

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# RESEARCH FORUM 2024

Сборник статей IV Международной  
научно-практической конференции,  
состоявшейся 21 октября 2024 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2024

УДК 001.12  
ББК 70  
Р43

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

Р43                    Research forum 2024 : сборник статей IV Международной научно-практической конференции (21 октября 2024 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 152 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-559-0

Настоящий сборник составлен по материалам IV Международной научно-практической конференции RESEARCH FORUM 2024, состоявшейся 21 октября 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 978-5-00215-559-0

*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>
ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ФИРМЫ .....	8
<i>Лошинская Елена Николаевна, Борисенко Анжела Михайловна, Жемуляев Дмитрий Леонидович</i>	
МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ .....	12
<i>Лошинская Елена Николаевна, Васильев Владислав Игоревич</i>	
«МЯГКИЕ» НАВЫКИ И ИНДУСТРИЯ 5.0 В ПРОЕКТНОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ .....	16
<i>Байдильдина Аяжан Халдыбековна</i>	
ВЛИЯНИЕ ЛИДЕРСТВА НА УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА В СТРАНАХ С РАЗВИВАЮЩЕЙСЯ ЭКОНОМИКОЙ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	25
<i>Енсебаева Аида Галымқызы</i>	
РОЛЬ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ГИБКОСТИ В СНИЖЕНИИ РИСКОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПЕРСПЕКТИВА .....	31
<i>Ермагамбетова Гульдана Турганбаевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>36</b>
ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ.....	37
<i>Саттарова Жозиба Олимжоновна, Каримова Муяссар Хамитовна, Абдуллаева Саида Ибрагимовна</i>	
ОПТИМИЗАЦИЯ ИСХОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ОДОНТОГЕННЫХ КИСТ ЧЕЛЮСТНЫХ КОСТЕЙ .....	41
<i>Марданова Нигора Паврдаевна, Кудратова Нозанин Бахтияровна, Фарходов Ёдгор Фарходович</i>	
<b>СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>49</b>
АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО НАГРЕВА НА ОБВОДНЕННЫЙ ПЛАСТ С БОЛЬШИМ СОДЕРЖАНИЕМ ТЯЖЕЛОЙ НЕФТИ.....	50
<i>Умышева Мадина Маратовна, Тергемес Кажыбек Тлеугалиулы, Умышев Диас Райбекович</i>	
РОБОТИЗИРОВАННЫЙ МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС КОНТРОЛЯ ПОГРАНИЧНОЙ ТЕРРИТОРИИ .....	56
<i>Матрунчик Юлия Николаевна, Гарбар Александра Евгеньевна, Дубинчук Иван Николаевич, Кардаш Виктория Андреевна</i>	

<b>СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>62</b>
РЕКЛАМНЫЙ ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ В АСПЕКТЕ ЖАНРОВОЙ СТИЛИСТИКИ.....	63
<i>Миндияхметова Римма Махияновна</i>	
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ. МЕТОД ЭДЬЮТЕЙНМЕНТ .....	68
<i>Дуйисова Алма Конысбайкызы, Темпель Олеся Александровна, Баймырзаева Феруза Ибрахимовна, Оразалиев Аманкелди Беркинович</i>	
<b>СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>72</b>
ЭТИКА И ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛИГРАФА В ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНАХ. СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПОДХОДЫ.....	73
<i>Каримова Зейнаб Бафадар кызы</i>	
ЯПОНСКАЯ МОДЕЛЬ СТАНОВЛЕНИЯ ИНСТИТУТА ПРИСЯЖНЫХ ЗАСЕДАТЕЛЕЙ .....	81
<i>Самсонова Анастасия Александровна</i>	
<b>СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ .....</b>	<b>86</b>
УСВОЕНИЕ АЗОТНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ КОРНЕПЛОДАМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ .....	87
<i>Сулаймонов Иномжон Жамолдинович, Усманов Омонали Тургунович</i>	
INTEGRATING AROMATIC AND SPICY PLANTS INTO SEED COLLECTIONS FOR ENHANCING AGROBIODIVERSITY AND ADDRESSING CLIMATE CHANGE AND FOOD SECURITY CHALLENGES .....	92
<i>Avagyan Alvina Eduardovna, Sargsyan Gayane Zhoraevna, Tadevosyan Laura Mishaevna, Vardanian Iryna Vitalevna</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>100</b>
ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПОДРОСТКОВ И ПЕДАГОГОВ О КОНФЛИКТЕ И ЕГО ПРИЧИНАХ.....	101
<i>Амбросова Валерия Ивановна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>113</b>
ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ДЕЛЕГИРОВАНИЯ ЗАДАЧ В КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЯХ КАЗАХСТАНА .....	114
<i>Ержан Айым Ержановна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>119</b>
РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ ПОСРЕДСТВОМ ДИСКУССИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ .....	120
<i>Белозерских Екатерина Александровна</i>	

<b>СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>125</b>
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГРАЖДАН, НУЖДАЮЩИХСЯ В СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЕ ГОСУДАРСТВА .....	126
<i>Гриненко Аркадий Олегович</i>	
<b>СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА</b> .....	<b>131</b>
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ РЕШЕНИЯМ ФУНДАМЕНТОВ ПОД МНОГОЭТАЖНЫЕ ЗДАНИЯ НА НЕОДНОРОДНЫХ ГРУНТОВЫХ ОСНОВАНИЯХ .....	132
<i>Бралко Павел Андреевич, Бриш Александр Сергеевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>140</b>
ANTHROPOGENIC IMPACT OF WASTE FROM THE PRODUCTION OF SODA ASH BY THE AMMONIA METHOD ON THE ENVIRONMENT ....	141
<i>Kurbanova Aysultan Abatbaevna</i>	
<b>СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ</b> .....	<b>145</b>
АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗМЕЩЕНИЯ СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ И ДЕСТАБИЛИЗИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ В ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЕ ГОРОДА ВОРОНЕЖА.....	146
<i>Паташова Елизавета Сергеевна</i>	

**СЕКЦИЯ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ФИРМЫ

**Лошинская Елена Николаевна**

к.н.г.у., доцент, зав. кафедрой

**Борисенко Анжела Михайловна**

старший преподаватель

**Жемуляев Дмитрий Леонидович**

магистр

ФГБОУ ВО «Донецкая академия

управления и государственной службы»

**Аннотация:** Фирмы сегодня все чаще сталкиваются с необходимостью повышения своей энергоэффективности. Улучшение энергоэффективности помогает снизить затраты на энергоресурсы, повысить конкурентоспособность и продолжительность работы фирмы.

**Ключевые слова:** энергоэффективность, затраты, потенциал, оптимизация.

## JUSTIFICATION OF MEASURES TO IMPROVE THE ENERGY EFFICIENCY OF THE COMPANY

**Loshchinskaya Elena Nikolaevna**

**Borisenko Angela Mikhailovna**

**Zhemulyaev Dmitry Leonidovich**

**Abstract:** Firms today are increasingly faced with the need to improve their energy efficiency. Improving energy efficiency helps to reduce energy costs, increase the competitiveness and duration of the company's work.

**Key words:** energy efficiency, costs, potential, optimization.

Одним из ключевых факторов, влияющих на успех современных фирм, является повышение энергоэффективности.

Сегодня в современном мире особенно остро стоят проблемы климатических изменений, загрязнения окружающей среды и ресурсосбережения. В связи с этим вопросы экономии приобретают все

большую актуальность. Это обусловлено не только стремлением к устойчивому развитию и сокращению вредного воздействия на окружающую среду, но и экономическими факторами. Автор Анисимова В.Ю. [1] сформировала актуальную модульную классификацию энергосберегающих мероприятий в соответствии с проблемами топливно-энергетического комплекса РФ. Полетаевым И.Ю. [2] проанализирована ситуация на рынке ресурсов в текущей экономической обстановке. Вся энергоэффективность фирмы должна быть всесторонне и системно организована. Настоящий потенциал для повышения энергоэффективности лежит в ее внедрении на всех уровнях и вовлечении всех заинтересованных сторон. Успешная оптимизация энергопотребления позволит фирме сократить расходы, увеличить свою конкурентоспособность и внести вклад в устойчивое развитие экономики и окружающей среды.

Приоритетные направления энергоэффективности деятельности фирмы представлены в табл. 1.

Одним из приоритетных направлений повышения энергоэффективности деятельности фирмы является внедрение технологий, способных снизить потребление энергии: использование энергоэффективного оборудования и систем, а также автоматизацию процессов, что позволяет уменьшить расход энергии в рамках производственной деятельности [3, 4].

Также важную роль в повышении энергоэффективности фирмы играет оптимизация энергетических процессов фирмы, что включает в себя анализ энергетических потоков, выявление узких мест и возможностей для сокращения расходов энергии.

Таблица 1

**Приоритетные направления  
энергоэффективности деятельности фирмы**

Приоритетные направления	Характеристика
Эффективное использование энергоресурсов	<p>Фирма может сократить потребление энергии путем оптимизации производственных процессов, составления грамотного графика работы, использования современного оборудования с низким энергопотреблением и внедрения новых технологий.</p> <p>Исследование и анализ потребления энергии внутри фирмы позволяют выявить узкие места и разработать меры по их оптимизации</p>

Продолжение таблицы 1

<p>Эффективное управление энергоэффективностью</p>	<p>Фирма должна назначить ответственного сотрудника, который будет контролировать и анализировать энергопотребление, а также разрабатывать и внедрять энергосберегающие мероприятия.</p> <p>Постановка целей и планирование действий позволят фирме более эффективно использовать энергоресурсы и рассчитывать финансовые затраты на их оптимизацию.</p>
<p>Обучение и информирование персонала</p>	<p>Сотрудники фирмы должны быть осведомлены о значимости и преимуществах энергоэффективности, а также знать способы и приемы ее повышения.</p> <p>Систематическое проведение обучающих мероприятий поможет вовлечь персонал в процесс оптимизации энергопотребления и активизировать его участие в достижении целей.</p>
<p>Мониторинг и контроль энергоэффективности</p>	<p>Фирма должна регулярно анализировать и оценивать эффективность принятых мер, проверять выполнение установленных стандартов и целей.</p> <p>Постоянное улучшение и оптимизация системы энергоэффективности помогут фирме сохранять высокие показатели и достигать новых результатов.</p>

Внедрение новых методов и технологий по управлению энергией, таких как системы мониторинга и контроля, а также энергетические аудиты, может помочь фирме определить области, где можно улучшить энергоэффективность и принять эффективные меры для ее повышения.

Особое место в повышении энергоэффективности фирмы занимает использование возобновляемых источников энергии. Переход от использования традиционных источников энергии к возобновляемым, таким как солнечная, ветровая или биомасса, может значительно снизить зависимость от потребления энергии из сети и сократить негативное воздействие на окружающую среду. Внедрение возобновляемых источников энергии может быть осуществлено через установку соответствующего оборудования или заключение долгосрочных контрактов с поставщиками возобновляемой энергии.

Таким образом, основными целями мероприятий по повышению энергоэффективности фирмы являются:

- увеличение эффективности использования энергоресурсов на единицу продукции фирмы;

– уменьшение финансовых затрат за счет снижения платы за энергоресурсы, топливо;

– получение дополнительной прибыли за счет уменьшения платы за энергоресурсы и увеличение региональных и местных бюджетов за счет дополнительных поступлений налогов;

Достичь этих целей возможно за счет внедрения энергоэффективных технологий, оптимизацию энергетических процессов и использование возобновляемых источников энергии. Это не только экологически и социально ответственный шаг, но и способ повышения конкурентоспособности фирмы.

### Список литературы

1. Анисимова, В. Ю. Концепция управления повышением энергоэффективности на промышленных предприятиях региона в условиях его инновационного развития / В. Ю. Анисимова // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2023. – Т. 14, № 3. – С. 16-27. – DOI 10.18287/2542-0461-2023-14-3-16-27. – EDN SGSPLR.

2. Полетаев, И. Ю. Современные аспекты обеспечения мероприятий по повышению энергоэффективности в российской Федерации / И. Ю. Полетаев // Вестник РАЕН. – 2022. – Т. 22, № 2. – С. 64-67. – DOI 10.52531/1682-1696-2022-22-2-64-67. – EDN DUWMAY.

3. Лошинская Е.Н. Организационно-экономический механизм формирования ресурсосберегающих технологий на угледобывающих предприятиях / Пути повышения эффективности управленческой деятельности органов государственной власти в контексте социально-экономического развития территории: материалы VII Международной науч. – прак. конф. (Донецк, 6-7 июня, 2023 г). Секция 5. Методологические основы функционирования и развития финансово-банковских механизмов управления экономикой / ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС». – Донецк: ДОНАУИГС, 2023. – 280 с., С.149-152. – Текст : непосредственный.

4. Мешкова, В. С. Стратегия повышения конкурентоспособности в условиях устойчивого развития / В. С. Мешкова. – Текст : электронный // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 5, № 1(144). – С. 113-119. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.01.05.014 / Текст : электронный. URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=60597713>.

## МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

**Лошинская Елена Николаевна**

к.н.г.у., доцент, зав. кафедрой

**Васильев Владислав Игоревич**

магистр

ФГБОУ ВО «Донецкая академия

управления и государственной службы»

**Аннотация:** Разработка эффективных методов управления качеством продукции предприятия является актуальной и важной задачей. Основной целью данных методов является обеспечение соответствия продукции определенным стандартам и требованиям, а также улучшение ее характеристик и свойств.

**Ключевые слова:** эффективные методы, качество продукции, управление качеством, стандарт качества.

## PRODUCT QUALITY MANAGEMENT METHODOLOGY

**Loshchinskaya Elena Nikolaevna**

**Vasiliev Vladislav Igorevich**

**Abstract:** The development of effective methods for managing the quality of an enterprise's products is an urgent and important task. The main purpose of these methods is to ensure that products comply with certain standards and requirements, as well as to improve their characteristics and properties.

**Key words:** effective methods, product quality, quality management, quality standard.

В условиях растущей конкуренции и повышенных требований со стороны потребителей, обеспечение высокого уровня качества своей продукции становится необходимостью для достижения устойчивой позиции на рынке. Разработка методов эффективного управления качеством продукции является критическим аспектом успеха любого предприятия в современной экономике.

Методы управления качеством продукции представляют собой систему действий и процессов, нацеленных на обеспечение и поддержание высокого

уровня качества продукции. Они включают в себя планирование, контроль и улучшение всех этапов жизненного цикла продукции – от разработки до поставки на рынок и обслуживания потребителей.

Вопросом формирования эффективных методов управления качеством продукции занимаются многие научные. Автор Горovenko В.А. [1] выделил ряд факторов, которые оказывают существенное влияние на качество продукции. Авторами Жегера К.В. и Мухиной Ю.В. [2] обоснованы специальные методы и инструменты для повышения уровня качества продукции. Авторы Литвинова Т.И., Рябчикова Ю.О. [3] сравнили современные методы управления качеством продукции и выявили проблемы их применения.

Для успешной разработки методов управления качеством продукции также требуется системный подход. Он включает процесс составления плана действий для контроля и улучшения качества продукции, а также установление оптимальных параметров и стандартов производства. Ключевым элементом является интеграция управления качеством во все уровни предприятия.

Одним из ключевых аспектов эффективного управления качеством продукции является установление и поддержание стандартов качества. Разработка этих стандартов основывается на анализе ожиданий и требований потребителей, их предпочтениях и обратной связи. Такой подход позволяет предприятию создавать продукцию, которая в полной мере удовлетворяет потребности клиентов и обеспечивает их доверие к бренду.

Разработка методов эффективного управления качеством продукции предприятия играет ключевую роль в ее успехе и конкурентоспособности на рынке. Она включает в себя установление стандартов качества, использование системного подхода, внедрение инновационных технологий и обучение персонала. Существует ряд методов, которые позволяют эффективно контролировать качество продукции и обнаруживать возможные дефекты или недочеты (табл.1).

**Таблица 1**

**Методы управления качеством продукции**

Метод	Характеристика
Системы управления качеством (СУК)	СУК – это комплекс организационных и технических мер, направленных на обеспечение высокого качества продукции. Они включают в себя разработку и внедрение стандартов качества, контроль процессов производства и системы обратной связи для непрерывного совершенствования.

## Продолжение таблицы 1

Системы стандартизации и сертификации	Стандартизация – это процесс установления норм и требований к качеству продукции. Сертификация, в свою очередь, подтверждает соответствие продукции определенным стандартам и требованиям. Это позволяет установить доверие к продукции и повысить ее конкурентоспособность.
Статистические методы контроля качества	Статистические методы позволяют оценивать и анализировать данные о качестве продукции, выявлять тренды и устранять возможные причины несоответствия стандартам. К ним относятся статистический контроль процессов, регуляторные диаграммы, анализ дисперсии и др. Такой подход позволяет улучшить процесс производства и уменьшить количество брака.
Обучение и обновление знаний сотрудников	Качество продукции напрямую зависит от квалификации и знаний работников. Предоставление регулярных тренингов и обучение сотрудников по процессам контроля качества помогает повысить эффективность производства и гарантировать высокий уровень качества.

Успешное реализация этих методов позволяет фирме достичь высокого уровня качества своей продукции, удовлетворить потребности клиентов и обеспечить их доверие, а также укрепить свою позицию на рынке и обеспечить устойчивый рост и развитие фирмы [4].

Одним из основных методов управления качеством продукции является внедрение системы менеджмента качества, такой как ISO 9001 - международная стандартизованная система обеспечивает организации условия для управления процессами и ресурсами, регулярного контроля качества и системы непрерывного улучшения. Внедрение системы менеджмента качества позволяет предприятию снизить риски, повысить эффективность процессов и добиться более высокого качества продукции.

Статистические методы контроля качества базируются на сборе и анализе данных о характеристиках продукции и процессов производства. Они позволяют ранее выявлять дефекты и несоответствия, проводить корректировки процессов и обеспечить стабильное качество продукции.

Дополнительные методы управления качеством продукции включают:

- проведение внутренних и внешних аудитов качества;
- применение инструментов качества, таких как диаграммы Парето;
- графики контроля и диаграммы причинно-следственных связей;

– обучение и мотивация персонала в области качества.

Однако, при любом выбранном методе, важно стремиться к постоянному совершенствованию и улучшению качества продукции, чтобы удовлетворить потребности клиентов и оставаться успешным на рынке.

Инновационные технологии также играют важную роль в эффективном управлении качеством продукции фирмы. Внедрение новых технологий и методов контроля позволяет повысить точность и скорость процесса проверки качества, а также обеспечить более надежные и непрерывные потоки информации о производстве и контроле качества.

Усовершенствование методов управления качеством продукции является неотъемлемой частью современного бизнеса для достижения высокого уровня качества продукции, которое позволяет предприятиям приспосабливаться к изменяющимся требованиям рынка, улучшать производственные процессы и укреплять конкурентные позиции предприятия на рынке.

### Список литературы

1. Горовенко, В. А. Теоретические основы и методы управления качеством продукции / В. А. Горовенко // Вести Автомобильно-дорожного института. – 2020. – № 1(32). – С. 104-110. – EDN UADVKE.

2. Жегера, К. В. Статистические методы контроля и управления качеством бумажной продукции / К. В. Жегера, Ю. В. Мухина // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2023. – № 1. – С. 22-25. – EDN DHSVDVB.

3. Литвинова, Т. И. Проблемы применения методов управления качеством продукции, работ, услуг для повышения конкурентоспособности предприятий / Т. И. Литвинова, Ю. О. Рябчикова // Достижение национальных целей устойчивого развития страны как условие повышения качества жизни населения : Сборник научных статей по материалам Всероссийской научной студенческой конференции, Калуга, 24 мая 2023 года. – Калуга: ИП Карпов А.Н., 2023. – С. 348-351. – EDN POOAWS.

4. Лошинская, Е. Н. Значение качества продукции в современных условиях международной конкуренции / Е. Н. Лошинская, Д. Л. Жемуляев, А. В. Середин // Методологические и организационные аспекты функционирования и развития социально-экономической системы : Тезисы докладов VII Всероссийской научно-практической интернет-конференции с международным участием, Донецк, 15 ноября 2023 года. – Донецк: Донецкая академия управления и государственной службы, 2023. – С. 62-64. – EDN BXJXGD.

## «МЯГКИЕ» НАВЫКИ И ИНДУСТРИЯ 5.0 В ПРОЕКТНОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

**Байдильдина Аяжан Халдыбековна**  
магистрант 2 курса специальности «Управление проектами»  
Научный руководитель: **Ешенкулова Гаухар Ильясовна**  
PhD, профессор Школы креативной индустрии  
ТОО «Astana IT University»

**Аннотация:** В эпоху Индустрии 5.0, характеризующуюся широкой технологической интеграцией, важность «мягких» или «гибких» навыков (от англ. *soft skills*) в управлении ИТ-проектами приобретает первостепенное значение. В этой аннотации описывается значение «мягких» навыков, адаптированных для Индустрии 5.0.

Целью данного исследования является изучение существующей литературы о важности «мягких» навыков в управлении ИТ-проектами. Используя метод систематического обзора литературы, данное исследование тематически обобщает выводы, содержащиеся в статьях о значении «мягких» навыков. В нем рассматриваются проблемы определения, концептуализации «soft skills» и влияние, которое они оказывают на литературу. Это исследование может произвести революцию в управлении ИТ-проектами за счет количественной оценки и развития «гибких» навыков. Исследование служит руководством для организаций, позволяющим им преуспеть в развивающейся сфере Индустрии 5.0, создавая адаптивные, высокопроизводительные команды, способные решать сложные задачи.

**Ключевые слова:** soft skills, «мягкие» навыки, индустрия 5.0, управление ИТ-проектами, проектный менеджмент, технологии.

## SOFT SKILLS AND INDUSTRY 5.0 IN PROJECT MANAGEMENT: LITERATURE REVIEW

**Baidildina Ayazhan Khaldybekovna**  
Scientific adviser: **Yeshenkulova Gaukhar Ilyasovna**

**Abstract:** In the era of Industry 5.0, marked by extensive technological integration, the importance of soft skills in IT project management is paramount. This abstract outline the significance of soft skills tailored for Industry 5.0.

The aim of this research is to examine existing literature on the importance of the soft skills in IT project management. Employing a systematic literature review approach, this study thematically synthesises the findings of articles on the significance of soft skills. It delves into the definitional challenges, conceptualization of soft skills, and the impact employed in the literature. This research has the potential to revolutionise IT project management by quantifying and nurturing soft skills. The research serves as a guide for organisations to excel in the evolving realm of Industry 5.0, building adaptive, high-performing teams capable of meeting intricate challenges.

**Key words:** soft skills, industry 5.0, it management, project management, technologies.

### Вступление

В современном мире индустрии 5.0, характеризующемся плавной интеграцией передовых технологий и беспрецедентной взаимосвязанностью, роль «soft skills» в управлении ИТ-проектами стала решающим фактором успеха [1, с. 13]. Это введение посвящено многогранной сфере «soft skills», специально разработанной для удовлетворения динамичных требований индустрии 5.0. По мере того, как организации ориентируются в хитросплетениях быстро меняющихся технологических ландшафтов и бизнес-парадигм, акцент на «мягких» навыках, охватывающих коммуникацию, лидерство, командную работу и адаптивность, становится все более заметным [2, с. 32].

Чтобы понять современное значение «soft skills» в управлении ИТ-проектами, необходимо проследить эволюцию индустрии 5.0. По мере развития индустрии 5.0 перед руководителями ИТ-проектов встают беспрецедентные задачи, требующие наличия рабочей силы, обладающей не только техническими знаниями, но и богатым набором «мягких» навыков [3, с. 4].

### Методология

В исследовании использовался системный подход к изучению роли «soft skills» в управлении проектами путем поиска в базах данных Web of Science и Scopus. В поиске использовались ключевые слова, относящиеся к «мягким» навыкам, управлению ИТ-проектами и индустрии 5.0. В результате первоначального поиска в Web of Science было обнаружено 485 уникальных документов, что после фильтрации привело к 36 соответствующим статьям, в то время как Scopus предоставил 690 документов, количество которых сократилось до 34 подходящих статей. Объединение результатов из обеих баз

данных позволило получить 65 уникальных статей, из которых 35 в конечном итоге была включена в исследование. Исследователи также нашли 2 дополнительных статей в Google Scholar, в результате чего было рассмотрено в общей сложности 37 статей.

### **Анализ и Результат**

Исследовательская литература по «мягким» навыкам в управлении проектами охватывает ограниченный период времени, а именно с 2020 по 2024 год.

#### *А. Определение*

«Мягкие» навыки в управлении проектами относятся к набору межличностных, коммуникативных и поведенческих способностей, которые имеют решающее значение для эффективного сотрудничества, лидерства и общего успеха проекта. В отличие от технических навыков, которые специфичны для конкретной задачи или отрасли, «soft skills» применимы повсеместно и помогают руководителю проекта хорошо работать с другими людьми, управлять взаимоотношениями и ориентироваться в динамичной и часто непредсказуемой природе проектной среды. Ключевые навыки управления проектами включают коммуникацию, лидерство, командную работу, адаптивность, умение решать проблемы, эмоциональный интеллект, разрешение конфликтов и тайм-менеджмент. Эти навыки необходимы для поддержания позитивной динамики в команде, управления взаимоотношениями с заинтересованными сторонами и решения проблем, которые могут возникнуть на протяжении всего жизненного цикла проекта [4, с. 46].

