аллокация ресурсов предполагает оптимальное распределение финансовых, материальных и человеческих ресурсов предприятия для достижения максимальной эффективности. В контексте устойчивого развития это означает не только рациональное использование ресурсов, но и инвестиции в инновации, которые обеспечат долгосрочный рост и конкурентоспособность. Важно, чтобы ресурсы направлялись на те проекты и инициативы, которые способствуют не только экономическому, но и экологическому и социальному развитию предприятия.

Механизм устойчивого развития также предполагает активное внедрение инноваций, которые играют ключевую роль в повышении эффективности и снижении затрат. Это включает в себя как технологические инновации, такие как автоматизация и цифровизация, так и управленческие нововведения, направленные на улучшение организационной структуры и процессов. Инновации должны быть интегрированы в стратегическое планирование и управление, что позволит предприятиям не только сохранять конкурентоспособность, но и занимать лидирующие позиции на рынке [1, с. 202].

Неотъемлемой частью механизма устойчивого развития является создание и использование эффективной информационной системы, которая интегрирует данные обо всех аспектах деятельности предприятия. Такая

система позволяет проводить глубокий анализ текущего состояния, прогнозировать будущие тенденции и принимать обоснованные управленческие решения. Информационное обеспечение должно быть направлено на поддержку гибкости и антиципирования, обеспечивая оперативный доступ к актуальной информации и аналитическим инструментам.

Таким образом, предложенный механизм устойчивого развития машиностроительных организаций представляет собой комплексный подход, который объединяет современные технологии, инновационные управленческие практики и принципы устойчивости. Его реализация позволит предприятиям не только успешно преодолевать текущие вызовы, но и обеспечивать долгосрочный устойчивый рост, соответствующий требованиям современной экономики.

Внедрение механизма устойчивого развития, базирующегося на предложенных принципах, может значительно укрепить позиции российских машиностроительных организаций, обеспечив им конкурентные преимущества на мировом рынке. Однако для успешной реализации таких изменений необходимо тесное сотрудничество между государственными структурами, научными учреждениями и промышленными предприятиями. Только совместные усилия всех заинтересованных сторон способны обеспечить устойчивый и долгосрочный рост, который будет способствовать не только развитию машиностроительного сектора, но и усилению российской экономики в целом.

В условиях глобальной интеграции и ускоряющегося технологического прогресса российским машиностроительным организациям важно стремиться к внедрению передовых мировых практик и инновационных технологий. Это позволит не только преодолеть существующие трудности, но и выйти на новые рубежи, занимая лидирующие позиции в мировой промышленной системе, что будет способствовать созданию устойчивой и высокоэффективной экономики России.

### **Список литературы**

1. Показий А.В. Методика оценки устойчивого развития организации // Журнал прикладных исследований. № 1. Том 3. 2022. – С. 202.
2. Показий А.В. Система показателей для оценки конкурентоспособности на базе анализа качества // Журнал прикладных исследований. № 7. Том 3. 2022. – С. 202.

3. Показий А.В. Конкурентоспособность посредством повышения качества продукции промышленных предприятий: теоретико-методологический аспект // Индустриальная экономика. № 6. 2023.

4. Показий А.В. Общие тенденции развития машиностроительного комплекса экономики России: аналитический аспект // Журнал прикладных исследований. № 12. 2023.

5. Показий А.В., Новичкова О.Е. Информационные системы машиностроительных предприятий России и их инновационные направления ингрессионного развития // Региональная и отраслевая экономика. №1. 2024. – С. 182.

6. Показий А.В. Мировой опыт внедрения гибких производственных технологий // «Военно-экономический вестник» 2021, №2.

**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ КАК ОСНОВА  
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ  
В УСЛОВИЯХ ТУРБУЛЕНТНОСТИ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Зимин Игорь Валерьевич**

соискатель

Институт проблем рынка РАН

**Новичкова Ольга Евгеньевна**

кандидат экономических наук, доцент,

член-корреспондент Международной академии менеджмента

**Аннотация:** В статье рассматривается концепция устойчивого развития как ключевого фактора повышения конкурентоспособности российских организаций в условиях турбулентности мировой экономики и международных санкций. Автор предлагает инновационные подходы, включающие интеграцию передовых технологий, таких как большие данные, искусственный интеллект и блокчейн, а также принципы биоэкономики и круговой экономики. Представлены рекомендации по внедрению данных стратегий в управленческие практики российских организаций с целью адаптации к геополитическим изменениям и создания устойчивых конкурентных преимуществ.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, конкурентоспособность, турбулентность мировой экономики, международные санкции, инновации, большие данные, искусственный интеллект, блокчейн, биоэкономика, круговая экономика.

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT AS THE FOUNDATION  
FOR ORGANIZATIONAL COMPETITIVENESS  
IN A TURBULENT GLOBAL ECONOMY**

**Zimin Igor Valerevich**

**Novichkova Olga Evgenievna**

**Abstract:** The article examines the concept of sustainable development as a key factor in enhancing the competitiveness of Russian organizations amidst the turbulence of the global economy and international sanctions. The author proposes innovative approaches, including the integration of advanced technologies such as big

data, artificial intelligence, and blockchain, alongside the principles of bioeconomy and circular economy. Recommendations are provided for the implementation of these strategies into the management practices of Russian organizations, aiming to adapt to geopolitical shifts and create sustainable competitive advantages.

**Key words:** sustainable development, competitiveness, global economic turbulence, international sanctions, innovation, big data, artificial intelligence, blockchain, bioeconomy, circular economy.

Устойчивое развитие стало критически важной парадигмой в стратегическом управлении организациями, особенно в контексте увеличивающейся турбулентности мировой экономики. Современная экономическая среда, характеризующаяся высокими темпами изменений, неопределенностью и сложностью, выдвигает новые требования к моделям ведения бизнеса. Организации, которые интегрируют принципы устойчивого развития в свои стратегические и операционные процессы, демонстрируют не только улучшение экологических и социальных показателей, но и повышение своей долгосрочной конкурентоспособности [1, с. 35].

Роль устойчивого развития в обеспечении конкурентоспособности организаций особенно актуализируется в условиях глобальных экономических потрясений и кризисов. В таких условиях, приверженность принципам устойчивости может служить не только инструментом минимизации рисков, но и средством создания инновационных решений, которые открывают новые рыночные возможности. Устойчивые практики, таким образом, перестают быть лишь этическим выбором или внешним давлением, превращаясь в стратегическое преимущество в борьбе за лидерство на рынке.

Также важно подчеркнуть, что устойчивое развитие требует системного подхода и интеграции на всех уровнях организационной структуры. Это означает, что устойчивость должна стать неотъемлемой частью корпоративной культуры, стратегии и повседневной операционной деятельности. Организации должны разрабатывать и реализовывать политики и процедуры, которые способствуют экологической бережливости, социальной ответственности и экономической эффективности, гармонично увязывая их с фундаментальными бизнес-целями [9, с. 89].

Принципы устойчивого развития также влияют на внешние отношения организации, формируя её имидж среди потребителей, инвесторов, регуляторов и партнёров. В условиях, когда общественность и рынки всё более чувствительны к экологическим и социальным вопросам, способность

организации демонстрировать свою приверженность устойчивым практикам может значительно улучшить её репутацию и укрепить доверие всех заинтересованных сторон.

По мнению авторов, устойчивое развитие предоставляет организациям инструментарий для эффективного реагирования на изменения во внешней среде, позволяя им не только выживать в условиях экономических неопределенностей, но и активно использовать возникающие вызовы в качестве стимулов для инноваций и роста. Таким образом, интеграция устойчивых практик в корпоративные стратегии становится не просто выбором в пользу этики или соблюдения норм, но стратегическим решением, направленным на достижение конкурентного преимущества в мире, где устойчивость становится нормой [5, с. 67].

Концепция устойчивого развития как механизма повышения конкурентоспособности российских организаций в условиях международных санкций предполагает системный подход к интеграции экологических, социальных и экономических стратегий. Основной целью является создание модели, которая позволит организациям не только адаптироваться к санкциям и изменениям внешней среды, но и использовать эти условия для инновационного развития и улучшения позиций на международной арене. Для реализации этой концепции авторами предлагаются следующие ключевые направления:

*1. Развитие зелёной экономики и технологий:*

- фокус на разработке и внедрении энергоэффективных технологий и возобновляемых источников энергии;
- создание инновационных продуктов и услуг, минимизирующих экологический отпечаток и способствующих рациональному использованию ресурсов;
- внедрение систем экологического управления и аудита (например, ISO 14001) для повышения экологической ответственности.

*2. Социальная ответственность и корпоративная культура:*

- развитие программ корпоративной социальной ответственности, направленных на поддержку локальных сообществ и улучшение условий труда;
- укрепление внутренней культуры устойчивости, включая обучение и развитие персонала в области устойчивого развития;
- создание прозрачных и справедливых механизмов взаимодействия с заинтересованными сторонами, включая потребителей, партнёров и государственные органы.

*3. Экономическая устойчивость:*

- диверсификация рынков сбыта и источников сырья для снижения зависимости от внешних экономических факторов;
- развитие финансовых стратегий, направленных на устойчивость к внешним шокам, включая создание резервных фондов и страхование рисков;
- интеграция устойчивых практик в цепочки создания стоимости, что повышает их эффективность и сокращает операционные расходы.

*4. Инновации и стратегическая гибкость:*

- формирование инновационных кластеров и технопарков с участием университетов, научных центров и бизнеса для совместной разработки новых продуктов и технологий;
- внедрение методологий гибкого управления (Agile, Lean) для повышения способности быстро адаптироваться к изменяющимся условиям;
- поддержка стартапов и малого и среднего бизнеса, ориентированных на разработку устойчивых и инновационных решений.

Эта концепция предлагает комплексный подход к решению проблемы санкций, трансформируя вызовы в возможности для устойчивого развития. Она не только помогает минимизировать отрицательные последствия санкций, но и способствует формированию новых конкурентных преимуществ на основе устойчивости и инновационности.

Для достижения стратегического преимущества в условиях международных санкций, по мнению авторов, российские организации должны пересмотреть подходы к устойчивому развитию, акцентируя внимание на интеграции передовых технологий и новаторских управленческих практик. Использование больших данных и искусственного интеллекта в экологическом управлении позволяет значительно повысить эффективность ресурсопользования и управления отходами. Примером может служить опыт компании IBM, которая разработала систему Watson для анализа и оптимизации потребления ресурсов на предприятиях, что позволило сократить затраты и уменьшить экологический след предприятий. Российским компаниям стоит обратить внимание на создание подобных систем, которые помогут не только в эффективном управлении ресурсами, но и в укреплении экологической безопасности [10, с. 58].

Синергетическая интеграция устойчивого развития и цифровой трансформации предоставляет возможности для создания прозрачных и эффективных управленческих платформ. Ярким примером является использование блокчейн-технологий в проектах устойчивого развития, как это

делает компания Provenance, которая обеспечивает прозрачность происхождения товаров и услуг. В российском контексте, внедрение блокчейна может способствовать не только улучшению экологической отчетности, но и повышению доверия со стороны потребителей и международных партнеров.

Адаптация стратегий устойчивого развития под геополитические условия требует детального анализа и проработки рисков, связанных с международными санкциями. Примером такой работы может служить деятельность европейских компаний, активно работающих в странах с высоким уровнем политической нестабильности, где особое внимание уделяется диверсификации рынков сбыта и источников сырья. Российским организациям следует разрабатывать аналогичные модели, включая стратегии геополитического позиционирования и адаптации, которые позволят минимизировать воздействие санкций.

Интеграция принципов биоэкономики и круговой экономики представляет собой новаторский подход к созданию замкнутых циклов использования ресурсов, что снижает экологическую нагрузку и увеличивает экономическую эффективность. Например, в Нидерландах компания DSM применяет принципы круговой экономики для переработки отходов в высокоценные биохимические продукты. Российским предприятиям рекомендуется разрабатывать собственные проекты в данной области, что позволит не только сократить затраты на сырье и утилизацию отходов, но и открыть новые рынки для экологически чистой продукции [5, с. 67].

В заключение отметим, что для повышения конкурентоспособности российских организаций в условиях санкций, необходим комплексный подход к устойчивому развитию, включающий интеграцию передовых технологий, адаптацию под геополитические условия, и применение принципов био- и круговой экономики. Эти направления предоставляют не только возможности для снижения воздействия санкций, но и способствуют созданию устойчивых инновационных конкурентных преимуществ.

Принятие устойчивого развития как стратегической основы повышения конкурентоспособности российских организаций в условиях глобальной экономической турбулентности и международных санкций представляет собой не только ответ на современные вызовы, но и путь к обеспечению долгосрочного процветания. Интеграция инновационных технологий, таких как большие данные, искусственный интеллект и блокчейн, а также применение принципов биоэкономики и круговой экономики, могут значительно повысить эффективность российских предприятий, сделав их не только более зелёными и

социально ответственными, но и более адаптированными к изменениям в международной политической и экономической среде [7, с. 23].

Такой подход требует координации усилий на всех уровнях — от правительства до частного сектора и академического сообщества, а также готовности к реформам и инновациям на корпоративном уровне. Однако, преимущества, которые может принести полноценная реализация этой концепции, включая устойчивое экономическое развитие, укрепление международных позиций и повышение качества жизни населения, делают данные усилия весьма оправданными. Российские организации, внедряющие эти стратегии, смогут не просто выживать в новых условиях, но и активно формировать будущее, опираясь на принципы устойчивости и инновационного развития.

### **Список литературы**

1. Андреев И.Н. Устойчивое развитие и цифровая трансформация: вызовы и перспективы в условиях санкций / И.Н. Андреев, М.П. Зайцев // Вестник экономики и права. – 2023. – Т. 29, № 2. – С. 35–48.
2. Беляев А.В. Биоэкономика как фактор повышения конкурентоспособности предприятий / А.В. Беляев // Экономические исследования. – 2024. – Т. 18, № 1. – С. 91–104.
3. Гончаров Е.С. Геополитические риски и адаптация стратегий устойчивого развития: российский и международный опыт / Е.С. Гончаров // Мировая экономика и международные отношения. – 2024. – Т. 68, № 3. – С. 112–126.
4. Дмитриев В.П. Большие данные в экологическом управлении: новые возможности и вызовы / В.П. Дмитриев // Экология производства. – 2023. – № 5. – С. 44–58.
5. Зайцева О.Л. Круговая экономика как инструмент устойчивого развития: мировая практика и российская адаптация / О.Л. Зайцева // Журнал экономики и управления. – 2024. – Т. 25, № 4. – С. 67–80.
6. Иванов Ю.М. Инновационные подходы к корпоративной социальной ответственности в условиях санкций / Ю.М. Иванов, Т.А. Петрова // Управленческие науки. – 2023. – Т. 15, № 2. – С. 101–115.
7. Кузнецов П.С. Блокчейн-технологии в управлении устойчивым развитием: опыт российских компаний / П.С. Кузнецов // Вестник инновационных исследований. – 2024. – Т. 11, № 1. – С. 23–36.

8. Петров С.А. Принципы цифровой трансформации в управлении устойчивым развитием предприятий / С.А. Петров // Цифровая экономика. – 2023. – Т. 7, № 3. – С. 54–67.

9. Сидорова Е.В. Инновации и устойчивое развитие: новые подходы к повышению конкурентоспособности / Е.В. Сидорова, М.Н. Макарова // Научные исследования и разработки. – 2024. – Т. 20, № 2. – С. 89–102.

10. Трофимов А.И. Геополитическая адаптация устойчивого развития в условиях санкций / А.И. Трофимов // Управление в условиях нестабильности. – 2023. – Т. 9, № 4. – С. 58–71.

DOI 10.46916/06092024-2-978-5-00215-515-6

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВИДЫ И НАПРАВЛЕНИЯ  
ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,  
ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕПОЧЕК И ВНЕШНЕЙ  
ТОРГОВЛИ С УЧАСТИЕМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
И КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Дуркина Екатерина Евгеньевна**

аспирант

ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

**Аннотация:** Международные транспортные коридоры — это мультимодальные маршруты перевозки, включающие воздушное, морское, железнодорожное и автомобильное сообщения. Транспортные коридоры связывают центры производства, включая производственные центры, промышленные кластеры и экономические зоны, а также центры спроса, такие как столицы и крупные города. В последние несколько лет произошли переориентирование направлений транспортно-логистических деятельности как в Евразийском регионе, так и в Российской Федерации, на Восточный полигон, в особенности - Китай.

**Ключевые слова:** логистика, транспортно-логистическая деятельность, международные транспортные коридоры, МКТ, Россия, Китай.

**PROSPECTIVE TYPES AND DIRECTIONS OF TRANSPORT  
AND LOGISTICS ACTIVITIES ENSURING SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT OF PRODUCTION AND LOGISTICS CHAINS  
AND FOREIGN TRADE WITH THE PARTICIPATION OF THE RUSSIAN  
FEDERATION AND THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA**

**Durkina Ekaterina Evgenievna**

**Abstract:** International transport corridors are multimodal transportation routes that include air, sea, rail and road communications. Transport corridors connect production centers, including manufacturing centers, industrial clusters and

economic zones, as well as demand centers, such as capitals and major cities. In recent years, there has been a reorientation of transport and logistics activities in both the Eurasian region and the Russian Federation to the Eastern polygon, especially China.

**Key words:** logistics, transport and logistics activities, international transport corridors, ITC, Russia, China.

Сегодня международные транспортно-логистические коридоры являются неотъемлемой частью стабильного развития мировой экономики в условиях глобальных интеграционных процессов. Интернациональные транспортно-логистические коридоры создают благоприятные условия для организации и функционирования транспортных связей между участниками международных торговых отношений.

Согласно Транспортной стратегии Российской Федерации, международные транспортные коридоры – МТК определяются как «совокупность маршрутов, проходящих по территориям государств и обеспечивающих перевозки пассажиров и грузов в международном сообщении на направлениях их наибольшей концентрации, а также совокупность технологических и организационно-правовых условий осуществления этих перевозок» [1].

В 2014-2020 гг. реализовался ряд рисков в российской и мировой экономике, среди которых общее замедление роста мировой экономики, ставшее результатом глобальных торговых конфликтов, колебания спроса на энергоресурсы, и волатильность на мировых сырьевых рынках. Важнейшим фактором влияния на транспортную отрасль стала пандемия COVID-19, приведшая к шоковому сжатию спроса в одних сегментах рынка (пассажирские перевозки) и способствовавшая развитию других (транзитные контейнерные, грузовые воздушные перевозки, онлайн-торговля) [2].

В 2022 году российские перевозчики столкнулись с необходимостью срочно перенаправить логистические цепочки на доступные рынки и компенсировать недостающие мощности. Экономические санкции со стороны стран Запада против России значительно сократили европейский рынок, привели к уходу морских линий и закрытию погранпереходов с рядом стран. Негативные последствия смягчили разрешение параллельного импорта и переориентация на нейтральные страны.

В сложившейся трудной геополитической ситуации и в условиях нестабильности современной мировой экономики для России и для других государств в целом необходимо выбрать правильное направление международного сотрудничества, которое позволит в полной мере обеспечить стабильное развитие в долгосрочной перспективе и, несомненно, будет соответствовать всем установленным национальным интересам.

Важным является решение вопросов, связанных непосредственно с эффективным распределением ресурсов, выстраиванием выгодных для большинства сторон международных экономических отношений, логистических цепочек, позволяющих в перспективе усилить взаимосвязь государств, способствовать их стабильному взаимному развитию, основанному на существующих ресурсах и возможностях.

Перестройка транспортно-логистических маршрутов в России происходит через активное развитие торговли с Китаем, заменяющим европейские товары на российском рынке.

В 2023 году торговля Евразийского региона с Китаем достигла рекордов: за 10 месяцев оборот вырос на 16% и достиг 277 млрд. долл. США, превысив весь объем за 2022 год [3].

Резкое увеличение торговых потоков спровоцировало значительные изменения в структуре грузовых перевозок как в Евразийском регионе, так и в Российской Федерации. Большая часть внешней торговли переориентировалась на Восточный полигон и дальневосточные порты. В 2023 году перевозки по маршруту Китай — ЕАЭС — Китай выросли на 81%.

Это также связано с переходом стоимостного преимущества от железнодорожного к морскому транспорту. Часть грузопотоков из Китая в Европу перемещается на альтернативные маршруты, что повышает значение Центральной Азии в развитии новых транспортных коридоров.

Основное внимание продолжает уделяться традиционным маршрутам «Восток–Запад», включая Центральный Евразийский коридор и ТМТМ, которые интересуют страны Центральной Азии, Южного Кавказа, Россию, Китай, Иран, Турцию.



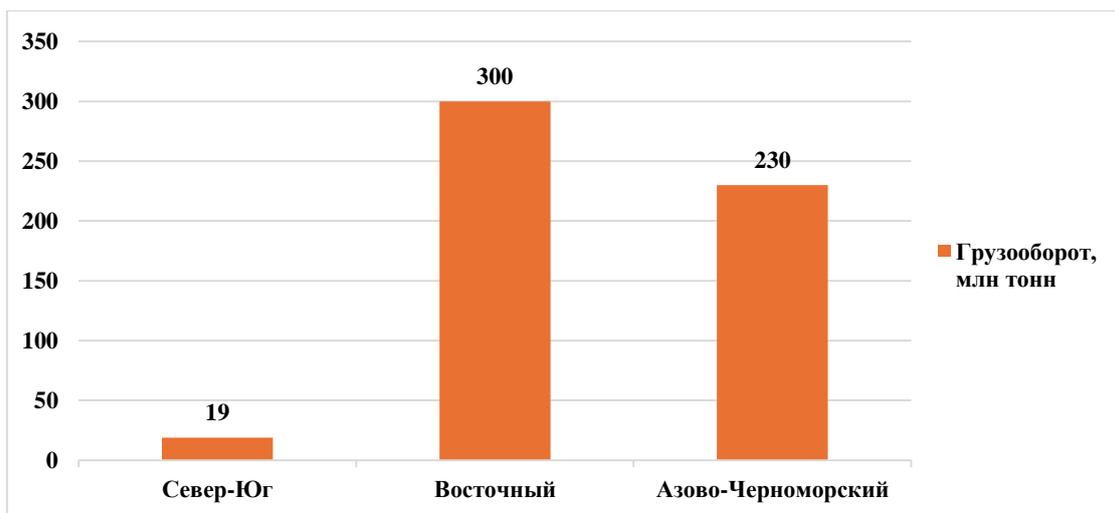
**Рис. 1. Схема Евразийских транспортных коридоров**

Источник: по материалам «Карты мира и России».