#### *В. «Мягкие» навыки в управлении проектами*

«Мягкие» навыки из дополнительных атрибутов превратились в ключевые компоненты успеха ИТ-проектов. Эффективная коммуникация обеспечивает четкое понимание целей проекта, лидерские качества ведут команды к достижению общих целей, командная работа способствует сотрудничеству, а адаптивность позволяет командам ориентироваться в постоянно меняющемся технологическом ландшафте. Следует учитывать некоторые важные «мягкие» навыки, чтобы повысить ясность в проекте [5, с. 23].

Прежде всего, эффективная коммуникация имеет первостепенное значение в управлении ИТ-проектами в рамках Индустрии 5.0. Руководителям проектов необходимо доводить сложную техническую информацию до различных заинтересованных сторон, включая нетехнических сотрудников и клиентов. Способность четко формулировать идеи, активно слушать

и способствовать открытому общению способствует сотрудничеству и гарантирует, что все члены команды согласятся с целями проекта [6, с. 21].

Учитывая динамичный характер индустрии 5.0, адаптивность является важнейшим навыком. Руководители ИТ-проектов должны быть гибкими и уметь ориентироваться в изменениях, независимо от того, вызваны ли они технологическим прогрессом, изменением требований к проекту или неожиданными вызовами. Способность к адаптации помогает быстро корректировать стратегии и планы проектов в соответствии с меняющимися требованиями [7, с. 11].

Одним из наиболее важных навыков в индустрии 5.0, где взаимодействие человека и машины занимает центральное место, является эмоциональный интеллект. Члены проектной команды должны не только владеть определенными технологиями, но и демонстрировать способность быстро адаптироваться к новым инструментам и платформам. Менеджеры работают над внедрением мер по оценке технологической грамотности, гарантируя, что члены команды смогут ориентироваться в постоянно расширяющемся технологическом инструментарии, необходимом для проектов Индустрии 5.0 [8, с. 23].

### *С. «Мягкие» навыки*

Термин «soft skills» традиционно относится к межличностным и субъективным способностям, таким как лидерство, коммуникация и эмоциональный интеллект. Изучение связи «мягких» навыков с управлением проектами, обучение управлению проектами и выделение различий между транзакционным и трансформационным лидерством будут проанализированы в данном исследовании. Несмотря на важность овладения «мягкими» навыками в этой области, в современном образовании по управлению проектами им не уделяется должного внимания [9, с. 14]. Некоторые из основных таких навыков будут рассмотрены далее.

Навыки эффективной коммуникации имеют первостепенное значение в ИТ-индустрии, где передача сложной технической информации различным аудиториям является общей задачей. Будь то устный обмен мнениями, письменная документация или взаимодействие с клиентами, профессионалы должны формулировать идеи четко и лаконично. Это включает в себя устное и письменное общение. Во-вторых, активное слушание включает в себя понимание требований и отзывов клиентов, членов команды и других заинтересованных сторон, что жизненно важно, поскольку гарантирует точное толкование и выполнение инструкций [10, с. 12].

Следующий этап — это адаптируемость и лидерство, включая гибкость, умение решать проблемы и делегировать полномочия. Учитывая быстро меняющийся характер ИТ-индустрии, профессионалы должны уметь адаптироваться к изменениям требований к проектам, обновлению технологий и меняющимся тенденциям отрасли. ИТ-специалисты часто сталкиваются с непредвиденными проблемами, которые требуют творческих решений [11, с. 6].

В-третьих, эмоциональный интеллект является одним из важнейших компонентов, который формируют межличностную динамику ИТ-специалистов. Эмпатия играет ключевую роль в понимании и признании точек зрения коллег, клиентов и конечных пользователей. Понимая уникальные потребности различных заинтересованных сторон, эмпатия служит ориентиром для поиска решений, соответствующих их индивидуальным требованиям. Повышая осведомленность о своем эмоциональном состоянии, специалисты способствуют созданию позитивной рабочей среды, способствуя здоровому сотрудничеству и эффективной командной работе [12, с. 12].

Четвертое – это управление временем. Умение ориентироваться в сложной сети ИТ-задач требует умения управлять временем, которое характеризуется двумя важными навыками. Эффективная расстановка приоритетов гарантирует, что основные этапы проекта будут выполнены, а ожидания клиентов постоянно превышены. Установление реалистичных сроков реализации проекта и разбивка сложных задач на управляемые компоненты обеспечивают «дорожную карту» для оптимизации выполнения проекта. Такое тщательное планирование не только обеспечивает успех проекта, но и способствует созданию рабочей среды, свободной от стрессов [13, с. 6].

Пятое – непрерывное обучение. В постоянно меняющемся мире информационных технологий два взаимосвязанных навыка лежат в основе стремления к профессиональному росту и востребованности. Активный поиск и участие в текущих мероприятиях по обучению и повышению квалификации необходимы для того, чтобы оставаться в авангарде изменений в отрасли. Благодаря непрерывному обучению ИТ-специалисты укрепляют свои навыки, гарантируя, что они будут оставаться компетентными в условиях эволюции отрасли [14, с. 14].

По сути, объединение этих «мягких» навыков формирует целостную структуру, позволяющую ИТ-специалистам успешно выполнять свои функции. Объединяя эмоциональный интеллект, эффективное управление временем, стремление к непрерывному обучению и умение налаживать контакты, ИТ-специалисты не только превосходят свои технические возможности, но

и вносят значительный вклад в создание совместной, инновационной и адаптивной рабочей среды [15, с. 8].

### **Влияние**

#### *А. Общество*

Акцент на «soft skills» в управлении ИТ-проектами согласуется с ориентацией индустрии 5.0 на сотрудничество человека и машины. Этот сдвиг имеет социальные последствия, поскольку он способствует формированию культуры труда, в которой ценятся навыки межличностного общения, эффективная коммуникация и эмоциональный интеллект [16, с. 43].

#### *В. Технологии*

«Мягкие» навыки играют ключевую роль в формировании того, как люди взаимодействуют с передовыми технологиями в рамках Индустрии 5.0. Менеджеры проектов, обладающие такими навыками, могут преодолеть коммуникационный разрыв между членами команды, обеспечивая плавную интеграцию человеческих и машинных возможностей [17, с. 11].

#### *С. Окружающая среда*

Несмотря на то, что прямое воздействие на окружающую среду может быть косвенным, эффективное сотрудничество, которому способствуют «мягкие» навыки, может способствовать внедрению экологически устойчивых практик. Эффективная коммуникация и решение проблем могут оптимизировать рабочие процессы проекта, сокращая ненужное потребление ресурсов [18, с. 9].

#### *Д. Образование*

Включение «мягких» навыков в управление проектами требует эволюции образовательных подходов. Потребность индустрии 5.0 в рабочей силе, обладающей сильными навыками межличностного общения, побуждает образовательные учреждения делать упор не только на технические компетенции, но и на коммуникацию, адаптивность и лидерство в учебных планах [19, с. 33].

#### *Е. Менеджмент*

«Мягкие» навыки становятся краеугольным камнем в стратегиях управления, принятых в эпоху Индустрии 5.0. Лидерские качества, адаптивность и эффективная коммуникация приобретают решающее значение при решении сложных задач современного управления проектами [20, с. 23]. Такой подход способствует формированию культуры управления, в которой человеческий фактор ценится в сочетании с технологическими достижениями [2, с. 10].

### Заключение

В заключение обзор литературы о важности «soft skills» в управлении ИТ-проектами в контексте Индустрии 5.0 подчеркивает важнейшую роль, которую межличностные, коммуникативные и поведенческие компетенции играют в успехе современных ИТ-проектов. Поскольку индустрия 5.0 открывает новую эру взаимосвязанных технологий, значение «мягких» навыков становится еще более очевидным.

Полученные результаты показывают, что «soft skills» являются неотъемлемой частью понимания сложностей индустрии 5.0, содействия инновациям и обеспечения эффективного сотрудничества различных команд. Чтобы преуспеть в динамичном и развивающемся мире индустрии 5.0, ИТ-менеджеры должны обладать не только техническими знаниями, но и превосходными навыками общения, лидерства, адаптивности и другими необходимыми навыками.

По мере продвижения вперед в будущих исследованиях в этой области следует изучать передовые методы оценки «мягких» навыков, изучать влияние этих навыков на долгосрочный успех проектов и инновации, а также учитывать межкультурные аспекты в управлении различными ИТ-командами. «Мягкие» навыки не просто дополняют друг друга, но и являются основополагающими для процветания в меняющейся среде управления ИТ, и их развитие должно быть приоритетом как для отдельных лиц, так и для образовательных учреждений и организаций.

### Список литературы

1. А. Йена и С. Сатпати, “Важность мягких навыков в управлении проектами”, *Международный журнал научных исследований и менеджмента*, том 5, № 7, стр. 6173-6180, 2015, doi: <https://doi.org/10.18535/ijstrm/v5i7.45>.
2. Г. Браун, М. Ярвинен, Й. Старе и Р. Хямяляйнен, “Понимание и измерение пробелов в навыках в индустрии 4.0 — обзор”, *Технологическое прогнозирование и социальные изменения*, том 201, стр. 123206-123206, апрель 2024 г., doi: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123206>.
3. Д. Убфал, И. Аррайз, Д. В. Бойерманн, М. Фрезе, А. Маффиоли и Д. Верч, “Влияние обучения программным навыкам для предпринимателей на Ямайке”, *World Development*, том 152, стр. 105787, апрель 2022 г., doi: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105787>.

4. М. Шкаре, К. Бланко-Гонсалес-Техеро, Ф. Креченте и М. Т. дель Вал, “Наукометрический анализ предпринимательских навыков - креативности, коммуникации, лидерства: насколько сильна ассоциация?”, "Технологическое прогнозирование и социальные изменения", том 182, стр. 121851, сентябрь 2022 г., doi: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121851>.

5. И. Авенса, Л. Домингес и Х. Карвалью, “Влияние мягких навыков менеджеров проектов на обмен знаниями”, *Procedia Computer Science*, том 219, стр. 1705-1712, 2023, doi: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.464>.

6. С. Гиллард, “Мягкие навыки и техническая экспертиза эффективных менеджеров проектов”, *Проблемы информатизации науки и информационных технологий*, том 6, стр. 723-729, 2009.

7. П. Магуайр, “Ключевые навыки общения и способы их приобретения”, *BMJ*, сентябрь 2003, doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.325.7366.697>.

8. Джей Ди Бакос, “Навыки общения в 21 веке”, журнал "Профессиональные проблемы инженерного образования и практики", том 123, № 2, январь 1997 г., doi: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1052-3928\(1997\)123:1\(14\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1052-3928(1997)123:1(14)).

9. Б. Р. Шлихтер и Т. Бучинская, “Программные навыки менеджеров по доставке в совместном программном проекте”, *Procedia Computer Science*, том 181, стр. 905-912, 2021, doi: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.246>.

10. Х. Адамс, “Другой подход к управлению проектами: использование soft skills”, Гаррисбергский университет науки и технологий, Цифровое сообщество Гаррисбергского университета, 2016. Доступно: [http://digitalcommons.harrisburgu.edu/pmgt\\_dandt/2](http://digitalcommons.harrisburgu.edu/pmgt_dandt/2).

11. С. Азим, А. Гейт, Т. Лоулор-Райт, Р. Киркхэм, А. Хан и М. Алам, “Важность мягких навыков в сложных проектах”, *Международный журнал управления проектами в бизнесе*, том 3, № 3, стр. 387-401, июнь 2010 г., doi: <https://doi.org/10.1108/17538371011056048>.

12. С. Ириарте и С. Соре, “Навыки программирования для успеха ИТ-проектов: систематический обзор литературы”, *Международная конференция по совершенствованию процессов разработки программного обеспечения*, том 688, октябрь 2018 г., doi: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-69341-5\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-319-69341-5_14).

13. М. Полякова, Ю. Х. Сулейманова, П. Мадзик, Л. Копуш, И. Молнарлова и Ю. Поледнава, “Мягкие навыки и их значение на рынке труда в условиях индустрии 5.0”, *Heliyon*, том 9, № 8, стр. e18670, июль 2023 г., doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18670>.

14. М. А. Маррауи, “Цифровые навыки для руководителей проектов: систематический обзор литературы”, *Procedia Computer Science*, том 219, стр. 1591-1598, 2023, doi: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.451>.

15. М. Александру и М. Диана, “Оценка управленческих навыков с использованием 360-градусной обратной связи - Msf 360”, *Procedia - Социальные и поведенческие науки*, том 187, стр. 318-323, май 2015, doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.03.059>.

16. К. Лихтерфельд, “Комментарий практикующего специалиста к книге К. Чана” (2019): Долгосрочные потребности бизнес-профессионалов в общении на рабочем месте”, *Английский для специальных целей*, том 74, стр. 1-8, апрель 2024 г., doi: <https://doi.org/10.1016/j.esp.2023.10.008>.

17. И. Ахмед, Н. У. И. Хоссейн, С. А. Фацио, М. Леззи и доктор медицинских наук С. Ислам, “Модель поддержки принятия решений для оценки и определения приоритетов проблем кибербезопасности индустрии 5.0”, *Экономика устойчивого производства и услуг*, том 3, стр. 100018, январь 2024 г., doi: <https://doi.org/10.1016/j.smse.2024.100018>.

18. А. Мохамед, А. Расли и Н. Н. А. Мансор, “Влияние на бизнес и рентабельность инвестиций: предлагаемый подход к инвестициям в обучение и развитие”, *Procedia - Социальные и поведенческие науки*, том 40, стр. 596-603, 2012, doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.236>.

19. Р. Берри и У. Роутон, “Мягкие навыки меняют восприятие бухгалтерских специальностей: взгляды современных практиков в сравнении с их собственной реальностью”, *Журнал бухгалтерского образования*, том 53, стр. 100691, декабрь 2020, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2020.100691>.

20. А. Р. Бабу, Н. Арулананд и В. С. Чандрани, “Развитие навыков посредством обучения на основе опыта – практический пример для сценария разработки продукта”, *Procedia Computer Science*, том 172, стр. 16-21, 2020, doi: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.002>.

21. Р. И. Р. Молина, Р. Р. А. Амарис, Н. Д. Л. Раби и П. Северино-Гонсалес, “Тенденции в области знаний организаций в индустрии 5.0: перспективы и теоретические ссылки”, *Procedia Computer Science*, том 231, стр. 571-576, январь 2024 г., doi: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.12.252>.

DOI 10.46916/23102024-4-978-5-00215-559-0

**ВЛИЯНИЕ ЛИДЕРСТВА НА УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА  
В СТРАНАХ С РАЗВИВАЮЩЕЙСЯ ЭКОНОМИКОЙ  
НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**Енсебаева Аида Галымқызы**

магистрант 2 курса

Astana IT University

Научный руководитель: **Ешенкулова Гаухар Ильясовна**

к.э.н., профессор Школы креативной индустрии

**Аннотация:** Туризм является одним из важнейших факторов экономического роста, особенно в странах с развивающейся экономикой, где он открывает широкие возможности для устойчивого развития. Лидерство играет ключевую роль в управлении проектами развития туризма, которые обеспечивают баланс между экономическим ростом и устойчивостью. В данной научной работе исследуется, как лидерство в туристических проектах влияет на результаты устойчивого развития на развивающихся рынках, в качестве примера рассматривается Казахстан. Изучив реальные практики лидерства в туристическом секторе Казахстана и обобщив существующие исследования, данное исследование выявляет проблемы и возможности устойчивого развития туризма в странах с развивающейся экономикой. В заключение работы предлагаются рекомендации по стратегиям лидерства, которые могут повысить результаты устойчивого туризма в Казахстане и других подобных странах.

**Ключевые слова:** лидерство, устойчивый туризм, страны с развивающейся экономикой, Казахстан, развитие туризма, устойчивое развитие.

**IMPACT OF LEADERSHIP ON SUSTAINABLE TOURISM  
DEVELOPMENT IN EMERGING ECONOMIES  
ON THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

**Yensebayeva Aida Galymkyzy**

Scientific adviser: **Yeshenkulova Gaukhar Ilyasovna**

**Abstract:** Tourism is an essential driver of economic growth, particularly in emerging economies where it offers substantial opportunities for sustainable

development. Leadership plays a pivotal role in managing tourism development projects that balance economic growth with sustainability. This research paper investigates how leadership in tourism projects impacts sustainability outcomes in emerging markets, focusing on Kazakhstan as a case study. By examining real-life leadership practices within Kazakhstan's tourism sector and synthesizing existing research, this study identifies the challenges and opportunities of sustainable tourism development in emerging economies. The paper concludes by offering recommendations for leadership strategies that can enhance sustainable tourism outcomes in Kazakhstan and similar contexts.

**Key words:** leadership, sustainable tourism, emerging economies, Kazakhstan, tourism development, sustainability.

Emerging economies are increasingly recognizing tourism as a key sector for economic growth and sustainable development. Tourism offers not only opportunities for job creation and infrastructure development but also for promoting cultural and environmental conservation. However, tourism development in these regions often faces challenges related to over-exploitation of natural resources, cultural degradation, and uneven distribution of economic benefits. Leadership plays a critical role in addressing these challenges by guiding tourism projects toward sustainability goals, managing stakeholder relationships, and ensuring that tourism development aligns with long-term environmental and social objectives.

Kazakhstan presents a unique case of tourism development in an emerging market. As the largest landlocked country in Central Asia, Kazakhstan boasts rich cultural heritage and vast natural resources, making it an ideal destination for sustainable tourism. Since the establishment of the national company Kazakh Tourism in 2017, the country has focused on positioning itself as a global destination while promoting sustainability through initiatives such as eco-tourism, cultural heritage preservation, and community-based tourism. This paper explores the role of leadership in shaping sustainable tourism development in Kazakhstan, providing insights into the broader challenges and opportunities faced by emerging markets in this sector.

Leadership is central to the success of sustainable tourism initiatives. Effective leadership in tourism development requires not only the ability to manage projects but also to balance economic growth with sustainability goals. Transformational leadership, characterized by inspiring stakeholders to work toward a common vision, is often associated with promoting sustainable tourism practices. Transformational

leaders in tourism can motivate stakeholders to adopt practices that prioritize environmental conservation, cultural preservation, and social equity [1].

Emerging economies face unique challenges in sustainable tourism development, ranging from limited infrastructure to uneven regulatory frameworks and resource dependency. Despite these challenges, tourism remains a critical growth sector for many of these economies, with potential to contribute to sustainable development goals. Effective leadership is essential in ensuring that tourism development does not come at the expense of environmental degradation or social inequality [2].

According to Bramwell and Lane, stakeholder collaboration is a key component of sustainable tourism, and leaders play a vital role in managing these relationships. In emerging markets, where tourism projects often involve government entities, local communities, private investors, and international organizations, leadership must ensure that these diverse stakeholders are aligned with sustainability objectives [3].

Kazakhstan's tourism development strategy, spearheaded by Kazakh Tourism, reflects a growing emphasis on sustainability. The country's "4E" tourism framework—focusing on eco-tourism, ethno-tourism, event tourism, and entertainment tourism—highlights the importance of environmental and cultural sustainability. Leadership within Kazakh Tourism has been critical in promoting these pillars, leveraging Kazakhstan's natural and cultural assets while fostering partnerships with local communities and international organizations.

However, challenges remain. While Kazakhstan has made strides in promoting sustainable tourism, issues such as over-reliance on natural resource extraction and uneven regional development present obstacles to fully realizing sustainable tourism potential. Leadership will be key to overcoming these barriers, particularly in navigating the balance between economic development and environmental preservation [4].

Leaders at Kazakh Tourism have successfully adopted a visionary approach, inspiring stakeholders to align with sustainability goals. By focusing on long-term environmental and economic benefits rather than short-term gains, Kazakh Tourism has created a roadmap for sustainable tourism. This approach resonates with Bass and Avolio's model of transformational leadership, which emphasizes the importance of leaders who can inspire and mobilize others toward a shared vision. In this case, the shared vision is a sustainable tourism industry that not only brings economic growth but also preserves Kazakhstan's rich natural heritage [5].

In addition to setting a clear vision, leaders in Kazakh Tourism have fostered innovation by promoting eco-friendly tourism projects such as national park conservation initiatives and sustainable lodging. These initiatives have helped the tourism sector avoid pitfalls associated with mass tourism, such as environmental degradation and cultural dilution, issues that often plague emerging markets. This transformational approach has encouraged stakeholders, including local communities and private investors, to invest in sustainable tourism practices, ensuring that the benefits of tourism are distributed equitably while maintaining ecological balance.

While transformational leadership has helped lay the foundation for sustainable tourism in Kazakhstan, the dynamic nature of emerging markets requires leaders to adopt adaptive leadership strategies as well. Kazakhstan's tourism sector, like many others in emerging economies, is subject to a variety of external pressures, including fluctuations in global tourism demand, environmental challenges, and the impacts of climate change. As such, leaders in Kazakh Tourism have had to be flexible and responsive, adjusting strategies and initiatives to accommodate these changing conditions.

One of the most notable examples of adaptive leadership in Kazakhstan's tourism sector occurred during the COVID-19 pandemic, when global travel restrictions and declining tourist numbers forced the industry to pivot toward domestic tourism. Leadership quickly responded by promoting internal tourism through digital campaigns and virtual tourism experiences, enabling the sector to remain resilient despite the global downturn. This quick response reflects the adaptive leadership model proposed by Heifetz and Linsky, where leaders must be able to pivot strategies in response to shifting environments, particularly in crisis situations [6].

Furthermore, adaptive leadership has been essential in navigating the conflicts between natural resource extraction and sustainable tourism. As an emerging economy, Kazakhstan has long relied on industries such as oil and mining to drive its economic growth. These industries, however, pose significant threats to the environment, particularly in regions that are also key tourism destinations. Leadership within Kazakh Tourism has had to balance these competing interests, advocating for sustainable tourism practices while navigating pressure from the resource extraction sectors. This tension has required leaders to make difficult decisions about how to prioritize tourism development projects without compromising environmental sustainability.

Stakeholder engagement has emerged as a key theme in Kazakhstan's sustainable tourism development. Tourism projects in emerging markets like

Kazakhstan often involve a wide range of stakeholders, including local communities, government entities, private investors, and international organizations. Leadership has been instrumental in bringing these groups together to collaborate on tourism initiatives that prioritize sustainability.

Kazakh Tourism's community-based tourism projects provide a strong example of successful stakeholder collaboration. These projects, which involve local communities in the development and management of tourism activities, have empowered local stakeholders to play a direct role in the tourism sector. By involving local leaders in decision-making processes, tourism projects have been able to align with both economic and cultural preservation goals. This approach mirrors the findings of Bramwell and Lane, who argue that successful sustainable tourism initiatives require strong leadership that can facilitate collaboration between diverse stakeholder groups.

The success of sustainable tourism in Kazakhstan is also closely tied to the development of sustainable infrastructure. Leaders within Kazakh Tourism have been strong advocates for eco-friendly infrastructure projects, including the development of green hotels, sustainable transportation options, and environmentally sensitive tourist facilities in national parks such as Altyn-Emel and Charyn Canyon. These infrastructure projects are designed to minimize environmental impact while providing high-quality services to tourists.

Additionally, the study emphasizes the importance of long-term planning in sustainable tourism leadership. While Kazakhstan has made significant strides in promoting sustainable tourism through initiatives like eco-tourism, leaders must continue to focus on creating tourism development strategies that prioritize long-term environmental and cultural preservation. This includes developing policies that regulate tourism activities in fragile ecosystems, incentivizing sustainable practices among private businesses, and ensuring that tourism growth does not outpace the country's ability to manage its environmental impact.

To further enhance sustainability outcomes, leaders in Kazakhstan and other emerging markets must continue to prioritize stakeholder collaboration, promote investment in sustainable infrastructure, and remain adaptable in the face of changing environmental and market conditions. These strategies can help ensure that tourism development not only contributes to economic growth but also supports long-term environmental and cultural preservation.

### References

1. Yukl, G. (2012). *Leadership in Organizations* (8th ed.). Prentice Hall.
2. Sharpley, R., & Telfer, D. J. (2015). *Tourism and Development in the Developing World*. Routledge.
3. Bramwell, B., & Lane, B. (2000). Collaboration and partnerships in tourism planning. *Tourism Management*, 21(1), 5-22.
4. Kantarci, K., Uysal, M., & Magnini, V. P. (2015). *Tourism in Central Asia: Cultural Potential and Challenges*. Apple Academic Press.
5. Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1994). *Improving Organizational Effectiveness through Transformational Leadership*. Sage Publications.
6. Heifetz, R. A., & Linsky, M. (2002). *Leadership on the Line: Staying Alive Through the Dangers of Leading*. Harvard Business Review Press.
7. Kazakh Tourism. (2021). *Tourism Development Amidst the Pandemic*. Kazakh Tourism. Retrieved from [www.kaztourism.com](http://www.kaztourism.com).
8. Kazakh Tourism. (2022). *Annual Report on Tourism Development in Kazakhstan*. Kazakh Tourism. Retrieved from [www.kaztourism.com](http://www.kaztourism.com).
9. UNWTO (United Nations World Tourism Organization). (2020). *Tourism and COVID-19: Unprecedented Economic Impacts and Opportunities*. Retrieved from <https://www.unwto.org/>.