URL: <https://ynavigator.ru/karta-evrazii.html>

В настоящее время основными транспортными коридорами, проходящими по территории России, являются МТК «Север–Юг» и МТК «Запад–Восток».

На данный момент Россия делает ставку на три основных МТК – Север–Юг, Восточный, Азово-Черноморский (табл. 1). В 2023 году по ним перевезено более 550 млн тонн различных грузов, что на 17% превосходит показатели 2021 года [5].



**Рис. 2. Грузооборот основных международных транспортных коридоров, проходящие через территорию России, млн тонн, 2023 г.**

Источник: по материалам Federal City / Транспорт. URL:

<https://federalcity.ru/17490-v-2023-godu-v-rossii-po-mezhdunarodnym-koridoram-perevezli-550-millionov-tonn-gruzov.html>

Через Азово-Черноморский МТК, а именно Новороссийский порт и гавани Азовского моря, Россия поставляет наибольшие объемы зерна, а также нефть, удобрения, металлы и другие полезные ископаемые.

МТК Север-Юг идет из Санкт-Петербурга через Москву, Махачкалу, Казахстан и Туркменистан в Иран.

Меридиональные коридоры имеют критическое значение для всех государств Евразийского региона. В течение года обсуждались различные варианты расширения транспортных связей Центральной Азии с МТК «Север–Юг». Рассматривается создание нового коридора, который соединит Беларусь, Россию, Казахстан, Узбекистан, Афганистан и Пакистан [6].

В то же время, Кыргызстан, Россия, Туркменистан и Узбекистан согласовали создание мультимодального Южного транспортного коридора, который пройдет от юга Кыргызстана через Узбекистан и Туркменистан до порта Туркменбаши на Каспийском море, а затем на север в Астрахань [6]. Планируется также перенаправить часть грузопотока Центральной Азии через маршрут МТК «Север–Юг» в порт Астрахань.

«Север–Юг» предлагает возможности для интеграции с глобальными и региональными транспортными коридорами: Транссиб (Европа – Западный

Китай), коридоры ОСЖД, соединяющие Китай и Центральную Азию со странами Центральной и Восточной Европы, ТРАСЕКА и Лазуритовый коридор (Lapis Lazuli), а также международный маршрут Черное море — Каспийское море (BSCS). Кроме того, ЦАРЭС и евразийский транспортный коридор «Южный» соединяют Юго-Восточную Азию с Индией, Пакистаном, Ираном и Турцией. Эти инициативы открывают широкие возможности для перевозки грузов между странами Евразии [6]. В перспективе МТК может соперничать с восточным направлением, увеличивая грузооборот до более 60 млн тонн [7].

Наибольшую нагрузку имеет Восточный коридор. Восточное направление имеет стратегическое значение для РФ в свете разворота в сторону стран Юго-Восточной Азии и диверсификации российского экспорта [5]. В 2023 году Китай открыл новый международный мультимодальный торгово-транспортный коридор с Афганистаном, проходящий через Кыргызстан и Узбекистан. Маршрут длиной около 3125 км включает железнодорожные и автомобильные участки, начинается в Ланьчжоу (КНР), проходит через Кашгар и продолжается до Узбекистана, где снова становится железнодорожным и заканчивается в афганском Хайратоне. Также прорабатывается маршрут Китай — Кыргызстан — Узбекистан, дополняющий коридоры «Восток–Запад» (проходящий на территории России), который расширит возможности выхода на рынки АТР для Центральной Азии и улучшит связь с Черноморским регионом и Ираном [6].

В рамках транспортно-логистической деятельности Китай является основным партнером России, при этом встречи и переговоры проводятся регулярно на различных форумах — в рамках ШОС, БРИКС и РИК (Россия — Индия — Китай) [8].

В 2018 году Китай на заседании Совета глав стран – членов ШОС – заявил о поддержке создания Демонстрационной Зоны регионального торгово-экономического сотрудничества «Китай-ШОС» в Циндао, провинция Шаньдун. Данная зона запустила 31 регулярный международный железнодорожный маршрут, связавший 54 города в 23 странах, включая участников инициативы «Один пояс и один путь» и государства ШОС. Регион привлек более 2 тыс. коммерческих предприятий, что позволило увеличить объем торговли между Циндао и странами ШОС с 36,13 (2018 год) до 87,36 млрд юаней (2022 год), при среднем ежегодном росте на 24,2% [8].

В рамках «Китай-ШОС» была создана комплексная платформа госуслуг мультимодальных перевозок, обеспечивающая координацию и информатизацию железных дорог, портов, аэропортов, таможи. Платформа поддерживает логистику и торгово-экономическое сотрудничество в рамках ШОС. Если раньше доставка товаров в Россию занимала 55-60 дней, то теперь грузовой поезд из демонстрационной зоны Китай-Европа доставляет грузы за 15 дней. Региональный центр надзора за трансграничной электронной коммерцией также позволяет сократить более 50 позиций декларации, упрощая процесс [8].

Зона «Китай-ШОС» укрепила свою роль как логистический центр и создала многосторонние платформы для экономического и торгового взаимодействия, способствуя двусторонним транспортно-логистическим отношениям между странами ШОС [8].

В настоящее время подчеркивается готовность Китая углубить региональное сотрудничество между инициативой «Один пояс и один путь» и Евразийским экономическим союзом.

Китай ожидает, что экономический коридор Китай — Монголия — Россия станет маршрутом «высокого качества и развития» [8].

Маршрут, соединяющий Монголию, Китай и Россию, является кратчайшим транзитным путем между Азией и Европой. Транзитный коридор через Монголию на 1000 км короче, чем другие коридоры между Европой и Азией. Это очень важное преимущество. Монголия – относительно мирная и безопасная страна с богатыми энергетическими ресурсами и запасами полезных ископаемых.

Все это послужило основной мотивацией для подписания Монголией, Китаем и Россией в 2016 году Программы строительства экономического коридора Монголия-Россия-Китай, направленной на содействие региональной экономической интеграции, а также устойчивому развитию торговли и инвестиций. Его цель заключается в том, чтобы в полной мере использовать потенциал и преимущества трех сторон, упростить транзитные перевозки, развить инфраструктуру и повысить общую конкурентоспособность на международном рынке. Программа создания экономического коридора уже реализуется. За последние несколько лет торговые потоки между Китаем и Россией неуклонно увеличивались. В 2022 году на фоне переориентации на Восток торговля между Россией и Китаем выросла почти на 30% до 240 млрд долл. США. В первом квартале 2023 года товарооборот между странами почти на 40% превышает показатели за аналогичный период 2022 года [9].

Центральная Азия – важнейший регион для развития транспортных коридоров, связывающих Азию и Европу. Для реализации китайской инициативы «Один пояс – один путь» регион также является одним из ключевых, связывающих коридор Западная Азия – Китай – Россия – Европа. В рамках этой инициативы Китай планирует создать шесть экономических коридоров.



**Рис. 3. Экономические коридоры в рамках проекта «Экономический пояс Шелкового пути»**

Источник: по материалам Коммерсант / «Один пояс — один путь»: что нужно знать о проекте / 18.10.2023. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6282836>

В рамках проекта «Экономический пояс Шелкового пути» планируется создать несколько экономических коридоров: Евразийский, Китай – Монголия – Россия, Западно-Азиатский, Китай – Пакистан, Китай – Индия, Китай – Юго-Восточная Азия. Ориентировочные сроки реализации проекта — 30 лет [10].

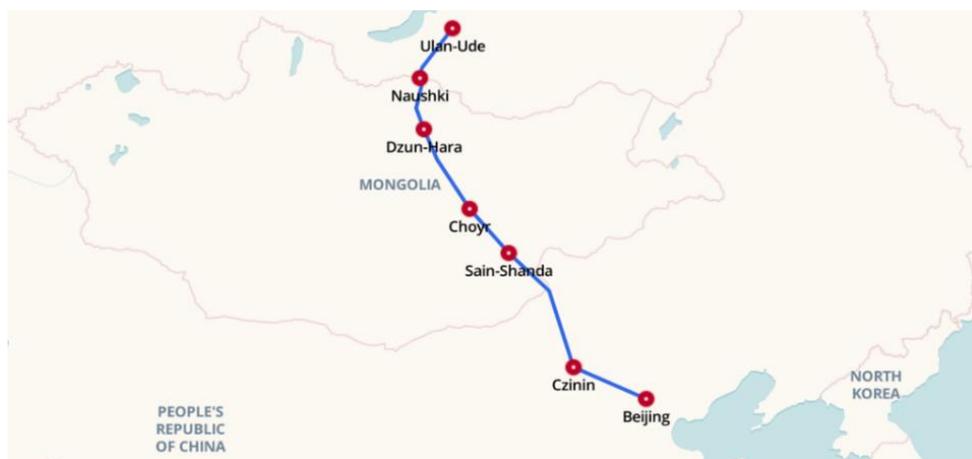
Экономический коридор Китай-Монголия-Россия крайне важен для КНР для поддержания более тесных связей со своими северными соседями, особенно для дальнейшего развития экономической интеграции и транспортных сетей в Северо-Восточной Азии [11].

Монголия, в свою очередь, стремится стать транспортно-логистическим узлом Евразии и мостом между континентами. Реализуя эту стратегию, Монголия претендует на роль транзитного коридора, обеспечивающего кратчайший и безопасный путь между Европой и Азией, особенно Китаем и Россией. Экономика и инфраструктура являются основой экономического

коридора Монголия-Китай-Россия. Монголия активно взаимодействует с соответствующими государственными органами России и Китая над подписанием соглашений в следующих областях: трехсторонние генеральные соглашения о создании совместных транспортных и логистических компаний, трехсторонние соглашения о транзитных автомобильных перевозках и генеральные соглашения о транзитных перевозках [12].

Говоря о Российской Федерации, как об одном из участников экономического коридора «Китай-Монголия-Россия», стоит вновь отметить сильно возросший интерес к переориентации логистических потоков на восточное направление. Несмотря на то, что уже существует определенная база для осуществления экономической деятельности на востоке в виде существующей инфраструктуры, а именно Трансмонгольской железной дороги, для дальнейшего развития и увеличения объемов взаимной торговли, транзита товаров, необходимо постепенно рассматривать новые потенциальные транзитные коммуникации.

Для Российской Федерации реализация и создание экономического коридора «Китай-Монголия-Россия» в первую очередь является содействием взаимосвязанному развитию транспортной инфраструктуры. На этапе формирования проекта о сотрудничестве и развитии было выделено два ключевых направления, а именно комплексная модернизация, включающая строительство еще одной колеи и электрификацию Центрального железнодорожного коридора, который пролегает на территории Улан-Удэ – Наушки – Улан-Батор – Эрлянь – Пекин – Тяньцзинь [12] (Рис. 4).



**Рис. 4. Схема Трансмонгольской железной дороги**

Источник: по материалам TransSiberian Express. URL:

<https://www.transsiberianexpress.net/trans-mongolian-railway-route>

Некоторые эксперты считают, что к 2030 году может быть создано единое евразийское экономическое пространство, что открывает беспрецедентные возможности для укрепления транспортно-логистических связей между Китаем и Россией и дальнейшего развития инициативы «Один пояс и один путь» [3].

Таким образом, данные направления транспортно-логистической деятельности, включая переориентацию на альтернативные логистические маршруты и их развитие, укрепление логистических взаимоотношений со странами Центральной Азии, будет являться ключевым фактором стабильного развития производственно-логистических цепочек и внешней торговли Российской Федерации с ключевыми странами-партнерами.

### **Примечания**

Данное исследование выполнено при финансовой поддержке ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». Грант на тему: «Развитие российско-китайского сотрудничества как фактор укрепления экономической безопасности России в условиях современной перестройки мировой экономики». Приказ №1561 от 08.08.2024.

### **Список литературы**

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27.11.2021 № 3363-р «О Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_402052/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402052/)
2. Транспортная стратегия РФ на период до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года / Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 г. № 3363-р
3. Президент России / Совместное заявление Российской Федерации и Китайской Народной Республики об углублении отношений всеобъемлющего партнёрства и стратегического взаимодействия, вступающих в новую эпоху, 21 марта 2023 г. URL: <http://www.kremlin.ru/supplement/5920>
4. Карты мира и России. URL: <https://ynavigator.ru/karta-evrazii.html>
5. Federal City / Транспорт. URL: <https://federalcity.ru/17490-v-2023-godu-v-rossii-po-mezhdunarodnym-koridoram-perevezli-550-millionov-tonn-gruzov.html>
6. Евразийский банк развития / Инфраструктура Евразии: краткосрочные и среднесрочные тренды – 2024. URL: [https://eabr.org/upload/iblock/c99/EDB\\_Infrastructure-Trends\\_RU\\_2024\\_03\\_21.cleaned.pdf](https://eabr.org/upload/iblock/c99/EDB_Infrastructure-Trends_RU_2024_03_21.cleaned.pdf)

7. Скорлыгина Н. / Российские компании ищут пути к портам Ирана / Газета «Коммерсантъ» №68 от 19.04.2023, стр. 7. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5940545>

8. Китайский взгляд – China Watch / Восемь шагов к процветанию (30.10.2023). URL: [https://cdnstatic.rg.ru/uploads/attachments/2023/10/30/2431422c2f2cb7c181df3763493cd596\\_c60.pdf](https://cdnstatic.rg.ru/uploads/attachments/2023/10/30/2431422c2f2cb7c181df3763493cd596_c60.pdf)

9. Намжилова В. / Экономический коридор Китай — Монголия — Россия: инфраструктурный фокус // Российский совет по международным делам / Аналитические статьи / 16 декабря 2022 г. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/ekonomicheskiiy-koridor-kitay-mongoliya-rossiya-infrastrukturnyy-fokus/>

10. Коммерсант / «Один пояс — один путь»: что нужно знать о проекте / 18.10.2023. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6282836>

11. Азиатский поворот в российской внешней политике: Достижения проблемы, перспективы: Монография / Под ред. А.В. Торкунова, Д.В. Стрельцова, Е.В. Колдуновой. – М.: Издательство «Аспект Пресс», 2022. – 256 с.

12. Боюй Тао «Перспективы реализации проекта создания экономического коридора Китай-Монголия-Россия»// Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2023. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-realizatsii-proekta-sozdaniya-ekonomicheskogo-koridora-kitay-mongoliya-rossiya>

13. TransSiberian Express. URL: <https://www.transsiberianexpress.net/trans-mongolian-railway-route>

© Е.Е. Дуркина, 2024

УДК: 629.73

## СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

**Захарова Дарья Михайловна**

магистрант

Высшая школа аэронавигации

Научный руководитель: **Бородулина Светлана Анатольевна**

д.э.н., профессор кафедры «Экономика»

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет

гражданской авиации имени Главного маршала

авиации А.А. Новикова»

**Аннотация:** В статье рассматривается стратегическое развитие воздушного транспорта Дальневосточного региона, а именно Сахалинской области. Проведен анализ социально-экономических показателей региона, определены и исследованы факторы, приводящие к увеличению пассажиропотока Сахалинской области, также приведены результаты исследования.

**Ключевые слова:** стратегия, Дальний Восток России, воздушный транспорт, авиация.

## STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF AIR TRANSPORT IN THE FAR EAST

**Zakharova Darya Mikhailovna**

Scientific adviser: **Borodulina Svetlana Anatolyevna**

**Abstract:** The article examines the strategic development of air transport in the Far East region, in particular the Sakhalin region. The analysis of the socioeconomic indicators of the region is carried out, the factors leading to an increase in passenger traffic in the Sakhalin region are identified and studied, and the results of the study are also presented.

**Key words:** strategy, The Russian Far East, air transport, aviation.

Отрасль воздушного транспорта является важной ролью в социально-экономическом развитии России, которая положительно влияет на географическое передвижение населения страны, повышения производительности труда, в том числе положительно влияет на уровень жизни населения регионов. В настоящее время особый интерес направлен на развитие авиационной отрасли страны, в том числе и Дальневосточного региона. На фоне развивающейся конкуренции в транспортной отрасли большое значение имеет пассажиропоток, который пропорционально прогрессирует таким образом при увеличении конкуренции увеличивается стоимость, количество и качество предоставляемых услуг. Непосредственное влияние спроса населения на услуги воздушного транспорта отражается на значительном развитии отрасли региона или страны в условиях рыночной экономики, что послужило актуальностью исследования данной темы.

Объектом исследования являлась отрасль воздушного транспорта Дальневосточного региона, а именно Сахалинской области. Определены и проанализированы стратегические возможности развития авиационной отрасли данного региона. Цель исследования заключалась в изучении стратегии развития воздушного транспорта исследуемого региона.

Основным акцентом для Дальневосточного региона имеется развитие воздушного сообщения, тем самым, обеспечивая транспортную доступность для удаленных и труднодоступных географических положений региона, которая напрямую зависит от состояния и качества авиационной инфраструктуры.

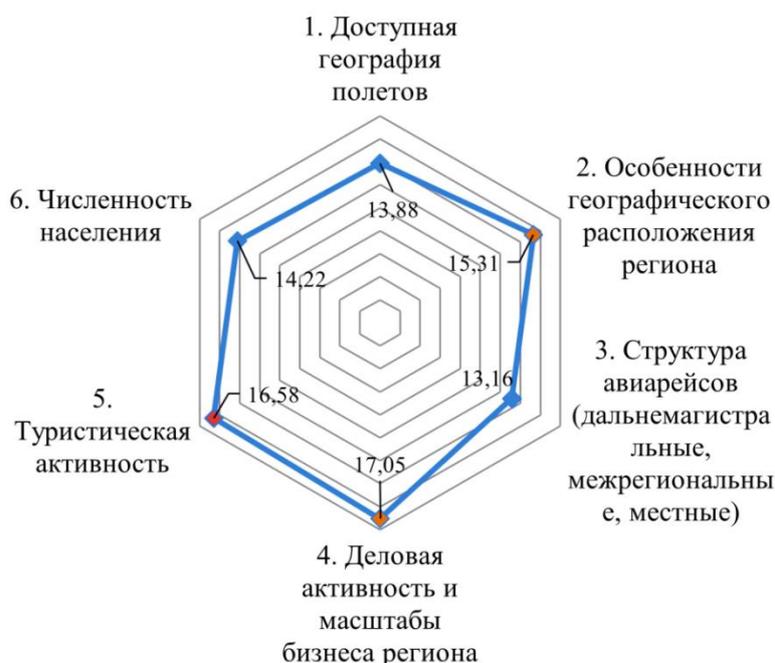
Основными конкурентными преимуществами Сахалинской области является преимущественное географическое положение воздушных внутренних и международных путей, в том числе близость к крупнейшим рынкам Азиатско-Тихоокеанского региона. Отсутствие связи инфраструктуры Сахалинской области с материковой частью препятствует экономическому развитию [1].

Сравнительный анализ социально-экономических показателей по Российской Федерации и Сахалинской области в проводимом исследовании показал, что показатели валового внутреннего продукта Российской Федерации, начиная с 2020 года, имеет стабильный рост и составляет по данным Росстата 172 148,3 млрд. рублей [2]. В Сахалинской области показатель валового регионального продукта также имеет рост и составляет 1619,9 млрд. рублей.

Анализ влияния экономики Российской Федерации на авиацию в целом и на регион показал, что в 2021 году наблюдается рост пассажирских перевозок

в РФ (112 млн. чел.), в Сахалинской области (1,069 млн. чел.). Такая же положительная динамика роста пассажирских перевозок имеется в 2023 году. В 2022 г. показатель отрасли снижается по РФ (-16 млн. чел.), в связи введенными ограничениями международных перевозок, на которые повлияло начало специальной военной операции в Украине, что являлось кризисом для страны и авиационной отрасли в целом. В Сахалинской области имеется тенденция увеличения пассажирских перевозок и составляет в 2022 году (1,266 млн. чел.), в 2023 году (1,419 млн. чел.) за счет островной части составляющей региона, которая является основной для передвижения населения. Следует отметить, что увеличение пассажирских перевозок непосредственно зависит от валового внутреннего и регионального продукта, а также социально-экономических показателей Дальневосточного региона и страны в целом, таких как численность населения, которая влияет на мобильность и миграцию населения, таким образом показывая покупательский спрос с целью увеличения числа пассажиров в авиационной отрасли.

Проведенное исследование при помощи метода экспертных оценок, полученных в результате опроса, приглашенных экспертов, которым было предложено провести оценку факторов для определения возможности выявления увеличения пассажиропотока воздушного транспорта Сахалинской области в зависимости от степени важности. Результаты исследования представлены на рисунке 1.



**Рис. 1. Результаты выявления факторов увеличения пассажиропотока воздушного транспорта Сахалинской области**

Основным фактором в увеличении пассажиропотока воздушного транспорта Сахалинской области является: деловая активность и масштабы бизнеса региона (17,05%), туристическая активность (16,58%), численность населения и особенность географического расположения Сахалинской области (15,31%). Следовательно, увеличение пассажиропотока авиационной отрасли Сахалинской области напрямую зависит от уровня деловой активности региона, обладающего внешнеторговыми отношениями, с целью увеличения доходов населения; от особенностей географического положения, тем самым имея влияние на развитие маршрутной сети, привлекая не только государственные бюджетные средства, а также инвестиции; от социально-экономических и демографических характеристик Дальневосточного региона, а именно численности населения, которая влияющей на туристическую активность региона.

По поручению Президента Российской Федерации проводится реализация 22 долгосрочных комплексных планов социально-экономического развития городов Дальневосточного региона. Проект по реновации городов способен к улучшению качества жизни населения, появлению новых рабочих мест, а также развитию туристической отрасли региона. В Сахалинской области в рамках проекта создается развитие существующей транспортной сети.

Министр транспорта и дорожного хозяйства Сахалинской области Спиченко В.И. отметил, что на Дальнем Востоке ведется работа по улучшению транспортной доступности в виде увеличения числа авиарейсов. Воздушный транспорт решает важные социальные задачи из-за географического расположения Сахалинской области, с помощью которого более 95% объема пассажирских перевозок осуществляются авиацией [3].

Член правления Фонда «Центр стратегических разработок «Северо-Запад» и член экспертного совета при Правительстве РФ Петр Щедровицкий сказал, что проект «Создание транспортного авиаузла на базе Южно-Сахалинска», который входит перечень значимых проектов для социально-экономического развития Дальневосточного региона в долгосрочной перспективе [4].

Во время поездки в Сахалинскую область заместитель Председателя Правительства РФ – полномочный представитель Президента РФ в Дальневосточном федеральном округе отметил, что при развитии Сахалина важное значение имеет его транспортная инфраструктура. Воздушный транспорт является основным для туристов и пассажиров на остров [5].

Подводя итоги, следует отметить, что, несмотря на антироссийскую санкционную западную политику в отношении отрасли воздушного транспорта Российской Федерации, имеется государственная поддержка в виде созданных программ стратегического развития регионов и авиационной отрасли. Благодаря ей активно развивается транспортная инфраструктура и туристическая отрасль Дальневосточного региона, приводя Сахалинскую область к экономической эффективности.

### **Список литературы**

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2020 г. № 2464-р Национальная программа социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 года и на перспективу до 2035 года. // Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74587526/#review> (дата обращения: 28.08.2024).
2. Национальные счета // Официальный сайт Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 28.08.2024).
3. Сахалин и Курилы стали значительно доступнее для россиян // SakhalinMedia.ru. URL: <https://mediastories.tilda.ws> (дата обращения: 28.08.2024).
4. На Сахалине выбрали проекты, которые лягут в основу новой региональной стратегии развития до 2035 года // Официальный сайт аэропорта «Южно-Сахалинск». URL: <https://airportus.ru/news/post/2888/> (дата обращения: 28.08.2024).
5. На Сахалине начал работу самый современный на Дальнем Востоке аэропорт // АО «ИД «Комсомольская правда». URL: <https://sakhalin-kp.ru.turbopages.org/sakhalin.kp.ru/s/daily/27538/4804826/> (дата обращения: 28.08.2024).
6. Воздушный транспорт: производительность, модернизация, цифровая трансформация : монография / С.А. Бородулина, Л.П. Паристова, Т.А. Тихомирова [и др.]. — Санкт-Петербург: СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2023. — 159 с. — ISBN 978-5-907354-41-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/342968> (дата обращения: 28.08.2024).

© Д.М. Захарова, 2024

# **СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА**

## ИССЛЕДОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ STABLE DIFFUSION

**Пичугов Павел Алексеевич**  
аспирант

**Шабиев Салават Галиевич**  
доктор архитектуры, профессор  
ФГАОУ ВО «Южно-Уральский  
государственный университет (НИУ)»

**Аннотация:** В условиях стремительного развития технологий искусственного интеллекта их применение в архитектурном дизайне становится объектом пристального внимания исследователей. В частности, технология стабильной диффузии демонстрирует уникальные преимущества и потенциал в создании архитектурных визуализаций, что привлекает широкий круг специалистов. Статья посвящена анализу применения технологии стабильной диффузии в области архитектурного творчества. Цель исследования – выявить новые перспективы и идеи для архитектурного дизайна, которые могут способствовать инновациям и развитию процесса проектирования зданий и сооружений.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, Stable Diffusion, генерация изображений, архитектурная визуализация, архитектурный дизайн.

## A STUDY OF ARCHITECTURAL DESIGN BASED ON STABLE DIFFUSION TECHNOLOGY

**Pichugov Pavel Alekseevich**  
**Shabiev Salavat Galievich**

**Abstract:** In the context of the rapid development of artificial intelligence technologies, their application in architectural design is becoming the object of close attention of researchers. In particular, stable diffusion technology demonstrates unique advantages and potential in creating architectural visualizations, which attracts a wide range of specialists. This article is devoted to the analysis of the application of stable diffusion technology in the field of architectural creativity. The purpose of the study is to identify new perspectives and ideas for architectural design

that can contribute to innovation and development of the design process of buildings and structures.

**Key words:** artificial intelligence, Stable Diffusion, image generation, architectural visualization, architectural design.

### **Введение**

В настоящее время среди основных программных обеспечений для создания изображений с помощью искусственного интеллекта (ИИ) можно выделить Stable Diffusion и Midjourney. Оба инструмента способны реализовать чертёж архитектурных исследований, однако функционал Stable Diffusion стал более мощным после серии непрерывных обновлений.

В числе прочего появилось множество подключаемых модулей, например ControlNet, который часто используется в области архитектурного дизайна. Принцип работы Stable Diffusion в сфере архитектурного проектирования заключается в создании эффекта рисования, состоящего из трёх частей: Языковой режим (языковая модель) основной части Stable Diffusion; диффузионная модель (diffusion model); декодер (decoder).

Stable Diffusion является передовой технологией генерации изображений с использованием ИИ, способной создавать качественные и точные визуальные образы на основе текстовых описаний. Эта технология интерпретирует сложные текстовые данные и преобразует их в изображения, демонстрируя креативность и гибкость. Преимущества включают высокую адаптивность, позволяющую изменять изображения в соответствии с новым текстом, и точный контроль над архитектурными деталями, что способствует высоко адаптированному проектированию. По сравнению с традиционными методами, Stable Diffusion обеспечивает более высокую эффективность в процессе архитектурного проектирования.

Принцип работы стабильной диффузии сложен. Основной план работы генерации включает следующее.

- Инициализация (Seed). Создается шумное изображение, которое будет преобразовано в финальное изображение.

- Прямой процесс (Forward Process). В этом этапе оригинальное изображение подвергается преобразованиям для получения шумного изображения. Происходит через последовательное добавление гауссовского шума, что приводит к постепенному разрушению структуры изображения.

- **Обучение модели.** Модель обучается на множестве изображений, чтобы понять, как восстанавливать оригинальные изображения из сильно зашумленных. Включает в себя оптимизацию нейронной сети для предсказания, какое изображение было на шаге до добавления шума.
- **Обратный процесс (Reverse Process).** На основании зашумленного изображения модель начинает поэтапно удалять шум, восстанавливая структуру изображения. Процесс работает, начиная с самой зашумленной версии и постепенно добавляя детали и художественные элементы.
- **Генерация изображений.** В результате обратного процесса получается окончательное изображение, которое может быть дополнительно обработано или модифицировано в зависимости от требований пользователя.

### **Модели и расширения Stable Diffusion**

Следует отметить, что технология Stable Diffusion, являясь одной из наиболее передовых в области генерации изображений с использованием ИИ, обладает ключевой особенностью – способностью создавать высококачественные и высокодостоверные изображения на основе текстовых описаний [1]. Эта технология способна интерпретировать сложную текстовую информацию и преобразовывать её в визуальные образы, демонстрируя высокую степень креативности и гибкости. Преимущества Stable Diffusion проявляются в нескольких аспектах. Во-первых, технология обладает высокой адаптивностью, что позволяет быстро генерировать изображения, соответствующие заданной теме и стилю, после получения различного текстового ввода. Это означает, что дизайнеры могут легко исследовать и экспериментировать с различными дизайнерскими идеями, изменяя текстовые описания. Во-вторых, технология поддерживает управление архитектурными деталями, и дизайнеры могут уточнять множество аспектов архитектурных изображений посредством точных текстовых и визуальных описаний, что позволяет создавать высоко персонализированные результаты архитектурного проектирования. Наконец, по сравнению с традиционными технологиями генерации изображений, Stable Diffusion способна выполнять задачи генерации с большей эффективностью, что существенно повышает продуктивность процесса архитектурного проектирования [2, 3].

Нейронные сети, обладая способностью к глубокому обучению на основе больших объемов данных, предоставляют возможность тренировки алгоритмов, что позволяет изучать характеристики определенных классов или множества классов изображений (включая ключевые слова, эффекты и прочую

информацию), характерных для предпочтений автора визуального контента. В результате процесса обучения формируется модель, представляющая собой пакет данных, который можно рассматривать как ядро архитектурного творчества на основе нейронных сетей. Эта модель способна автоматически извлекать и комбинировать различные виды информации, такие как текст, изображения и данные, содержащиеся в них, что в конечном итоге позволяет генерировать архитектурные визуализации.

Для генерации визуализации с использованием Stable Diffusion первым шагом является понимание концепции модели. В области ИИ обычно используются две широкие категории моделей. Первая категория – это Checkpoint (т.е. крупная модель, основанная на полном наборе данных). Checkpoint крупная модель управляет наиболее важными аспектами общего визуального эффекта рендеринга, что позволяет контролировать стиль визуализации. Например, для архитектурного эффекта сцены дождливой ночи можно выбрать соответствующую крупную модель для управления общим тоном. После выбора стиля визуализации следует выбрать соответствующую модель в Stable Diffusion через веб-интерфейс. Вторая категория включает модели Lora, Embedding и Hypernetwork, то есть расширенные модели, используемые вместе с крупной моделью [4]. В расширенных моделях наиболее часто используется модель Lora для создания архитектурных визуализаций (точность рендеринга моделей Hypernetwork низка, а модели Embedding сложно изменять общий стиль эффектного изображения, что ограничивает их использование при создании архитектурных визуализаций).

Выбор необходимой модели Lora осуществляется через кнопку «Lora» в веб-интерфейсе (при этом соответствующая модель Lora появится в диалоговом окне диаграммы Vincennes), и после этого модель Lora будет успешно выбрана. В дополнение к этому в диалоговом окне диаграммы Vincennes можно настроить вес модели (количественное обозначение влияния модели на изменение будущей генерации изображения) Lora в соответствии с потребностями пользователя (для архитектурных визуализаций обычно используется диапазон значений от 0 до 1. Исследования показывают, что при достаточном опыте работы оптимальные значения веса можно установить в пределах от 0,55 до 0,7). После выбора модели Lora можно добавить триггерные ключевые слова, что позволит более точно сгенерировать желаемый визуальный эффект.

В рамках концепции модели следует отметить, что каждый создатель ИИ может бесконечно обучать модель в соответствии со своими потребностями.

Чем больше исходных данных используется для обучения (под исходными данными здесь понимается полезный материал, прошедший отбор и представляющий одно направление, а не разнообразие направлений), тем богаче будет информация, а следовательно, и точнее будет направление изображений.

**Диаграмма Vincennes** является одним из важных методов в процессе создания архитектурных визуализаций [5]. Обычно архитектурные визуализации создаются с помощью диаграммы Tu-sheng и плагина ControlNet, при этом диаграмма Tu-sheng обычно используется для операций локального перерисовывания. В процессе генерации архитектурных визуализаций с помощью диаграммы Vincennes, в диалоговом окне этой диаграммы в веб-интерфейсе необходимо ввести положительный запрос для визуализации (положительный запрос – это слова, которые должны присутствовать в визуализации, обычно это прилагательные), а также отрицательный запрос (отрицательный запрос – это слова, которые не должны появляться в визуализации). В положительном запросе необходимо ввести два компонента: первый – это содержательные слова, такие как «общественные здания», «солнечный день», «современный стиль», «стеклянный фасад», «деревья» и т.д., которые управляют эффектами визуализации. Второй компонент – это стандартные слова для запроса, такие как «4K разрешение», «реалистичный стиль», «архитектурная фотография» и другие, описывающие качество изображения.

Ввод в промтах (prompt— это текстовая или числовая подсказка, которая направляет модель ИИ для генерации определенного ответа или выполнения задачи) должен осуществляться на английском языке, так как китайский ввод не поддерживается. В усовершенствованной версии веб-интерфейса встроен плагин для перевода. Пользователи могут вводить текст на китайском языке, а затем воспользоваться кнопкой моментального перевода, расположенной под диалоговым окном промта, чтобы перевести слова. Также можно использовать программное обеспечение для перевода на основе ИИ для перевода с китайского языка и вставить результат в диалоговое окно.

При составлении промта каждое ключевое слово должно разделяться запятыми на английском языке, причем порядок следования слов также влияет на их вес: например, «белое здание», «стеклянный фасад», «солнечная визуализация». Из них «белое здание» имеет больший вес, это значит, что оно более определяющее для визуализации. Если требуется изменить погодные условия в архитектурной визуализации, это можно сделать, изменив ключевые

слова в промте, например, заменив «белое здание», «стеклянные фасады» и «дневные визуализации» на «дождливый день» или «визуализация дождливого дня», чтобы получить желаемый эффект.

Использование промт-слов диаграммы Vincennes для генерации итогового изображения может приводить к бесконечным вариациям, часто не соответствующим нашим ожиданиям. Поэтому для получения нужного результата используется важный плагин ControlNet, который прикрепляется к генерации через диаграмму Vincennes. С помощью плагина ControlNet можно решить проблему неконтролируемой генерации архитектурных визуализаций, фиксируя композицию, угол, контур здания и другую информацию, обеспечивая эффективное «создание» с использованием Stable Diffusion. Стоит отметить, что как ControlNet, так и модели Lora работают в рамках больших моделей, где Lora определяет характерный стиль визуализации, а ControlNet – общий «контур» визуализации, необходимый для создания архитектурных изображений. В задачи ControlNet также входят детализированные факторы контроля, такие как композиция, контур, точность, разделение материалов и глубина.

После ввода прямого и обратного промтов, перетащите целевой эталонный образец визуализации в диалоговое окно одиночного изображения в блоке ControlNet в веб-интерфейсе. Затем выберите тип управления из списка под веб-интерфейсом. Для архитектурных визуализаций часто используются типы Lineart (линейный чертеж), SoftEdge (мягкая кромка) и Scribble/Sketch (набросок/эскиз), что автоматически загружает соответствующий тип препроцессора.

Затем настройте время активации (boot intervention time) – это параметр, который определяет, когда ControlNet начинает свое действие; обычно это происходит на 30% от общего процесса создания изображения. Затем настройте время завершения работы (boot termination time) – параметр, при котором ControlNet завершает свою функцию; если установить значение 0,7, это означает, что ControlNet начнет завершение контроля с 70% от процесса создания изображения. В этих двух параметрах время активации обычно устанавливается на 0, а время завершения – на значение от 0,6 до 0,9. В режиме управления можно выбирать в соответствии с собственными предпочтениями, обычно отдавая предпочтение большему количеству опций промтов, что позволяет получить контент, созданный Stable Diffusion, с ограничениями, наложенными «контуром» ControlNet. В конечном итоге вы получаете

финальное изображение с управлением ControlNet, объединяющее прямые и обратные промты.

### **Архитектурная визуализация с применением стабильной диффузии**

При создании архитектурных визуализаций, вышеупомянутые методы Tuson и Vincennes представляют собой два основных направления. В методе Tuson сначала в рабочий процесс добавляются ключевые слова к эталонному изображению, и, в конечном итоге, генерируется финальная архитектурная визуализация с помощью алгоритмов Stable Diffusion.

Вследствие особенностей технологии Stable Diffusion, точность при генерации архитектурных визуализаций часто бывает недостаточно высокой на этапе их преобразования в изображения. Поэтому после получения финальной версии архитектурной визуализации необходимо выполнить дополнительный шаг – высококачественное увеличение изображения, то есть его масштабирование с сохранением высокого разрешения. В Stable Diffusion обычно используются три метода для увеличения изображения архитектурных эффектов: Tiled Diffusion (может применяться как в методах Vincennes, так и в Tuson), Ultimate SD upscale (используется исключительно в методе Tuson) и High-Resolution repair (применяется только в методе Vincennes).

### **Увеличение качества изображения**

Методом высококачественного восстановления разрешения: в WebUI введите соответствующие ключевые слова в поле prompt, установите размер изображения на 512×512, нажмите «Generate», чтобы сгенерировать изображение архитектурного эффекта размером 512×512 пикселей. Увеличенные изображения часто получаются размытыми из-за ограничений размера пикселей. В этом случае можно найти изображение в разделе «Boundless Image Browse», отправить его в метод Vincennes (при этом отправленное изображение сохранит параметры и количество случайных сидов неизменными), затем отметить опцию «High-Resolution Repair», после чего установить коэффициент увеличения (например,  $512 \times 512 \times 3 = 1536 \times 1536$  пикселей для высокоточного изображения). В качестве алгоритма увеличения следует выбрать R-ESRGAN 4X+, количество шагов итерации можно установить на 20, диапазон перерисовки не рекомендуется выбирать слишком большим (обычно выбирают значение ниже 0,5). Наконец, нажмите «Generate», чтобы получить изображение с высоким разрешением. Процесс высококачественного восстановления разрешения, по сути, заключается в повторной перерисовке изображений с низким разрешением, что позволяет

получить высокоточные архитектурные визуализации путем многократного прорисовывания.

Второй способ улучшения точности – это использование метода Ultimate SD Upscale. Ultimate SD Upscale является очень удобным для высокоточного рендеринга, позволяя напрямую выбирать скрипты, закодированные в расширенном пользовательском интерфейсе Web. Первым шагом является установка масштаба (также можно вручную ввести значение метода). Алгоритм масштабирования по-прежнему R-ESRGAN 4X+, тип рендеринга может быть установлен на «Chess» (что обычно даёт лучший результат), затем выберите опции «Half Tile Offset Pass» и «Interse in Seams Fix». Наконец, передайте изображение в систему, используя вышеописанный метод, установите соответствующие параметры, и вы получите архитектурное изображение с разрешением 2K.

Третий метод – это Tiled Diffusion. Этот метод также предполагает обработку изображения по блокам для повышения его точности. Изображение разбивается на блоки, которые затем объединяются для получения финальной архитектурной визуализации. В более высоких версиях WebUI доступны функции Tiled Diffusion и Tiled VAE в диалоговых окнах для графических построений и метода Vincennes, обе из которых необходимо настроить. Tiled Diffusion отвечает за расширение изображения, а Tiled VAE – за его кодирование. После ввода соответствующих ключевых слов в прямом и обратном запросах можно установить несколько большее разрешение изображения, например, 1024×512 пикселей, и сгенерировать архитектурное изображение (при увеличении оно может быть размытым). Затем это изображение отправляется в диалоговое окно генерации изображений в «Infinity Image Browser», где выбирается небольшое значение амплитуды перерисовки (например, 0,3). В настройках Tiled Diffusion выбирается схема MultiDiffusion, алгоритм увеличения R-ESRGAN 4X+, при этом часто используется четырехкратное увеличение. В завершение нажимается кнопка «Generate» для получения изображения высокого разрешения. Tiled VAE представляет собой закодированные параметры, используемые в процессе вычислений на графической карте. Если объем видеопамати невелик, значение размера блоков можно уменьшить.

### **Выводы**

В данной статье рассмотрено применение технологии Stable Diffusion в процессе архитектурного проектирования и акцентированы её выдающиеся преимущества в повышении эффективности создания и улучшении качества

изображений. Как инновационный инструмент, эта технология открывает новые возможности для архитектурного дизайна и визуализации, повышает гибкость и эффективность проектирования, а также предоставляет дизайнерам более обширные и высококачественные средства визуального отображения и направления для творческого мышления. Для специалистов, работающих в области архитектурного проектирования и смежных дисциплин, активное исследование и применение технологии Stable Diffusion будет способствовать повышению производительности труда и снижению затрат, а в конечном итоге – созданию высокохудожественных произведений зодчества.

### **Список литературы**

1. Borji A. Generated faces in the Wild: A quantitative comparison of stable diffusion, midjourney and dall-e 2 // Quintic AI, San Francisco. – 2022. – URL: <https://arxiv.org/pdf/2210.00586> (дата обращения: 14.01.2024).
2. Chai X. W. (2024). Application and Benefit analysis of Intelligent Design Software in Architectural design process. China Construction, 2024(06) (дата обращения: 14.01.2024).
3. He W. Y., & Yang L. S. (2023). Exploration of Generative Artificial Intelligence in Architectural design: A case study of Xiaoku AI Cloud. Architectural Journal, 2023(10) (дата обращения: 14.01.2024).
4. Li J. Y., Zhao H. Y., Wu J. Y., Dai S. Y., & Xu H. H. (2023). Discussion and Exploration of small rural Building Design based on AI-Assisted Building Design technology -- A case study of Stable Diffusion. Building a digital Education: 2023 National Conference on Teaching and Research of Digital Technology in Architecture, 2023 (дата обращения: 22.05.2024).
5. Lei Y., Liu L., & Hong G. (2021). Application of virtual reality technology in architectural renderings. Housing and Real Estate, 2021(22): 97-99 (дата обращения: 14.01.2024).