**РОЛЬ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ГИБКОСТИ В СНИЖЕНИИ  
РИСКОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:  
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПЕРСПЕКТИВА**

**Ермагамбетова Гульдана Турганбаевна**

магистрант 2 курса по специальности «Управление проектами»

Научный руководитель: **Ешенкулова Гаухар Ильясовна**

PhD, профессор Школы креативной индустрии

ТОО «Astana IT University»

**Аннотация:** Организационная гибкость стала ключевым элементом для смягчения киберугроз и минимизации экономических последствий инцидентов информационной безопасности. В данной статье исследуется взаимосвязь между организационной гибкостью и управлением рисками информационной безопасности в различных отраслях. Путем интеграции динамических возможностей и цифровых технологий, организации могут проактивно управлять рисками безопасности и сокращать экономические потери. В статье приводятся эмпирические данные, демонстрирующие, как гибкость в управлении информационной безопасностью способствует лучшему снижению рисков и улучшению экономических результатов в таких секторах, как здравоохранение, энергетика и финансовые услуги. Такой подход не только снижает угрозы безопасности, но и помогает компаниям повысить свою конкурентоспособность на рынке.

**Ключевые слова:** организационная гибкость, информационная безопасность, экономическое влияние, динамические возможности, здравоохранение, энергетика, финансовые услуги.

**THE ROLE OF ORGANIZATIONAL AGILITY IN REDUCING  
INFORMATION SECURITY RISKS: AN ECONOMIC PERSPECTIVE**

**Yermagambetova Guldana Turganbaevna**

Scientific adviser: **Yeshenkulova Gaukhar Ilyasovna**

**Abstract:** Organizational agility has become a key element in mitigating cyber threats and minimizing the economic impact of information security breaches. This paper examines the relationship between organizational agility and information

security risk management across different industries. By integrating dynamic capabilities and digital technologies, organizations can proactively manage security risks and reduce economic losses. The paper provides empirical evidence showing how agility in information security management leads to better risk mitigation and improved economic outcomes in sectors such as healthcare, energy, and financial services. This approach not only reduces security threats but also helps companies enhance their competitiveness in the market.

**Key words:** Organizational agility, information security, economic impact, dynamic capabilities, healthcare, energy, financial services.

## 1. Introduction

In the increasingly digitized business landscape, information security threats have become a significant concern for organizations. Cyber-attacks can cause considerable financial damage, loss of reputation, and disruption of operations. Traditional security measures often struggle to keep up with the evolving threat landscape, necessitating the adoption of organizational agility as a critical capability for mitigating these risks [1, p. 2].

Organizational agility refers to an organization's ability to respond quickly and effectively to changes in the external environment. In the context of information security, this agility allows organizations to anticipate, detect, and react to cyber threats in real-time, minimizing their impact. This paper explores how organizations in sectors such as healthcare, energy, and financial services utilize agility to reduce security risks and mitigate economic losses.

## 2. Defining Organizational Agility in Information Security

Organizational agility in information security involves the capacity to rapidly adjust security strategies and operations in response to emerging cyber threats. Agility is supported by dynamic capabilities, which include sensing, seizing, and transforming, enabling firms to respond to risks proactively [2, p. 5]. In industries where the digital environment is continuously evolving, the ability to be agile is a competitive advantage that not only protects the organization but also helps minimize costs associated with security breaches.

Dynamic capabilities, such as the integration of big data, digital transformation, and AI, are essential in improving an organization's agility and enhancing its security posture. A study of Chinese manufacturing firms showed that agility in managing digital transformation significantly contributed to the mitigation of security risks, leading to economic benefits such as improved operational efficiency and reduced financial losses [2, p. 8].

### **3. Economic Impact of Information Security Agility**

Agility in information security management yields substantial economic benefits. Organizations that can quickly detect and respond to security incidents tend to experience lower financial losses compared to those that rely on more static approaches to security management. For example, a study in the healthcare sector found that hospitals with agile security frameworks experienced a 50% reduction in the costs associated with data breaches. These organizations could identify and contain breaches quickly, preventing the incident from escalating and causing significant financial and reputational damage [3, p. 7].

Similarly, energy companies that employed agile security measures, such as real-time monitoring and predictive analytics, reported a 53% reduction in costs related to security breaches [4, p. 6]. This approach helped prevent operational disruptions, ensuring continuity of services and reducing the economic fallout from cyber-attacks.

In the financial services sector, which is heavily regulated and prone to frequent cyber-attacks, agile organizations could better comply with regulatory requirements and mitigate the financial impact of security breaches. Banks that implemented agile security practices, including automated threat detection systems, saw a 55% reduction in financial losses from cyber-attacks [5, p. 9].

### **4. Industry-Specific Applications of Organizational Agility**

#### **4.1. Healthcare Sector**

The healthcare industry is particularly vulnerable to cyber threats due to the sensitive nature of the data it handles. Agile security frameworks are crucial in helping healthcare organizations protect patient data and comply with strict regulations such as HIPAA. Hospitals that implemented agile approaches to cybersecurity reported significant improvements in their ability to detect and respond to breaches, reducing the financial and operational impact of these incidents [3, p. 7].

In addition, the integration of AI-driven monitoring systems and automated incident response protocols allowed hospitals to address threats before they caused significant damage, ensuring that patient trust and service continuity were maintained.

#### **4.2. Energy Sector**

The energy sector faces unique cybersecurity challenges due to its reliance on critical infrastructure. Disruptions in the energy supply chain can have severe economic and societal consequences, making cybersecurity a top priority for energy companies. Agile security frameworks, which integrate predictive analytics and real-

time threat detection, have proven effective in minimizing the financial and operational impact of cyber incidents in this sector [4, p. 8].

For example, energy companies in Central Europe that adopted agile approaches to cybersecurity saw a significant reduction in downtime and operational losses due to cyber-attacks, allowing them to maintain service continuity and avoid regulatory fines.

#### **4.3. Financial Services Sector**

The financial services industry, with its highly regulated environment, is particularly susceptible to cyber threats. Agile security frameworks are essential in enabling financial institutions to comply with regulatory requirements while minimizing the financial impact of data breaches. Banks that implemented agile security systems reported faster response times to cyber incidents, reducing the financial losses associated with these breaches by up to 55% [5, p. 9].

Moreover, agile security practices helped financial institutions maintain customer trust by ensuring the protection of sensitive financial data and minimizing disruptions to services.

#### **5. Challenges in Implementing Agility in Information Security**

Despite the clear benefits of agility in managing information security risks, organizations often face challenges in implementing agile security frameworks. One of the primary challenges is the integration of security measures into existing business processes. Many organizations struggle to align their security strategies with their broader business objectives, leading to gaps in their security frameworks [6, p. 4].

Additionally, the cost of adopting and maintaining advanced digital technologies, such as AI and big data analytics, can be prohibitive, particularly for smaller organizations. While these technologies offer significant benefits in terms of improving security agility, they require substantial investment in infrastructure and expertise.

#### **6. Conclusion**

Organizational agility plays a critical role in reducing information security risks and minimizing the economic impact of cyber threats. By adopting agile security practices, organizations in industries such as healthcare, energy, and financial services are better equipped to detect and respond to cyber incidents, ensuring continuity of operations and reducing financial losses. The integration of advanced technologies, such as AI and big data, further enhances the ability of firms to proactively manage emerging risks.

As cyber threats continue to evolve, the importance of agility in managing information security risks will only grow. Future research should explore how organizations can further integrate agility into their security frameworks to enhance resilience and improve economic outcomes.

### References

1. Al Jabri, M. A., et al. The impact of dynamic capabilities on enterprise agility: The intervening roles of digital transformation and IT alignment. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2024, №10, p. 1-15.
2. Xu, B., et al. How digital transformation enhances corporate innovation performance: The mediating roles of big data capabilities and organizational agility. *Heliyon*, 2024, №10, p. 20-45.
3. Wahyuono, H., et al. The role of entrepreneurial orientation, information technology and dynamic capabilities on organizational agility with government policies as a moderation in hospital management view. *Journal of Survey in Fisheries Sciences*, 2023, №10(1), p. 2035-2057.
4. Chwiłkowska-Kubala, A., et al. What drives organizational agility in energy sector companies? The role of strategic CSR initiatives and the dimensions of proactive CSR. *Sustainable Futures*, 2023, №6, p. 3-10.
5. Mizrak, F. Integrating cybersecurity risk management into strategic management: A comprehensive literature review. *Research Journal of Business and Management*, 2023, №10(3), p. 98-108.
6. Gultom, D. W., & Sfenrianto. Digital blueprint for excellence: PT. XYZ's strategic IT transformation in the oil industry. *Jurnal RESTI*, 2023, №7(5), p. 1165-1173.

© Г.Т. Ермагамбетова, 2024

**СЕКЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИЕ  
НАУКИ**

**ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА У ПАЦИЕНТОВ  
ОТДЕЛЕНИЯ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ**

**Саттарова Жозиба Олимжоновна**

врач-офтальмолог

Городская клиническая больница

скорой медицинской помощи

Ташкент, Узбекистан

**Каримова Муяссар Хамитовна**

д.м.н., профессор,

заместитель директора по научной части

**Абдуллаева Саида Ибрагимовна**

к.м.н., научный секретарь

Республиканский специализированный

научно-практический медицинский центр

микрохирургии глаза

Ташкент, Узбекистан

**Аннотация:** В статье представлены современные данные о лечении пациентов в отделениях интенсивной терапии (ОИТ), которые подвергаются повышенному риску поражения роговицы, инфекционного кератита. В результате исследования было выявлено, что частота кератита составляла всего 10% у пациентов с высоким риском возникновения данного заболевания, и все пациенты успешно лечились местными антибиотиками.

**Ключевые слова:** отделение интенсивной терапии, передний отрезок, поражение роговицы, инфекционный кератит, антибиотик.

**ANTERIOR SEGMENT DISEASES  
IN INTENSIVE CARE UNIT PATIENTS**

**Sattarova Joziba Olimjonovna**

**Karimova Muyassar Khamitovna**

**Abdullaeva Saida Ibragimovna**

**Abstract:** The article presents current data on the treatment of patients in intensive care units (ICU), who are at increased risk of corneal damage and infectious

keratitis. The study found that the incidence of keratitis was only 10% in patients at high risk for the disease, and all patients were successfully treated with topical antibiotics.

**Key words:** intensive care unit, anterior segment, corneal lesion, infectious keratitis, antibiotic.

Пациенты в отделениях интенсивной терапии (ОИТ) подвергаются повышенному риску поражения роговицы, инфекционного кератита из-за плохого смыкания век, снижения рефлекса моргания и повышенного воздействия патогенных микроорганизмов [1, с. 10].

Целью данного ретроспективного исследования была оценка проблем глазной поверхности у пациентов, которые находились в отделении интенсивной терапии более 7 дней и были проконсультированы офтальмологом [2, с. 68].

#### **Материалы и методы.**

В исследовании приняли участие 26 мужчин и 14 женщин со средним возрастом  $40,1 \pm 18,15$  лет (диапазон 17–74 лет), находящиеся на лечении в отделении интенсивной терапии. Поскольку пациенты отделения интенсивной терапии более восприимчивы к развитию синдрома сухого глаза, кератопатии и инфицированию глазного яблока, ранняя диагностика заболеваний глазного яблока предотвратит возможные осложнения [3, с. 111]. Учитывая выше сказанное пациентом отделения интенсивной терапии, проводили осмотр глазного яблока, тест Ширмера для выявления синдрома сухого глаза. Исследование переднего отрезка проводилось с помощью ручного биомикроскопического устройства на наличие точечной кератопатии, эрозий роговицы, инфекционного конъюнктивита и кератита.

#### **Результаты.**

Результаты нашего исследования выявили гиперемию конъюнктивы у 56,25% пациентов, слизисто-гнойная или гнойная секреция выявлена 15% и 5% больных, помутнение роговицы роговицы наблюдалось у 36,25% пациентов соответственно. Кератит наблюдался у 4 пациентов (10%), которых успешно лечили местными антибиотиками [4, с. 1]. Средние результаты правого глаза теста Ширмера составили  $7,6 \pm 5,7$  мм/5 мин (медиана 6,5 мм/5 мин) у  $7,9 \pm 6,3$  мм/5 мин (медиана 7 мм/5 мин) у левого глаза.

У пациентов в ОИТ часто нарушаются защитные механизмы глаз в результате полиорганной дисфункции, метаболических нарушений, искусственной вентиляции легких и потери сознания [5, с. 125].

Но статистически значимой разницы выше указанных показателей по результатам искусственной вентиляции легких, седации и применения инотропных препаратов не выявлено.

### **Заключение**

Поскольку пациенты отделения интенсивной терапии более восприимчивы к развитию сухого глаза, кератопатии и глазных инфекций, своевременная консультация офтальмолога, является залогом ранней диагностики заболеваний глазного яблока. Тем не менее, до сих пор не существует стандартной офтальмологической помощи в отделениях интенсивной терапии.

Заболевания переднего отрезка у пациентов отделения интенсивной терапии. Профилактическое использование мазей с антибиотиками может быть полезным для предотвращения высыхания поверхности глаза и предотвращения вторичной инфекции. Как показало наше исследование, частота кератита составляла всего 10% у пациентов с высоким риском возникновения данного заболевания, и все пациенты успешно лечились местными антибиотиками.

### **Список литературы**

1. Кузнецова М.В., Карпунина Т.И. Проблемы синегнойной инфекции: от научных исследований к медицинской практике. Вестник Пермского научного центра. 2012;1: 10–16. [Kuznetsova MV, Karpunina TI. Problems of *Pseudomonas aeruginosa* infection: from scientific research to medical practice. Bulletin of the Perm Scientific Center. 2012;1: 10–16. (In Russ.)].

2. Каспарова Евг.А., Каспаров А.А., Каспарова Е.А., Зайцев А.В. Развитой двусторонний синегнойный склерокератит у пациентки в коме (клинический случай). Вестник офтальмологии. 2017;133(4): 68–73. [Kasparova EvgA, Kasparov AA, Kasparova EA, Zaitsev AV. Severe bilateral *pseudomonas sclerokeratitis* in comatose patient (clinical case). Russian Annals of Ophthalmology. 2017;133(4): 68–73. (In Russ.)] doi: 10.17116/oftalma2017133468-73.

3. Степанов В.К., Малов В.М., Глазунова Н.И. Комплексный подход к лечению гнойных поражений роговицы. Вестник Оренбургского государственного университета 2004;5: 111–113. [Stepanov VK, Malov VM, Glazunova NI. An integrated approach to the treatment of purulent lesions of the cornea. Bulletin of Orenburg State University. 2004;5:111–113.].

4. Майчук Ю.Ф., Кононенко Л.А. Способ лечения язв роговицы синегнойной и гонококковой этиологии. Патент РФ № 233063 от 08.10.2008 г. [Maychuk YuF, Kononenko LA. Method for the treatment of corneal ulcers of pseudomonas and gonococcal etiology. RF Patent No. 233063 dated 10/08/2008. (In Russ.)].

5. Каспарова Евг.А. Современные методы лечения гнойных язв роговицы. Вестник офтальмологии. 2016;5: 125–133. [Kasparova EvgA. Modern methods of treating purulent corneal ulcers. Bulletin of Ophthalmology. 2016;5: 125–133. doi: 10.17116/oftalma2016325125-135. (In Russ.)].

## ОПТИМИЗАЦИЯ ИСХОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ОДОНТОГЕННЫХ КИСТ ЧЕЛЮСТНЫХ КОСТЕЙ

**Марданова Нигора Паврдаевна**

ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии  
Самаркандский государственный  
медицинский университет

**Кудратова Нозанин Бахтияровна**

резидент 1-курса магистратуры  
Самаркандский государственный  
медицинский университет

**Фарходов Ёдгор Фарходович**

клинический ординатор 1-курса  
Самаркандский государственный  
медицинский университет

**Аннотация:** Использование искусственных полимерных соединений для восполнения зон поражения костей также обретает популярность. Однако указанные подходы имеют свои показания и противопоказания для использования, зависящие от особенностей каждого конкретного случая. В процессе исследования для оценки результативности лечебных вмешательств использовались следующие параметры: мониторинг здоровья больных после операции и сопоставительный анализ информации, собранной в ходе диагностики в обеих группах - экспериментальной и контрольной.

**Ключевые слова:** радикулярные кисты, нижняя челюсть, верхняя челюсть, плазма обогащенная тромбоцитами, цистэктомия.

## OPTIMIZATION OF THE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF ODONTOGENIC CYSTS OF JAW BONES

**Mardanova Nigora Pardaevna**

**Kudratova Nozanin Bakhtiyarovna**

**Farkhodov Yedgor Farkhodovich**

**Abstract:** The use of artificial polymer compounds to replenish bone lesions is also gaining popularity. However, these approaches have their own indications and

contraindications for use, depending on the specifics of each specific case. In the course of the study, the following parameters were used to assess the effectiveness of therapeutic interventions: monitoring the health of patients after surgery and a comparative analysis of information collected during diagnosis in both experimental and control groups.

**Key words:** radicular cysts, lower jaw, upper jaw, platelet-rich plasma, cystectomy.

**Актуальность:** Сейчас для регенерации костной ткани в области проведения хирургических вмешательств часто применяются аутогенные и аллогенные остеорегенерирующие агенты, изготовленные с использованием различных методов. В недавнее время врачи начали активно внедрять в клиническую практику разнообразные биомедицинские материалы, которые стимулируют стимуляцию роста новой костной ткани, ускоряя таким образом восстановление костей после хирургического удаления кист в челюстно-лицевой области и способствуют заполнению возникшего костного дефицита. Использование искусственных полимерных соединений для восполнения зон поражения костей также обретает популярность. Однако указанные подходы имеют свои показания и противопоказания для использования, зависящие от особенностей каждого конкретного случая. Регистрируются преимущества сочетания PRF с органическими и неорганическими остеоиндуктивными материалами. Тем не менее, несмотря на достижения в области клинической практики по поддержанию костной регенерации при лечении костных повреждений и заполнении кистозных полостей, в зависимости от их размеров, существуют изъяны при использовании некоторых искусственных соединений для устранения кист после цистэктомии, включая нехватку костной ткани и формирование кист. Введение определённых медикаментов может быть противопоказано из-за опасности развития гнойных воспалительных реакций в костях челюсти, к тому же, высокие расходы на доставку лекарств могут стать изрядным бременем для врачей. Задача современных специалистов в сфере челюстно-лицевой хирургии состоит в анализе увечий челюстей с применением 3D-рентгеновского сканирования, компьютерной томографии и ортопантомографии для детализированного определения объёма костного ущерба и совершенствования методов натурального восстановления костной структуры с применением техники «PRF».

**Цель:** Рассмотрение результатов использования методики активной терапии с применением тромбоцитарной плазмы для регенерации костного

вещества в челюстном аппарате при операции по экстракции кистозного образования.

**Материалы и методы:** В процессе исполнения наших исследований выполнен тщательный осмотр состояния 32 больных, которые претерпели как стационарное, так и амбулаторное лечение связанное с радикулярными кистами обеих челюстей за период времени с 2022 по 2023 год на территории кафедры челюстно-лицевой хирургии медицинского института в Самарканде. Изучаемая группа была разделена на две подгруппы: первая включала 15 (46,9%) пациентов, которые прошли терапию традиционными методами, и вторая - 19 (53,1%) индивидов, получивших лечение с использованием PRF-технологии по окончании экстренного устранения кист челюстей. Исходя из диагностической программы до операции, все больные подверглись стандартному осмотру, сбору анамнеза и применению дополняющих методик исследования.

Перед операцией у пациентов проводились лабораторные анализы крови и мочи, делались рентгенография и денситометрическое исследование, определяли размеры костной полости и составляли план лечебных процедур. Больные были проинформированы о характеристиках предстоящего хирургического вмешательства, его целях, методике выполнения и возможных осложнениях. У 15 (46,9%) пациентов из первой группы после выполненной цистэктомии применяли методику создания слизисто-надкостничного клаптя и последующего закрытия раны шовным материалом.

У 19 (53,1%) больных второй группы после иссечения кист производили антисептическую обработку и вводили наполнитель для костных тканей под названием "БиоПласт Дент". Для стимуляции регенерации в этом месте также помещали PRF-мембрану, использование которой обусловлено фибрином, способным насыщаться тромбоцитами и создавать эластичную структуру, поддерживающую форму длительное время посредством реакции с кровью. Завершая операцию, назначали комплексное послеоперационное лечение. Для оценки восстановления челюсти у больных применяли мультиспиральную компьютерную томографию с помощью аппарата SIEMENS (Япония), делая сканы до и после хирургического вмешательства и повторно через 1, 6 и 12 месяцев. Компьютерная томография способствовала оценке размеров образования кисты. Для вычисления плотности костной ткани использовали ортопантограмму на оборудовании PaX-i3D Vatech Global (Южная Корея). Оценивали денситометрические данные при помощи программы Image J (Wayne Rasband, Национальные институты здравоохранения США), анализируя цифровые изображения для сопоставления средних пиксельных значений

между вновь формируемой и уже существующей костной тканью, что производилось до операции и через каждые 3, 6 и 12 месяцев после завершения лечения.

**Результаты:** При пациентах, страдающих от одонтогенных челюстных кист и перенесших процедуру цистэктомии, которая повлекла за собой образование костного дефицита, были измерены параметры костной плотности с помощью денситометрии. Индекс костной плотности в начальные сутки после операции равнялся  $40 \pm 5$ , спустя месяц вырос до  $45 \pm 5$ , через три месяца поднялся до  $55 \pm 5$ , и достиг  $65 \pm 5$  по прошествии полугода. Годом позже, после применения добавки «БиоПласт Дент», плотность костной ткани в области прежнего дефекта увеличилась до  $75 \pm 5$ . В случае использования PRF-мембраны и состава «БиоПласт Дент», уже на следующий день после операции зафиксировано повышение плотности до  $50 \pm 5$ , на месячном отсчете — до  $70 \pm 5$ , после трехмесячного периода — до  $90 \pm 5$ , и  $110 \pm 5$  по истечении шести месяцев. Годовые итоги показали значительное укрепление костной структуры до уровня в  $160 \pm 5$ .

**Вывод:** В процессе исследования для оценки результативности лечебных вмешательств использовались следующие параметры: мониторинг здоровья больных после операции и сопоставительный анализ информации, собранной в ходе диагностики в обеих группах - экспериментальной и контрольной. Следовательно, превентивное предотвращение формирования альвеолярного вывода и других нежелательных изменений в оссификации челюстно-лицевой области, которые могут спровоцировать образование костных лопаток после удаления одонтогенных кист, является одной из важнейших задач в сфере хирургической стоматологии. После проведения цистэктомии использование стимулирующего костеобразование препарата «БиоПласт Дент» в сочетании с применением регенеративной мембраны на основе плазмы PRF способствует целостному исцелению тканей, что в финале дает возможность пациенту получить качественное протезирование.

### Список литературы

1. Ибрагимов, Д. Д., Мардонова, Н. П., Исматов, Н. С., & Кучкоров, Ф. Ш. (2023). ЖАҒ КИСТАЛАРИНИ ДАВОЛАШДА ТРОМБОЦИТЛАР БИЛАН ТҮЙИНГАН ФИБРИННИНГ ҚЎЛЛАШ АВЗАЛЛИГИ. MedUnion, 2(1), 88-93.

2. Хасанов, Х. Ш., Исмаев, Ф. А., & Мардонова, Н. П. (2022). Применение "prf" в качестве остеопластического материала при одонтогенных кистах челюстных костей. Вестник магистратуры, (2-1 (125)), 13-14.

3. Ибрагимов, Д. Д., Мардонова, Н. П., Исмаев, Н. С., & Кучкоров, Ф. Ш. (2023). ЖАҒ КИСТАЛАРИНИ ДАВОЛАШДА ТРОМБОЦИТЛАР БИЛАН ТЎЙИНГАН ФИБРИННИНГ ҚЎЛЛАШ АВЗАЛЛИГИ. MedUnion, 2(1), 88-93.

4. Ikramov, G. A., Yuldashev, A. A., Mardonova, N. P., & Olimjonova, G. G. (2021). Restoration of postoperative jaw bone defects using osteomaterials, platelet-rich plasma. cutting edge-science, 19.

5. Ибрагимов, Д., Гаффаров, У., & Марданова, Н. Редкий случай удаления крупного слюнного камня при хроническом калькулёзном сиаладените. Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская ИИ) Конференция: Ломоносовские чтения. актуальные вопросы фундаментальных и прикладных исследований Петрозаводск, 01 апреля 2024 года Организаторы: Международный центр научного партнерства «Новая Наука»(ИП Ивановская ИИ).

6. Ибрагимов, Д. Д., Мавлянова, У. Н., Кучкоров, Ф. Ш., & Халилов, И. (2021). Причина развития одонтогенного остеомиелита при несвоевременной хирургической стоматологической тактике (случай из практики). Scientific progress, 2(5), 287-291.

7. Ибрагимов, Д. Д., & Кучкоров, Ф. Ш. (2021). Применение современных антисептиков в сочетании с остеорегенеративными препаратами после сложных операций удаления зуба мудрости. In Актуальные вопросы стоматологии (pp. 852-855).

8. Ибрагимов, Д. Д., Кучкоров, Ф. Ш., & Исмаев, Н. С. (2021, November). Результаты применения антисептиков в сочетании с остеорегенеративными препаратами после сложных операций удаление зуба мудрости Достижения и проблемы фундаментальной науки и клинической медицины. In Материалы научно-практической конференции (69-й годичной) с международным участием (Vol. 11).

9. Шукурова, З. С., Ибрагимов, Д. Д., Кучкоров, Ф. Ш., & Нарзикулов, А. Р. Применение препаратов фурасол и фарингосол салванолс при лечении больных с периоститами челюстей. In Материалы международной научно-практической конференции " инновационные решения в челюстно-лицевой хирургии". Ташкентский государственный стоматологический институт (p. 42).

10. Туйчиева, М. А., Кучкоров, Ф. Ш., Ибрагимов, Д. Д., & Норпулатов, Д. М. Профилактика деформации альвеолярного отростка челюсти после операции удаление зуба. In Материалы международной научно-практической конференции " инновационные решения в челюстно-лицевой хирургии". Ташкентский государственный стоматологический институт (р. 67).

11. Нарзикулов, Ф., Кучкоров, Ф., & Ибрагимов, Д. (2022). Применение препарата элюдрил про в комплексном лечения для профилактики в развитие переимплантитов. Дни молодых учёных, (1), 88-89.

12. Ибрагимов, Д. Д., Гаффаров, У. Б., & Кучкаров, Ф. Ш. (2017). Результаты применения остеорегенераторных препаратов при травматических повреждениях лицевого скелета. Биология ва тиббиёт муаммолари халкаро илмий журнал, (4), 1-98.

13. Кучкоров, Ф. Ш. (2023). Акрамов Хусниддин Маматкулович Ибрагимов Даврон Дастамович. Пути реабилитации больных с сочетанными травмами костей лица с учетом клинико-статического анализа. Наука молодых – наука будущего. Новая наука, 2(2), 2.

14. Ibragimov, D. D., Mavlyanova, U. M., Gaffarov, U. B., Kuchkorov, F., & Akramov, N. M. (2021). The case of hemifacial microsomy in blood brothers. THEORETICAL & APPLIED SCIENCE Учредители: Теоретическая и прикладная наука, (9), 793-795.

15. Кучкоров, Ф. Ш., Ибрагимов, Д. Д., Абдуфаттоев, Ж. А., & Исматов, Н. С. (2023). Применение препаратов элюдрил про и остеогенон после сложной операции удаление зуба. In Актуальные вопросы стоматологии (pp. 398-402).

16. Ибрагимов, Д. Д., Мардонова, Н. П., Исматов, Н. С., & Кучкоров, Ф. Ш. (2023). ЖАҒ КИСТАЛАРИНИ ДАВОЛАШДА ТРОМБОЦИТЛАР БИЛАН ТЎЙИНГАН ФИБРИННИНГ ҚЎЛЛАШ АВЗАЛЛИГИ. MedUnion, 2(1), 88-93.

17. Ибрагимов, Д. Д., & Кучкоров, Ф. Ш. (2022). Развитие деформации лица при неправильной диагностике доброкачественных опухолей челюстно-лицевой области (клиническое наблюдение).

18. Ismatov, F., Ibragimov, D., Gaffarov, U., Iskhakova, Z., Valieva, F., & Kuchkorov, F. (2021). Assessment of risk factors influencing dental health in higher education students. InterConf, 721-732.

19. Ibragimov, D., Boymuradov, S., Gaffarov, U., Iskhakova, Z., Valieva, F., & Kuchkorov, F. (2021). Immunocorrection of patients in complex treatment with combined injuries of the face bones. InterConf, 712-720.

20. Ибрагимов, Д. Д., Гаффаров, У. Б., Исхакова, З. Ш., & Кучкоров, Ф. Ш. (2018). Клиническое наблюдение наличия в протоке крупного конкремента поднижнечелюстной слюнной железы. Том–ii. ТОМ–II, 447.

21. Абдуллаев, Б. А., Абдуфаттоев, Ж. А., Антонов, А. А., Ануфриева, О. В., Базарова, Л. В., Бакаева, О. Н., ... & Яворская, О. А. (2023). Фундаментальная и прикладная наука: состояние и тенденции развития.

22. Ибрагимов, Д. Д., Мавлянова, У. М., Гаффаров, У. Б., Кучкоров, Ф. Ш., & Исматов, Н. С. (2021). Случай гемифациальная микросомия у кровных братьев. In *Современные аспекты комплексной стоматологической реабилитации пациентов с дефектами челюстно-лицевой области* (pp. 48-51).

23. Ибрагимов, Д., Кучкоров, Ф., Мухаммадиев, М., & Эшпулатов, С. Статистический анализ распространенности предраковых болезней слизистой оболочки полости рта и губ. Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская ИИ) Конференция: Образование и наука в современном контексте Петрозаводск, 06 февраля 2024 года Организаторы: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская ИИ).

24. Ибрагимов, Д. Д., & Кучкоров, Ф. Ш. (2023). Эффективность местного применения антисептического раствора и спрея при лечении периостита челюстей. ББК 72 А43.

25. Ибрагимов, Д. Д., & Кучкоров, Ф. Ш. (2023). Результаты хирургического лечения одонтогенных кист верхней и нижней челюсти.

26. Ибрагимов, Д. Д., Кучкоров, Ф. Ш., & Умирзоков, С. Б. (2023). Применение препаратов Фурасол и Фарингосол Салванолс при лечении больных с периоститами челюстей. Состав редакционной коллегии и организационного комитета: Аймурзина БТ, доктор экономических наук Андрианова ЛП, доктор технических наук Ахмедова НР, доктор искусствоведения Базарбаева СМ, доктор технических наук.

27. Ибрагимов, Д. Д., Кучкоров, Ф. Ш., Мусаев, Ж. Х., & Махаммадиев, А. О. (2023). Повышение эффективности лечения гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. In *Развитие общества и науки в современных условиях* (pp. 112-118).

28. Исматов, Н. С., Кучкоров, Ф. Ш., Ибрагимов, Д. Д., & Гаффаров, У. Б. (2023). Повышение эффективности комплексного лечения острых гнойных периоститов челюстей.

29. Ибрагимов, Д. Д., Кучкоров, Ф. Ш., & Сирожиддинов, У. Х. (2023). Применение препарата Колапал КП-ЛМ при ограниченных дефектах челюстей после операции цистэктомии. Состав редакционной коллегии и организационного комитета.

30. Ибрагимов, Д. Д., Кучкоров, Ф. Ш., & Акрамов, Х. М. (2023). Пути реабилитации больных с сочетанными травмами костей лица с учетом клинικο-статического анализа. In Наука молодых – наука будущего (pp. 146-150).

31. Кучкоров, Ф. Ш., Ибрагимов, Д. Д., & Акрамов, Х. М. (2023). Профилактика деформации альвеолярного отростка челюсти после операции по удалению зуба. In Наука молодых – наука будущего (pp. 168-173).

32. Ibragimov, D. D., Kuchkorov, F. S., & Musaev, J. K. (2023). Improving the effectiveness in the complex treatment of periostitis of the jaws with the use of drugs Decasan and Stomorad. Conferencii, (6) 2.

33. Ибрагимов, Д. Д., Абдуфаттоев, Ж. А., & Кучкоров, Ф. Ш. (2023). Повышение эффективности в комплексном лечении периоститов челюстей с применением препаратов Декасан и Стоморад. In Фундаментальная и прикладная наука: состояние и тенденции развития (pp. 328-339).

34. Ибрагимов, Д. Д., Мардонова, Н. П., Исмаев, Н. С., & Кучкоров, Ф. Ш. (2023). ЖАҒ КИСТАЛАРИНИ ДАВОЛАШДА ТРОМБОЦИТЛАР БИЛАН ТЎЙИНГАН ФИБРИННИНГ ҚЎЛЛАШ АВЗАЛЛИГИ. MedUnion, 2(1), 88-93.

35. Хасанов, Х. Ш., Исмаев, Ф. А., & Мардонова, Н. П. (2022). Применение "prf" в качестве остеопластического материала при одонтогенных кистах челюстных костей. Вестник магистратуры, (2-1 (125)), 13-14.

**СЕКЦИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО  
НАГРЕВА НА ОБВОДНЕННЫЙ ПЛАСТ С БОЛЬШИМ  
СОДЕРЖАНИЕМ ТЯЖЕЛОЙ НЕФТИ**

**Умышева Мадина Маратовна**  
магистрант

**Тергемес Кажыбек Тлеугалиулы**  
к.т.н., заведующий кафедрой

**Умышев Диас Райбекович**  
PhD, доцент, профессор

Алматинский университет энергетики и связи

Научный руководитель: **Тергемес Кажыбек Тлеугалиулы**  
к.т.н., заведующий кафедрой

**Аннотация:** В данной статье представлены результаты исследования воздействия электромагнитного излучения на обводненный пласт, состоящий из тяжелой нефти и каменных отложений. Для проведения моделирования использовалась программа COMSOL Multyphysics. Целью статьи является определение влияния электромагнитного нагрева на потенциал снижения вязкости тяжелой нефтью с целью ее дальнейшей добычи. Проведенный анализ показывает, что при воздействии электромагнитными волнами, при начальной вязкости тяжелой нефти в пласту  $1,3 \times 10^5$  м<sup>2</sup>/с, возможно значительное снижение при нагреве до 50°C. При достижении температуры нефти равной 50 °C удастся достичь значений вязкости равной  $0,5 \times 10^5$  м<sup>2</sup>/с.

**Ключевые слова:** тяжелая нефть, электромагнитное воздействие, пласт, моделирование, COMSOL Multyphysics.

**ANALYSIS OF THE EFFECT OF ELECTROMAGNETIC  
HEATING ON A WATERED RESERVOIR  
WITH A HIGH CONTENT OF HEAVY OIL**

**Umysheva Madina Maratovna**  
**Tergemes Kazhybek Tleugaliuly**  
**Umyshev Dias Raybekovich**

Scientific adviser: **Tergemes Kazhybek Tleugaliuly**

**Abstract:** This article presents the results of a study of the effects of electromagnetic radiation on a watered reservoir consisting of heavy oil and rock deposits. The COMSOL Multiphysics program was used to perform the simulation. The purpose of the article is to determine the effect of electromagnetic heating on the potential of reducing the viscosity of heavy oil for the purpose of its further production. The analysis shows that when exposed to electromagnetic waves, with an initial viscosity of heavy oil in a reservoir of  $1,3 \times 10^5 \text{ m}^2/\text{s}$ , a significant decrease is possible when heated to  $50 \text{ }^\circ\text{C}$ . When the oil temperature reaches  $50 \text{ }^\circ\text{C}$ , it is possible to achieve viscosity values equal to  $0,5 \times 10^5 \text{ m}^2/\text{s}$ .

**Key words:** heavy oil, electromagnetic impact, formation, modeling, COMSOL Multiphysics.

### Вступление

Сегодня, в условиях быстрого изменения климата, люди уделяют больше внимания устойчивым источникам энергии. Тем не менее, разработка и внедрение возобновляемых источников энергии в глобальном масштабе требует много времени и денег, и, следовательно, люди продолжают постоянно использовать ископаемое топливо в качестве основных источников энергии. Поэтому необходимы исследования, как продолжать добывать нефть с меньшим вредом для окружающей среды. Из-за истощения обычных нефтяных ресурсов больше внимания уделяется добыче тяжелой нефти и битума. Исследования и эксперименты доказали, что термические методы, такие как закачка пара, являются наиболее эффективными методами повышения нефтеотдачи. Тем не менее, у него есть несколько недостатков, которые включают потерю энергии и высокие затраты. Метод электротермического нагрева считается экологически чистым, поскольку он не подразумевает образование газа на поверхности. Он изучался как метод рекультивации почвы и как метод нагрева с образованием пара внутри резервуара. Целью данного исследования является моделирование извлечения битума из месторождения с использованием метода электротермического нагрева для расчета тока, тепла и потока жидкости в резервуаре и окружающих формациях для оценки эффективности этого метода.

### Методология и описание системы

COMSOL Multiphysics — это числовой инструмент, который включает все этапы построения числовой модели — определение геометрии, свойств материалов, начальных и граничных условий и физики. COMSOL Multiphysics имеет множество модулей, таких как модуль течения жидкости и

теплопередачи, модуль электромагнетизма, модуль структурной механики и акустики, модули химической инженерии. Он хорошо работает для физико-связанных процессов и дает разумные результаты. В данном случае использовались несколько модулей позволяющих симулировать прохождение электромагнитной волны вдоль слоя грунта с тяжелой нефтью.

Для моделирования были предположено, что порода насыщена водой и нефтью ( $S_{0w}$ ,  $S_{0o}$ ). На левой границе подается электрический ток и закачивается вода. Используемые в этой модели параметры перечислены в табл. 1.

Таблица 1

## Начальные параметры

Название параметра	Единица измерения	Значение
Начальная температура, $T_0$	°C	10
Пористость, $\epsilon_p$	-	0,35
Плотность камней, $\rho_k$	кг/м <sup>3</sup>	2250
Теплопроводность камней, $k_k$	Вт/м*К	2,63
Теплоемкость камней, $c_k$	Дж/кг*К	743
Длина участка, L	м	300
Высота участка, L	м	40
Теплопроводность воды, $k_w$	Вт/м*К	0,58
Теплоемкость воды, $c_w$	Дж/кг*К	4180
Плотность воды, $\rho_w$	кг/м <sup>3</sup>	1000
Плотность нефти, $\rho_n$	кг/м <sup>3</sup>	1000
Теплопроводность нефти, $k_n$	Вт/м*К	0,17
Теплоемкость нефти, $c_n$	Дж/кг*К	1700
Плотность силы тока, I	А/м <sup>2</sup>	1
Электропроводимость воды	См/м	1,42

Начальные условия – начальная температура в пласте ( $T_0$ ), нулевой потенциал электрического поля ( $V_0=0$  В), начальное давление ( $p_0$ ), водонасыщенность ( $S_{0w}$ ) и нефтенасыщенность ( $S_{0o}$ ). Граничные условия на левой границе – фиксированный электрический ток (I), скорость закачки воды (u), на правой границе - потенциал земли ( $V_0$ ) и давление ( $p_0$ ) [1, с. 3].

Структура ячейки показана на рис. 1. Длина составляет 300 м, а высота – 40 м. На левой границе был установлен более мелкий размер ячейки для получения подробных результатов. Максимальный размер ячейки равен 11 м, а минимальный - 3,75 см. Число реберных элементов равно 78, а число вершинных элементов равно 4. Общее число элементов равно 140.

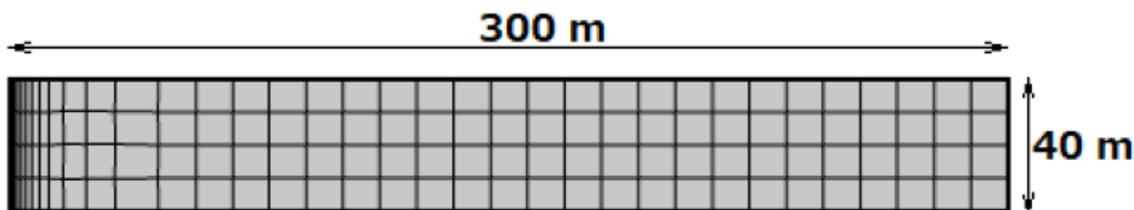


Рис. 1. Сетка исследуемой области

### Результаты и обсуждение

На графиках ниже мы можем видеть электрические параметры, такие как плотность электрического тока и потенциал (рис 2). Значение электрического тока (а) из-за граничных условий должно оставаться постоянным, но на графике в начале есть также некоторые колебания. Эти изменения произошли из-за вторжения второй фазы (воды) в систему. График электрического потенциала (b) мы можем видеть, что значение потенциала на правой границе уменьшается. Опять же, это из-за вторжения воды в систему, которая изменяет проводимость системы. Вода повышает электропроводность пористой среды и в результате значение электрического потенциала уменьшается [2, с. 125].

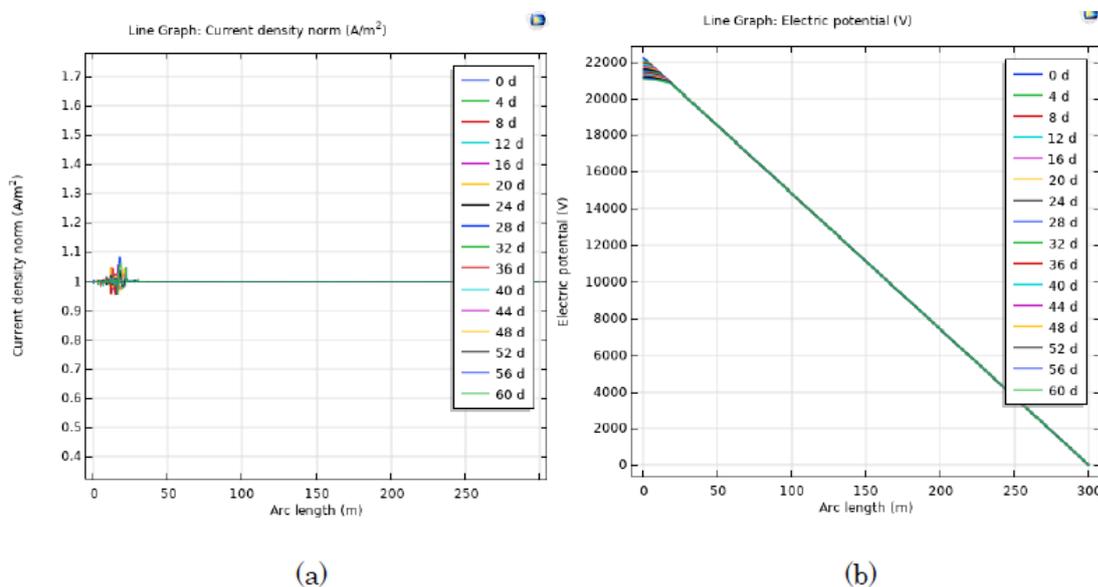


Рис. 2. Плотность (а) и потенциал (b) силы тока

На рис. 3 мы видим движение фракции воды и изменение электропроводности пласта. По мере того, как вода нагревает нефть, вязкость нефти падает, поэтому процесс вытеснения становится более полным. Рассматривая график электропроводности системы, мы видим, что он напоминает график доли объема. Согласно закону Арчи, определяющему

электропроводность пористой среды, она напрямую зависит от количества воды в системе (потому что вода является проводником). Вот почему проводимость той части породы, куда просочилась вода, больше, чем в других областях [3, с. 151].

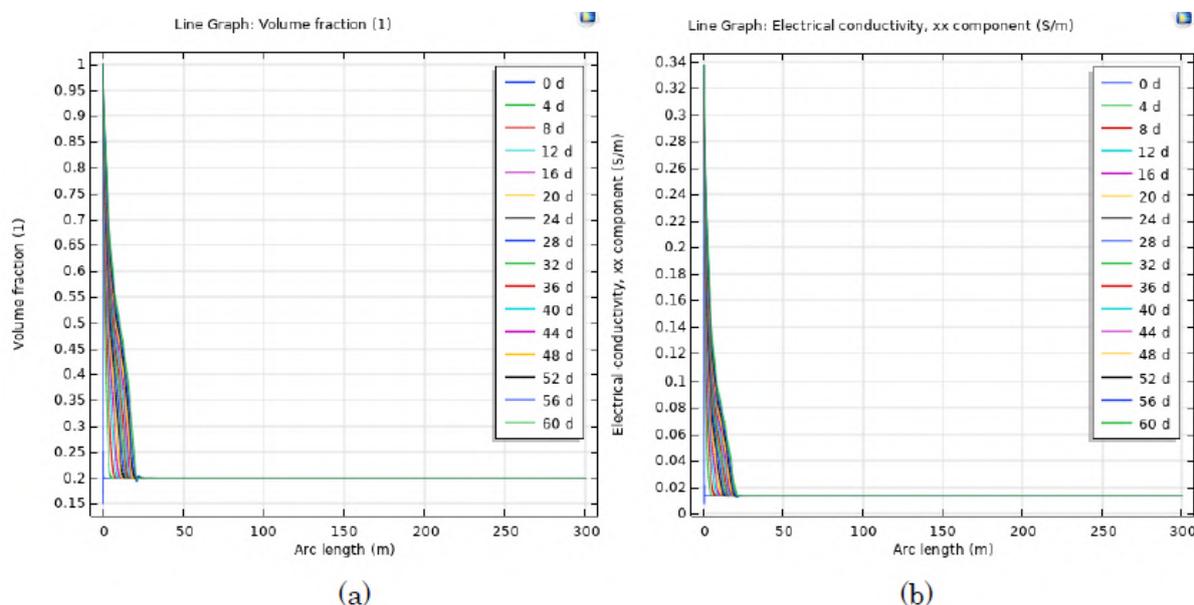


Рис. 3. Насыщение воды (a) и электропроводность (b) пласта

Зависимость вязкости нефти от температуры представлена на рис. 4. Как видно из графика вязкость тяжелой нефти уменьшается с повышением температуры. Максимальная вязкость равна  $1,3 \times 10^5$  м<sup>2</sup>/с, затем с повышением температуры вязкость снижается до  $0,5 \times 10^5$  м<sup>2</sup>/с, причем дальнейшее повышение температуры приводит к незначительному снижению вязкости [4, с. 218].

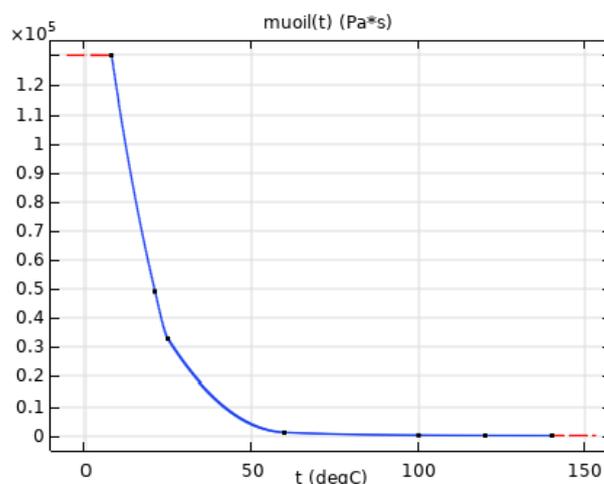


Рис. 4. Зависимость вязкости тяжелой нефти от температуры

**Вывод.** Технологии повышения нефтеотдачи повышают свой потенциал с каждым годом. Основной причиной этого является повышение стоимости добычи и энергоресурсов в целом. Применение таких методов как закачка пара хоть и является наиболее эффективной, все же требует значительного количества топлива, ввиду необходимости достижения высокого потенциала пара. Поэтому на настоящий момент актуальным является изучение методов повышения нефтеотдачи за счет применения возобновляемых источников энергии. Наиболее подходящей технологией, для которой можно эффективно применять возобновляемые источники энергии является электромагнитное воздействие. В данной статье представлены результаты моделирования электромагнитного воздействия на пласт с водой и тяжелой нефтью. Исследования показали, что при электромагнитном воздействии можно достичь значительного снижения вязкости нефти.

### Список литературы

1. Archie G. E. The electrical resistivity log as an aid in determining some reservoir characteristics. Transactions of the American Institute of Mining and Metallurgical Engineers. – 1942. - № 5. pp. 1-8.
2. Attanasi E. D., Meyer R. F. Natural Bitumen and Extra-Heavy Oil//Survey of energy resources. World Energy Council. – 2007. - pp. 123–140. ISBN: 978 0 946121 021.
3. Achinta B., Tayfun B. Status of Electromagnetic Heating for Enhanced Heavy Oil//Bitumen Recovery and Future Prospects: A Review. – 2015. URL: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.04.031> (published: 01.08.2015).
4. Theodore L. B., Adrienne S. L. Fundamentals of heat and mass transfer (7th ed.). Hoboken, NJ: Wiley. – 2011. - pp. 206-226.