**УЛУЧШЕНИЕ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ:  
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕНОВАЦИЯ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ  
УРБАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ЗАЕЛЬЦОВСКОЙ ЗОНЫ ОТДЫХА**

**Маркова Анна Андреевна**

магистрант

Научный руководитель: **Кирюхин Дмитрий Владимирович**

доцент

ФГБОУ ВО «Новосибирский  
государственный университет  
архитектуры, дизайна и искусств»

**Аннотация:** Статья рассматривает важность и актуальность реновации городских зон отдыха с целью улучшения общей городской инфраструктуры. Проанализирована история и текущее состояние Заельцовской зоны отдыха в Новосибирске, выделяя проблемы, с которыми сталкивается данная территория. Также подчеркивается необходимость экологической реновации и обосновывается важность привлечения внимания к урбанизации территории города. Особый акцент сделан на Заельцовской зоне отдыха, как одного из крупных компонентов, способного сбалансировать экосистему города. В статье предложен план реновации, с акцентом на инновационные и современные решения. Проанализированы преимущества, которые реновация принесет городскому сообществу, включая улучшение условий отдыха и повышение качества городской жизни. Статья также предоставляет прогноз ожидаемых результатов и перспектив для устойчивого развития городской среды.

**Ключевые слова:** городская инфраструктура, экологическая реновация Заельцовской зоны отдыха, урбанизация территории Заельцовской зоны отдыха, городская среда, инновационные технологии, преимущества реновации, экосистема города, экологические инициативы.

**IMPROVEMENT OF URBAN INFRASTRUCTURE:  
ECOLOGICAL RENOVATION AS AN OPPORTUNITY TO URBANIZE  
THE TERRITORY OF THE ZAELTSOVSKAYA RECREATION AREA**

**Markova Anna Andreevna**

Scientific adviser: **Kiryukhin Dmitry Vladimirovich**

**Abstract:** The article examines the importance and relevance of renovation of urban recreation areas in order to improve the overall urban infrastructure. The history and current state of the Zaeltzovskaya recreation area in Novosibirsk is analyzed, highlighting the problems faced by the area. The need for ecological renovation is also emphasized and the importance of drawing attention to the urbanization of the area of the city is substantiated. Special emphasis is placed on the Zaeltzovsky recreation area as one of the major components capable of balancing the city's ecosystem. The article proposes a renovation plan, emphasizing innovative and modern solutions. The benefits that the renovation will bring to the urban community are analyzed, including improved recreational facilities and a better quality of urban life. The article also provides a forecast of the expected results and prospects for the sustainable development of the urban environment.

**Key words:** urban infrastructure, ecological renovation of Zaeltzovsky recreation area, urbanization of Zaeltzovsky recreation area, urban environment, innovative technologies, advantages of renovation, city ecosystem, environmental initiatives.

### **Введение**

Современные городские территории сталкиваются с нарастающей необходимостью эффективного сбалансированного развития, где учет экологических аспектов становится важным приоритетом [1]. В данном контексте экологическая реновация природных зон, таких как Заельцовская зона отдыха в Новосибирске, выходит на передний план, как стратегически важное направление для урбанизации городской инфраструктуры. Поскольку прежние рекреационные объекты, существовавшие в других градостроительных условиях, уже претерпели свои изменения, то имеющиеся объекты ландшафтной инфраструктуры уже не соответствуют нормативной базе и потребностям жителей. Меняется типология ландшафтных объектов и условия их существования.

Настоящая статья направлена на исследование роли экологической реновации в процессе урбанизации территории, с целью достижения устойчивого развития городских сред и поддержку широкого внедрения подобных инновационных подходов в городском планировании, что

способствует более гармоничному взаимодействию между городской средой и природными элементами, содействуя созданию устойчивых и пригодных для жизни городских областей.

В процессе работы были решены следующие задачи:

1. Анализ текущего состояния территории Заельцовской зоны отдыха.
2. Выявление имеющихся экологических проблем территории.
3. Определение инновационных подходов в решение экологических проблем территории Заельцовской зоны отдыха.

### **Методы и инструменты**

В работе используется метод комплексного анализа территории с целью стратегического планирования. Метод комплексного анализа территории включает в себя такие инструменты, как собственное наблюдение, рассмотрение истории и текущего состояния объекта с помощью программы QGIS, выявление основных проблем, с которыми сталкивается данная территория, а также изучение теоретических материалов по благоустройству и современных разработках в сфере реновации.

### **Результаты и обсуждение**

Новосибирск – это третий по численности населенный город России. Как и другие крупные города, он постоянно развивается и совершенствуется. Развитие современного общества носит характер урбанизации – процесса непрерывного, социального, перманентно порождающего инновации в науке, технике, искусстве, управлении и обеспечивающего их постоянное распространение на пространство человеческого обитания. Зоны отдыха, как составляющие городских поселений, также должны вовлекаться в процесс урбанизации. Анализируя текущее состояние Заельцовской зоны отдыха в Новосибирске, существующие проблемы экологии и инфраструктуры, возникает неотложная научная задача разработки и реализации комплексного проекта по экологической реновации [2].

На данный момент в Заельцовскую зону отдыха входят следующие рекреационные объекты: ПКиО «Заельцовский», лесной парк «Заельцовский Бор», памятник природы «Дендрологический парк», зоологический парк имени Р.А. Шилю, оздоровительный комплекс «Локомотив», детская железная дорога, городская лыжня (рис. 1).



Рис. 1. Карта Заельцовского бора (Заельцовской зоны отдыха)

Такое количество объектов дает понять, что урбанизировать территорию своевременно достаточно сложно. Заельцовская зона отдыха сейчас, это отдельные объекты, которые не имеют общей концепции, следовательно, жители города не могут воспринимать данную зону как одно целое (рис. 2).



Рис. 2. Современное использование Заельцовской зоны отдыха

Экологическая реновация позволит урбанизировать данную территорию. Экологическая реновация — это совершенствование, улучшение городской среды, основанное на экологическом мышлении, рассматривающем общество и природу в тесном взаимодействии и взаимообусловленности [3].

Как самостоятельное понятие экологической реновации возникло относительно недавно. Однако из первых упоминаний об этом аспекте в русскоязычной научной литературе встречается в монографии белорусского ученого Г.А. Потаева [4, с. 56], в которой поднимаются вопросы экологических проблем городов, взаимосвязи природных и урбанистических компонентов, рассматриваются предложения и стратегии по экологическому развитию городских инфраструктур и территорий. Автор определяет экологическую реновацию, как комплекс мероприятий, предусматривающий увеличение площади озелененных пространств в городе, повышение их экологической устойчивости, приближение к местам концентрации людей, включение природных компонентов во вновь строящиеся и реконструируемые городские объекты, и территории.

Анализируя городское пространство на наличие похожих зон, можно прийти к выводу, что их не так много. Заельцовская зона отдыха представляет собой большую площадь зеленой территории, которая является значимым объектам зеленого каркаса города Новосибирск (рис. 3).



**Рис. 3. Карта зон озеленения Новосибирска**

Таким образом, мы можем видеть, что около 60% от общей площади территории Заельцовского района занимают зеленые насаждения.

Введение концепции экологической реновации в контекст Заельцовской зоны представляет собой перспективное направление. Это может включать в себя не только обновление инфраструктуры, но и улучшение условий для рекреации, сохранение природных ресурсов и повышение общей экологической устойчивости. Также рассмотрен вопрос урбанизация с учетом экологических аспектов: экологическая реновация Заельцовской зоны не только способствует улучшению городской инфраструктуры, но и предоставляет уникальную возможность урбанизации с учетом экологических аспектов. Современные технологии и зеленые решения могут обеспечить баланс между урбанизацией и сохранением природной среды.

Один из важных факторов развития экосистемы города показывает, что экологическая реновация может стать стимулом для развития экотуризма, создания новых рабочих мест и повышения общей социальной активности в регионе. Это также может привлечь инвестиции и способствовать устойчивому экономическому развитию. Реализация экологической реновации в Заельцовской зоне требует системного подхода с учетом долгосрочных последствий для экосистем и жителей. Осуществление мероприятий по экологической реновации должно стремиться к созданию устойчивой и зеленой среды для будущих поколений.

Обобщая, экологическая реновация в Заельцовской зоне предоставляет уникальную возможность для урбанизации, с учетом природных ценностей и потребностей сообщества. Важно учесть широкое вовлечение общества, бережное использование ресурсов и создание устойчивой городской инфраструктуры для достижения долгосрочного успеха.

### **Выводы**

Анализ текущего состояния территории показал, что Заельцовская зона отдыха является ключевым объектом городской инфраструктуры, но ее текущее состояние требует вмешательства. Обнаружены проблемы в инфраструктуре, которые могут отрицательно сказываться на экологии и общем благосостоянии.

При изучении Заельцовской зоны отдыха были выделены следующие экологические проблемы:

- 1) вырубка леса с целью увеличения застройки;
- 2) загрязнение береговой линии, чему способствовали неорганизованные сборы горожан на территории Заельцовского парка и их пренебрежение к природе;
- 3) отсутствие необходимого количества пешеходных связей, что привело к произвольным, удобным для посетителей, троп;
- 4) отсутствие достаточного количества парковочных мест.

На основании вышеуказанных экологических проблем и условий их появления, предлагаются следующие инновационные подходы:

1. Разработать интегрированный дизайн, сочетающий в себе инфраструктурные изменения и зонирование для различных видов отдыха.
2. Внедрить инновационные технологии для энергоснабжения, включая возобновляемые источники энергии и системы энергосбережения.
3. Внедрить смарт-технологии для управления инфраструктурой, включая системы освещения, управления потоками посетителей и мониторинга окружающей среды.
4. Придерживаться принципов устойчивого строительства, используя экологически чистые и перерабатываемые материалы.
5. Создать природные зоны, способствующие биоразнообразию и восстановлению экосистемы.

### **Заключение**

В заключение исследования, посвященного теме «Улучшение городской инфраструктуры: экологическая реновация, как возможность урбанизации территории Заельцовской зоны отдыха», выявлены важные аспекты, которые имеют ключевое значение для будущего развития этого уникального городского пространства. Экологическая реновация становится стратегической возможностью для трансформации Заельцовской зоны отдыха в модель современной, устойчивой и интегрированной среды. С учетом оценки текущего состояния, внедрение устойчивых стратегий и тесное взаимодействие с местным сообществом, мы можем достичь сбалансированного сочетания урбанизации и сохранения природы. Экономический и социальный потенциал экологической реновации отмечается, как важный стимул для развития региона. Создание рабочих мест, привлечение туристов и поддержка местных предприятий обеспечат устойчивый экономический рост. В заключении подчеркивается, что баланс между урбанизацией и сохранением природы является неотъемлемым компонентом успешной реновации. С учетом динамичности городского развития, важно придерживаться долгосрочных

перспектив, обеспечивая гармоничное взаимодействие между человеком и природой. Заельцовская зона отдыха, при правильной реализации экологической реновации, может стать образцом для других городских пространств, стремящихся к устойчивому и сбалансированному развитию. Решение стоящих перед нами вызовов требует совместных усилий, и только таким образом мы сможем сделать шаг вперед к созданию зеленых, устойчивых и жизнеспособных городов будущего.

### **Список литературы**

1. Ландшафтный урбанизм – новое направление современных концепций развития городского пространства на примере городов России / Ярмош Т.С., Михайлова И.Д. - Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2019. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/landshaftnyy-urbanizm-novoe-napravlenie-sovremennyh-kontseptsiy-razvitiya-gorodskogo-prostranstva-na-primere-gorodov-rossii> - (дата обращения: 27.02.2024).

2. Карты-схемы Генплана 2021 /Департамент строительства и архитектуры мэрии города Новосибирска. URL: <http://dsa.novo-sibirsk.ru/ru/site/2218.html> - (дата обращения: 27.02.2024).

3. Экологическая реновация микрорайонных застроек советского периода / С.С. Савицкая, Ю.И. Тарасова - изд. «Творчество и современность» – 2019.URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskaya-renovatsiya-mikrorayonnoy-zastroyki-sovetskogo-perioda/viewer> - (дата обращения 01.03.2024)

4. Потаев Г.А., Экологическая реновация городов, Минск: Белорусский Национальный Технический Университет, 2009. – 56 с.

## ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ПЛЯЖНОЙ ТЕРРИТОРИИ В ГОРОДЕ МАРИУПОЛЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

**Куся Полина Владимировна**

студент 3 курса группы ГМУ/б-22-1-о

Научный руководитель: **Ткачук Екатерина Владимировна**

кандидат технических наук, доцент

кафедра «Строительство и землеустройство»,

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

**Аннотация:** В статье выполнен предпроектный анализ существующей территории на берегу Азовского моря в городе Мариуполе и предложены решения функционального зонирования и обустройства пляжной зоны. Основной задачей является обеспечение туристической привлекательности данного места отдыха, развитие левобережной части города и благоустройство пляжа, адаптированного для маломобильных групп населения.

**Ключевые слова:** пляж, туризм, благоустройство, зонирование, инфраструктура, ландшафт, архитектурные решения, оснащение, озеленение.

## FUNCTIONAL ZONING OF THE BEACH TERRITORY IN THE CITY OF MARIUPOL OF THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC

**Kuslia Polina Vladimirovna**

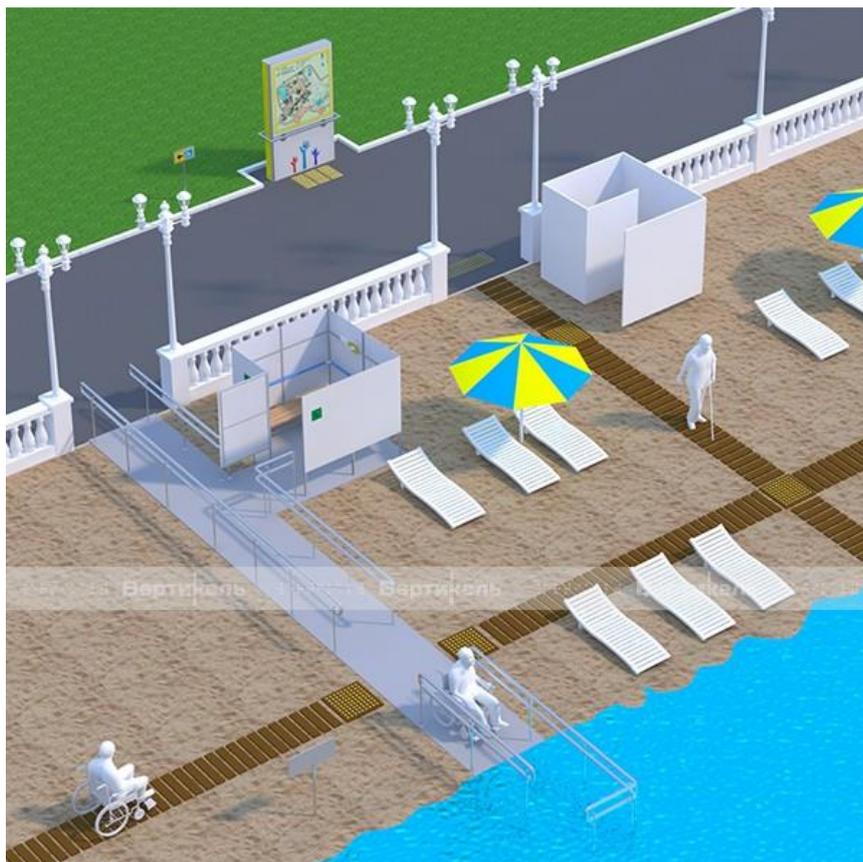
Scientific adviser: **Tkachuk Ekaterina Vladimirovna**

**Abstract:** The article presents a pre-project analysis of the existing territory on the shore of the Azov Sea in the city of Mariupol and offers solutions for functional zoning and development of the beach area. The main objective is to ensure the tourist attractiveness of this recreation area, develop the left-bank part of the city and develop the beach adapted for people with limited mobility.

**Key words:** beach, tourism, improvement, zoning, infrastructure, landscape, architectural solutions, lighting, landscaping.

На сегодняшний день город Мариуполь находится в процессе активного восстановления, отдельное внимание уделено вопросу создания пляжного комплекса с современной инфраструктурой. Так, побережье Азовского моря в городе Мариуполе является основным центром внутреннего туризма и пляжной рекреации среди всех городов Донецкой народной республики. Тёплое Азовское море известно своими песчаными пляжами, что всегда привлекало отдыхающих. Однако в данный момент территория пляжа является неухоженной, необорудованной и стихийной. Главным преимуществом рассматриваемого участка является его протяженность около 2 км, что позволяет благоустроить не только песчаную зону, но и ландшафтно-прогулочную зону, запроектировать пространство для детских и спортивных площадок, велодорожки и тенистые зоны отдыха. Проект благоустройства прибрежной территории города является важным шагом в улучшении качества жизни местных жителей и создании позитивного имиджа региона.

Поэтому актуальной задачей данной работы является организация пляжного курорта за счёт функционального зонирования территории с организацией современных пространств для отдыха по требованиям ГОСТ 55698-2013 [1], ГОСТ 58737-2019 [2], ГОСТ 57617-2017 [3], что будет способствовать развитию малого и среднего бизнеса, увеличению туристического потока и привлечению дополнительных инвестиций. Уникальность проектируемого пляжного комплекса состоит в обеспечении свободного доступа к морю маломобильных групп населения и создании адаптированного пространства для отдыха лиц с ограниченными возможностями здоровья согласно СП 140.13330.2012 [4], СП 59.13330.2020 [5], ГОСТ Р 52875-2018 [6]. В соответствии с требованиями доступности для маломобильных граждан рекомендуется оборудовать один из входов на территорию пляжа, пути движения по территории пляжа к основным объектам пляжного оборудования, удобный подход к воде и пандусы (рис. 1). Обязательным элементом инклюзивной инфраструктуры являются пляжные коляски, доступные санузлы, душевые, кабинки для переодевания, места отдыха под тенью навесами.



**Рис. 1. Оборудование удобного подхода к воде для маломобильных граждан**

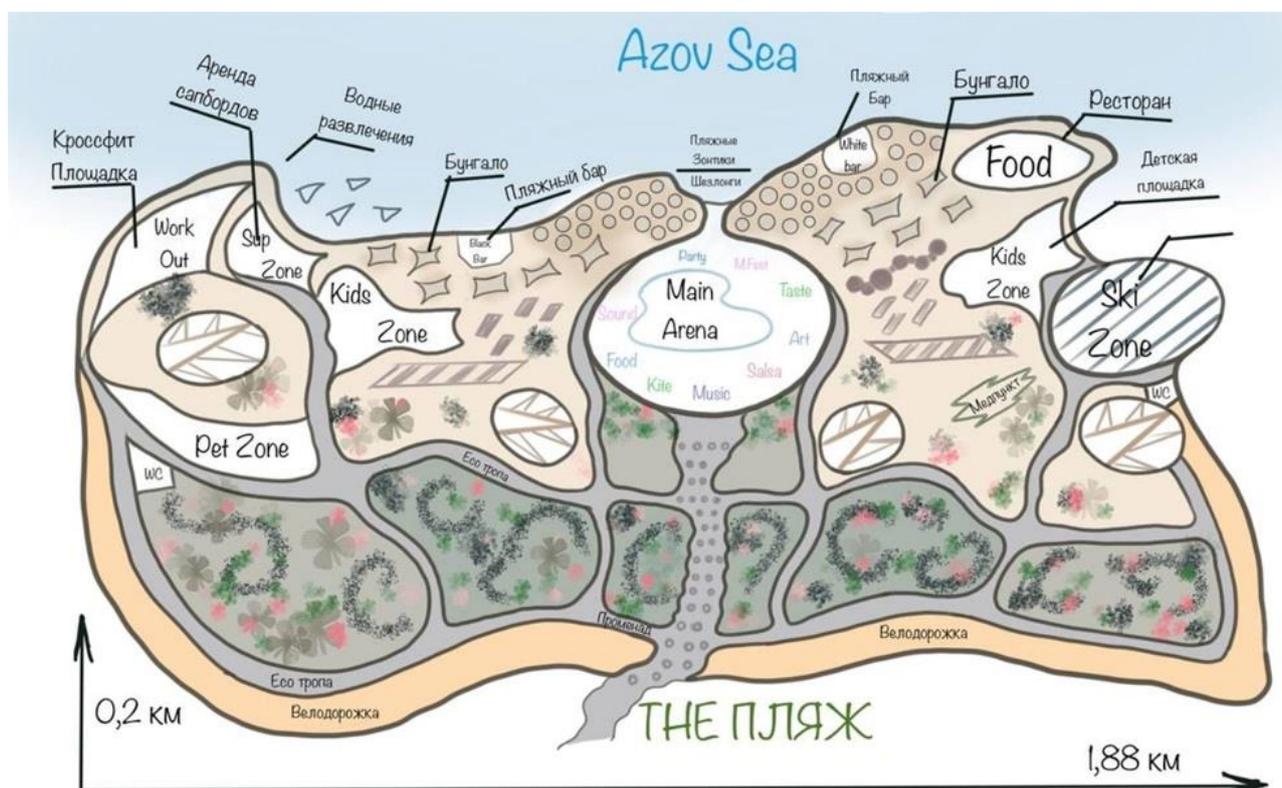
Выполненный анализ территории и изучение потребностей жителей города выявили основные этапы благоустройства:

1. Создание прогулочной зоны, связывающую различные участки пляжа.
2. Разработка функционального зонирования пространства для комфортного времяпровождения различных групп посетителей.
3. Обеспечение достаточного количества зелёных насаждений.
4. Формирование зоны для мероприятий, выставок и фестивалей.
5. Обеспечение дневного и ночного освещения всей территории.

В связи с этим, предложен проект функционального зонирования и благоустройства пляжа Мариуполя (рис. 2).