## РОБОТИЗИРОВАННЫЙ МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС КОНТРОЛЯ ПОГРАНИЧНОЙ ТЕРРИТОРИИ

**Матрунчик Юлия Николаевна**

старший преподаватель

Белорусский национальный

технический университет

**Гарбар Александра Евгеньевна**

**Дубинчук Иван Николаевич**

**Кардаш Виктория Андреевна**

УО «Национальный детский технопарк»

**Аннотация:** В статье представлен мобильный роботизированный комплекс, разработанный с целью контроля пограничной территории. Комплекс оснащен системой распознавания и идентификации лиц и обладает возможностью уведомления органов пограничной службы о нарушении государственной границы.

**Ключевые слова:** мобильный робот, системы компьютерного зрения, распознавание образов.

## ROBOTIC MOBILE COMPLEX FOR CONTROL OF BORDER TERRITORY

**Matrunchik Yulia Nikolaevna**

**Garbar Alexandra Evgenievna**

**Dubinchuk Ivan Nikolaevich**

**Kardash Victoria Andreevna**

**Abstract:** The article presents a mobile robotic complex developed for the purpose of border control. The complex is equipped with a face recognition and identification system and has the ability to notify border service agencies about violations of the state border.

**Key words:** robotics, mobile robot, computer vision systems, pattern recognition.

Робототехнический комплекс (далее – РТК) для контроля пограничной территории представляет собой комплексное устройство, спроектированное для автономного или полуавтономного выполнения различных задач на мобильной платформе. РТК объединяет в себе механические, электронные и программные компоненты для реализации разнообразных функций.

Мобильная платформа РТК, обеспечивает передвижение по различным поверхностям. Мобильная платформа может быть колесной, на гусеницах, ногах или иметь другие средства передвижения в зависимости от конкретного применения.

РТК оснащается различными типами датчиков, такими как камеры, лидары (лазерные сканеры), ультразвуковые датчики, инфракрасные датчики, гироскопы и акселерометры, глобальные навигационные спутниковые системы (GNSS). Датчики играют ключевую роль в обеспечении способности робота воспринимать окружающую среду, принимать решения и выполнять задачи. Эти данные необходимы для принятия решений и планирования действий.

При проектировании РТК в качестве существующих аналогов рассматривались следующие системы и комплексы: автоматизированная система пограничного контроля от компании X Infotech, робот-пограничник компании Samsung и российский морской робот-пограничник.

Для управления РТК было принято решение использовать двухуровневую систему управления. Контроллер верхнего уровня отвечает за:

- связь с внешними устройствами;
- расчёт траектории движения;
- математические операции;
- компьютерное зрение.

Контроллер нижнего уровня отвечает за низкоуровневое управление движением (расчёт мощности моторов, обратная связь и т.д.). При этом оба устройства постоянно общаются друг с другом и отправляют команды управления или статус устройств. Такая система позволяет распределить задачи между устройствами и повысить общую производительность.

Контроллером верхнего уровня был выбран высокопроизводительный одноплатный компьютер – Raspberry Pi 4 Model B 8GB. На него возложена функция работы операционной системы (ОС), работа с траекторией движения, локальная обработка информации с камеры. В качестве контроллера нижнего уровня был выбран микроконтроллер семейства AVR ATmega328P на базе платформы Arduino UNO.



Изображение можно рассматривать как двумерную функцию  $f(x;y)$ . В качестве инструмента для работы с компьютерным зрением использовалась библиотека OpenCV.

Каждое изображение состоит из набора пикселей. Пиксель — это строительный блок изображения. Если представить изображение в виде сетки, то каждый квадрат в сетке содержит один пиксель, где точке с координатой  $(0,0)$  соответствует верхний левый угол изображения.

Используемая модель распознавания лиц и объектов – гистограмма направленных градиентов. Его суть заключается в разделении изображения на пиксели и определения всех градиентов на изображении и их направления. Нейросеть не руководствуется цветами в опознании изображений, поэтому для начала программа преобразовывает изображение в формат RGB, а затем делает его черно-белым. Затем, программа анализирует каждый пиксель, для того чтобы распознать, в каких местах происходит затемнение изображения, т.е. программа вычисляет градиенты и их направления. Такой метод помогает распознавать лица даже при плохом освещении, ведь если рассматривать каждый пиксель по отдельности, затемненная и слишком светлая фотографии одного и того же человека будут иметь совершенно разные значения.

Алгоритм анализа изображения:

- Программа переводит изображение в ч/б;
- Гистограмма направленных градиентов разбивает изображение на ячейки, подсчитывает градиенты в каждой ячейке, а затем строит гистограмму ориентации этих градиентов;
- Исходя из полученных данных, выделяются точки наибольшего затемнения. Опираясь на их расположение, программа определяет контур объекта;
- Программа сравнивает лицо с заранее заготовленной базой данных для обучения;
- Результат сравнения выводится на экран.

Для поставленной задачи распознавания лиц для роботизации контроля пограничной территории использовалась модель YOLO, одна из самых популярных и широко используемых архитектур для обнаружения объектов. YOLO относительно проста в реализации и требует меньше вычислительных ресурсов по сравнению с двухэтапными методами, что делает её привлекательной для реализации задач в масштабе реального времени.

Для распознавания РТК силуэтов людей и их лиц необходимо обучить нейросеть на основе датасета изображений. Для поставленной задачи можно

использовать как готовый датасет, что проще, так и самостоятельно размеченный, что точнее. С помощью программы LabelImg был размечен датасет из 600 изображений. Для достижения более точных результатов использовались фотографии с камер видеонаблюдения по всему миру, включая фотографии с размытыми силуэтами, для обучения нейросети распознавать людей в движении, на дальних дистанциях и при плохом освещении. Затем изображения предстоит разделить по назначению. 70 из них – тестовые, остальные – обучающие.

Для обучения нейросети на своих данных используется TensorFlow lite, предназначенный для развертывания моделей на мобильных и встроенных устройствах. После обучения модель переводится в формат (.tflite), который предназначен для работы на мобильных устройствах и других платформах с ограниченными ресурсами.

Для удалённого управления микропроцессором используется протокол SSH, предоставляющий доступ к терминалу Raspberry Pi OS используемого устройства. Для подключения необходимо знать IP-адрес устройства и подключиться к одной сети. Сделать это так же можно через Ethernet кабель.

С помощью программы RealVNC-viewer предоставляется полный доступ к рабочему столу микрокомпьютера. Подключение производится аналогично как для SSH: по IP-адресу.

Движение мобильной части РТК осуществляется при помощи четырехколесной платформы. Вращение колес происходит посредством работы электродвигателей постоянного тока – моторов на которых установлены энкодеры с датчиком Холла. Программирование и управление энкодерами происходит при помощи программы, составленной на основе языка C++, написанной на платформе Visual Studio Code при помощи разрешения Platformio.

Общий алгоритм работы имеет вид:

1. Движение робота осуществляется при помощи платформы на колесах на территории приграничной зоны.
2. Вращение колес происходит при помощи моторов, управляемых с помощью Arduino UNO.
3. В случае обнаружения объекта похожего на человеческое лицо, Raspberry Pi 4B посылает сигнал Arduino UNO, которое в свою очередь прекращает вращение моторов, тем самым прекращая движение робота.
4. Обнаружение лиц происходит благодаря камере соединенной с Raspberry Pi 4B.

5. Анализ изображения происходит в соответствии с алгоритмом анализа изображения.

6. Изображение выводится на экран монитора оператора.

Созданный прототип РТК, выполняет задачу роботизации процесса контроля пограничной территории, имеет многоуровневую аппаратную структуру и строится на основе высоконадёжных унифицированных программных средств.

Кроме того, разработанный РТК может использоваться как для контроля пограничной территории, так и для охраны любых гражданских объектов (например, крупных предприятий), где необходимо осуществлять контроль доступа на территорию.

### Список литературы

1. Форсайт Д., Понс Ж. Компьютерное зрение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://djvu.online/file/s0gochwumoddv>. – Дата доступа 17.09.2024.

2. Подключение энкодера к Arduino [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://alexgyver.ru/encoder/>. – Дата доступа 17.09.2024.

3. Подключение Raspberry Pi к Arduino через UART интерфейс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://voltiq.ru/raspberry-pi-arduino-serial-communication/> – Дата доступа 17.09.2024.

4. Обмен данными по SPI между Raspberry Pi и Arduino [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/708844/> – Дата доступа 17.09.2024.

**СЕКЦИЯ  
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## РЕКЛАМНЫЙ ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ В АСПЕКТЕ ЖАНРОВОЙ СТИЛИСТИКИ

**Миндияхметова Римма Махияновна**

канд.филол.н., доцент кафедры английского языка  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный  
педагогический университет им. М. Акмуллы»

**Аннотация:** Исследование посвящено анализу рекламного профиля компании с позиции лингвостилистики. На примере базовых компонентов рекламного дискурса фирмы (слоган, бренд и миссия) изучается жанровая специфика корпоративной коммуникации. Делается вывод о том, что различные блоки рекламной дискурсивной практики с разной степенью эмоциональной интенсивности передают месседж фирмы, усиливая синергетический эффект, создаваемый знаками жанра того или иного фрагмента рекламы.

**Ключевые слова:** слоган, миссия, бренд.

## ADVERTISING PROFILE OF THE COMPANY FROM THE POINT OF VIEW OF STYLISTIC GENRES

**Mindiakhmetova Rimma Makhiyanovna**

**Abstract:** The paper is devoted to the analysis of the advertising profile of the company from the point of view of Linguastylitics. The case study of some basic components of advertising discourse (slogan, brand and mission) helps to regard specificity of genres of corporate communication. The author concludes that different constituents of advertising discursive practice convey company's message with various shades of emotional load, intensifying synergetic effect created by signs of a genre that this or that advertising text is limited to.

**Key words:** slogan, mission, brand.

Проблема функциональных стилей по-прежнему остаётся одним из актуальных вопросов науки о языке. Исследование стилистического оформления того или иного жанра особо ценно в анализе рекламы, дискурсу которой свойственно смешение, своего рода переплетение различных языковых

стилей. Будучи трендовым феноменом, реклама сама по себе волнует не только научное сообщество, но и широкую общественность. Признавая научно-практическую ценность накопленного в лингвистике материала касательно лингвостилистической стороны рекламного дискурса (Н.В. Мещерякова, Н.П. Андреева, Д.Р. Теркулова), отметим, что проблематика стиля корпоративного профиля компании в рекламном дискурсе мало изучена языковедами.

Цель данной статьи – проанализировать специфику стилистического аспекта базовых блоков рекламного профиля компании (далее – РПК) и выявить выразительные средства языка, используемые в том или ином жанре корпоративной рекламы. Так как предназначение всего РПК сводится к выражению идеологии, проводимой компанией, представляется целесообразным в рамках настоящего исследования выделить участки дискурса, в которых наиболее напористо и агрессивно декларируются установки корпоративной идеологии. Освещение образно-выразительной стороны РПК осуществляется на относительно небольших по объёму участках. К таковым, с нашей точки зрения, относятся бренды, слоганы и заявления миссии. Действительно, в сравнении с остальными разделами РПК, такими как годовые отчёты, колонки с пресс-релизами, хроники событий, изучению которых читатель потратит много времени, бренд, слоган и миссия обладают большим эмоциональным зарядом, действующим на сознание адресата. В этих компонентах помимо вербального плана обязательно присутствует дополнительный компонент, обеспечивающий узнаваемость бренда на беспрестанно пополняющемся рынке. Так, достаточно часто звуковой ряд слогана и визуальный регистр корпоративного логотипа играют даже большую роль в технологиях манипулирования целевой аудиторией, чем вложенные в семантику бренда и слогана смыслы.

Традиционно в стилистике различают три категории выразительных средств: лексические, синтаксические и лексико-синтаксические. В каждом функциональном стиле имеются наиболее предпочтительные выразительные средства, или же, наоборот, менее используемые приёмы. К примеру, деловая переписка «экономит» на образных языковых средствах, в то время как разговорная речь изобилует тропами и экспрессивными синтаксическими конструкциями. В пределах последнего стиля также можно говорить о стилистических вариациях, так называемых субстилях, что, непременно, обусловлено следующими факторами: участники дискурса, речевая обстановка, цель коммуникативного акта и т. д.

В блоке корпоративных слоганов задействованы три категории стилистических приёмов, соотношение которых в слогане приблизительно одинаковое. Методом простой выборки мы обнаружили, что на долю лексических выразительных средств приходится 30%, синтаксических – 36% и фонетических – 34%. Для эксперимента были отобраны 144 англоязычных слогана, вышедших в свет с конца 70-х годов прошлого века по настоящий момент. Конечно, полноценный анализ подразумевает включение в него слоганов и на других языках. Однако этот недостаток не изменит общей картины результатов, ибо в последнее время у копирайтеров принято и вовсе воздерживаться от перевода в процессе локализации англоязычной рекламы, что вполне естественно в эпоху «господства» английского языка. Критерием выбора того или иного стилистического приёма в слогане служит его оптимальность, способность мгновенно повлиять на адресата.

Широкое применение фонетических языковых средств как сильнейшего экспрессивного инструментария любого естественного языка, в наибольшей степени интенсифицирующего высказывание эмоционально и логически [2, с. 27-28] свидетельствует об огромной манипулятивной силе создаваемого в корпоративном слогане «благозвучия». Специфичный звукоряд слогана обеспечивает ту мелодичность, благодаря которой слоган легко, как бы непринуждённо улавливается реципиентом. Так, более одного десятка лет Toyota Company использовала имиджевый слоган, построенный на аллитерации *Today Tomorrow Toyota* (1951-2012). В последующем корпорация заменяет его на слоган *Let's go places* (2012), который, по всей вероятности, не удовлетворил ожидания PR, поскольку спустя всего два года корпорация запускает новую кампанию *Beyond Cars* (ноябрь 2014). Аналогично у британского Jaguar: *Grace. Space. Pace*. За полувековую историю своего существования слоган так и не был переведён ни на один другой язык, но, тем не менее, стал известен всему миру, раскрывая замысел логотипа компании с изображением ягуара, олицетворяющего величие (*grace*), роскошь и царственность (*space*), а также ловкость и скорость (*pace*) столь дорогостоящих автомобилей.

Изобилующий разговорными единицами языка слоган напоминает живую речь носителя, что, моментально располагает целевую аудиторию к диалогу, некой ответной реакции. Все чаще в РПК обнаруживаются риторические вопросы, подстегивающие убеждать аудиторию прийти к своим собственным выводам, что оказывает больший эффект по сравнению с обычным повелением выполнить то или иное действие. Современная реклама переходит от повелительных высказываний к вопрошающим, что производит огромный

персуазивный эффект, позволяя использовать его в качестве мощного рычага манипуляции: *Do you believe in magic?* (1993-1995), *Have you had your break today?* (1995-1997), *Did somebody do McDonald's?* (1997-2000).

К синтаксическим приёмам слогана следует отнести ещё и эллипсис, или намеренное умалчивание. Некоторая недосказанность, обрывистость мысли выгодна в корпоративном девизе в том плане, что адресат самостоятельно выводит лежащую в основе слогана смысловую линию.

Своеобразие жанра корпоративного бренда заключается в его двухуровневой организации плана выражения, состоящего из вербального и надстроенного над ним визуального регистров. Причем графический компонент постепенно вытесняет название бренда. Проанализировав 78 логотипов всемирно известных компаний, мы обнаружили, что суть бренда, как правило, закодирована в визуальной метафоре. Почти все изображения на всемирно известных логотипах представляют собой некое символическое значение, сравнение на основе тех или иных признаков символа с философскими идеями фирмы. Ввиду того, что всё многообразие культурных коннотаций теряются при переводе с одного естественного языка на другой, слоганы и миссии уступают бренду в попытке «молчаливо» подстроиться под культурные традиции этноса. Действительно, та уникальная оценка, которую даёт лингвокультура, порой несколько препятствует адаптации РПК к тому или иной культурной среде. Каким бы новаторским талантом и мастерством не обладал PR-специалист – переводческие потери при локализации РПК просто неизбежны. Дело в том, что современному читателю нужно, чтобы ему передавали не только внешние формальные качества иноязычных слов, но непременно и раньше всего – внутреннее обаяние подлинника, что доступно только очень немногим [1, с. 77-78], если при этом ещё и необходимо сохранить стиль и манеру изложения.

И последний, но не менее существенный жанр РПК, отражающий идеологию компанию, - корпоративная миссия. Несмотря на то, что миссия появилась в РПК совсем недавно, PR уделяют пристальное внимание данному блоку. Неудивительно, ведь порой за год компания выступает с несколькими заявлениями о миссии. В миссии компания продолжает излагать идеи слогана, но делает это в официальной, сухой форме, отстаивая право фирмы на существование в качестве социального института, конкурирующего или, напротив, сотрудничающего с иными социальными институтами. На самом деле в языке корпоративной миссии всё же наличествуют элементы, трогающие адресата за живое. Так, в миссии достаточно часто обнаруживаются «вставки»

из культурных источников. Речь идёт о прецедентных феноменах, доказавших свою эффективность для создания эмотивного начала в формальной миссии.

Таким образом, в результате анализа мы определили стилистическое оформление трёх жанров РПК – бренда, слогана и миссии. Обнаружили, что наибольшую свободу в выборе лексически выразительных средств языка приобретает слоган компании, что, надо сказать, неслучайно в силу размытости стилистических границ этого жанра, характеризующегося разновекторностью целевого адресата. Распределяясь по своим целевым аудиториям, он становится неким скоплением разных стилей. В сравнении с ним бренд выступает в роли некоего обобщающего блока РПК, направленного сразу на нескольких адресатов, и, соответственно, приобретает статус нейтрального жанра. Что касается корпоративной миссии, то она и вовсе в значительной степени выдерживает свой официальный стиль, но имеет культурно значимые вкрапления, которые, не нарушая её формальность, вызывают к эмоциям адресата.

### Список литературы

1. Чуковский К. Собрание сочинений: в 15 томах. Том 3.: Высокое искусство; Из англо-американских тетрадей / сост. Е Чуковский и П. Крючкова. – 2-е изд., электронное, испр. и дополн. – М.: Агентство ФТМ, Лтд, 2012. – 640 с.
2. Гальперин И. Р. Стилистика английского языка (на английском языке). – Изд. 3. – М.: Высшая школа, 1981. – 334 с.

© Р.М. Миндияхметова, 2024

## ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ. МЕТОД ЭДЬЮТЕЙНМЕНТ

Дуйисова Алма Конысбайкызы  
Темпель Олеся Александровна  
Баймырзаева Феруза Ибрахимовна  
Оразалиев Аманкелди Беркинович  
УДН имени академика А. Куатбекова

**Аннотация:** Применение инновационных методов на уроках иностранного языка для развития мыслительных и коммуникативных навыков, расширения кругозора и повышения мотивации учащихся, основанное на дифференцированном подходе.

**Ключевые слова:** технология edutainment, мозговой штурм, открытое пространство, креативное письмо, творческие тренинги.

## INNOVATIVE METHODS OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES. THE EDUTAINMENT METHOD

Duiisova Alma Konysbaikyzy  
Tempel Olesya Alexandrovna  
Baymyrzhayeva Feruza Ibragimovna  
Orazaliev Amangeldi Berkinovich

**Abstract:** The use of innovative methods in foreign language lessons for the development of thinking and communication skills, broadening the horizons and increasing the motivation of students based on a differentiated approach.

**Key words:** edutainment technology, brainstorming, open space, creative writing, creative trainings.

В современном школьном обучении иностранным языкам приоритетной задачей является подготовка специалистов, обладающих не только профессиональной компетентностью, но и культурным уровнем. Это означает, что ученики должны не только владеть теоретическими знаниями и расширенным словарным запасом, но и уметь осмысленно и свободно выражать свои мысли, становясь активными участниками продуктивного

речевого общения [1, с. 158]. Использование устаревших методов не позволяет эффективно мотивировать учеников и пробуждать их интерес к предмету. Анализ практики преподавания показывает, что в школе зачастую преобладает количество письменных упражнений для отработки лексико-грамматических навыков, что значительно уменьшает внимание к развитию навыков спонтанной речи. В основном обучение сосредоточено на упражнениях как на инструменте, а не на достижении коммуникативных целей [1, с. 58].

Эксперты указывают на необходимость пересмотра требований к владению иностранным языком в профильной школе, предлагая новые подходы к отбору и организации учебного материала, а также применение современных методов и форм контроля [2, с. 99]. Сегодня многие ученики предпочитают использовать электронные переводчики, обходя изучение новых слов и перевод текста. Основные проблемы современных учеников включают неспособность четко формулировать мысли, структурировать текст логично и редактировать свои высказывания, как в устной, так и в письменной форме.

Современный учитель должен сделать учебный процесс интересным и соответствующим потребностям учеников [2, с. 175]. В этом помогает методика эдьютейнмент (edutainment) — объединение обучения и развлечения. Этот термин был введён Робертом Хейманом в 1973 году. Эдьютейнмент подразумевает обучение через развлекательные формы, помогающее ученикам не терять интерес к учебному процессу. Это не просто игра, а переосмысление традиционных методов преподавания в современных условиях. К средствам эдьютейнмента относятся музыка, фильмы, книги, компьютерные игры, электронные учебники и веб-технологии, такие как блоги и видеоконференции.

Некоторые традиционные средства обучения уже активно применяются: просмотр фильмов на иностранном языке или прослушивание песен. Например, можно дать ученикам задание прослушать песню и заполнить пропуски в тексте. Также можно использовать такие методы, как мозговой штурм, предлагая ученикам разработать туристические маршруты по известным достопримечательностям с презентациями, картинками и музыкальным сопровождением.

Другой метод, активно используемый в зарубежных школах, называется «открытое пространство». Ученикам даётся тема, и они свободно перемещаются по классу, обсуждая её с одноклассниками и учителем. После этого они собираются вместе и обмениваются впечатлениями. Это задание развивает навыки общения и креативного мышления.

Современные методы эдьютейнмента включают обучающие видеоигры и онлайн-олимпиады, которые помогают развивать память, логику, реакцию и воображение. Использование этих технологий позволяет ученикам усваивать материал через игру, что значительно повышает качество восприятия и запоминания.

Система образования должна быть направлена на подготовку специалистов, способных адаптироваться к условиям информационного общества. Ученикам важно развивать навыки общения на иностранном языке, используя, например, электронную почту или социальные сети для регулярной практики. Одним из интересных методов является «электронная цепочка», где ученики коллективно дописывают историю, что развивает навыки письменной речи и подготовку к экзаменам.

Различные творческие тренинги помогают развивать у учеников способности к логическому и структурному мышлению. Например, можно предложить ученикам восстановить начало или конец истории, или переписать диалог на основе ключевых реплик. Эти задания развивают креативность и могут быть использованы как на уроках, так и во внеклассной работе.

Эдьютейнмент не заменяет традиционное обучение, но дополняет его, делая уроки более живыми и интересными. Учителя могут сами решать, в каком объеме и в какой форме использовать эти методы, исходя из особенностей своих учеников и учебной программы. Главная цель — создать условия, которые помогут ученикам не только изучать «живой язык», но и использовать его в реальной жизни.

### Список литературы

1. Стандарт основного общего образования по иностранному языку. Новые государственные стандарты по иностранному языку 2–11 классы. Образование в документах и комментариях. М.: АСТ. Астрель, 2004.
2. Krowford J.B. Linguists in us. Blackwool & Sons. USA.
3. Барышникова Н.В., Шевченко Т.Д. Технология «SWOT-анализ» как средство обучения иноязычной речи // Иностранные языки в школе, 2011. № 9. С. 72–76.
4. Соловова Е.Н. Автономия учащихся как основа развития современного непрерывного образования личности. // Иностранные языки в школе, 2004. № 4. С. 11–17.

5. Общеввропейские компетенции владения иностранным языком: Изучение, преподавание, оценка. М.:МГЛУ, 2003.

6. Колкер Я.М. и др. Практическая методика обучения иностранному языку: Учебное пособие. Я.М. Колкер, Е.С. Устинова, Т.М. Емалиева. М.: Издательский центр «Академия», 2001.

7. Гальскова Н.Д. Современная методика обучения иностранным языкам: Пособие для учителя // Н.Д. Гальскова. 3-е издание, переработанное и доп. М.: АРКТИ, 2004.

**СЕКЦИЯ  
ЮРИДИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

УДК 343

**ЭТИКА И ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ПОЛИГРАФА В ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНАХ.  
СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПОДХОДЫ**

**Каримова Зейнаб Бафадар кызы**

студент

Волгоградский институт управления (филиал),

ФГБОУ ВО «Российская академия

народного хозяйства и государственной

службы при Президенте РФ»

**Аннотация:** В статье проводится анализ этических и правовых аспектов применения полиграфа в правоохранительной деятельности. В условиях современного мира, характеризующегося стремительным развитием технологий и изменением общественных ожиданий, становится актуальным рассмотрение не только эффективности полиграфа как инструмента расследования, но и его воздействия на права личности и профессиональную этику сотрудников правоохранительных органов. Исследуются существующие законодательные инициативы, международные стандарты и рекомендации, а также возможные пути соблюдения баланса между интересами правопорядка и правами граждан.