Береговая линия включает в себя спортивные площадки, детские игровые площадки (рис.3), инновационное кибер-кафе, пляжные бары, ресторан с возможностью посещения людей с ограниченными возможностями здоровья. Кроме того, проект включает площадку для выгула собак (рис. 3) и мест аренды частными лицами. Предусмотрено благоустройство территории

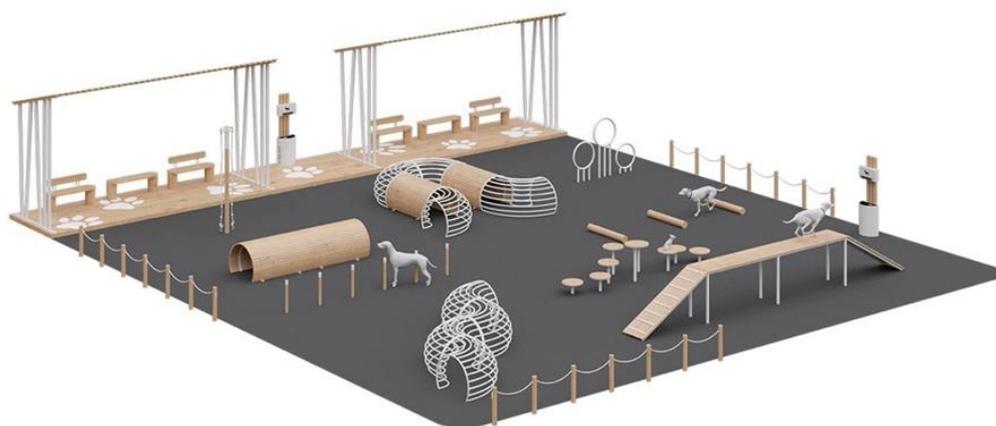
с использованием малых архитектурных форм, а именно пляжные душевые, камеры хранения, уборные, и раздевалки, а также предоставление пляжных зонтиков и шезлонгов. Различные площади с функциональным наполнением соединяются променадами-дорожками, освещение территории запланировано комбинированным с добавлением подсветки, светящихся лавочек и клумб.



**Рис. 2. Функциональное зонирование пляжной территории города Мариуполя**

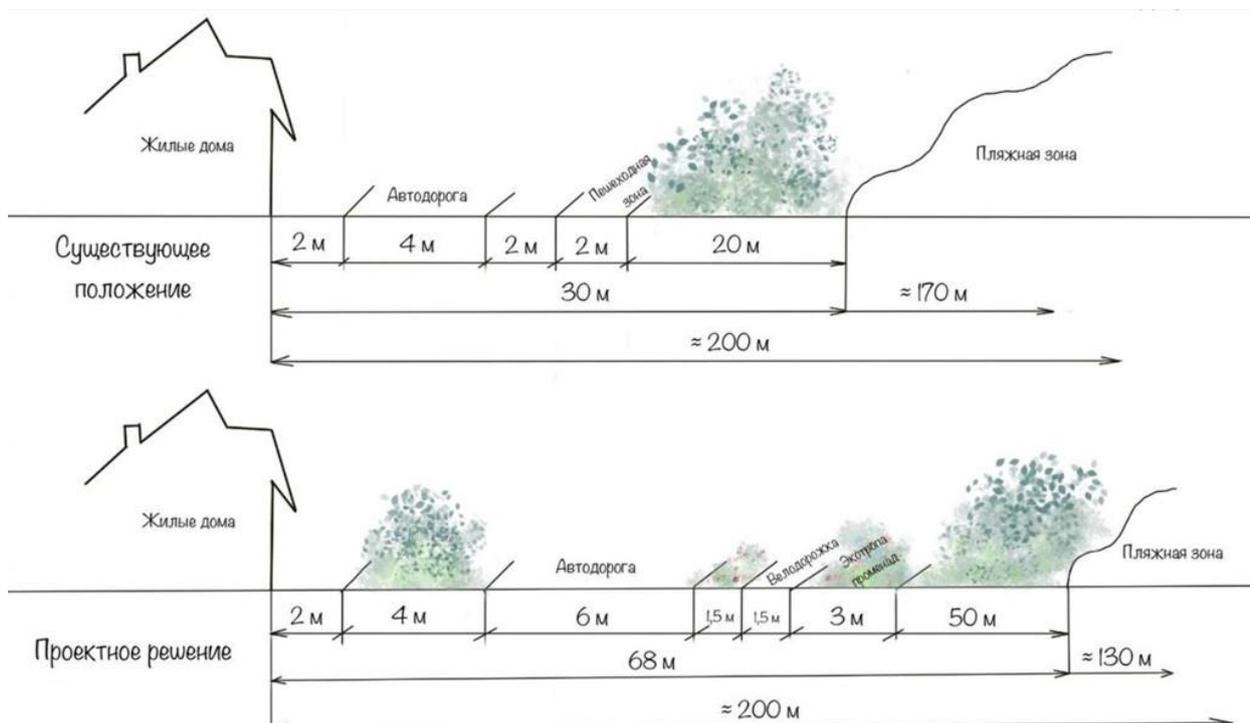
Предложенные сценарии движения посетителей, включая велодорожку, променады по эко-тропе и прогулки по пляжной зоне, способствуют созданию комфортной и разнообразной среды для отдыха и активного времяпрепровождения.

Учет особенностей территории, таких как узкая автодорога, отсутствие велодорожек и зон для пешеходных прогулок при минимальном озеленении, требует перепланировки и организации пространства (рис.4). Ухоженные территории песчаного пляжа, береговые линии с восстановленным растительным покровом и правильно сформированным ландшафтом органично соединяют водный объект с урбанизированной территорией города.



**Рис. 3. Площадка для выгула собак**

Территория озеленения включает в себя микс из пряных трав, хвойных деревьев и злаковых растений. Этот подход придает уникальный и разнообразный вид зеленым насаждениям, что способствует созданию приятной атмосферы для отдыха и прогулок.



**Рис. 4. Схема горизонтальной перепланировки пространства**

Для обеспечения активного отдыха предусмотрены спортивная смарт-площадка, пляжный бар, интерактивная детская площадка и обычная детская

площадка. Оригинальностью проекта является использование инновационных технологий, а именно игровых сенсорных панелей на детских площадках, умных тренажеров с функцией заряда гаджетов и оснащение автоматизированным роботами кафе (рис. 5).



**Рис. 5. Оснащение детских и спортивных площадок**

С целью развития общественного пространства и обеспечения развлечений на территории запланированы площадки для проведения музыкальных и гастрономических фестивалей, а также других сезонных мероприятий, что позволяет использовать пляжную территорию круглый год. Это даёт дополнительные стимулы привлечения в создаваемое общественное пространство больших потоков населения, а также различных видов бизнеса, преимущественно занятого в сфере рекреации, общественного питания и торговли. Размещение нестационарных торговых объектов осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2008 года № 381-ФЗ «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации».

Таким образом, автором представлен проект создания экологичного пляжа в сочетании с ландшафтным поясом. Выполненное функциональное

зонирование удовлетворяет потребностям различных групп населения, в том числе и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Успешная реализация проекта будет способствовать улучшению качества жизни местных жителей и развитию туристического потенциала региона.

### **Список литературы**

1. ГОСТ 55698-2013. Туристические услуги. Услуги пляжей. Общие требования. М.: Стандартинформ, 2015. – 15 с.
2. ГОСТ 58737-2019. Места отдыха на водных объектах. Общие требования. М.: Стандартинформ, 2020. – 16 с.
3. ГОСТ 57617-2017. Объекты отдыха, развлечения, культуры и спорта на открытой водной поверхности и их инфраструктура. Термины и определения. М.: Стандартинформ, 2018. – 20 с.
4. СП 140.13330.2012. Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения. М.: Стандартинформ, 2013. – 56 с.
5. СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. М.: МинСтрой России, 2020. – 88 с.
6. ГОСТ Р 52875-2018. Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования. М.: Стандартинформ, 2018. – 22 с.

© P.V. Kuslia, 2024

**СЕКЦИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

УДК. 699.83

## БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ ИРКУТСКОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ВОКЗАЛА

**Шелехов Игорь Юрьевич**

к.т.н., доцент кафедры ГСХ

**Мелехов Евгений Сергеевич**

к.т.н., доцент кафедры ГСХ

**Федотова Мария Игоревна**

аспирант кафедры ГСХ

ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»

**Аннотация:** Статья посвящена исследованию систем антиобледенения прилегающих территорий и открытых площадок для Сибирского региона, в том числе системы антиобледенения с инфракрасными нагревателями. Авторы представили свои исследования, которые были направлены на создание системы антиобледенения площади перрона вокзального комплекса Иркутск-Пассажирский. В своих исследованиях они обосновали возможность и эффективность её применения на рассматриваемом объекте на основании лабораторных исследований, изучения патентных изобретений и научных статей.

**Ключевые слова:** Обледенение открытых площадок, инфракрасный нагреватель, греющий кабель, гибкий нагревательный элемент.

## IMPROVEMENT OF THE TERRITORY OF THE IRKUTSK RAILWAY STATION

**Shelekhov Igor Yuryevich**

**Melekhov Evgeniy Sergeevich**

**Fedotova Maria Igorevna**

**Abstract:** The article is devoted to the study of anti-icing systems for adjacent territories and open areas for the Siberian region, including anti-icing systems with infrared heaters. The authors presented their research, which was aimed at creating an anti-icing system for the platform area of the Irkutsk-Passazhirsky railway complex. In their research, they substantiated the possibility and effectiveness of its use at the

facility in question based on laboratory research, the study of patent inventions and scientific articles.

**Key words:** De-icing of open areas, infrared heater, heating cable, flexible heating element.

Образование наледи на путях движения пассажиров и сотрудников железнодорожного хозяйства, влечет за собой повышение числа несчастных случаев на объектах структуры РЖД. В статистических данных такие случаи не выделены отдельной графой, а входят в тип инцидентов «человеческий фактор».

Для устройства системы андиобледенения и снеготаяния, нами был выбран вокзальный комплекс Иркутск-Пассажирский, расположенный в Свердловском административном округе города Иркутска, на берегу реки Ангара по адресу: г. Иркутск, ул. Челнокова, 1.

Здание достаточно старое и является объектом культурного наследия регионального значения, строительство его началось в 1896 году. Вокзальный комплекс станции Иркутск-Пассажирский является транзитным, берегового типа. В настоящее время вокзальный комплекс отправляет в дальнем следовании более 2800 пассажиров, в пригородном сообщении – более 5600 человек в сутки.

Перрон рассматриваемого вокзального комплекса засыпного типа состоит из стенки и покрытием из тротуарной плитки. Средняя ширина составляет 11,57 м, длина пешеходной части 200 м.

Основная часть стенки перрона выполнена из монолитного бетона сечением 750x800 мм. Глубина заложения подошвы стенки относительно верха балластной призмы составляет 300 мм.

Покрытие перрона – тротуарная плитка толщиной 50мм, уложенная по верху песчаной смеси. В основании песчаной смеси установлено наличие существующего ранее покрытия перрона – асфальт толщиной 50–60 мм. Данное покрытие перрона выполнено в створе с торцами здания вокзала, на котором осуществляется посадка-высадка пассажиров из вагонов прибывшего поезда. Остальная часть перрона имеет асфальтовое покрытие.

Уклон перрона выполнен от здания вокзала в сторону путей под углом 1°.

Эксплуатация вокзального комплекса и соблюдение требований безопасного нахождения пассажиров на его территории в зимний период времени является травмоопасным, поэтому своевременное выявление дефектов пешеходных покрытий, поддержка их в нормативном эксплуатационном

состоянии, а также очистка пешеходных путей от снега и наледи – приобретает особую важность. Данные мероприятия улучшат статистику травматизма на железнодорожных путях, снизив при этом число несчастных случаев с летальным исходом [1].

Системы антиобледенения и снеготаяния решают множество задач: обеспечивают безопасность людей и транспорта, снижают износ зданий и сооружений, разгружают своих владельцев в части уборки снега и наледи с крыш, лестниц, террас и других открытых площадок. Всего существует два типа таких систем: электрические и жидкостные. У каждого свои особенности, преимущества и недостатки [2].

В городах России традиционно используются различные группы песчано-гравийных материалов (ПГМ):

- халит-минеральный концентрат;
- песчано-солевая смесь (ПСС), состоящая из песка, отсева и технических солей;
- мраморные отходы (кальцит) с добавлением хлорида натрия и ингибиторов коррозии;
- гранитные отходы на основе композиций хлорида кальция и натрия.

Некоторые производители указывают в составе ПГМ биосовместимые добавки, подчеркивая экологическую безопасность реагента.

При эксплуатации вокзального комплекса, данные материалы не всегда можно использовать.

Одним из самых полезных изобретений человека являются устройства для удаления льда и растапливания снега с помощью локализованного нагрева. Данные системы избавляют от необходимости подметать дорожки, входы в здания и лестничные марши после обильных осадков. Системы значительно снижают нагрузки на конструкции, поддерживающие кровлю, и продлевают сроки службы материалов, также предотвращает травмы людей и порчу имущества, вызванные падением снега и льда с крыш, предупреждает образование льда в результате резких изменений температуры [3].

В основе действия систем снеготаяния и антиобледенения лежит использование греющих кабелей или труб с циркулирующим по ним теплоносителем.

Как правило, система обогрева прилегающей к зданию территории, исходя из принятого для этого технического решения, затрачивает 10–15 кВт. При использовании греющего кабеля, для обогрева 1 квадратного метра покрытия используется 9–10 погонных метров, но при этом необходимо

демонтировать покрытие прилегающей территории, что недопустимо при эксплуатации вокзального комплекса [4].

Для решения проблем с обледенениями нами предлагается использовать газовые керамические нагреватели, которые генерируют инфракрасное излучение путем сжигания смеси газа и воздуха. Они имеют довольно сложную и продуманную конструкцию: один керамический нагреватель имеет не менее 3500 каналов для обеспечения сбалансированного сгорания газа. Температура поверхности плитки поднимается примерно до 950°C [5].

Для оценки эффективности нагрева поверхностей инфракрасным спектром облучения нами было проведено натурное исследование, в ходе которого при нормальных температурных условиях окружающей среды были произведены замеры воздуха при использовании нагревательного элемента Ballu ВИН-АР4-1.0 мощностью 1 кВт. Высота подвеса обогревателя составила 2,6 метра. Температура окружающей среды составляла +4°C. Замеры температур нагрева прилегающей территории производились каждые 15 минут.

Данные керамические нагреватели уличного исполнения промышленного типа обладают мощностью 4 кВт, соответственно способны обогреть большую площадь до заданных параметров среды за достаточно короткое время.

В результате проведенного натурального исследования был проведен расчет требуемого количества обогревателей данного типа для обогрева всей площади перрона и экономический анализ.

Без учета транспортных расходов и расходов монтажа стоимость системы с комплектом автоматики составила сумму в районе 13 млн рублей, что меньше на 67% при обогреве с помощью нагревательных матов и на 45% при прокладке греющего кабеля. Результаты, представленные в данной статье, будут переданы руководству ВСЖД для анализа и принятия решения, при котором будет обеспечиваться безопасная эксплуатация вокзального комплекса Иркутск-Пассажирский.

### **Список литературы**

1. Шелехов И.Ю., Матрасова Е.Н., Клементьев И.А. Исследование средств защиты прилегающей территории от наледи. Тенденции развития науки и образования. 2023. № 101-4. – С. 198–202.
2. Дорофеева Н.Л., Шелехова А.И. Мероприятий по предотвращению наледи на крышах. Молодежный вестник ИрГТУ. 2023. Т. 13. № 1. – С. 37–42.

3. Федотова М.И., Баранчикова Н.И. Виды нагревательных элементов, используемые в инфракрасных отопительных приборах. В сборнике: Интеллектуальный и научный потенциал XXI века. сборник статей международной научно-практической конференции: в 6 частях. 2016. - С. 202–204.

4. Шелехов И.Ю., Артамонов В.О., Гористов И.А. Оценка перспектив применения инфракрасных систем антиобледенения. Тенденции развития науки и образования. 2022. № 85-1. - С. 134–136.

5. Патрикеев Д.Ю., Драпак А.С., Назаренко Р.С. Некоторые виды инфракрасного отопления помещений. В сборнике: Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова, посвященная 300-летию Российской академии наук. Сборник докладов Национальной конференции с международным участием. Белгород, 2022. – С. 475–480.

## ВЛИЯНИЕ КРЕСТ-ФАКТОРА НА ИЗМЕРЕНИЕ ГРУППОВОГО ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ МНОГОТОНАЛЬНЫМ СИГНАЛОМ

Горбунов Александр Дмитриевич

студент

ФГАОУ ВО «Томский государственный университет  
систем управления и радиоэлектроники»

**Аннотация:** В данной статье рассматривается влияние крест-фактора на измерение группового времени задержки (ГВЗ) при использовании многотонального сигнала. Анализируются методы снижения крест-фактора и его влияние на точность измерений.

**Ключевые слова:** крест-фактор, групповое время задержки, многотональный сигнал, распределение фаз.

## EFFECT OF THE CROSS FACTOR ON THE MEASUREMENT OF GROUP DELAY TIME BY A MULTITONE SIGNAL

Gorbunov Alexandr Dmitrievich

**Abstract:** This article examines the effect of crest factor on group delay (GD) measurement using a multitone signal. Methods for reducing the crest factor and its impact on measurement accuracy are analyzed.

**Key words:** crest factor, group delay, multitone signal, phase distribution.

Современные телекоммуникационные системы, включая спутниковые ретрансляторы, требуют высокой точности в измерении таких характеристик, как групповое время задержки (ГВЗ), поскольку даже незначительные отклонения могут привести к существенным искажениям передаваемого сигнала. Групповое время задержки непосредственно влияет на качество передачи данных, особенно в системах с высокими требованиями к пропускной способности.

Традиционный метод измерения ГВЗ с помощью векторного анализатора цепей (ВАЦ) заключается в последовательном измерении фазовой характеристики устройства на различных частотах, что требует значительных временных и финансовых затрат. В частности, данный метод может оказаться неэффективным для устройств с преобразованием частоты, где частоты

входного и выходного сигналов различаются, что делает прямое измерение фазы невозможным.

В качестве альтернативы используется связка приборов: генератор сигналов (ГС) и анализатор спектра (АС). Принцип работы заключается в формировании многотонального сигнала с помощью ГС, который затем подаётся на вход исследуемого устройства. После прохождения через устройство сигнал принимается АС, где происходит его анализ. Многотональный сигнал, состоящий из нескольких синусоидальных компонент, позволяет одновременно измерять отклик устройства на разных частотах, что значительно сокращает время тестирования.

Одним из ключевых факторов, влияющих на точность измерений при использовании многотонального сигнала, является крест-фактор — параметр, характеризующий отношение пикового значения сигнала к его среднеквадратическому значению. Высокий крест-фактор может негативно сказываться на отношении сигнал-шум (ОСШ), что приводит к увеличению погрешности измерений.

Для того, чтобы уменьшить значение крест-фактора, применяют специальные законы распределения начальных фаз тонов в многотональном сигнале. Существуют следующие законы распределения:

1. случайный;
2. закон Ньюмана;
3. закон Китайоши;
4. закон Нараши;
5. закон Шрёдера.

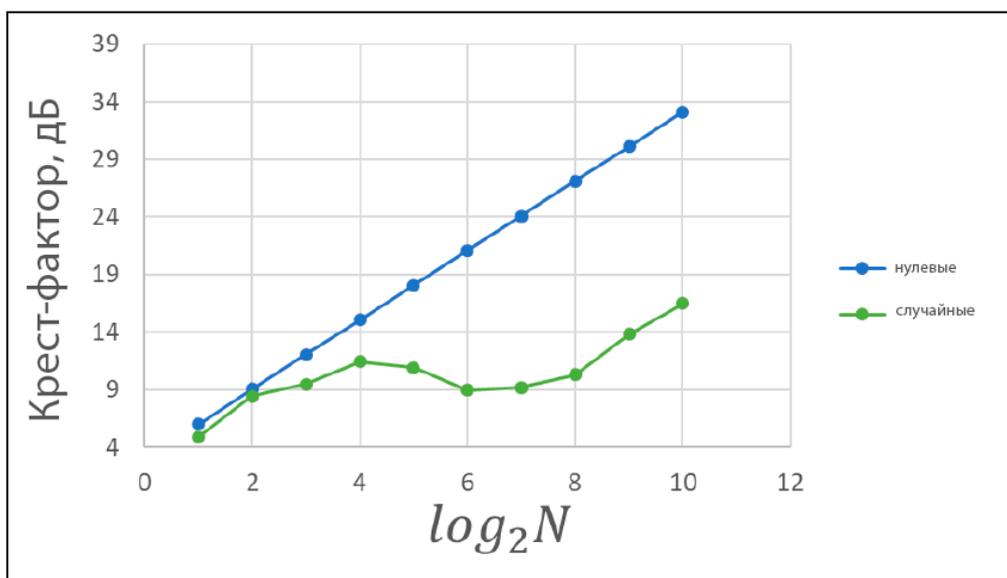
Для последних четырёх законов, существуют формулы, по которым можно найти начальную фазу для  $k$ -того тона. Эти формулы представлены ниже соответственно [1]:

$$\begin{aligned}\theta_{newman_k} &= \frac{\pi}{N} (k - 1)^2; \\ \theta_{kitayoshi_k} &= \frac{\pi}{N} k(k + 1); \\ \theta_{shroeder_k} &= -\frac{\pi}{N} k(k - 1); \\ \theta_{narashi_k} &= \frac{\pi}{N - 1} (k - 1)(k - 2).\end{aligned}$$

Для того чтобы сделать заключение о том, какой из законов распределения является наиболее эффективным, было проведено исследование: были сгенерированы многотональные сигналы, начальные фазы тонов которых распределены по одному из пяти вышеописанных законов. Количество тонов

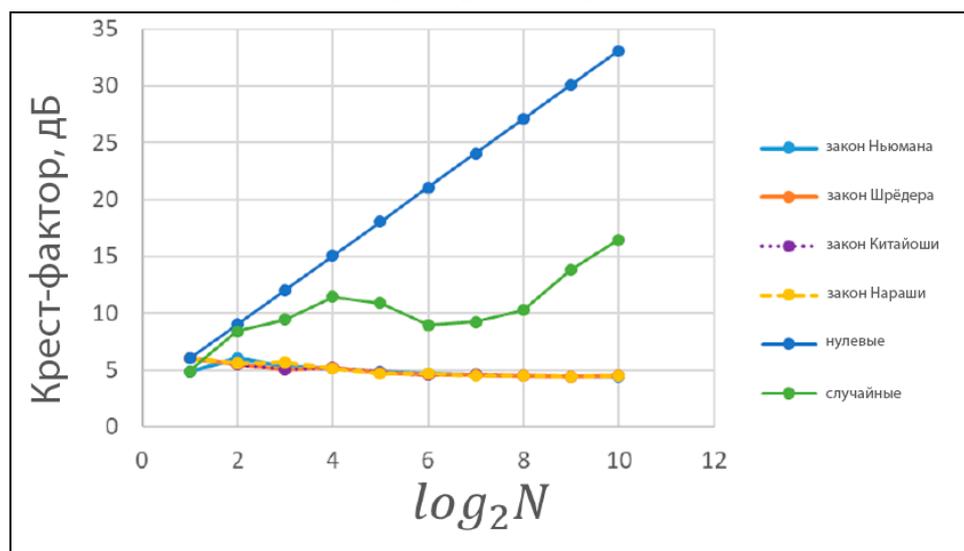
в каждом сигнале для одного закона распределения начальных фаз было различным. Таким образом, были получены графики зависимости уровня крест-фактора от количества тонов в сигнале при различных законах распределения начальных фаз.

На рисунке 1 представлены результаты исследования при использовании случайного закона распределения, который сравнивается с ситуацией, когда все начальные фазы равны нулю.



**Рис. 1. Сравнение крест-фактора в зависимости от распределения начальных фаз**

На рисунке 2 представлены результаты исследования, которые включают и законы Ньюмана, Китайоши, Шрёдера и Нараши.



**Рис. 2. Сравнение крест-фактора в зависимости от распределения начальных фаз**

По полученным данным можно сделать вывод о том, что законы Ньюмана, Китайоши, Шрёдера и Нараши являются наиболее эффективными для снижения уровня крест-фактора, так как при увеличении количества тонов в сигнале, крест-фактор находится на уровне 4.5 дБ, когда при использовании случайного закона распределения, крест-фактор достигает уровня 17 дБ.

### **Список литературы**

1. Multitone Signals with Low Crest Factor [Электронный ресурс]: сайт университета Стэнфорд. URL: [https://web.stanford.edu/~boyd/papers/pdf/multitone\\_low\\_crest.pdf](https://web.stanford.edu/~boyd/papers/pdf/multitone_low_crest.pdf).

© А.Д. Горбунов, 2024

**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**НЕКОТОРЫЕ ПРИЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА  
ОБУЧЕНИЯ АБИТУРИЕНТОВ АКАДЕМИЧЕСКОМУ РИСУНКУ  
НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ КУРСАХ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ  
ФАКУЛЬТЕТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ**

**Шаляпин Олег Васильевич**

д.п.н., профессор

**Кравченко Ксения Алексеевна**

к.п.н., доцент

**Созонова Ольга Ярославовна**

аспирант

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный  
педагогический университет»

**Аннотация:** Проведение педагогического эксперимента, а также многолетние наблюдения за функционированием подготовительных курсов по академическому рисунку для абитуриентов художественных факультетов педагогических вузов показали, что возможности такой формы обучения очень широки, однако, зачастую занятия проводятся формально, что уменьшает их эффективность. В контексте современных условий обучения, реформирования системы высшего образования становится очевидным, что грамотная последовательная методика формирования профессиональных умений рисования на подготовительных курсах позволит активизировать процесс адаптации абитуриентов к обучению в вузе, а также усилить их мотивацию к будущей профессиональной деятельности.

**Ключевые слова:** подготовительные курсы, академический рисунок, профессиональные умения рисования, наброски, зарисовки, краткосрочный рисунок.

**SOME TECHNIQUES FOR IMPROVING THE PROCESS OF TRAINING  
ACADEMIC DRAWING TO APPLICANTS IN PREPARATORY COURSES  
OF ART FACULTIES OF PEDAGOGICAL UNIVERSITIES**

**Shalyapin Oleg Vasilievich**

**Kravchenko Ksenia Alekseevna**

**Sozonova Olga Yaroslavovna**

**Abstract:** Conducting a pedagogical experiment, as well as long-term observations of the functioning of preparatory courses in academic drawing for applicants to art departments of pedagogical universities showed that the possibilities of this form of training are very wide, however, classes are often conducted formally, which reduces their effectiveness. In the context of modern learning conditions and the reform of the higher education system, it becomes obvious that a competent, consistent methodology for developing professional drawing skills in preparatory courses will make it possible to intensify the process of applicants' adaptation to studying at a university, as well as strengthen their motivation for future professional activities.

**Key words:** preparatory courses, academic drawing, professional drawing skills, sketches, sketches, short-term drawing.

Одним из путей совершенствования процесса обучения академическому рисунку на подготовительных курсах является акцентирование внимания педагогов на формировании профессиональных умений рисования у абитуриентов художественных факультетов педагогических вузов. Важной составляющей здесь является изучение теории изобразительной грамоты, которое постоянно сопровождает процесс изобразительной деятельности.

Теоретическая часть занятий дает представление о научных основах рисунка, объясняет законы композиции, линейной и воздушной перспективы, теорию теней и другие, а также раскрывает конкретные задачи, необходимые для выполнения учебных рисунков. На подготовительных курсах теоретический материал излагается в форме беседы с использованием наглядного материала. Беседа проводится в начале каждого занятия, а некоторые пояснения сопровождают весь процесс изобразительной деятельности. Каждое положение теории изобразительной грамоты должно сопровождаться комплексом практических упражнений (набросков и зарисовок).

Одна из особенностей подготовительных курсов в вузе заключается в том, что на занятиях присутствуют обучающиеся с разным уровнем профессиональной подготовки. При этом, необходимо, чтобы каждый абитуриент получил представление о вузовских требованиях к академическому рисунку и к началу вступительных испытаний имел комплекс сформированных профессиональных умений рисования, таких как целостное восприятие натурной постановки, умение формировать композиционный замысел, а также эффективно и грамотно использовать художественные материалы

и инструменты. При этом необходимо, чтобы обучающиеся на подготовительных курсах сформировали у себя интерес к будущей профессиональной деятельности, имели мотивацию к полному прохождению всех вступительных испытаний [1].

Методика обучения рисунку в группе учащихся подготовительных курсов должна основываться на представлении о последовательности процесса грамотного ведения рисунку. На начальном этапе рисования необходимо сформировать первоначальный композиционный замысел. В него включаются поиск композиционных вариантов, ритмической организации, баланс тональных пятен и так далее. Четко сформулированная педагогом задача каждой натурной постановки является толчком к правильному формированию композиционного замысла, вызывает у обучающихся мотивацию к поиску выразительной (образной) идеи рисунка, к осознанному отбор выразительных средств (линия, штрих, пятно).

На подготовительных курсах целесообразно формировать профессиональные умения рисования посредством целенаправленного наблюдения и выполнения разнообразных набросков и краткосрочных зарисовок, а также рисования краткосрочных (односеансных) учебных натюрмортных постановок. Необходимо построить учебный процесс так, чтобы каждый рисунок натюрморта предварялся подготовительным этапом: у обучающихся должны быть выполнены поисковые эскизы (поиск композиционного решения), кратковременно-тренировочные упражнения (конструктивные наброски и зарисовки предметов быта, гипсовых розеток и т.п.). После чего выполняется краткосрочный (односеансный) рисунок натюрморта на формате А3.

Цикл зарисовок, направленных на понимание конструктивных особенностей изучаемых предметов, позволяет отработать на практике не только технические навыки рисунка, но и осмыслить процесс построения формы предметов, особенности разных форм и их положения в пространстве. Это дает возможность учащимся изучать все более сложные предметные конструкции, что впоследствии позволяет довольно успешно справляться с рисунком натюрморта их предметов быта и гипсовой розетки, который на вступительном экзамене необходимо выполнить за короткий срок, ведя рисунок последовательно по этапам.

Поэтому в процессе обучения необходимо ориентировать абитуриентов на особенности процесса восприятия натурной постановки и ведения рисунка.

Первый этап – фиксация результатов целенаправленного осмысленного восприятия – требует выполнения учащимися ряда конкретных упражнений с натуры, направленных на приобретение практического опыта по анализу формы предметов и линейному сквозному объемно-пространственному конструктивному построению.

Второй этап – формирование первоначального композиционного замысла – соответствует анализу учебно-методических образцов и выполнению вариантов постановки (форэскизы). Упражнения способствуют изучению учащимися многообразных способов композиционной разработки натуры, действия правил освещения, приемов и средств передачи тонального пространственного взаимодействия предметов и фона.

Третий этап – освоение технических приемов работы карандашом – знакомит учащихся с возможными пластическими трактовками в рисунке и формирует у них культуру штриха и выразительность рисунка. В процессе обучения у учащихся формируется представление об использовании возможностей линии и штриха [2].

Экспериментальные исследования позволили определить тип упражнений, составляющих рациональную систему обучения рисунку на подготовительных курсах, уточнить методическую значимость, цели и задачи каждого из них:

1. Важную роль играют специальные подготовительные упражнения (форэскизы). Их выполнение позволяет учащимся находить наиболее грамотное и выразительное композиционное и тоновое решение в рисунке натюрморта.

2. Кратковременно-тренировочные упражнения (наброски и зарисовки) отвечают за отработку учащимися теоретических знаний и практических умений применения законов линейной перспективы, нахождения пропорций предметов, выявления их конструктивной сути, формирование умений линейного сквозного объемно-пространственного конструктивного построения формы предметов.

3. Краткосрочный (односеансный) рисунок натюрморта дает возможность изучить методику ведения работы над академическим рисунком с соблюдением всех необходимых этапов. На каждом этапе решаются необходимые задачи. Соблюдение всех этапов и решение всех задач приводят к завершенности рисунка.

Предлагаемый методический подход к процессу обучения академическому рисунку абитуриентов направлен на формирование у них

профессиональных умений рисования, необходимых не только для поступления на художественные факультеты педагогических вузов, но и для дальнейшего постижения профессии художника-педагога.

### **Список литературы**

1. Головачева Н.П. Формирование профессиональных умений рисования у студентов начальных курсов художественных колледжей : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Головачева Наталья Петровна. – Омск, 2009. – 167 с.

2. Медведев Л.Г. О формировании подвижного образа восприятия на занятиях по рисунку / Л.Г. Медведев // Межвузовский сборник научных трудов. – 1986. – С. 39-46.

3. Меньшенина И.С. Развитие художественной направленности абитуриентов на занятиях по рисунку : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Меньшенина Ирина Сергеевна. – Магнитогорск, 2014. – 189 с.

4. Скрипникова Е.В. наброски и зарисовки как важнейшая часть творческого процесса / Е.В. Скрипникова, Н.П. Головачева // Омский научный вестник. - №3 (129). – 2014. – С. 193-196.

5. Сухарев А.И. Учебные и творческие задачи краткосрочного рисунка / А.И. Сухарев, П.А. Сухарев // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. – 2014. – С. 29-32.

© О.В. Шаляпин, К.А. Кравченко,  
О.Я. Созонова, 2024

**СЕКЦИЯ  
ХИМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**ВЛИЯНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ ДОБАВОК НА МЕХАНИЧЕСКИЕ  
И БАКТЕРИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УСТРОЙСТВ**

**Зеленов Владимир Александрович**

аспирант

ФГБОУ ВО «Российский экономический  
университет имени Г.В. Плеханова»

**Тюрин Иван Александрович**

кандидат технических наук,

старший научный сотрудник

Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля

Российской академии наук (ИБХФ РАН)

**Бурмистров Игорь Николаевич**

доктор технических наук, профессор,

директор Инжинирингового центра

ФГБОУ ВО «Российский экономический

университет имени Г.В. Плеханова»

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются результаты исследования полимерных композитов на основе полилактида с антимикробными добавками, такими как сульфат меди и оксиды меди, предназначенных для использования в медицинских устройствах. Проведены механические испытания композитов, а также оценка их антимикробной активности методом биотестирования. Выявлено, что добавление антимикробных компонентов существенно повышает бактерицидные свойства материалов, однако при высоких концентрациях добавок наблюдается снижение механических характеристик. Определены оптимальные концентрации антимикробных добавок, при которых достигается баланс между прочностными и бактерицидными свойствами композитов. Полученные результаты позволяют рекомендовать разработанные материалы для создания медицинских устройств, требующих эффективной защиты от микробной контаминации и высокой долговечности.

**Ключевые слова:** полилактид, антимикробные добавки, сульфат меди, оксиды меди, полимерные композиты, механические свойства, бактерицидные свойства, медицинские устройства.

## **INFLUENCE OF ANTIMICROBIAL ADDITIVES ON THE MECHANICAL AND BACTERICIDAL PROPERTIES OF POLYMER MATERIALS FOR MEDICAL DEVICES**

**Zelenov Vladimir Aleksandrovich  
Burmistrov Igor Nikolaevich  
Tyurin Ivan Alexandrovich**

**Abstract:** This article discusses the results of a study of polymer composites based on polylactide with antimicrobial additives, such as copper sulfate and copper oxides, intended for use in medical devices. Mechanical tests of the composites were carried out, as well as an assessment of their antimicrobial activity using biotesting. It was revealed that the addition of antimicrobial components significantly increases the bactericidal properties of materials, however, at high concentrations of additives, a decrease in mechanical characteristics is observed. The optimal concentrations of antimicrobial additives have been determined at which a balance is achieved between the strength and bactericidal properties of the composites. The results obtained make it possible to recommend the developed materials for the creation of medical devices that require effective protection against microbial contamination and high durability.

**Key words:** polylactide, antimicrobial additives, copper sulfate, copper oxides, polymer composites, mechanical properties, bactericidal properties, medical devices.

### **Введение**

В последние годы проблема бактериальной контаминации медицинских устройств стала особенно актуальной ввиду роста числа инфекционных заболеваний, передающихся в условиях медицинских учреждений [1]. Медицинское оборудование, состоящее преимущественно из полимерных материалов, подвержено накоплению патогенной микрофлоры на своей поверхности. Полимеры, используемые в изготовлении медицинских устройств, обладают высокой способностью адсорбировать микроорганизмы, что создаёт риск их последующего переноса на пациента или медицинский персонал.

Проблема заключается в том, что традиционные методы дезинфекции не всегда эффективны для очистки всех частей медицинского оборудования, особенно внутренних или труднодоступных поверхностей [2]. Это приводит

к необходимости разработки новых материалов, способных самостоятельно препятствовать размножению микроорганизмов на своей поверхности. Одним из перспективных подходов в этой области является использование полимерных материалов с встроенными антимикробными добавками, которые обеспечивают долговременный бактерицидный эффект, снижая риск инфицирования.

Помимо бактерицидных свойств, материалы для медицинских устройств должны обладать определёнными механическими характеристиками, обеспечивающими их долговечность и устойчивость к нагрузкам в процессе эксплуатации [3]. Таким образом, существует необходимость в создании композитных материалов, которые бы сочетали в себе как антимикробные, так и высокие механические свойства.

Введение антимикробных добавок, таких как сульфат меди и оксиды меди, в состав полимеров позволяет не только эффективно бороться с микробной контаминацией, но и улучшать физико-механические свойства материалов. В этой связи актуальность исследования заключается в разработке и изучении новых полимерных композитов, обладающих одновременно высокой механической прочностью и эффективными антимикробными свойствами, что позволит существенно повысить безопасность и эффективность медицинских устройств [4].

#### **Цель и задачи исследования**

Целью данного исследования является изучение влияния антимикробных добавок на свойства полимерных материалов, которые используются в медицинских устройствах. В частности, исследование сосредоточено на том, как концентрация добавок, таких как сульфат меди и оксиды меди, влияет на механические и бактерицидные свойства полимеров. Медицинские устройства, особенно те, которые контактируют с пациентами, должны не только обладать высокой прочностью и долговечностью, но и эффективно предотвращать размножение патогенных микроорганизмов на своей поверхности.

Задачи исследования включают разработку рецептур полимерных композитов с различным содержанием антимикробных добавок и последующее изучение их свойств. Важно определить, как изменяется прочность и эластичность материала при добавлении антимикробных компонентов и какие концентрации добавок обеспечивают оптимальный баланс между механической стабильностью и бактерицидной активностью. Также исследование должно дать ответ на вопрос о том, как разные типы и формы антимикробных добавок,

такие как микросферы оксида меди или микродисперсный порошок, влияют на конечные свойства материала.

Ключевой задачей является экспериментальное определение пределов концентраций антимикробных добавок, при которых сохраняются необходимые механические характеристики полимеров, обеспечивая при этом максимальную антимикробную активность. Это предполагает проведение серии испытаний, направленных на измерение прочностных характеристик, таких как разрывное напряжение и относительное удлинение, а также тестов на антимикробную эффективность, которые выявят способность материала ингибировать рост различных микроорганизмов.

### **Исходные материалы**

В данном исследовании в качестве базового материала был выбран полилактид (ПЛА), который представляет собой биоразлагаемый термопластичный полимер, получаемый из возобновляемых ресурсов, таких как кукурузный крахмал или сахарный тростник [5]. Полилактид обладает хорошей биосовместимостью и широко используется в медицинских приложениях благодаря своим экологическим и механическим характеристикам. ПЛА характеризуется высокой температурой плавления, что делает его устойчивым к термическим нагрузкам, а также достаточной механической прочностью, что позволяет применять его в конструктивных элементах медицинских устройств [6].

В исследовании использовались различные антимикробные добавки для улучшения бактерицидных свойств полимерного материала. Одной из таких добавок является сульфат меди, который известен своими мощными антимикробными свойствами [7]. Сульфат меди активно действует против широкого спектра микроорганизмов, включая бактерии, грибы и вирусы. Введение сульфата меди в полимерную матрицу позволяет создать материалы, обладающие пролонгированным антимикробным эффектом, что особенно важно для медицинских устройств, которые находятся в постоянном контакте с потенциально инфицированными поверхностями.

Кроме сульфата меди, в исследовании применялись оксиды меди, в частности оксид меди (I) и оксид меди (II). Оксид меди (I) является перспективной добавкой благодаря своей антиоксидантной активности, что дополнительно повышает устойчивость материала к деградации. Оксид меди (II), в свою очередь, обладает высокой химической стабильностью и значительной антимикробной активностью. Его использование позволяет

улучшить физико-механические характеристики композитного материала, а также обеспечить долговременную защиту от микроорганизмов [8].

Выбор данных антимикробных добавок обоснован их совместимостью с полилактидом и способностью равномерно распределяться в полимерной матрице, что гарантирует однородность материала и эффективное проявление бактерицидных свойств. Добавки вводились в полимерную матрицу в различных концентрациях, что позволило исследовать их влияние на механические и антимикробные свойства композита. Учитывая особенности каждого из используемых материалов, была проведена детальная оценка их влияния на общие характеристики полученных композитов, что позволило определить оптимальные рецептуры для дальнейшего применения в медицинских устройствах.

### **Методика изготовления композитов**

В ходе данного исследования процесс изготовления композитных материалов проводился с применением нескольких ключевых этапов, направленных на обеспечение равномерного распределения антимикробных добавок в полимерной матрице и достижение оптимальных эксплуатационных свойств композита. Исходным материалом для композитов служил полилактид (ПЛА), который сочетался с различными антимикробными добавками, такими как сульфат меди и оксиды меди. Эти добавки были выбраны в качестве модификаторов полимерной матрицы с целью придания материалу бактерицидных свойств.

На начальном этапе полилактид подвергался предварительной сушке в сушильном шкафу при температуре 60–70 °С в течение 24 часов для удаления влаги, что важно для предотвращения гидролитического разложения полимера при последующей термической обработке. Параллельно с этим процессом проводилась сушка антимикробных добавок, таких как сульфат меди, что также предотвращало их возможное агломерирование и улучшало диспергирование в полимерной матрице.

После сушки компоненты взвешивались и смешивались в требуемых пропорциях. Для обеспечения равномерного распределения добавок в матрице ПЛА использовался метод термостатирования на смесительных вальцах. Процесс смешивания проводился при температуре 180–190 °С, что выше температуры плавления полилактида, но ниже температуры разложения антимикробных добавок. В ходе этого процесса гранулы ПЛА расплавлялись, образуя вязкую массу, в которую постепенно вводились антимикробные добавки. Для достижения полной гомогенизации смеси использовалось

многократное прокатывание массы между вальцами. Продолжительность процесса составляла около 10 минут, что обеспечивало равномерное распределение добавок по объему полимера и предотвращало агломерацию частиц.

После завершения процесса смешивания полученная масса подвергалась охлаждению и измельчению. Для этого использовалась лабораторная роторная дробилка, которая позволяла получить частицы размером 1–2 мм. Измельченные частицы затем подвергались экструзии на одношнековом экструдере для формирования гранулята, который служил основой для последующего изготовления стандартных образцов для механических и бактерицидных испытаний.

Для проведения механических испытаний образцы изготавливались методом горячего прессования. Из подготовленного гранулята формировались пластины толщиной 1,5 мм, которые затем вырубались в виде лопаток, соответствующих стандартам испытаний на разрыв. Горячее прессование осуществлялось при температуре 190–200 °С с использованием лабораторного гидравлического пресса, что обеспечивало стабильность формы и размеров образцов.