**Ключевые слова:** полиграф, правоохранительные органы, этика, правовые аспекты, права личности, технологии, расследование, международные стандарты, законодательные инициативы, право.

**ETHICS AND LEGAL ASPECTS OF THE USE  
OF A POLYGRAPH IN LAW ENFORCEMENT AGENCIES.  
MODERN CHALLENGES AND APPROACHES**

**Karimova Zeynab Bafadar kizi**

**Abstract:** The article analyzes the ethical and legal aspects of the use of the polygraph in law enforcement. In the modern world, characterized by rapid technological development and changing public expectations, it becomes relevant to consider not only the effectiveness of the polygraph as an investigative tool, but also

its impact on individual rights and professional ethics of law enforcement officers. The article examines existing legislative initiatives, international standards and recommendations, as well as possible ways to maintain a balance between the interests of the rule of law and the rights of citizens.

**Key words:** polygraph, law enforcement agencies, ethics, legal aspects, personal rights, technology, investigation, international standards, legislative initiatives, law.

Применение полиграфа в практической деятельности вызывает в обществе множество вопросов, связанных с этическими аспектами его использования.

Полиграф представляет собой многофункциональный инструмент, который способен одновременно фиксировать различные физиологические процессы. В современном мире полиграф активно используется как в клинической медицине, так и в различных направлениях психологических исследований и биомедицинских изысканий.

Например, стоит отметить, как в своей статье «Эмоции и закон» профессор И.И. Карпец яростно осудил практику использования полиграфов. Когда его спросили о том, насколько оправдано применение подобных методов советскими правоохранительными органами, он дал следующий ответ: «Нет, это было бы несправедливо и жестоко по ряду причин... Это не просто безнравственно, это бесчеловечно!».

Применение полиграфа, или детектора лжи, в работе правоохранительных органов сопряжено с многочисленными этическими и правовыми аспектами. В условиях стремительного развития технологий и перемен в общественном восприятии прав человека и методов расследования вопрос об этической роли полиграфа становится особенно важным.

В некоторых странах использование полиграфа законодательно регулируется, в то время как в других оно не является обязательным и даже может считаться неприемлемым. Как правило, в Российской Федерации проверка на полиграфе не имеет юридической силы в качестве доказательства в суде, хотя и может быть использована для предварительных проверок.

В большинстве правовых систем результаты проверки на полиграфе не считаются надежными или достаточно точными, чтобы их можно было использовать в качестве доказательств в судебных делах. Данное обстоятельство связано с тем, что в современных реалиях возникают вопросы относительно точности и надежности устройства. Для предотвращения

злоупотреблений и повышения прозрачности необходимы независимые комитеты или органы, ответственные за мониторинг использования полиграфа в правоохранительных органах.

Широко распространено ошибочное представление о том, что полиграф представляет собой абсолютно верный инструмент для выявления обмана. К сожалению, это представление ошибочно. Ошибочные представления о высокой эффективности полиграфа в распознавании лжи во многом объясняются его широкой пропагандой и сенсационным изображением в средствах массовой информации.

Для того чтобы разобраться в возможностях полиграфа следует в первую очередь учитывать особенности проведения исследования с помощью него.

При использовании полиграфа важно, чтобы тестируемое лицо дало свое согласие. Согласие должно быть дано после предоставления возможности ознакомления с вероятными последствиями.

Использование полиграфа может привести к нарушениям прав человека, особенно права на неприкосновенность частной жизни. Исследования показали, что результаты тестирования зачастую неверно истолкованы, что может привести к необоснованным обвинениям.

Полиграф предполагает, что физические реакции, такие как изменение пульса, кровяного давления и характера дыхания, являются признаками лжи, но это предположение не всегда точно. Надежность метода сомнительна, что вызывает этические вопросы относительно его использования.

Существует риск неправильного использования полиграфа, включая принуждение испытуемых к прохождению теста или манипулирование результатами. Это создает дополнительные этические проблемы, поскольку может подрывать доверие к правоохранительным органам.

Чтобы свести к минимуму злоупотребления и повысить доверие к результатам тестов, должны быть установлены четкие стандарты и протоколы использования полиграфа. Полиграфологи должны проходить надлежащую подготовку и сертификацию для обеспечения высоких этических стандартов и профессионализма [1, с. 105].

За малое количество времени провести достоверное исследования на полиграфе невозможно. В определенных ситуациях человек может просто запутаться или не правильно понять вопрос, что может привести к неожиданной и недостоверной с точки зрения полиграфолога реакции на вопрос. Даже небольшая заминка или сомнения в ответе могут выдать нестандартную реакцию и несоответствие действительности.

Также, находясь непосредственно в процессе обследования, человек может отвечать только «да» или «нет», не имея возможности объяснить ситуацию и свои поступки, что приводит к погрешностям в ходе процедуры. Подобных моментов существует десятки, достаточно сложно понять истинную картину, ориентируясь на выдаваемые показатели. Более того, всегда гораздо легче запутать ситуацию, чем внести в нее ясность.

Стоит отметить, что в зарубежной практике «детекторы лжи» используются очень редко из-за ошибок в исследованиях. Полиграфы используются только для сбора дополнительной информации, а не для принятия результатов за единственно правильные. Более того, исследование проводится только в том случае, если испытуемый соглашается пройти тестирование. Исследование является комплексным, планомерным и длится длительное время (с перерывами на обработку данных и уточняющие вопросы); совмещается с исследованиями психологов и психоаналитиков, где сформированы отдельные точки зрения [1, с. 42].

Чаще всего полиграф используется в уголовном судопроизводстве, когда необходимо установить причастность обвиняемого к какому-либо преступлению. Однако, даже если полиграфологи по результатам исследования придут к выводу о виновности обвиняемого, эта информация не может быть использована в качестве доказательства его вины. [1, с. 44]. Также стоит отметить, что даже подозреваемых и обвиняемых можно проверять с использованием полиграфа только при их обязательном добровольном согласии.

В настоящее время в Российской Федерации не существует законодательного запрета на применение полиграфа. Тем не менее, отсутствие нормативно-правового регулирования в этой области создаёт определённые трудности для его использования в рамках уголовного судопроизводства.

В 2010 году был разработан проект федерального закона «Об использовании полиграфов», однако он так и не был принят. Несмотря на то, что этот документ не обрёл статуса закона, он охватывал ряд важных аспектов, связанных с применением полиграфа. Основные положения включают:

- Круг лиц, имеющих право на участие в обследовании с использованием полиграфа, а также их права, обязанности и ответственность.
- Применение полиграфов в рамках оперативно-розыскной деятельности.

- Возможность предпринимателей использовать полиграф в своей профессиональной деятельности.
- Обязанность участников опроса сохранять конфиденциальность информации, полученной в ходе обследования.
- Правила обучения и профессиональной деятельности полиграфологов.
- Формирование межведомственной комиссии для проведения обследований с использованием полиграфа.

Помимо этого, возникает закономерный вопрос о возможности использования результатов проверки на полиграфе в качестве доказательства в рамках уголовного дела. Согласно статье 88 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации, доказательства должны соответствовать трем основополагающим критериям: быть релевантными, допустимыми и достоверными [6].

Анализ этих аспектов показывает, что трудно оценить достоверность результатов исследования с использованием полиграфа четким и непредвзятым образом. Следовательно, в рамках уголовного дела использованы различные материалы (заключение эксперта), которые имеют лишь вспомогательное значение. Гражданин обратился в суд с апелляционной жалобой на приговор суда, которым гр. К. признан виновным. Судебная коллегия по уголовным делам Верховного Суда РФ находит приговор законным и обоснованным. Довод осуждённого К. о том, что судом незаконно было отказано в оглашении в качестве доказательства заключения специалиста по результатам психофизиологического исследования является необоснованным. Судом принято мотивированное решение об отказе, поскольку проверка объективности показаний с использованием полиграфа уголовно процессуальным законом не предусмотрена и не может рассматриваться в качестве надлежащего доказательства, соответствующего требованиям ст. 74 УПК РФ [7, с. 574]. Верховный суд Российской Федерации провел тщательный анализ данного дела и в своем постановлении подчеркнул, что результаты психофизиологической экспертизы, проведенной с использованием полиграфа, не признаются достоверным доказательством, поскольку специалист делает свои заключения на основе вероятных оценок. [8, с. 226-241].

В действительности применение полиграфа в качестве инструмента для сбора информации продолжает развиваться и совершенствоваться. С этим невозможно не согласиться, поскольку существует вероятность получения недостоверных сведений из-за возможности обмана при проведении тестирования на полиграфе.

Тем не менее, для приобретения и использования полиграфа не требуется получение лицензии. Проведение полиграфных исследований в различных областях, таких как расследование и раскрытие преступлений, анализ чрезвычайных происшествий, а также регулирование кадровых вопросов, законодательно разрешено.

Таким образом, мы приходим к выводу, что полиграф не может служить универсальным решением.

Утверждение о том, что полиграф способен предоставить абсолютно достоверные результаты, подразумевает, что человек является примитивным механизмом с предсказуемыми реакциями и интеллектом, сравнимым с калькулятором. Это не соответствует действительности.

Тем не менее, использование полиграфа в качестве дополнительного инструмента для сбора данных не является ошибочным.

Важным аспектом использования полиграфа является соблюдение методологических принципов проведения проверки на детекторе лжи. Во избежание ошибочных ответов вопросы должны задаваться не менее трех раз. Ознакомление допрашиваемого с содержанием вопросов необходимо для того, чтобы избежать различных интерпретаций смысла вопросов и их новизны, добровольное согласие опрашиваемого (человек должен быть согласен на проведение опроса).

Предварительное общение способствует подготовке респондента к предстоящему допросу, а также позволяет устранить возможные помехи, такие как внешние раздражители, присутствие посторонних лиц, шум и прочие отвлекающие факторы.

К сожалению, такие исследования часто нарушают фундаментальные принципы, что, в свою очередь, приводит к резкому снижению эффективности исследования и ставит под сомнение достоверность результатов. Эффективность проверки на полиграфе всегда зависит от навыков и компетентности лица, проводящего проверку или сеанс.

Этические и психологические качества полиграфолога должны быть соизмеримы с его профессиональным опытом и способностями. Фундаментальные принципы и стандарты профессионального поведения полиграфологов должны соответствовать «Этическому кодексу психолога».

Специалист по проверке на полиграфе должен четко понимать свой долг перед человеком, который добровольно согласился на обследование, и он должен взять на себя обязательство быть беспристрастным во всех взаимодействиях с обследуемым, независимо от его социального положения,

религиозных или политических убеждений, расового или этнического происхождения или физических характеристик.

Проверка на полиграфе не может быть начата до тех пор, пока физическое лицо не даст добровольного письменного согласия, свободного от какой-либо формы принуждения или влияния со стороны заинтересованных сторон.

В дальнейшем мы рассмотрим вопрос о моральных и этических соображениях, связанных с использованием полиграфов, и допустимых вариантах их применения.

В научной литературе установился консенсус в отношении того, что использование тестов на полиграфе оправдано только в контексте оперативно-розыскной деятельности [4, с. 5].

Этические проблемы, связанные с использованием полиграфа в сфере частного предпринимательства, являются особенно острыми. В этой области работодатели все чаще обращаются к этой практике. В правовых системах некоторых стран применение полиграфа запрещено или строго регламентировано [2, с. 35].

В 1980-е годы в некоторых штатах США не существовало законодательства, регулирующего использование полиграфа. В результате так называемые «эксперты» проводили десятки сеансов по 10-15 минут каждый день, пренебрегая установленными процедурами проведения теста.

Эти «расследования», проведенные в контексте желания владельцев бизнеса сэкономить расходы и заменить комплексную оценку человеческих ресурсов проверками на полиграфе, привели к тому, что многим людям, успешно прошедшим тестирование, было несправедливо отказано в возможности трудоустройства. Впоследствии они подали судебные иски против своих работодателей. Данная ситуация глубоко обеспокоила Американскую ассоциацию полиграфологов, поскольку представляла значительную угрозу для доверия к методу проверки на полиграфе. Единственным решением этой проблемы было принятие «Закона о защите сотрудников от полиграфа». С 1988 года использование полиграфа регулируется правовыми нормами, изложенными в Законе о защите сотрудников от полиграфа.

Несмотря на это, использование полиграфных технологий остается сложным вопросом с научной, этической и практической точек зрения.

В настоящее время представляется, что аргументы о неэтичном характере использования полиграфа в различных сферах человеческой деятельности

представляются неубедительными. Его применение допустимо только при наличии юридического обоснования.

Морально предосудительно применять психическое или физическое принуждение со стороны экзаменатора. Однако этот вопрос лежит в сфере подготовки профессионалов и их приверженности фундаментальным этическим стандартам.

В Соединённых Штатах, например, экзаменатор должен быть гражданином своей страны, не моложе 25 лет, обладать специальным образованием и пройти тщательную проверку на полиграфе, которая осуществляется самостоятельно. Таким образом, этическая основа использования метода полиграфа проистекает из фундаментальных критериев проверки, которые включают добровольное участие, безопасные условия и существование многочисленных ограничений, делающих его использование непрактичным или нежелательным в определенных ситуациях.

### Список литературы

1. Верин В. Преступления в сфере экономики: учебно-практическое пособие. М.: Дело, 2003. 200 с.
2. Киселев И.Я. Новый облик трудового права стран Запада (прорыв в постиндустриальное общество). М., 2003.
3. Сергеев С. И. Безопасность бизнеса: методы защиты от лжи и обмана: практическое руководство по распознаванию лжи. СПб., 2005. 149 с.
4. Федорова А.Н. О применении полиграфа в уголовном судопроизводстве // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки . 2008. №1.
5. Шнейкерт Г. Тайна преступника и пути к ее раскрытию. М., 1925.
6. Апелляционное определение Судебной коллегии по уголовным делам Верховного Суда РФ от 9 апреля 2014 г. по делу №2-4/13 // Судебные и нормативные акты РФ. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sudact.ru/> (дата обращения: 17.10.2024).
7. Белкин Р.С. Курс криминалистики. – М., 2001. – 574 с.
8. Комиссарова Я.В. Ошибки при производстве судебных психофизиологических экспертиз с применением полиграфа // Судебная экспертиза: типичные ошибки. – М.: Проспект, 2012. – С. 226-241.

## ЯПОНСКАЯ МОДЕЛЬ СТАНОВЛЕНИЯ ИНСТИТУТА ПРИСЯЖНЫХ ЗАСЕДАТЕЛЕЙ

Самсонова Анастасия Александровна

студент

Научный руководитель: Терехов Евгений Владимирович

к.ю.н.

ПФ ФГБОУВО «Российский государственный  
университет правосудия»

**Аннотация:** Институт суда присяжных в странах Восточной Азии возник относительно недавно, лишь в XX веке. Еще в эпоху «реставрации Мэйдзи», начавшейся в 1868 г., народ Японии пытался перенять идеи Европы и Америки. Введение института присяжных заседателей являлось вопросом особой важности.

**Ключевые слова:** присяжные заседатели, Япония, реставрация Мейдзи, суд, система «Saiban-in».

## JAPANESE MODEL OF THE ESTABLISHMENT OF THE INSTITUTION OF JURY TRIALS

Samsonova Anastasia Aleksandrovna

Scientific adviser: Terekhov Evgenii Vladimirovich

**Abstract:** the institution of jury trial in East Asian countries is relatively recent, only in the 20th century. Even during the Meiji Restoration, which began in 1868, the people of Japan tried to adopt the ideas of Europe and America. The introduction of jury trials was a matter of great importance.

**Key words:** Jury, Japan, Meiji Restoration, Court, Saiban-in system.

После завершения «реставрации Мэйдзи» на судебную систему Японии большое влияние оказала Франция и в японской судебной системе с 1873 г. начал действовать суд присяжных. Суд присяжных состоял из трех профессиональных судей и десяти присяжных заседателей, которые выносили вердикт. Однако многие сомневались насчет целесообразности введения института суда присяжных, поскольку считали, что при рассмотрении дела

могли возникнуть вопросы юридического характера, в которых присяжные не разбираются, а профессиональный судья в этом вопросе куда более компетентен. Из-за этого огромное количество людей, как юристы, так и народ в целом, не доверяли суду присяжных, и в конечном итоге, эта система была отменена в 1880 г. [1]. Следующая попытка ввести институт присяжных заседателей была предпринята в Японии в 1928 г., после Первой мировой войны. Тогда в результате политической борьбы за гражданские права, был принят закон о суде присяжных от 1923 г., который вступил в действие в 1928 году и установил систему присяжных заседателей в японской истории – «taishou jury system». Но эта система действовала лишь в паре случаев. Во-первых, когда обвиняемый не признавал вину в совершении преступления, за которое предусмотрено наказание в виде смертной казни и это было обязательным условием, а во-вторых, когда обвиняемый по любому другому преступлению самостоятельно заявлял соответствующее ходатайство. В то время для присяжных заседателей создавались специальные списки, которые использовались судом для некой «жеребьевки». Присяжными заседателями могли быть только мужчины в возрасте от 30 лет, которые прожили в соответствующей префектуре не менее 2 лет и имеющие там собственность. Кроме того, они должны были владеть японским языком. Из списков исключались лица, которые находятся под арестом или ранее были судимы, а также те, кто имеет статус банкрота или какие-то физические недостатки. Также из списка исключались лица, занимающие должность судьи, прокурора, адвоката, врача, преподавателя, а также студенты. После того, как списки будут сформированы, суд случайным образом отбирает необходимое количество людей для проверки их сторонами судебного процесса, в ходе которой задаются вопросы, а также могут быть заявлены отводы. И эта процедура длится до тех пор, пока не будут назначены двенадцать присяжных заседателей.

Что касается вынесения присяжными вердикта, то он выносится после судебного разбирательства простым голосованием, но только в случае, если за него проголосовало не менее шести заседателей. Однако вердикт присяжных заседателей в японском процессе не является окончательным решением по уголовному делу, и, в дальнейшем, проводится обсуждение дела тремя профессиональными судьями. И если вердикт присяжных согласовывался с решением судей, то начинался процесс вынесения приговора. В противном случае, если вердикт присяжных заседателей судьями отвергается, то коллегия присяжных распускается, и разбирательство начинается с самого начала.

Стоит отметить, что в период с 1928 по 1943 гг. уголовных дел с участием судебных заседателей было рассмотрено крайне мало, всего 448 по обязательному правилу, 12 – по ходатайству обвиняемого, и 24 – с повторным разбирательством, что составляло всего 2% от общего количества рассмотренных уголовных дел.

Однако, в 1943 г. рассмотрение уголовных дел по системе «taishou» было приостановлено как из-за низких показателей, так и в связи с военным положением в ходе Второй мировой войны.

Таким образом, можно сказать, что неудача системы «taishou», прежде всего, заключается в том, что с участием присяжных заседателей рассматривались не все дела, а лишь небольшой процент, да и характер системы в целом был направлен не в пользу обвиняемого, что и снижало желание людей заявлять ходатайство о рассмотрении уголовного дела с участием коллегии присяжных заседателей. А в случае, если коллегия присяжных созывалась по ходатайству обвиняемого, все судебные расходы ложились на него. Что не менее важно, вердикт присяжных был вовсе не обязателен для судей. Другой предпосылкой для отказа от данной системы служит крайне уважительное отношение японцев к власти, а также гендерное неравенство при формировании списков кандидатов в присяжные заседатели. Постепенно доверие к присяжным заседателям утрачивалось, потому как с течением времени процент оправдательных вердиктов был все выше и выше.

В послевоенное время среди ряда стран Япония оставалась единственной, где в отправлении правосудия граждане не принимали участия, а приговоры выносили только профессиональные судьи, после заслушивания позиций сторон. В 2001 г. была проведена реформа, которая создала некий толчок к возрождению суда присяжных в Японии. И согласно новой системе, присяжные заседатели должны принимать участие при рассмотрении уголовных дел, относящихся к категории наиболее тяжких. Мнение общественности разделилось: одни приветствовали нововведение, а другие напротив, считали это неправильным и опасались выносить вердикт своим соотечественникам, ведь в отличие от других стран, таких, как Россия или Великобритания, в Японии кроме вопроса о виновности человека, присяжными также решается вопрос о мере наказания. А, как известно, в Японии до сих пор существует высшая мера наказания – смертная казнь.

28 мая 2004 г. был принят закон об участии народных заседателей в уголовных делах. Сама система рассмотрения дел с участием присяжных заседателей в Японии зовется «суд с участием saiban-in» (в переводе –

судебные заседатели). «Saiban-in» рассматривают ту категорию дел, по которым в качестве наказания предусмотрена смертная казнь либо пожизненное лишение свободы, а также ту, где в результате умышленного преступления жертва скончалась. Несмотря на то, что в процессе многолетних исследований граждане Японии высказывались крайне негативно о такой системе рассмотрения уголовных дел, с момента введения такой системы в действие отклики на вызовы в суд в качестве saiban-in были достаточно активными. Показатель явки составлял около 95%. Как правило, дела рассматривает коллегия, состоящая из 3-х профессиональных судей и 6-ти народных заседателей. В случае если не существует спора о фактах, то судом может быть принято решение о рассмотрении дела коллегией в составе одного профессионального судьи и четырех народных заседателей.

Требования к народным судьям в Японии весьма стандартны: ими могут стать совершеннолетние дееспособные граждане, не имеющие судимости за умышленное преступление, не принадлежащие юридической профессии, не находящиеся на государственной службе и т.д. Закон запрещает быть членом «saiban-in» лицам, не получившим обязательное школьное образование, а также лицам, которые когда-либо были подвергнуты тюремному заключению. Коллегии кандидатов формируются ежегодно районными судами. К 1 сентября они определяют в каждом муниципальном образовании количество кандидатов в народные заседатели, необходимых на следующий год, и уведомляют об этом соответствующие комиссии администраций муниципалитетов. После получения уведомления муниципальная комиссия выбирает методом жребия из списков избирателей число лиц, указанных в уведомлении, в качестве предлагаемых кандидатов в состав народных заседателей, после чего формирует списки. До 15 октября муниципальные комиссии передают в районные суды списки кандидатов. Когда окончательный список кандидатов подготовлен, районный суд уведомляет отобранных лиц.

После назначения даты первого слушания районный суд определяет необходимое число запасных заседателей. Затем путем жребия отбираются члены коллегии. Прокурор и адвокат присутствуют при жеребьевке.

Вызов народных заседателей в суд осуществляется посредством вручения судебного приказа, где указывается размер штрафа за неявку по вызову без уважительных причин, который составляет до 100 000 йен.

**Список литературы**

1. Реховский А.Ф. Эволюция суда присяжных в Японии // Всероссийский криминологический журнал, – 2016. – №3.

© А.А. Самсонова, 2024

**СЕКЦИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ  
НАУКИ**

УДК:633:1. 4.:31:6

**УСВОЕНИЕ АЗОТНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ  
ВЕЩЕСТВ КОРНЕПЛОДАМИ В ЗАВИСИМОСТИ  
ОТ НОРМ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ**

**Сулаймонов Иномжон Жамолдинович**

**Усманов Омонали Тургунович**

Наманганский государственный университет

**Аннотация:** В данной статье показано, что внесение минеральных удобрений по N150P100K150 кг/га под растения репки из корнеплодов приводит к высокому содержанию азота (128,3 кг/га) в составе. Это связано с высокой потребностью растения в азотных питательных веществах и интенсивным ростом и развитием культуры.

**Ключевые слова:** корнеплод, овощ, азот, минеральное удобрение, репка, редька, свекла, брюква, почва.

**ABSORPTION OF NITROGEN NUTRIENTS BY ROOTS  
DEPENDING ON MINERAL FERTILIZER RATES**

**Sulaymonov Inomzhon Zhamoldinovich**

**Usmanov Omonali Turgunovich**

**Abstract:** This article shows that the application of mineral fertilizers at N150P100K150 kg/ga to turnip plants from root crops leads to a high nitrogen content (128.3 kg/ga) in the composition. This is due to the plant's high need for nitrogen nutrients and intensive growth and development of the crop.

**Key words:** root crop, vegetable, nitrogen, mineral fertilizer, turnip, radish, beet, rutabaga, soil.

С давних пор в нашей республике земледелие велось на территориях, где распространены орошаемые светло-серые почвы. В результате на этих почвах

сформировался мощный агроорошающий слой толщиной 0,6-1 метр и более, вследствие чего эти почвы практически утратили морфологические особенности, характерные для сероземных почв. По механическому составу эти почвы в основном делятся на средние и легкие супеси, они встречаются чаще. В некоторых местах распространения этих почв гравий или зубчатые известняки встречаются в глубине 0,5-1,2 м, а при распространении в предгорных равнинах они иногда скелетные. Как уже говорилось выше, поскольку эти земли являются старообрабатываемыми, посадка различных сельскохозяйственных культур требует использования различной агротехники. Это в свою очередь влияет на количество гумуса в почве, обеспечивая содержание гумуса в пределах 0,79-0,98%, иногда до 1,75%. По мере попадания в нижние слои почвы количество гумуса уменьшается до 0,5-0,6%. Аналогичное снижение характерно для смытых почв, где количество гумуса может уменьшаться в пределах 0,5-0,6%. Относительно высокое содержание общего азота в гумусе в светло-сероземных почвах обеспечивает соотношение углерода и азота (C:N) 7:9.