Для оценки бактерицидных свойств изготовленных композитов образцы подвергались биотестированию с использованием билюминесцентных бактерий *Escherichia coli*. Образцы экстрагировались в дистиллированной воде при комнатной температуре в течение 24 часов, после чего экстракты использовались для оценки ингибирующего воздействия на бактерии. Полученные данные позволяли сделать выводы о степени антимикробной активности композитов в зависимости от концентрации и типа введенных добавок.

Методика изготовления композитов, основанная на последовательном выполнении процессов сушки, смешивания, экструзии и прессования, обеспечила получение материалов с заданными механическими и бактерицидными свойствами, что позволяет рекомендовать разработанные рецептуры для дальнейшего применения в производстве медицинских устройств.

### **Методы испытаний**

В процессе исследования полимерных композитов с антимикробными добавками особое внимание уделялось методам испытаний, которые позволяли оценить механические свойства материалов и их бактерицидную активность. Эти испытания были разработаны с целью получения комплексной

информации о том, как введение антимикробных добавок влияет на прочностные характеристики полимеров, а также на их способность подавлять рост патогенных микроорганизмов.

Механические испытания композитов проводились на разрывных машинах, что позволило оценить прочностные характеристики образцов при растяжении. Образцы, изготовленные методом горячего прессования, подвергались испытаниям на разрыв, при которых определялись максимальное разрушающее напряжение и относительное удлинение при разрыве. Для этого использовались стандартные методики, такие как тест на разрыв по ISO 527, которые обеспечивают высокую точность и воспроизводимость результатов. Испытания проводились при контролируемых условиях, где температура и влажность поддерживались на постоянном уровне, что исключало влияние внешних факторов на результаты. Полученные данные позволяли определить, как введение различных антимикробных добавок, таких как сульфат меди и оксиды меди, изменяет механические свойства полимерной матрицы, в частности прочность и эластичность материала.

Бактерицидные испытания проводились с использованием биолюминесцентных бактерий *Escherichia coli*. Этот метод был выбран благодаря его чувствительности и возможности количественно оценить антимикробную активность материалов. Образцы полимерных композитов подвергались экстрагированию в стерильной дистиллированной воде в течение 24 часов, после чего полученные экстракты использовались для инкубации с биолюминесцентными бактериями. Интенсивность биолюминесценции служила индикатором жизнеспособности бактерий: снижение люминесценции указывало на бактерицидное действие композита. Этот метод позволял оценить не только поверхностную активность композитов, но и их способность предотвращать рост микроорганизмов в объемной структуре материала. Результаты бактерицидных испытаний анализировались в контексте различных концентраций антимикробных добавок, что позволило выявить оптимальные соотношения для обеспечения максимального бактерицидного эффекта без значительного ухудшения механических свойств композитов.

### **Результаты и обсуждение**

Результаты проведенного исследования демонстрируют значительное влияние концентрации антимикробных добавок на механические свойства полимерных композитов на основе полилактида. С увеличением концентрации

сульфата меди в полимерной матрице наблюдается снижение прочностных характеристик материала. Это объясняется тем, что добавление значительного количества микрочастиц в полимерную матрицу может приводить к агломерации частиц, что в свою очередь нарушает однородность структуры композита и создает внутренние напряжения. В частности, при концентрации сульфата меди выше 5% массовой доли прочность на разрыв и модуль упругости полимерного композита существенно снижались, что связано с ухудшением диспергирования частиц в полимерной матрице и увеличением вероятности образования дефектов в материале.

Наилучшие механические свойства были зафиксированы при концентрации сульфата меди около 3-5% массовой доли. В этом диапазоне концентраций материал сохранял достаточную прочность и эластичность, что делает его пригодным для использования в медицинских устройствах, требующих высокой устойчивости к механическим воздействиям. Умеренные концентрации антимикробных добавок, такие как оксид меди (I) и микросферы оксида меди (II), также способствовали улучшению некоторых характеристик полимеров. Они функционировали как центры кристаллизации, что привело к формированию более мелкозернистой структуры композита и увеличению модуля упругости без значительного ухудшения прочностных свойств.

Бактерицидные свойства композитов исследовались путем биотестирования с использованием *Escherichia coli*. Результаты показали, что с увеличением концентрации сульфата меди и оксидов меди бактерицидная активность материала возрастала. При концентрациях сульфата меди выше 5% материал демонстрировал практически полное подавление роста микроорганизмов, что свидетельствует о высоком уровне антимикробной активности. Аналогично, оксид меди (I) и микросферы оксида меди (II) проявляли высокую антимикробную эффективность при концентрациях от 1% до 2%. Эти результаты подтверждают целесообразность использования указанных добавок для создания медицинских материалов, устойчивых к бактериальной контаминации.

Однако увеличение концентрации антимикробных добавок приводило к ухудшению механических характеристик композита. Это создаёт определенный компромисс между бактерицидной активностью и прочностными свойствами материала. Для достижения оптимального баланса было выявлено, что концентрация сульфата меди на уровне 3-5% и оксидов

меди на уровне 1-2% обеспечивает достаточную антимикробную активность, сохраняя при этом приемлемые механические характеристики.

Анализ полученных данных показывает, что при правильном подборе концентрации антимикробных добавок можно добиться композитов с улучшенными эксплуатационными характеристиками. Использование сульфата меди и оксидов меди позволяет достичь значительного бактерицидного эффекта, одновременно сохраняя достаточную прочность и эластичность материала. Эти результаты имеют важное практическое значение для разработки медицинских устройств, где требуется сочетание антимикробных и механических свойств. Подобные композиты могут быть использованы для создания корпусов медицинских приборов и других элементов, которые требуют как долговечности, так и способности предотвращать рост патогенных микроорганизмов.

### **Заключение**

Проведенное исследование позволило достичь значимых результатов в области разработки полимерных композитов с антимикробными свойствами, что особенно актуально для применения в медицинских устройствах. Основные выводы, сделанные на основе полученных данных, подчеркивают важность комплексного подхода к созданию материалов, сочетающих механическую прочность и эффективную защиту от патогенных микроорганизмов.

В ходе экспериментов было установлено, что добавление антимикробных компонентов, таких как сульфат меди и оксиды меди, в полимерную матрицу на основе полилактида позволяет значительно повысить антимикробные свойства материала. Эти добавки проявили высокую эффективность в подавлении роста микроорганизмов, особенно при концентрациях, превышающих 5% массовой доли. Однако было отмечено, что увеличение концентрации добавок выше этого уровня может негативно сказываться на механических свойствах материала, таких как прочность на разрыв и модуль упругости. Это связано с агломерацией частиц антимикробных добавок, что приводит к нарушению однородности полимерной матрицы и возникновению внутренних дефектов.

Наилучшие результаты были достигнуты при использовании средних концентраций антимикробных добавок, что позволяет поддерживать баланс между прочностными характеристиками и антимикробной активностью. Полилактидные композиты, содержащие 3-5% сульфата меди или 1-2% оксидов меди, демонстрируют оптимальное сочетание механической устойчивости и способности предотвращать рост микроорганизмов. Эти результаты открывают

перспективы для применения разработанных композитов в качестве материала для корпусов и других элементов медицинских устройств, где требуется длительное сохранение как механических, так и бактерицидных свойств.

Рекомендации по использованию антимикробных добавок в полимерных материалах включают необходимость тщательного подбора концентраций добавок в зависимости от конкретных требований к изделию. Важно учитывать, что при производстве медицинских устройств, предназначенных для длительного контакта с пациентами, приоритет должен отдаваться не только бактерицидной активности, но и сохранению целостности и долговечности материала. Будущие исследования могут быть направлены на дальнейшую оптимизацию рецептур композитов и изучение их поведения в различных эксплуатационных условиях, что позволит расширить область применения этих материалов и повысить их эффективность в борьбе с инфекциями в медицинских учреждениях.

### **Список литературы**

1. Перфильева Д.Ю. и др. Внутрибольничные инфекции: взгляд на проблему в условиях глобальной угрозы антибиотикорезистентности (обзор) //Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. – 2024. – Т. 39. – №. 1. – С. 28-37.
2. Сергеев А.Н. и др. К проблеме внутрибольничной инфекции //Верхневолжский медицинский журнал. – 2022. – №. 5. – С. 45-52.
3. Isopencu G., Mocanu A. Recent advances in antibacterial composite coatings //Coatings. – 2022. – Т. 12. – №. 10. – С. 1504.
4. Медведева И.В. и др. Новые композитные материалы и процессы для химических, физико-химических и биохимических технологий водоочистки //Известия высших учебных заведений. Химия и химическая технология. – 2023. – Т. 66. – №. 1. – С. 6-27.
5. Цверова Н.Е. и др. Получение и свойства композиций на основе хитозана и полилактида с использованием компатибилизаторов //Высокомолекулярные соединения. Серия Б. – 2015. – Т. 57. – №. 3. – С. 214-214.
6. Лось Д.М., Шаповалов В. М., Зотов С. В. Применение полимерных материалов для изделий медицинского назначения //Проблемы здоровья и экологии. – 2020. – №. 2 (64). – С. 5-13.

7. Мисин В.М. и др. Биоцидные полимерные рецептуры и покрытия //Высокомолекулярные соединения. Серия Б. – 2021. – Т. 63. – №. 5. – С. 295-306.

8. Букина Ю.А., Сергеева Е.А. Антибактериальные свойства и механизм бактерицидного действия наночастиц и ионов серебра //Вестник Казанского технологического университета. – 2012. – Т. 15. – №. 14. – С. 170-172.

**СЕКЦИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ  
НАУКИ**

УДК 632.952

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНГИЦИДОВ АБИГА-ПИК, ВС  
И ТИОВИТ ДЖЕТ, ВДГ В ПОДАВЛЕНИИ ФИТОПАТОГЕНОВ  
НА ТЕХНИЧЕСКИХ СОРТАХ ВИНОГРАДА**

**Рубанова Маргарита Юрьевна**

студент

**Белый Александр Иванович**

к.с.-х.н., доцент

**Замотайлов Александр Сергеевич**

д.б.н., профессор

**Смоляный Андрей Анатольевич**

студент

ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ»

**Аннотация:** Изучена эффективность фунгицидов контактного действия Абига Пик и Тиовит Джет при подавлении милдью и оидиум на технических сортах винограда. Биологическая эффективность Абига Пик при защите от милдью составила 90%, а Тиовит Джет при защите от оидиума – 84%.

**Ключевые слова:** Милдью, оидиум, норма расхода, эффективность применения, виноград.

**EFFICACY OF FUNGICIDES ABIGA-PEAK AND THIOVIT JET  
IN THE SUPPRESSION OF PHYTOPATHOGENS ON TECHNICAL  
GRAPE VARIETIES**

**Rubanova Margarita Yourievna**

**Belyi Aleksandr Ivanovich**

**Zamotaylov Aleksandr Sergeevich**

**Smolyanyi Andrey Anatolievich**

**Abstract:** The effectiveness of contact fungicides Abiga Peak and Tiovit Jet in the suppression of mildew and oidium on technical grape varieties has been studied. The biological effectiveness of Abiga Peak in protection against mildew was 90%, and Tiovit Jet in protection against oidium was 84%.

**Key words:** Mildew, oidium, consumption rate, efficacy, grapes.

Краснодарский край занимает лидирующие позиции в виноградарстве Российской Федерации. Общая площадь виноградников в Краснодарском крае составляет 29,6 тыс. га, что составляет 33,5% от всех виноградников России. Ежегодно возрастает в связи с востребованностью продукции на внутреннем и внешнем рынках [5].

Виноград культурный, *Vitis vinefera* – ампельное растение (лиана), достигающее в длину десятки метров и с помощью усиков взбирающееся на деревья с целью обеспечения максимальной освещенности побегов и генеративных органов.

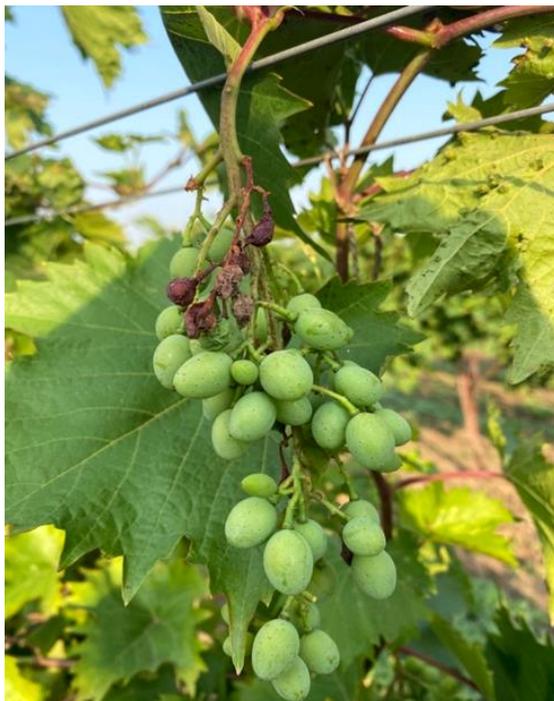
Виноград на протяжении всего вегетационного периода повреждается комплексом различных вредных насекомых [1], возбудителями болезней [3, 4] так как он является культурой с длительным периодом вегетации, что и приводит к концентрации различных вредных организмов. К наиболее часто встречающимся и опасным заболеваниям винограда относятся милдь, оидиум, серая гниль, антракноз, альтернариоз, черная пятнистость, бактериальный рак [4].

Наши исследования проводились на винограднике, заложенном в 2018 на территории первого отделения учхоза «Кубань». Учеты развития заболеваний проходили на технических сортах Августин, Шоколадный, Кеш, Августа, Кубанец, Вечерний, Мускат аксайский [2].

В процессе исследований были обнаружены такие заболевания как милдью, возбудитель *Plasmopara viticola* (рис. 1) и оидиум возбудитель *Oidium tuckeri* (рис. 2). Целью исследований являлось выявление возбудителей болезней и определение биологической эффективности применения контактных фунгицидов Абига Пик, против милдью, Тиовит Джет против оидиума, при защите виноградных насаждений.



Рис. 1. Симптомы поражения милдью на верхней стороне листа



**Рис. 2. Пораженные оидиумом ягоды винограда**

Эффективность препаратов против болезней определялась сопоставлением процента пораженных растений и степени поражения на обработанном участке и в контроле.

Процент пораженных растений устанавливали путем визуального осмотра и подсчета определенного числа растений. В результате определения числа здоровых и больных растений, вычисляли процент поражения по каждой повторности и средний процент по каждому варианту.

Для подавления милдью применялся препарат Абига Пик, с нормой расхода 8,0 – 10,0 кг/га, против оидиума использовали Тиовит Джет, с нормой 4,0 – 6,0 кг/га. Обработки проводились до начала распускания глазков и в дальнейшем в течение всего вегетационного периода (табл. 1).

**Таблица 1**

**Биологическая эффективность фунгицидов в борьбе с фитопатогенами, учхоз «Кубань», 2022г.**

Вариант опыта	Норма расхода, кг/га	Распространение до обработки, %	Распространение после обработки, %	Биологическая эффективность, %
Абига Пик, ВС 400 г/л (милдью)	8,0 – 10,0	16	2	90
Контроль	-	13,5	20,7	-

## Продолжение таблицы 1

Тиовит Джет, ВДГ 800 г/кг (оидиум)	4,0 – 6,0	14	2,5	84
Контроль	-	3	12,6	-

Исходя из полученных нами данных, была определена эффективность системы защитных мероприятий винограда с использованием фунгицидов Абига Пик и Тиовит Джет на технических сортах. Обработки, проводимые на исследуемых сортах, обеспечили довольно высокую фунгицидную защиту, эффективность в среднем по вариантам составила 87%. Наибольшая биологическая эффективность была отмечена при применении контактного фунгицида Абига Пик, вс против милдью, составила при этом 90%. Применение Тиовит Джет, вдг позволило снизить заболевание оидиумом на 84%. Таким образом, для защиты растений винограда и обеспечения высокого и качественного урожая необходимо использовать фунгициды на протяжении всего вегетационного периода, минимизируя при этом проявление фитопатогенных заболеваний.

## Список литературы

1. Вредители растений и сельскохозяйственной продукции : учебник / А.И. Белый, А.С. Замотайлов, И.Б. Попов, Л.П. Есипенко, А.М. Девяткин. – Краснодар : КубГАУ, 2024. – 392 с.
2. Пикушова Э.А. Методика экспериментальных исследований в агрономии : учеб. пособие / Э.А. Пикушова, Л.А. Шадрина, А.И. Белый. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 162 с.
3. Пикушова Э.А. Концепция интегрированной защиты растений от вредных организмов : учеб. пособие / Э.А. Пикушова, А.И. Белый. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 258 с.
4. Пучкова Е.П. Грибы возбудители инфекционных болезней растений : учебное пособие / Пучкова Е.П. Ивченко В.К.; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск. – 2020г. – 199 с.
5. <https://www.kommersant.ru/doc/6111771>

© М.Ю. Рубанова, А.И. Белый,  
А.С. Замотайлов, А.А. Смоляный, 2024

**СЕКЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИЕ  
НАУКИ**

УДК 616.31-0

## ГЕСТАЦИОННЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ: ЭВОЛЮЦИЯ СКРИНИНГА И ДИАГНОСТИКИ

**Хубиева Динара Руслановна**

студент

Северо-Кавказская государственная академия,

Медицинский институт

**Хубиева Эльмира Руслановна**

студент

Северо-Кавказская государственная академия,

Медицинский институт

**Аннотация:** Гестационный сахарный диабет (ГСД), гипергликемия, впервые диагностируемая во время беременности, является одним из наиболее распространенных осложнений этого периода. Он несет в себе угрозу как для здоровья матери, так и для развития плода. В последние десятилетия проблема выявления ГСД приобрела особую остроту из-за неуклонного роста распространенности факторов риска, таких как ожирение и поздняя беременность.

**Ключевые слова:** беременность, сахарный диабет, диагностика и лечение.

## GESTATIONAL DIABETES MELLITUS: EVOLUTION OF SCREENING AND DIAGNOSTICS

**Khubieva Dinara Ruslanovna**

**Khubieva Elmira Ruslanovna**

**Abstract:** Gestational diabetes mellitus (GSD), hyperglycemia, first diagnosed during pregnancy, is one of the most common complications of this period. It poses a threat to both the health of the mother and the development of the fetus. In recent decades, the problem of detecting GSD has become particularly acute due to the steady increase in the prevalence of risk factors such as obesity and late pregnancy.

**Key words:** pregnancy, diabetes mellitus, diagnosis and treatment.

Гестационный сахарный диабет (ГСД), гипергликемия, впервые диагностируемая во время беременности, является одним из наиболее распространенных осложнений этого периода. Он несет в себе угрозу как для здоровья матери, так и для развития плода. В последние десятилетия проблема выявления ГСД приобрела особую остроту из-за неуклонного роста распространенности факторов риска, таких как ожирение и поздняя беременность. Появление ГСД связано с нарушением регуляции уровня глюкозы в крови, что может привести к различным проблемам. У матери – высокое кровяное давление, эклампсия, преждевременные роды, повышенный риск развития сахарного диабета 2 типа в будущем. У плода – гипертрофия плода, гипогликемия после рождения, повышенная вероятность развития сахарного диабета 2 типа в будущем. Скрининг и диагностика ГСД прошли значительную эволюцию за короткий период времени. Раньше выявление ГСД было основано на клинических проявлениях, что приводило к поздней диагностике и увеличивало риск неблагоприятных последствий. Современные методы скрининга и диагностики ГСД позволяют выявлять патологию на ранней стадии, что значительно улучшает прогноз и снижает риски. В настоящее время не существует единого стандарта скрининга ГСД. Разные клинические рекомендации предлагают разные подходы, что нередко затрудняет процесс выбора оптимальной стратегии. Данный обзор исследует наиболее популярные подходы к выявлению ГСД на 24–28-й неделе беременности, рассматривая их историческое развитие, детально описывая каждый метод и проводя их критическую оценку с обсуждением достоинств и недостатков. Традиционный скрининг учитывает факторы риска ГСД, такие, как возраст беременной, наличие сахарного диабета у родственников, ожирение, предыдущие беременности с ГСД. При наличии факторов риска проводится глюкозотолерантный тест (ГТТ). Все беременные женщины проходят ГТТ на 24–28-й неделе беременности. Скрининг с использованием гликированного гемоглобина HbA1c. HbA1c отражает средний уровень глюкозы в крови за прошлые 2–3 месяца. Этот метод особенно актуален для беременных с уже существующим сахарным диабетом. Комбинированный скрининг сочетает в себе разные подходы, например, анализ факторов риска и проведение ГТТ при их наличии, или использование HbA1c в сочетании с ГТТ.

Преимущества и недостатки различных подходов:

1. Традиционный скрининг.

Преимущества: экономичный, простой в выполнении, не требует специальных условий и оборудования.

Недостатки: низкая чувствительность, не позволяет выявить все случаи ГСД, может пропустить пациенток со скрытым сахарным диабетом.

2. Скрининг с универсальным ГТТ.

Преимущества: высокая чувствительность, позволяет выявить все случаи ГСД, включая скрытые формы.

Недостатки: высокая стоимость, затруднительность организации процедуры в массовом порядке, может привести к излишнему диагностированию и необходимости проведения дополнительных исследований.

3. Скрининг с использованием гликированного гемоглобина (HbA1c).

Преимущества: простой в выполнении, не требует специальных условий и оборудования, отражает долговременный уровень глюкозы в крови.

Недостатки: не позволяет выявить случаи ГСД, развившегося недавно, может давать неточности при нестабильном уровне глюкозы в крови.

4. Комбинированный скрининг.

Преимущества: сочетает в себе достоинства разных подходов, позволяет увеличить чувствительность и специфичность скрининга.

Недостатки: более сложный в организации, может быть дороже в выполнении, требует определенных специальных навыков и опыта.

Выбор оптимального подхода к скринингу ГСД зависит от конкретных условий и ресурсов системы здравоохранения, а также от эпидемиологических особенностей населения. Важно отметить, что независимо от выбранного подхода, крайне важно обеспечить качественное выполнение всех необходимых исследований и правильную интерпретацию полученных результатов.

Гестационный сахарный диабет (ГСД) – это серьезное заболевание, возникающее во время беременности и характеризующееся повышенным уровнем сахара в крови. Оно не является самостоятельным видом диабета, а развивается только во время беременности и, как правило, исчезает после родов. Однако, ГСД представляет значительную опасность как для матери, так и для ее будущего ребенка.

Во время беременности организм женщины вырабатывает гормоны, которые препятствуют нормальной работе инсулина, гормона, регулирующего уровень сахара в крови. Это приводит к повышению уровня глюкозы в крови матери, что, в свою очередь, влияет на плод.

Причины возникновения ГСД: генетическая предрасположенность, наличие диабета у родственников первой линии (родители, братья, сестры)

значительно повышает вероятность развития ГСД, избыточная масса тела или ожирение, женщины с индексом массы тела (ИМТ) 25 или 30 кг/м<sup>2</sup> имеют повышенный риск развития ГСД. А также гипертензивные заболевания во время беременности: хроническая гипертензия, гестационная гипертензия и преэклампсия - это опасные состояния, которые могут возникнуть у женщин с ГСД.

Все беременные женщины должны проходить скрининг на ГСД, который обычно проводится между 24 и 28 неделями беременности.

Заключение: ГСД-это серьезное заболевание, требующее своевременной диагностики и лечения. Соблюдение рекомендаций врача и контроль уровня сахара в крови позволяет минимизировать риски для матери и ребенка. Современные методы лечения ГСД позволяют эффективно контролировать уровень сахара в крови, значительно снижая риск возникновения неблагоприятных исходов беременности. Несмотря на то, что ГСД может иметь серьезные последствия, с помощью правильного лечения большинство женщин с ГСД рожают здоровых детей.

### **Список литературы**

1. Гинекология: Учебник / Под ред. Г.М. Савельевой, В.Г. Бреусенко. — 3-е изд. Перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008 — 432 с.: ил. ISBN 978-5-9704-0957-2
2. Клиническая гинекология: учебное пособие / Н.А. Шешукова, П.В. Буданов, К.Р. Бахтияров; под ред. С.А. Левакова. – Чебоксары: ИД «Среда», 2020 – 252 с.
3. Лихачев В.К. Практическая гинекология: Руководство для врачей / В.К. Лихачев. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. — 664 с: ил. ISBN 5-89481-526-6
4. Гинекология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Под ред. В.Е. Радзинского. 3-е изд., перераб. и доп. 2020. - 552 с.

**СЕКЦИЯ  
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

DOI 10.46916/06092024-1-978-5-00215-515-6

**РЕАЛИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ  
В СФЕРЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО И РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЕЙ  
(НА ПРИМЕРЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ)**

**Белотелов Иван Александрович**

магистрант

ФГБОУ ВО «Иркутский

государственный университет»

Научный руководитель: **Журавлева Ирина Александровна**

к.ф.н., доцент

ФГБОУ ВО «Иркутский

государственный университет»

**Аннотация:** Рассмотрены законодательные основы регулирования государственной политики на федеральном и региональном уровнях, проведено сравнительное исследование соотношения федерального и регионального уровней.

**Ключевые слова:** государственная политика в сфере информатизации, законодательство в сфере информатизации.

**IMPLEMENTATION OF STATE POLICY IN THE SPHERE  
OF INFORMATIZATION: COMPARATIVE ANALYSIS OF THE FEDERAL  
AND REGIONAL LEVELS (ON THE EXAMPLE OF IRKUTSK REGION)**

**Belotelov Ivan Aleksandrovich**

Scientific adviser: **Zhuravleva Irina Aleksandrovna**

**Abstract:** The article examines the legislative framework for regulating state policy at the federal and regional levels, and conducts a comparative study of the relationship between the federal and regional levels.

**Key words:** state policy in the field of informatization, legislation in the field of informatization.

Реализация государственной политики в сфере информатизации подразумевает под собой комплекс целенаправленных действий государства,

направленных на претворение в жизнь стратегических целей и приоритетов цифрового развития страны как на федеральном уровне, так и на региональном и на уровне муниципальных образований.

Реализация предполагает создание и внедрение конкретных мероприятий, проектов, программ, направленных на достижение заданных целей и решение определенных задач в сфере информатизации, а также создании компетентных органов власти, однако, начинается она с законодательного урегулирования.

Первым шагом на пути информационного общества в Российской Федерации стало принятие Указа Президента Российской Федерации от 20.01.1994 № 170 «Об основах государственной политики в сфере информатизации», который провозглашает политику государства по информатизации и устанавливает, что принят «в целях создания условий для согласованного функционирования и взаимодействия органов государственной власти Российской Федерации, обеспечения безопасности страны и национальных интересов в информационной сфере и учитывая важность информатизации для формирования и развития качественно новых социально-экономических отношений в России», а основными направлениями государственной политики в сфере информатизации являются обеспечение единства государственных стандартов в сфере информатизации, их соответствие международным рекомендациям и требованиям [3]. Позже Указом Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы», был принята одноименная стратегия, которая провозглашает, что Информационные и коммуникационные технологии стали частью современных управленческих систем во всех отраслях экономики, сферах государственного управления, обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка и стремится к достижению установленной цели, а именно – создания условий для формирования общества знаний [4].

Реализация государственной политики в сфере информатизации начинается с обсуждения и принятия ряда ключевых федеральных законов, таких как «О средствах массовой информации» [1], в числе прочих закрепляющий свободу массовой информации, недопустимость цензуры и злоупотребления свободой массовой информации; Федеральный закон «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации», регулирующий вопросы создания и функционирования государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации

последствий компьютерных атак на информационные ресурсы страны [2] и многие другие нормативные правовые и подзаконные акты.

Как отмечает Шляхова М.В., «развитие государственной информационной политики происходит в субъектах РФ неравномерно, что в значительной степени зависит от уровня региональной экономики» [8]. Габидуллина К.Ф. утверждает, что «в свою очередь, эффективная информационная политика способствует социально-экономическому развитию региона и повышению качества жизни его населения» [7].

За реализацию государственной политики в Иркутской области в сфере информатизации отвечает Правительство Иркутской области через Министерство цифрового развития и связи, которое участвует в государственных программах по определенному плану-графику. Министерством разработана, а также реализуется, в соответствии со Стратегией в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Иркутской области от 31 августа 2022 года, Программа цифровой трансформации Иркутской области от 14 апреля 2024 года, которая утверждена Губернатором Иркутской области. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 года № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы». Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [5] на территории Иркутской области создан Координационный совет по развитию цифровой экономики при Правительстве Иркутской области [6]. Кроме того, в области реализуется региональный проект «Цифровая экономика».

Таким образом, сравнительный анализ федерального и регионального уровней показывает, что в Иркутской области реализуются положения, разработанные на федеральном уровне, и государственная политика в этой части характеризуется как «общее» (федеральный уровень) и «частное» (региональный уровень»).

Однако, имеется и ряд проблемных аспектов на региональном уровне, в частности, несмотря на прогресс в сфере информатизации, ряд аспектов информационного пространства остаются недоработанными и требуют внимания со стороны. Так, несмотря на принципы открытости и прозрачности государственного управления, доступ граждан к управленческой информации часто ограничен. Не все данные публикуются в открытом доступе, не все информационные системы удобны для граждан, не всегда предоставляется

полная и достоверная информация. В этой связи необходимо совершенствовать системы публикации открытых данных, упрощать документооборот, развивать электронные сервисы для граждан, обеспечивать доступ к информации в удобном формате. Доступ к информации и цифровым технологиям неравномерен в регионе, в отдаленных районах может быть ограничен доступ к интернету, не все граждане обладают цифровыми навыками, не все имеют доступ к современным устройствам.

Министерство цифрового развития и связи обеспечивает работу по универсальному доступу к интернету, развитию цифровых навыков граждан через образовательные программы, предоставление возможности использовать бесплатные и доступные цифровые услуги.

Реализация государственной информационной политики – это не только внедрение новых технологий, но и решение сложных социальных, политических, экономических и этических вопросов на высшем законодательном уровне и впоследствии на региональном уровне.

### **Список литературы**

1. О средствах массовой информации. Закон РФ от 27 декабря 1991 г. № 2124-1 (с изменениями на 18 апреля 2018 г.) // Официальный интернет-портал правовой информации.

2. О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации (с изменениями на 10 июля 2023 года): Федеральный закон №187-ФЗ от 26.07.2017// Собрание законодательства Российской Федерации. № 31 (ч.1). 31.07.2017. ст. 4736.

3. Об основах государственной политики в сфере информатизации: Указ Президента Российской Федерации от 20.01.1994 № 170 // Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации от 1994 г. № 4. ст. 305

4. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы: Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 // Российская газета. № 34.16.02.2008.

5. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 // Официальный интернет-портал правовой информации.

6. О Координационном совете по развитию цифровой экономики при Губернаторе Иркутской области: Указ Губернатора Иркутской области от 09.04.2021 № 108-уг // Официальный интернет-портал правовой информации.

7. Габидуллина К.Ф. Информационная политика государства в современном мире // Аллея науки. 2019. Т. 1. № 5 (32). – С. 302–307.

8. Шляхтова М.В. Направления реализации государственной информационной политики на региональном уровне // Актуальные проблемы теории и практики управления : сборник научных статей XI Международной научной конференции, Смоленск, 23 ноября 2022 года. – Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2022. – С. 231-236.

**СЕКЦИЯ  
ЮРИДИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**ЗАЩИТА ИНТЕРЕСОВ ФСИН РОССИИ В СУДАХ:  
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**Кондратьева Юлия Олеговна**  
Академия ФСИН России

**Аннотация:** Федеральная служба исполнения наказаний (ФСИН России) — федеральный орган исполнительной власти, подведомственный Министерству юстиции РФ, который осуществляет правоприменительные функции, функции по контролю и надзору в сфере исполнения уголовных наказаний в отношении осужденных, функции по содержанию лиц, подозреваемых либо обвиняемых в совершении преступлений, и подсудимых, находящихся под стражей, их охране и конвоированию, а также функции по контролю за поведением условно осужденных и осужденных, которым судом предоставлена отсрочка отбывания наказания.

**Ключевые слова:** юридическая служба, суд, судебное разбирательство, представительство, интересы ФСИН России.

**PROTECTION OF THE INTERESTS OF THE FEDERAL  
PENITENTIARY SERVICE OF RUSSIA IN THE COURTS:  
PROBLEMS AND WAYS TO SOLVE THEM**

**Kondratieva Yulia Olegovna**

**Abstract:** The Federal Penitentiary Service (FSIN of Russia) is a federal executive authority subordinate to the Ministry of Justice of the Russian Federation, which performs law enforcement functions, functions for control and supervision in the field of execution of criminal penalties against convicted persons, functions for the detention of persons suspected or accused of committing crimes and defendants in custody, their protection and escorting, as well as the functions of monitoring the behavior of probationers and convicts who have been granted a suspended sentence by the court.

**Key words:** legal services, court, judicial proceedings, representation, interests of the Federal Penitentiary Service of Russia.

Судебная защита интересов Федеральной службы исполнения наказаний России осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации, нормативными правовыми актами Министерства юстиции Российской Федерации и Федеральной службы исполнения наказаний. Таким образом, интересы Федеральной службы исполнения наказаний защищаются на основе общих процессуальных норм и специальных положений ведомственного законодательства [7].

В целях повышения качества судебной власти были поставлены следующие задачи: обеспечение открытости и доступности судебной власти, создание необходимых условий для отправления правосудия, обеспечение независимости судебной власти, построение эффективной системы исполнительного производства, повышение открытости и доступности системы принудительного исполнения и т. д. Ожидаемыми конечными результатами программы и показателями ее социально-экономической эффективности будут: повышение качества правосудия и результативности судебных разбирательств; Обеспечение доступности и открытости судебной власти; укрепление авторитета судебной власти; создание условий для конкурентоспособности российской судебной системы в международном сообществе; обеспечение независимости судебной системы и повышение привлекательности государственной гражданской службы в судах общей юрисдикции, арбитражных судах и судебной ведомственной системе в Верховном Суде Российской Федерации и его территориальных органах, повышение качества проводимых судебных и криминалистических экспертиз.

Поэтому судебная система, как механизм государственной защиты, имеет огромное значение в любом правовом государстве. В настоящее время развитие государства характеризуется повышенным вниманием общественности к судебной системе. О популярности правовой защиты свидетельствуют и данные судебной статистики, которые свидетельствуют о ежегодном увеличении количества обращений как в суды общей юрисдикции, так и в арбитражные суды. Не является исключением и Федеральная служба исполнения наказаний России, в практике которой часто возникает необходимость обращаться как в суды общей юрисдикции, так и в арбитражные суды.

Учреждения и органы, исполняющие уголовные наказания, имеют право обратиться в суд с целью защиты своих законных прав и интересов. Процесс подачи иска и представления интересов СИЮ в арбитражных судах и судах общей юрисдикции включает в себя ряд действий сотрудников и сотрудниц

СИЮ, которые позволяют им осуществлять правоспособность органов и учреждений СИЮ в области разрешения экономических и иных споров, в которых они участвуют в досудебных и судебных разбирательствах.

Организация претензионно-исковой работы и представительства интересов СИЮ в судах основана на разделении задач всех структурных подразделений учреждений и органов СИЮ, которые непосредственно вовлечены в эту деятельность. Основными целями искомой работы и представительства интересов СИЮ в судах являются обеспечение договорной дисциплины в правоотношениях с участием учреждений и органов СИЮ, юридическая защита имущественных и личных неимущественных прав, а также законных интересов учреждений и органов СИЮ, а также для обеспечения законности при исполнении договорных и внедоговорных обязательств [6].

Претензионно-исковая работа и адвокатская деятельность СИЮ должны обеспечивать следующее: защиту экономических интересов СИЮ путем сокращения и предотвращения непроизводительных расходов и потерь финансовых и материальных ресурсов; сохранение и восстановление имущественных и личных неимущественных прав на основе законов или договоров и охраняемых законом интересов СИЮ. СИЮ; уважение интересов добросовестных контрагентов в случае виновного неисполнения СИЮ своих договорных обязательств; выявление и устранение причин и условий, приводящих к невыполнению договорных обязательств со стороны органов и организаций системы управления, а также подрядчиков.

Таким образом, исковое заявление – это обращение с жалобой на нарушенное или оспариваемое право (охраняемый законом интерес), адресованное суду с просьбой принять решение о признании судом субъективного права истца или принудить ответчика совершить определенные действия или воздержаться от противоправных действий. Формой выражения претензии является исковое заявление, составленное в соответствии с нормами процессуального законодательства Российской Федерации. Исковое заявление подается в арбитражный суд или суд общей юрисдикции в соответствии с правилами о подведомственности и подсудности дел, установленными законодательством Российской Федерации.

Претензия – это письменный документ, который является формой досудебной защиты интересов ЕИС. Претензия должна быть направлена в адрес недобросовестного контрагента не позднее 1 месяца с даты просрочки платежа по обязательству. Заявление имеет установленную письменную форму,

соответствующие реквизиты и подписывается руководителем учреждения или институции ЕИС или лицом, которое официально его заменяет. Заявление также может быть подписано другим лицом, которое специально уполномочено на это на основании доверенности, выданной на имя учреждения или институции ЕИС в установленном порядке.

Защита интересов Федеральной службы исполнения наказаний России, учитывая большое количество ее структурных подразделений, а также лиц, отбывающих наказание, путем подачи исковых заявлений в суды общей юрисдикции, имеет определенную специфику и требует специального регулирования и разъяснения федеральными и ведомственными законами. Следует обратить внимание на то, что необходимо активизировать работу по защите интересов Федеральной службы исполнения наказаний России даже после вынесения судебных постановлений, чтобы обеспечить всестороннюю и своевременную правовую защиту. Руководители учреждений, непосредственно подчиненных Федеральной службе исполнения наказаний России, и территориальных органов Федеральной службы исполнения наказаний России организуют работу по защите интересов Федеральной службы исполнения наказаний России при рассмотрении дел, относящихся к компетенции и подведомственности соответствующих судов (в частности, принимают меры по организации апелляций (пересмотр) правовых актов (решений), которые не соответствуют (полностью или частично) интересам Федеральной службы исполнения наказаний России [5].

Представительство интересов Федеральной службы исполнения наказаний России в соответствующих судах осуществляется сотрудниками пенитенциарной службы на основании доверенности, выданной в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации. Доверенности на представление интересов Федеральной службы исполнения наказаний России в соответствующих судах обычно выдаются сотрудникам учреждений, непосредственно подчиненных Федеральной службе исполнения наказаний России, и территориальных органов Федеральной службы исполнения наказаний России, и в исключительных случаях наиболее высококвалифицированным сотрудникам учреждений, подчиненных территориальному управлению Федеральной службы исполнения наказаний России, органы Федеральной службы исполнения наказаний России. Подготовка и оформление доверенностей на представление интересов Федеральной службы исполнения наказаний России в соответствующих судах

осуществляется Юридическим управлением Федеральной службы исполнения наказаний России на основании письменных заявлений руководителей.

Если в установленном порядке руководителю была выдана доверенность на право передачи полномочий по представлению интересов Федеральной службы исполнения наказаний России другому лицу в соответствующих судах (передача доверия), доверенность выдается сотруднику уголовно-исполнительной системы. Система, которая непосредственно представляет интересы Федеральной службы исполнения наказаний России в соответствующих судах.

В настоящее время, принимая во внимание реформу судебной системы и процессуального законодательства Российской Федерации, при защите интересов Федеральной службы исполнения наказаний России в суде следует соблюдать следующие существенные изменения.

Следующим шагом в реализации идеи унификации процессуального законодательства стало принятие концепции Единого Гражданского процессуального кодекса, одобренной решением Комитета по гражданскому, уголовному, арбитражному и процессуальному законодательству Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации от 08.12.2014 № 124 (1) [4].

Еще одним нормативным правовым актом, оказавшим существенное влияние на гражданский процесс, стал Административно-процессуальный кодекс Российской Федерации (далее – КАС РФ), согласно которому из гражданского процесса исключены процедуры по делам, возникающим из общественных отношений, и ряд специальных процедур, а с сентября 2015 года процедуры по ним проводятся в соответствии с законодательством Российской Федерации. к правилам административной процедуры [3]. Таким образом, на данном этапе судебной реформы не удалось последовательно реализовать идею унификации процессов, и поэтому административный процесс регулируется КАС Российской Федерации, а также соответствующими нормами Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

В соответствии с действующим законодательством, при обращении в арбитражные суды сотрудники юридических служб по защите интересов Федеральной службы исполнения наказаний России должны учитывать следующие изменения: вводится обязательный порядок подачи исков по спорам, возникающим из гражданских правоотношений, арбитражный суд теперь имеет им было предоставлено право принимать частные решения, реформируются упрощенные процедуры и вводятся письменные процедуры.

В гражданском процессе реформируется письменная процедура и появился новый порядок рассмотрения исков — упрощенный порядок [2].

Завершая статью, отметим, что согласно части 5 ст. 4 АПК РФ [1] Спор, возникающий из гражданских правоотношений, может быть передан на разрешение арбитражного суда после принятия сторонами мер по досудебному урегулированию по истечении тридцати календарных дней с даты направления претензии (искового заявления), если не установлены иные сроки и (или) процедуры. устанавливаются законом или договором, за исключением случаев установления фактов, имеющих юридическое значение. Дела о предоставлении компенсации за нарушение права на судопроизводство в разумный срок или права на исполнение судебного акта в разумный срок, дела о банкротстве (обанкротившейся компании), дела по корпоративным спорам, дела о защите прав и законных интересов группы лиц, дела о досрочном прекращении правовой охраны товарного знака в связи с его неиспользованием, дела об оспаривании решений арбитражных судов. Экономические споры, возникающие из административных и иных общественных отношений, могут быть переданы на разрешение арбитражного суда после завершения процедуры досудебного урегулирования споров, если это предусмотрено федеральным законом. Поэтому при защите интересов Федеральной службы исполнения наказаний России в суде особая роль отводится рассмотрению исковых заявлений.

### **Список литературы**

1. «Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации» от 24.07.2002 N 95-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // «Российская газета», N 137, 27.07.2002.

2. «Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации» от 14.11.2002 N 138-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024) // «Российская газета», N 220, 20.11.2002.

3. «Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации» от 08.03.2015 N 21-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // «Российская газета», N 49, 11.03.2015.

4. «Концепция единого Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации» (одобрена решением Комитета по гражданскому, уголовному, арбитражному и процессуальному законодательству ГД ФС РФ от 08.12.2014 N 124(1)) // Документ опубликован не был.

5. Майстренко Г.А. Актуальные вопросы развития уголовно-исполнительной системы современной России // Государственная служба и кадры. 2023. №5. – С. 240-242.

6. Упоров Д.А. К вопросу об участии учреждений и органов уголовно-исполнительной системы в арбитражном процессе (на примере Федеральной службы исполнения наказаний) // Вестник Кузбасского института. 2015. №1 (22). – С. 168-172.

7. Юдина Ю.В. Защита интересов ФСИН России в судах: новеллы процессуального законодательства // Вестник Кузбасского института. 2017. №1 (30). – С. 167-176.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ - 2024**

Сборник статей

IV Всероссийской научно-практической конференции,  
состоявшейся 5 сентября 2024 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,  
кандидата философских наук.

Подписано в печать 06.09.2024.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 7.56.

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)



**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.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



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



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



<https://www.sciencen.org/>