По результатам исследований, проведенных многими учеными, определен вынос питательных веществ из почвы корнеплодами. По результатам исследований И.Ж. Сулайманова, в условиях сероземно-луговых почв 100 ц/га корнеплода сахарной свеклы и соответствующих его частей усваивает 34,6 кг/га азота, 18,4 кг/га фосфора, 35,2 кг/га калия.

По данным И.Ж. Сулайманова и Д. Эргашева, в условиях орошаемых светло-сероземных почв при внесении минеральных удобрений под повторно посаженные корнеплоды в норме N200P150K200 ц/га при урожайности 100 ц/га с почвы усваивается 23,8 кг/га азота, 15,7-22,8 кг/га фосфора и 22,8 кг/га калия.

В таблице 1 представлена схема опыта, в котором рассмотрены разные нормы внесения минеральных удобрений (N0P0K0, N100P75K100, N150P100K150 кг/га) под 4 вида корнеплодов. Полевые опыты проводились на 12 вариантах в один ярус, 4 повтора. Общая площадь опыта составила 11 520 м<sup>2</sup>, учётная площадь – 4 800 м<sup>2</sup>. В опыте использовалось 48 делянок, площадь одной делянки составила 240 м<sup>2</sup> калия из проб растений. Эти фенологические наблюдения проводились согласно «Методике полевых опытов» Б.А. Доспехова [2, с. 248-255]. Анализы и исследования почвы и

растений [3, с. 24-26] проводились с использованием «Методики агрохимических анализов почв и растений Средней Азии».

Таблица 1

## Схема опыта

№	Годовая норма минеральных удобрений, кг/га			Под вспашку		Перед посевом	При появлении настоящих листьев	При интенсивном развитии корнеплода
	N	P	K	P	K	N	N	N
<b>Редька</b>								
1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	100	75	100	75	100	20	30	50
3	150	100	150	100	150	30	50	70
<b>Репка</b>								
4	-	-	-	-	-	-	-	-
5	100	75	100	75	100	20	30	50
6	150	100	150	100	150	30	50	70
<b>Столовая свекла</b>								
7	-	-	-	-	-	-	-	-
8	100	75	100	75	100	20	30	50
9	150	100	150	100	150	30	50	70
<b>Брюква</b>								
10	-	-	-	-	-	-	-	-
11	100	75	100	75	100	20	30	50
12	150	100	150	100	150	30	50	70

Перед опытом были взяты пробы почвы опытного поля и проведены предварительные агрохимические анализы. Пробы почвы и растений отбирали каждый месяц вегетации растений, изучали динамику содержания питательных веществ в почве, общее количество усвоенных азота и фосфора.

Азотистые питательные вещества являются наиболее важными для роста растений, и их усвоение растениями относительно велико (табл. 2).

Таблица 2

**Усвоение азота корнеплодами в зависимости от норм минеральных удобрений, кг/га, в среднем за 2021–2023 гг.**

Вар.	август			сентябрь			октябрь			ноябрь		
	кор-не-плод	листья	итого									
1	1,32	1,22	2,54	26,6	19,8	46,4	45,6	34,7	80,3	63,4	45,6	109,0
2	1,40	1,28	2,68	28,4	21,4	49,8	53,8	38,4	92,2	71,8	52,1	123,9
3	1,46	1,31	2,77	30,1	22,5	52,6	60,4	40,2	100,6	74,5	53,8	128,3
4	1,30	1,20	2,50	26,2	19,4	45,6	45,2	34,2	79,4	62,3	44,5	106,8
5	1,36	1,27	2,63	28,0	21,0	49,0	53,3	38,0	81,3	70,1	51,7	121,8
6	1,42	1,29	2,71	29,7	22,3	52,0	60,1	39,9	100,0	73,3	52,9	126,2
7	1,29	1,19	2,48	25,8	19,0	44,8	44,8	33,8	78,6	63,0	44,2	107,2
8	1,34	1,26	2,60	28,1	20,4	48,5	52,7	37,6	90,3	70,2	51,4	121,6
9	1,37	1,28	2,65	29,5	22,0	51,5	59,6	39,3	98,9	73,1	52,7	125,8
10	1,28	1,18	2,46	25,6	18,7	44,3	44,5	33,2	77,7	62,4	43,7	106,1
11	1,33	1,25	2,58	27,7	20,0	47,7	51,8	37,1	88,9	69,8	50,6	120,4
12	1,36	1,27	2,63	29,1	21,5	50,6	58,9	38,6	97,5	71,9	51,8	123,7

Установлено, что количество азота в корнеплодах в августе по вариантам составляло 1,28-1,42 кг/га, а в листьях - в пределах 1,19-1,29 кг/га. Для определения количества азота в корнеплодах были проанализированы образцы растений, взятые в сентябре, отмечено увеличение в 22-24 раза по сравнению с предыдущим месяцем. Это можно объяснить быстрым ростом растений. По полученным данным определено, что в составе корнеплодов находится в пределах 44,8-52,0 кг/га азота. При рассмотрении растений по частям выявлено, что в корнеплодах содержится 25,8-30,1 кг/га, а в листьях - 19,0-22,3 кг/га азота.

Наибольшее количество азота в составе растения было в варианте с минеральными удобрениями  $N_{150}P_{100}K_{150}$  кг/га (52,0 кг/га) под репки, а наименьшее количество азота - 44,3 кг/га под брюквы в варианте без минеральных удобрений.

В зависимости от норм внесения минеральных удобрений под корнеплоды количество азота в растении в октябре было относительно низким, как и в предыдущем месяце в 1, 4, 7 и 10-вариантах без внесения минеральных удобрений, и составила соответственно 80,3 ; 79,4; 78,6 и 77,7 ц/га. Наблюдалось значительное увеличение количества азота в растении при увеличении нормы минеральных удобрений до  $N_{100}P_{75}K_{100}$  кг/га. Например, в 2-варианте составила 92,2; в 5-варианте 81,3; в 8-варианте 90,3, в 11-варианте – 88,9 ц/га.

Увеличение норм минеральных удобрений под корнеплоды до  $N_{150}P_{100}K_{150}$  кг/га привело к дальнейшему увеличению содержания азота в растительной продукции. В изучаемых 3, 6, 9 и 12-вариантах количество этого элемента составляет 100,6; 100,0; 98,9 и 97,5 ц/га. Также количество азота в растении зависит вместе с минеральными удобрениями и от вида растения. Например, при анализе полученных данных было доказано, что в вариантах без внесения минеральных удобрений, при внесении  $N_{100}P_{75}K_{100}$  кг/га и  $N_{150}P_{100}K_{150}$  кг/га, наибольшее количество было у редьки, затем у репки, свеклы и брюквы.

При изучении наших наблюдений, полученных в ноябре, можно увидеть, что количество азота в растении к этому месяцу увеличилось, но прирост их меньше, чем в другие месяцы. Это объясняется тем, что рост и развитие остановились, то есть растение впитало из почвы небольшое количество питательных веществ и начались физиологические процессы в его продуктах. По вариантам опыта наибольшее усвоение азота в размере 106,1-128,3 кг/га наблюдалось у вышеуказанного растения редьки при внесении минеральных удобрений по  $N_{150}P_{100}K_{150}$  кг/га. Анализ частей растений также показал, что в корнеплодах содержится много азота (62,4-74,5 кг/га по вариантам).

По полученным данным можно сделать вывод, что при внесении минеральных удобрений по  $N_{150}P_{100}K_{150}$  кг/га под растения редьки из корнеплодов привело к повышению содержания азота (128,3 кг/га). Это объясняется высокой потребностью в азотных питательных веществах и интенсивным хорошим ростом растения.

### Список литературы

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М. : Агропромиздат-1985. – С. 248-255.
2. Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии. Издание 5-е, Ташкент, 1977, ст. 24-26.
3. Sulaymanov I. J., Ergashev D. T. The effect of nitrogen fertilizer form and rate on the growth and development of beetroot // Journal of agriculture and life sciences. – 2023. – Т. 6. – №. 4. – С. 47-54.
4. Sulaymanov I. J., Fertiliser E. D. T. E. O. F. N. Form and rate on sugar beet germination // Scientific aspects and trends in the field of scientific research. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 13-17.

© И.Ж. Сулаймонов, О.Т. Усманов

**INTEGRATING AROMATIC AND SPICY  
PLANTS INTO SEED COLLECTIONS FOR ENHANCING  
AGROBIODIVERSITY AND ADDRESSING CLIMATE  
CHANGE AND FOOD SECURITY CHALLENGES**

**Avagyan Alvina Eduardovna**

PhD, Leading Researcher

**Sargsyan Gayane Zhoraevna**

Dr., Prof. Director

**Tadevosyan Laura Mishaevna**

PhD, Leading Researcher

**Vardanian Iryna Vitalevna**

PhD, Head of laboratory

Scientific Centre of Vegetables

and Industrial Crops

**Abstract:** Armenia faces significant challenges due to climate change, particularly in the agricultural sector, which suffers from desiccation, shifting climatic zones, and extreme weather events. Resilient agricultural systems are crucial, and conserving plant genetic resources is a key strategy for addressing these challenges. Seed collections play a vital role in preserving biodiversity, offering genetic material to adapt crops to changing climates and market demands. Aromatic and spicy plants, with their multifunctional applications as melliferous species, spices, and medicinal resources, are valuable additions to seed collections. They not only enhance biodiversity but also support smallholder farmers by diversifying agricultural products, promoting honey production, and contributing to healthier diets. By selecting and conserving species resilient to environmental stresses, seed collections provide farmers with new options for adaptation. This work aims to enrich seed collections with aromatic and spicy plants to conserve genetic resources and promote the diversification of crops and agricultural systems. Through acquisition of new accession and their regeneration and multiplication, the Genebank of the Scientific Centre of Vegetable and Industrial Crops has been enriched with 133 accessions of spicy-aromatic herbs, with 36 regenerated and multiplied varieties. The majority of accessions include hyssop (*Hyssopus officinalis*), basil (*Ocimum*

*basilicum*), Moldavian dragonhead (*Dracocephalum moldavica*), and beebalm (*Monarda citriodora*). Rocket (*Eruca vesicaria* subsp. *sativa* (Mill.) Thell.) and edible chrysanthemum (*Chrysanthemum coronarium* L.) and are represented by 11 and 9 accessions, respectively. Among new accessions of aromatic plants are also blue giant hyssop (*Lophanthus anisatum* Benth.), oregano (*Origanum vulgare* L.), marjoram (*Origanum majorana* (L.) H.Karst.), and lemon balm (*Melissa officinalis* L.) These accessions of plants with medicinal, melliferous, and spicy properties, will aid in introducing new varieties to small landholders.

**Key words:** hyssop, Moldavian dragonhead, basil, lemon balm, beebalm, edible chrysanthemum, rocket, oregano.

### Introduction

Global climate change and food security are among the most pressing challenges faced by humanity today [1, p. 2]. Armenia is facing severe challenges due to the detrimental effects of climate change, which are impacting various socio-economic sectors and hindering sustainable progress [2, p. 18]. The agricultural sector is particularly vulnerable, as it suffers from climate-driven desiccation, shifting climatic zones, rising irrigation demands, and the increasing occurrence of extreme hydrometeorological events. These climate-related phenomena - such as droughts, floods, cold spells, heatwaves, mudflows, avalanches, landslides, and storm winds - are causing a decline in biodiversity, including melliferous plants that are vital for farmers' livelihoods and the long-term viability of local agriculture. As environmental conditions shift, the need for resilient agricultural systems capable of withstanding diverse stresses becomes increasingly critical. One key strategy for addressing these challenges is the conservation and sustainable use of plant genetic resources, which form the backbone of resilient food systems [3, p. 3]. Seed collections, in particular, play a pivotal role in preserving plant diversity, ensuring that future generations have access to the genetic material needed to adapt crops to changing climates and new market demands [4, p. 3]. Aromatic and spicy plants hold significant potential within this context. These plants, which offer multifunctional applications as melliferous species, spices, and medicinal resources, represent untapped genetic reservoirs with broad agronomic and economic value [5, p. 2]. The Genebank of the Scientific Centre of Vegetable and Industrial Crops, within the Ministry of Economy of the Republic of Armenia currently hosts around 3900 seed accession with a diverse range of traditional and modern varieties, hybrids and breeding lines of vegetable and

industrial crops [6, p. 1]. The inclusion of accessions of spicy-aromatic plants in seed collections can not only enhance biodiversity but also contribute to sustainable agricultural systems through the introduction of new crops and varieties. Such plants are particularly valuable for smallholder farmers, as they can enhance income through diversified agricultural products, support honey production through melliferous species, and promote healthier diets due to their rich content of biologically active compounds. Moreover, aromatic and spicy plants can play a vital role in climate adaptation efforts [7, p. 1]. By selecting and conserving species that are naturally more resilient to environmental stresses, seed collections can provide farmers with new options for adapting to changing climates. In addition, these plants contribute to food security by promoting diversified, resilient cropping systems that are less vulnerable to climate-induced losses. The goal of this work is to enrich seed collections with aromatic and spicy plants to conserve genetic resources and promote the diversification of crops and agricultural systems. Concurrently, conducting studies on the agronomic properties and biochemical composition of these new accessions will provide a solid foundation for introducing new crops and varieties in Armenia.

### **Materials and methods**

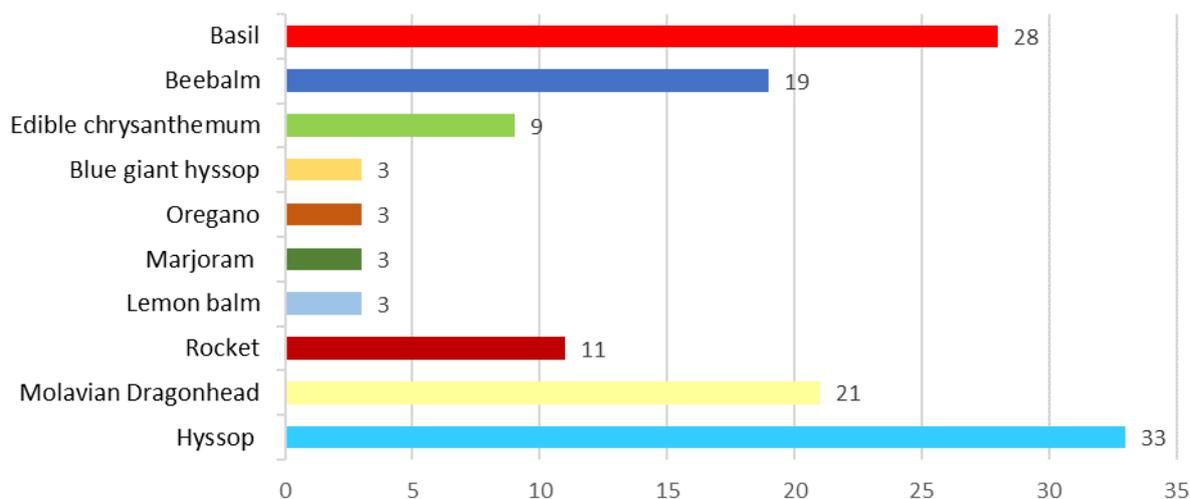
Base and active collections of aromatic plants were established from newly introduced and regenerated germplasm, as well as from accessions of working/breeding collections that had been collected and stored in paper bags under ambient conditions for an extended period. Foreign variety accessions were obtained through germplasm exchange initiatives with other genebanks and purchased from seed shops. The processes of germplasm acquisition, seed drying, regeneration, and storage of both base and active collections followed internationally accepted standards [8, p. 18]. The multiplication and regeneration of germplasm of aromatic plants were conducted during the 2022–2024 growing seasons at the experimental farm of the Scientific Centre of Vegetable and Industrial Crops of the Ministry of Economy of the Republic of Armenia, located in the Darakert community of Ararat Marz, Armenia. To preserve the genetic integrity of the original accessions during regeneration and multiplication in the open field, plants were isolated using isolation nets to minimize the risk of outcrossing. Additionally, samples with a limited number of seeds were regenerated in greenhouses using hand pollination, with one variety per

small plastic-film greenhouse. Seed accessions were dried to the appropriate moisture content using a drying chamber. Before storage, initial seed viability tests were conducted. The dried seeds were then placed in laminated aluminium foil bags, 11 µm thick, and hermetically sealed. Each seed package was labelled with printed barcodes and QR codes, which include information on the accession's name, acquisition date, origin, and biological status, thereby reducing the risk of errors and facilitating the search for specific accessions. Base collection accessions are stored under long-term conditions at a temperature of  $-18^{\circ}\text{C}$ , while material in the active collection is stored at  $5^{\circ}\text{C}$  under medium-term conditions. Passport data for each accession are fully documented in accordance with FAO/Bioversity multi-crop passport descriptors [9, p. 11]. The database for accession records is developed in Excel format and is compatible with the European Search Catalogue for Plant Genetic Resources (EURISCO).

## Results

Among the technologies tested for growing aromatic crops, the most effective was cultivation through seedling production. The acquired seeds were germinated in the first half of March without preliminary stratification. They were sown at a depth of no more than 1 cm. Once germinated in the seed trays, the seedlings were transferred to a greenhouse. Well-developed sprouts were transplanted into plastic cups filled with fertile soil and maintained under greenhouse conditions with periodic fertilization. From mid- to late May, when the seedlings reached the stage of 5-6 true leaves, they were transplanted into open ground. The warm weather during this period allowed for transplanting without prior hardening. Following the selected planting scheme, rows were spaced 25-30 centimetres apart. In the open field, only organic fertilizers were used to ensure the plants could be cultivated by farmers practicing organic farming. During the plant growth and development period, phenological observations and morphometric measurements were conducted to track the seasonal rhythm of plant development. These data will be analysed to recommend varieties with the most favourable set of economically valuable traits to farmers.

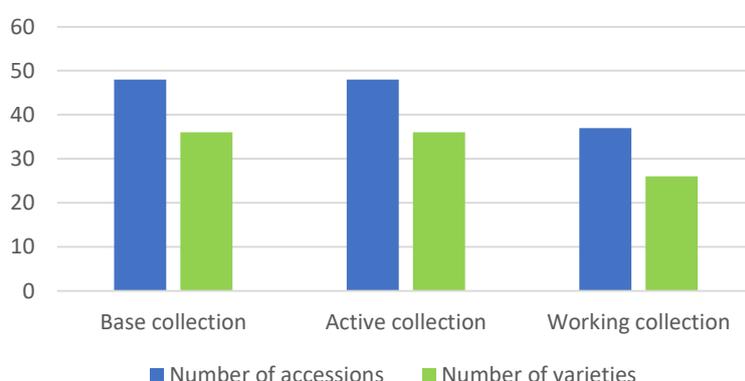
As a result of employing the aforementioned technologies for accession regeneration and multiplication, a new seed collection of aromatic plants has been established. This collection comprises 133 accessions of spicy-aromatic herbs (Figure 1), collected over various years.



**Fig. 1. Structure of aromatic plants seed collection per crops**

The majority of these accessions are represented by hyssop (*Hyssopus officinalis* L.), basil (*Ocimum basilicum* L.), Moldavian dragonhead (*Dracocephalum moldavica* L.), and beebalm (*Monarda citriodora* L.). Rocket (*Eruca vesicaria* subsp. *sativa* (Mill.) Thell.) and edible chrysanthemum (*Chrysanthemum coronarium* L.) and are represented by 11 and 9 accessions, respectively. Blue giant hyssop (*Lophanthus anisatum* Benth.), oregano (*Origanum vulgare* L.), marjoram (*Origanum majorana* (L.) H.Karst.), and lemon balm (*Melissa officinalis* L.) are each represented by three accessions.

The base and active collections contain the same number of accessions for each crop and variety. This alignment reflects the strategy of the Genebank of the Scientific Centre of Vegetable and Industrial Crops, which ensures the safety duplication of base collection accessions in the active collection (Figure 2).



**Fig. 2. Structure of the aromatic plant seed collection by collection type**

The total number of regenerated and multiplied aromatic plant varieties is 36. Table 1 shows the number of accessions per species included in the seed collection.

Table 1

## Number of accessions in the aromatic plant seed collection by species

Species name	Crop name	Variety	Accessions number
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Basil	Kanach burbunq	6
		Manushakaguyn teghakan	9
		Limon	3
		Karamelniy	2
		Vkus korici	2
		Rozi	2
		Gurman	2
		Aromat limona	2
<i>Hyssopus officinalis</i> L.	Hyssop	Lekar	3
		Inej	8
		Lazur	3
		Accord	6
		Belyj	3
		Rozovyj	3
		Otradnyj Semko	3
		Amethyst	2
		Frost	2
<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	Moldavian gradonhead	Gorynych	9
		Moldavia	3
		Gorgona	3
		Albion	3
		Sultan	3
<i>Monarda citriodora</i> Cerv.ex Lag.	Beebalm	Vkus bergamota	3
		Mona Liza	12
		Simka	2
<i>Eruca vesicaria</i> (Mill.) Thell.	Rocket	Poker	3
		Gurman	3
		Pasians	3
		Italianskaya	2
<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	Edible chrysanthemum	Mirazh	3
		Zhozephina	6
<i>Origanum vulgare</i> L.	Oregano	Pheya	3

Continuation of the table 1

<i>Melissa officinalis</i> L.	Lemon balm	Isidora	3
<i>Origanum majorana</i> (L.) H.Karst.	Marjoram	Baykal	3
<i>Lophanthus anisatum</i> Benth.	Blue giant hyssop	Frant	3
<i>Monarda didyma</i> L.	Beebalm	Panorama	2

### Conclusions

The Genebank of the Scientific Centre of Vegetable and Industrial Crops has been enriched with 133 accessions of aromatic plants that possess multifunctional value, serving as medicinal, melliferous, and spicy plants. Preserving the genetic resources of aromatic plants within seed collections, while simultaneously studying the agronomic and biochemical properties of these new accessions, will facilitate the introduction and cultivation of these varieties by small landholders. This approach promotes crop and agricultural system diversification, contributing to varietal diversity among melliferous species, enhancing the sustainability of honey production for small-scale farmers, and providing valuable insights to help farmers adapt to changing climatic conditions. Ultimately, these efforts will support biodiversity conservation and strengthen the resilience and livelihoods of local communities.

### Acknowledgments and Funding

The studies were supported by the International Visegrad Fund (#52410181).

### References

1. Mirzabaev A., Kerr R.B., Hasegawa T., Pradhan P., et al. Severe climate change risks to food security and nutrition, *Climate Risk Management*, 2023, v. 39, 100473, p.1-10, <https://doi.org/10.1016/j.crm.2022.100473>.
2. Fourth National Communication on Climate Change, 2020, Yerevan. UNDP Armenia, 213p. [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NC4\\_Armenia\\_.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NC4_Armenia_.pdf).
3. Lovrić N., Fraccaroli C., Bozzano M. A future EU overall strategy for agriculture and forest genetic resources management: Finding consensus through policymakers' participation, *Futures*, 2023, v. 151, 103179, <https://doi.org/10.1016/j.futures.2023.103179>.
4. Ray J., Bordolui SK. Role of Seed Banks in the Conservation of Plant Diversity and Ecological Restoration, *Research and Reviews: Journal of Environmental Sciences*, v. 3 (2), p.1-16, <https://doi.org/10.5281/zenodo.4922618>.

5. Adeeyo O., Ndou A.M., Alabi T.A., et al., Structure: Activity and Emerging Applications of Spices and Herbs. IntechOpen. 2021, <https://doi.org/10.5772/intechopen.99661>.

6. Avagyan A., Sargsyan G., Balayan R. and Tadevosyan L. (2020) “Replenishment and rationalization of seed collections of pumpkin, vegetable marrow and summer squash for ex situ conservation and use for breeding in Armenia”, Genetic Resources, 1(1), pp. 49–52. doi: 10.46265/genresj.2020.1.49-52.

7. Kougioumoutzis K., Tsakiri M., Kokkoris I.P., Trigas P. et al. Assessing the Vulnerability of Medicinal and Aromatic Plants to Climate and Land-Use Changes in a Mediterranean Biodiversity Hotspot. *Land* 2024, 13, 133. <https://doi.org/10.3390/land13020133>.

8. Genebank Standards for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, 2014. FAO. Rome. p.17-61. <http://www.fao.org/3/a-i3704e.pdf>.

9. Alercia A., Diulgherof S., Mackay M. FAO/Bioversity Multi-Crop Passport Descriptors V.2.1, FAO. 2015, p.11. <https://www.bioversityinternational.org/e-library/publications/detail/faobioversity-multi-crop-passport-descriptors-v21-mcpd-v21/>.

© A.E. Avagyan, G.Zh. Sargsyan,  
L.M. Tadevosyan, I. Vardanian, 2024

**СЕКЦИЯ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПОДРОСТКОВ И ПЕДАГОГОВ О КОНФЛИКТЕ И ЕГО ПРИЧИНАХ

**Амбросова Валерия Ивановна**

к. псих. н., доцент

ФГБОУ ВО «Амурский гуманитарно-педагогический университет»

**Аннотация:** В данной статье обозначается необходимость современных исследований причин конфликтного поведения в школьной среде. Представлены результаты эмпирического исследования представлений подростков и учителей о конфликтах и причин их возникновения. Обнаружены качественные и количественные различия в представлениях подростков и учителей.

**Ключевые слова:** конфликт, подростки, учитель, самоутверждение, межличностное общение.

## THE CONCEPTION OF TEENAGERS AND TEACHERS ABOUT CONFLICTS AND ITS CAUSES

**Ambrosova Valeria Ivanovna**

**Abstract:** This article is devoted to prove the necessity of modern research of reasons of conflict behavior at schools. The results of the empirical survey of teenager's and teachers ideas about conflicts and causes to their appearance are presented. The author presents qualitative and quantitative differences in teenagers and teachers ideas.

**Key words:** conflict, teenagers, teacher, selfrealisation, unterpersonal communications.

Проблема урегулирования школьных конфликтов одна из психолого-педагогических задач, стоящих перед системой образования. Конфликты в школьной среде разворачиваются между всеми субъектами образовательного процесса – учителями, учениками и родителями. Это сложные системы межличностного социально-психологического взаимодействия, на которые

влияет множество факторов, как личностных и социокультурных, так и обусловленных самой системой организации педагогического процесса.

Феноменологию конфликта рассматривали в разных отраслях науки многие отечественные и зарубежные ученые, такие как В.И. Андреев, А.Я. Анцупов, А.И. Шипилов, Н.В. Гришина. З. Фрейд, Э. Фромм и др. [1, 2]. Конфликт рассматривают как способ развития и завершения значимых противоречий, возникающих в процессе социального взаимодействия, заключающийся в противодействии субъектов конфликта и сопровождающийся их негативными эмоциями по отношению друг к другу. Тем не менее И.В. Чиркова, М.С. Мантрова на основе анализа последних исследований приходят к выводу, что содержание понятия конфликта в зависимости от подхода, направленности определяется учеными по-разному, поэтому существует большое многообразие характеристик, которые стараются раскрыть это явление с разных сторон [3, с. 386].

Школьные конфликты – одна из реалий современности, исследование которых не теряет своей актуальности и по-прежнему остается центральным предметом в современной психологии (Чиркова И.В., Мантрова М.С., Грязнова Е.В., Гончарук А.Г., Бегунова А.А., Рогова Е.Е., Дараган Р.В. и др.). Конфликт как уникальный феномен социально-психологического взаимодействия, обладающий разной направленностью – конструктивной и разрушительной, свойственен и закономерен для данной среды.

Исследования причин конфликтов у подростков затрагивают различные аспекты, связанные с личностью подростка и особенностями его социального взаимодействия. Учеными отмечается, что на подростковую конфликтность влияет совокупность факторов: проблемы, связанные с психическими и физиологическими особенностями развития; собственно психологические причины – особенности личности (возраст и пол, ситуация развития внутри семьи, уровень самооценки, акцентуации характера); социальные причины [4, с. 19]. Современными исследователями в большинстве случаев обозначаются специфические особенности подростков, в числе которых безразличие, холодность к окружающим людям, либо жестокость ко всему, повышенная конфликтность личности [3, с. 386].

По мнению А.И. Мясоедова, М.В. Радостевой изменения, происходящие в российском обществе в целом, способствуют формированию новой ментальности у молодого поколения [5, с. 122], что, несомненно, отражается на всех сферах общественных отношений. Е.В. Грязнова, А.Г. Гончарук, А.А. Бегунова, анализируя современные диссертационные исследования,

приходят к выводу о том, что наряду с закономерными причинами, свойственными данному возрасту, влияющими на возникновение конфликтного поведения, обнаруживаются новые: изменения системы ценностей, мировоззрения всех участников школьного конфликта, изменения системы социальных отношений. Это привело к построению новых психологических моделей изучения конфликтов в подростковой среде [4, с. 18]. Как отмечает А.П. Новгородцева, в современной психологической науке отношение к конфликту значительно изменилось главным образом в том, что конфликтные отношения воспринимаются как атрибут психической жизни человека, необходимая ее составляющая [6, с. 40]. Это позволяет увидеть конструктивную сторону конфликта как условие развития личности, коллектива, группы [7, с. 157].

Учителя как субъекты образовательного процесса не менее подвержены конфликтному взаимодействию, которое разворачивается в системах «учитель – администрация», «учитель – учитель», «учитель – ученик», «учитель – родитель», в которых содержание и причины конфликтов имеют разную природу. Кроме того, сама сложная иерархическая система педагогической деятельности, а именно ее подсистемы (организационно-технологическая, социально-экономическая, административно-управленческая, внеформальная, социально-психологическая, социокультурная) выступают в качестве факторов провоцирующих возникновение межличностных конфликтов в педагогической среде [8, 9]. Причин конфликтов в школьной среде довольно много. Этому посвящены исследования А.Ф. Ануфриева, О.С. Ефимовой, В.С. Агеева, А.И. Мясоедова, А.А. Николаевой и др. От конфликтологической компетентности учителя зависит эффективность разрешения конфликтов, сохранение отношений со всеми субъектами образовательного процесса, что помогает действовать не в ущерб учебному процессу [10, 11].

Таким образом, происходящие процессы в социокультурном пространстве современного общества, охватывая все социальные институты, усиливают напряжение в школьной среде. Такое напряжение требует внимания и вызывает необходимость в исследованиях с целью анализа содержания и механизмов протекания конфликтов в школьной среде, поиска способов преодоления этих ситуаций. Несмотря на достаточную изученность самого феномена конфликта и причин его возникновения, анализ научной литературы показывает недостаток современных исследований в этой области, что обуславливает актуальность данного исследования.

В нашем исследовании участвовали 50 подростков в возрасте 13-14 лет и 50 учителей. База исследования – МБОУ СОШ № 34 г. Комсомольска-на-Амуре. Эмпирический материал собран с помощью модифицированной методики «Закончи предложение». Обработка полученных данных производилась с помощью контент-анализа, различия в частоте встречаемости ответов по категориям определялось с помощью критерия  $\chi^2$  — угловое преобразование Фишера. Респондентам обеих групп необходимо было закончить следующие предложения: «конфликт - это...», «по моему мнению, причины конфликта - ...».

В таблице 1 представлен сравнительный анализ частоты ответов при завершении предложения «конфликт — это...» по категориям, выделенным в результате контент-анализа. В таблице 1 видно, что учителя и подростки идентичны в своих представлениях том, что конфликт – это «противостояние», противоборство т.е. некое взаимодействие, связанное с отстаиванием своего мнения, взглядов, позиций, интересов: «Спор, столкновение мнений, ссора, выяснение дел, противостояние сторон, непонимание, несогласие» (54,5% и 68,6% соответственно).

**Таблица 1**

**Частота встречаемости ответов по категориям при завершении предложения «Конфликт - это» ( в %)**

Учителя			Подростки		
Категории	Содержание	%	Категории	Содержание	%
Противостояние	Спор, столкновение мнений, противостояние сторон Непонимание, несогласие	54,5	Противостояние	Противоположность интересов, драка, выяснение дел, ссора, спор, противостояние Недопонимание, разногласие	68,6
Проблема	Проблема, которую надо решать; то, что я стараюсь избегать	15	Проблема	Какой-то вопрос, который надо решать	3
Отсутствие ресурса	Усталость	10	-	-	-
-	-	-	Оппоненты	Два человека, между людьми, группа людей	20,4
Эмоциональный прогноз	Когда потом всем плохо	10	-	-	-

Продолжение таблицы 1

-	-	-	Оценка конфликта	Нормально, плохо, что-то плохое, тяжело решать	8
Прогноз результата	Проигрыш Поражение	10,5	-	-	-

В представлениях подростков данная категория качественно представлена шире. Ими обозначается эскалация конфликта – от «спора» к «ссоре» и «драке», то есть от вербального противостояния к физическому. Сравнительный анализ категории «противостояние» позволил обнаружить, что для учащихся достоверно чаще конфликт – это «противоборство» ( $\varphi_{эмп} = 1,69$ , при  $p \leq 0,05$ , по Фишеру).

Обе группы респондентов конфликт рассматривают как «проблему», и содержательно она представлена у учителей в таких высказываниях, как «проблема, которую надо решать; то, что я стараюсь избегать» (15%). Для подростков – это «вопрос», требующий разрешения (3%). Сравнительный анализ показал, что в представлениях учителей достоверно чаще конфликт — это ( $\varphi_{эмп} = 2,28$ , при  $p \leq 0,01$ , по Фишеру). Обе категории – «противостояние», «проблема» в обыденном сознании респондентов отражают существенные признаки понятия конфликт, данные в научной литературе.

В представлениях учителей выявлены установки на последствия конфликта в то время, как для подростков важным является количество участников и их непосредственная эмоциональная оценка протекания конфликтной ситуации. Установки учителей на результат конфликта отрицательные. В оценке прогнозируются отрицательные последствия для всех участников конфликта – «когда всем плохо» (10%). На эмоциональном уровне конфликт – это то, что забирает ресурс и вызывает «усталость» (10,5%). На поведенческом – это «поражение, проигрыш» (10,5%). Данные категории у подростков не обнаружены.

По частоте смысловых ответов на предложение «конфликт — это ...» у подростков были выделены дополнительно еще 2 категории – «оппоненты» (20,4%) и «оценка конфликта» (8%). Подростки довольно часто в своих высказываниях уточняют, что конфликт возникает «между людьми», «группой людей», упоминают количество участников конфликта – «два человека. Можно предположить, что данная категория отражает важную роль «Другого» в жизни подростка – роль окружения, благодаря которому формируется «Я-концепция». Возможно, это проявление феномена «воображаемой аудитории» (Д. Элкин,

1971), взгляда «извне», в котором подросток сопоставляет себя с другими. Для него важно справиться с конфликтом самостоятельно, без помощи взрослого, «выстоять», проверить себя. Взгляд «извне» впоследствии позволяет сформировать некоторые собственные критерии оценки себя и перейти на собственно субъективный взгляд «изнутри» [12, 13].

Мы предполагаем также, что уточнение количества участников конфликта может быть связано с интенсивностью его протекания, так как подростки не обладают достаточным уровнем коммуникативной и социальной компетентности, и открытое противостояние – это действенный способ оказать влияние на объект при недостатке конструктивных способов.

Вместе с этим внимание к числу участников может быть вызвано формированием морально-нравственных критериев собственной оценки и поведения сверстников, личностных особенностей конфликтующих сторон. На это могут указывать нравственные оценки конфликта подростками: «конфликт – это... «нормально, плохо, что-то плохое, тяжело решать». В отличие от учителей, их оценки не имеют прогностического характера, а отражают переживание процессуальной стороны конфликта. Сравнительный анализ частоты ответов учителей и подростков о причинах конфликта представлен в таблице 2.

Таблица 2

**Частота встречаемости ответов по категориям при завершении предложения «По моему мнению, причины конфликта - ...» (в %)**

Учителя			Подростки		
Категории	Содержание	%	Категории	Содержание	%
Несовпадение мнений	Непонимание, разделение взглядов, противоречие, несовпадение траекторий.	29	Несовпадение мнений	Разные взгляды, разные мнения, недопонимание	11,8
Воспитание	Вседозволенность, плохое воспитание детей, невоспитанность учащихся и родителей.	18,4	Воспитание	Воспитание	3
Поведение	Нарушение правил; порядка; плохое поведение	15,6	Поведение	Драки, споры буллинг, травля, унижения, издевательства, обзывательства	4 44

## Продолжение таблицы 2

Мотивы конфликтов	Борьба за внимание, для учеников показать себя, занять свою нишу	10,5	Мотивы конфликтов	Страх остаться в стороне и быть незамеченным, борьба за лидерство	8,8
Субъекты образовательного процесса	Родители, ученики, учителя	8	Субъекты образовательного процесса	Одноклассники, ровесники, учителя,	20
Эмоционально-волевой компонент поведения оппонентов	Несдержанность, эмоции, раздражительность	13	-	-	-
Успеваемость	Плохая успеваемость	5,5	-	-	-
-	-	-	Образовательный процесс	учёба, уроки	12

Из таблицы 2 видно, что сходными категориями в представлениях учителей и подростков о причинах конфликта являются: «несовпадение мнений», «воспитание», «поведение», «мотивы конфликтов», «субъекты образовательного процесса, отличающиеся по своей значимости.

В сознании педагогов когнитивные барьеры «непонимание, разделение взглядов, противоречие, несовпадение траекторий» – наиболее значимая причина, провоцирующая конфликт. Категория «несовпадение мнений» обнаруживается в 29% от всех высказываний учителей, что достоверно чаще отличает их представления от представлений подростков (11,8%) ( $F_{эмп} = 3,02$ , при  $p \leq 0,01$ , по Фишеру).

Для подростков наибольшее значение имеет категория «поведение» (44%), что качественно и количественно отличает ее от представлений учителей. Так, у учителей данная категория (15,7%) описывает особенности восприятия поведения школьников, как нарушителей предписанных правил. «Нарушение правил, порядка; плохое поведение», т.е. несоответствие требованиям дисциплины провоцирует конфликт в системе «ученик – учитель».

Ответы подростков, своей совокупности образующих категорию «поведение», отражают одну из особенностей общения в среде сверстников. Ответы респондентов содержательно раскрывают особенности агрессивного поведения подростков, от вербальной агрессии до откровенной травли: «обзывательства, издевательства, унижения, травля», от вербального противостояния до физического «драки, споры, буллинг». Нарушение

социальных норм или норм взаимодействия является одной из особенностей подросткового конфликта, что обнажает проблему низкой конфликтологической компетентности подростков, односторонность и ригидность выбранных тактик и стратегий поведения в конфликте. Респонденты этой группы, по сравнению с учителями, достоверно чаще указывают в качестве причины конфликта поведение сверстников ( $\varphi_{\text{эмп}}=4,32$ , при  $p \leq 0,01$ , по Фишеру).

В представлении респондентов обеих групп одной из причин конфликта является «воспитание» (18,4% и 3% соответственно). Качественный анализ показал, что у учителей эта категория затрагивает такие проблемные зоны, как «вседозволенность, плохое воспитание детей, невоспитанность учащихся и родителей». У подростков эта категория не дифференцирована, их ответ лаконичен и представлен одним понятием «воспитание». Учителя, по сравнению с подростками, достоверно чаще отмечают, что именно отсутствие воспитания у школьников и родителей приводит к конфликту ( $\varphi_{\text{эмп}}=3,41$  при  $p \leq 0,01$ , по Фишеру). Можно предположить, что учителя выражают проблемную озабоченность следующими явлениями в современном обществе: потерю авторитета учителя в общественном сознании, что связано с изменениями в ценностно-смысловой сфере; проблему семейного воспитания, в котором существенную роль играет стиль семейного воспитания, и низкую культуру межличностного взаимодействия в обществе.

Интересно, что категория «мотивы конфликтов» (табл. 2), выделенные в обеих группах, содержательно связаны только с мотивами поведения подростков. Ответы учителей содержат следующее описание: «борьба за внимание, для учеников показать себя, занять свою нишу» (10,5%). Подростки отмечают – «страх остаться в стороне и быть незамеченным, борьба за лидерство» (8,8%). Ответы этой категории указывают на то, что мотивы поступков напрямую связаны с возрастными закономерностями подросткового возраста, особенности которого – потребность в общении, потребность в самоутверждении, экзистенциальное переживания чувства одиночества и желание обрести друзей. Различия по частоте встречаемости ответов не обнаружены.

Согласно Д.Б. Эльконину общение со сверстниками – ведущий вид деятельности в подростковом возрасте. Д.И. Фельдштейн выделяет в качестве ведущей деятельности просоциальную активность, то есть потребность ребенка занять определенное место в обществе и оценить самого себя в системе общественных отношений. Содержательные ответы о причинах конфликтов –

«Для учеников показать себя, занять свою нишу... страх остаться в стороне и быть незамеченным, борьба за лидерство» отражают идею Д.И. Фельдштейна, о неразрывной связи самоутверждения с процессом социализации-индивидуализации. Самоутверждение проявляется в стремлении утвердить свое «Я» в системе более общих связей и отношений общества. По мнению Д.И. Фельдштейна, в подростковом возрасте тенденции субъекта к индивидуальному проявлению на социально значимом уровне проявляется очень ярко, через конфликт [13, 14].

Сравнительный анализ категории «субъекты образовательного процесса», показал, что для учителей все субъекты образовательного процесса – ученики, родители и учителя могут выступать в качестве оппонентов (8%), что качественно отличает их представления от представлений подростков. Для респондентов подросткового возраста источники конфликта только ученики и учителя (20%), о их ответах указание на родителей не обнаружено (табл. 2). В сознании подростков эта категория представлена достоверно чаще ( $\phi_{эмп}=2,36$ , при  $p \leq 0,01$ , по Фишеру).

Поведение субъектов, сопровождающееся повышением интенсивности эмоциональных реакций, их несдержанность, приводит к эскалации конфликта: 13% всех ответов у учителей о причинах конфликтов приходит на категорию «эмоционально-волевой компонент поведения оппонентов» – «несдержанность, раздражительность» (табл.).

Наименьшее количество ответов получено в категории «успеваемость» (5,5%), как правило, «...плохая» успеваемость для учителей также является источником конфликтного взаимодействия с родителями и учащимися. Категория «образовательный процесс» выявлен только у подростков (12%). Переживания своей «учебы», «уроков» – как процесса и результата, могут выступать для них причинами внешних и внутренних конфликтов.

Таким образом, представления подростков и учителей о конфликте, его причинах носят разнообразный характер. Они едины во мнении, что конфликт означает «спор, столкновение, разногласия», помимо существенных признаков самого понятия «конфликт», определяемых в науке.

У респондентов выявлен ряд существенных признаков конфликта. Так, учителя чаще всего определяют конфликт, как проблему, которую надо решать. Как показало исследование, прогноз последствий является частью содержания представлений о конфликте. Педагоги склонны прогнозировать отрицательные последствия: моральное и эмоциональное истощение, приносящее переживание поражения и проигрыша. Конфликт для учителей разворачивается по типу

«личность–личность», у подростков преимущественно конфликт разворачивается по типам: «личность–группа»; «группа–группа».

Для учителей наиболее значимая причина конфликта – непонимание оппонентов, несовпадение мнений, разные позиции, и т.д. В сознании также обнаруживаются проблемы воспитания школьников и невоспитанность их родителей, нарушение дисциплины в школе, плохая успеваемость, возрастные особенности мотивационно-потребностной и эмоционально-волевой сферы учащихся. Представления учителей обусловлены ролевой позицией, содержанием педагогической деятельности, и это отражается на перцепции особенностей поведения субъектов.

У подростков определение конфликта связано с количеством оппонентов, что указывает на возрастные особенности межличностных конфликтов в подростковой среде. Формирование морального сознания подростков задает нравственные критерии оценки своего поведения и поведения сверстников, что также является содержанием представлений о конфликте.

Представления подростков о причинах конфликта также опосредованы возрастными закономерностями развития, изменением своего места в системе общественных отношений. Для подростков, наиболее значимой причиной, провоцирующей конфликты, является поведение сверстников, которое часто носит агрессивный контекст, что связано с недостатком развития социальной и коммуникативной компетентности, и которому подростки дают нравственную оценку. В их представлениях причины конфликта носят динамический характер, имеют свое развитие, приводящей к физическому противостоянию. Преимущественно мотивами подростковых конфликтов являются потребность в самоотвержении и признании, это обнаруживается в представлениях и подростков, и учителей. Для подростков учебный процесс связан со значимыми переживаниями и межличностным взаимодействием, а также с учителями как организаторами образовательного процесса. В нашем исследовании для подростков данные факторы являются провоцирующими внешние и внутренние конфликты.

Таким образом, мы видим, что изучение школьных конфликтов по-прежнему актуально, поскольку школьная жизнь часто выступает конфликтогенной средой и требует конструктивного подхода к разрешению конфликтов в образовательном процессе при формировании соответствующих умений и навыков. Существует необходимость развития социальной, коммуникативной, конфликтологической компетентности всех участников образовательного процесса. Остро стоит вопрос повышения авторитета

педагогической профессии в общественном сознании и культуры межличностного взаимодействия. Требуется развитие системы медиации в образовании с целью профилактики и разрешения конфликтных ситуаций с участием подростков, учителей и родителей.

### Примечания

**Финансирование:** Исследование выполнено в рамках реализации государственного задания на проведение фундаментального научного исследования по теме «Профилактика конфликтов в образовательной среде с использованием медиативных технологий» (Дополнительное соглашение к Соглашению о предоставлении субсидии федеральному бюджету или автономному учреждению на финансовое обеспечение выполнения государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) № 073-03-2024-045/4 от 27 августа 2024 г.).

### Список литературы

1. Анцупов А.Я., Шипилов А.И. Конфликтология: Учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2016 – 528с.
2. Гришина Н.В. Психология конфликта. СПб.: Питер, - 2008. - 544 с.
3. Чиркова И.В., Манторова М.С. Психологические особенности конфликтности современных подростков // Азимут научных исследований: педагогика и психология. - 2019.- Т.8.- №4 (29) - С. - 386-389.
4. Грязнова Е.В., Гончарук А.Г., Бегунова А.А. Причины конфликтов в подростковой среде: анализ мнений психологов на основе изучения современных диссертационных работ // Инновационная экономика: Перспективы развития и совершенствования. - 2019.- №4. (38). - С. 18-23.
5. Мясоедов А. И., Радостева, М. В. Конфликт между поколениями в современный период времени // Научный журнал «Дискурс». – 2018. – № 3 (17). – С. 120-129.
6. Новгородцева А. П. Внутренние конфликты подросткового возраста // Культурно-историческая психология. - 2006. - № 3. - С. 38-49.
7. Корзун, С. А. Представления подростков о причинах и содержании межличностных конфликтов / С. А. Корзун // Психологическое благополучие современного человека: Материалы Международной заочной научно-практической конференции, Екатеринбург, 20 марта 2019 года / Уральский государственный педагогический университет; ответственный редактор

С. А. Водяха. – Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, - 2019. – С. 155–160.

8. Ануфриев А.Ф., Ефимова О.С. Исследование факторов возникновения межличностных конфликтов педагогов // Педагогика и психология образования. 2018. - №2. - С. – 70-82.

9. Агеев В.С. Межгрупповое взаимодействие: социально-психологические проблемы. - М.: Изд-во Моск. ун-та, - 1990. - 240с.

10. Степанова О. С., Николаева А. А. Исследование конфликтологической компетентности педагогов в контексте оптимизации комфортности и безопасности образовательной среды // Педагогика и просвещение. – 2019. – № 2. – С. 66-76.

11. Попенкова Д.И., Николаева А.А. Исследование конфликта «Ученик - учитель» в школе // Вестник университета. - 2020. - №8. - С. 194-199.

12. Карabanова О. А. Возрастная психология. Конспект лекций. - М., «Айрисс-пресс», - 2005. – 238с.

13. Рогова Е.Е., Драган Р.В. Особенности межличностных конфликтов в подростковом возрасте //Журнал «Science Time»: материалы Международных научно-практических конференций Общества Науки и Творчества за декабрь 2015 года. – Казань, - 2015. - С. 647-654.

14. Фельдштейн Д.И. Проблемы возрастной и педагогической психологии: Избранные психологические труды. – М.: Междунар. пед. академия, - 1994. – 368с.

# СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

## ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ДЕЛЕГИРОВАНИЯ ЗАДАЧ В КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЯХ КАЗАХСТАНА

Ержан Айым Ержановна

магистрант

Astana IT University

**Аннотация:** В статье анализируется влияние делегирования задач и управления проектами на производительность и креативность в креативной индустрии. Рассмотрены проблемы и пути улучшения креативного сектора Казахстана с акцентом на структурированное управление и четкое распределение ролей для повышения эффективности. Выводы могут быть полезны для развивающихся рынков.

**Ключевые слова:** делегирование задач, управление проектами, креативные индустрии, инновации, продуктивность, креативность.

## MANAGEMENT AND TASK DELEGATION ISSUES IN KAZAKHSTAN'S CREATIVE INDUSTRIES

Yerzhan Aiym Yerzhanovna

**Abstract:** This article reviews the role of task delegation and project management in the creative industry, focusing on their effects on productivity and creativity. The study highlights the importance of structured management in fostering innovation, using Kazakhstan's creative sector to examine the challenges and potential improvements. It emphasizes the need for clear role distribution to address inefficiencies and enhance the creative process, offering insights applicable to developing markets like Kazakhstan.

**Key words:** task delegation, project management, creative industries, productivity, creativity.

The creative industry thrives on innovation, collaboration, and diverse skill sets, yet one of its most significant challenges is effective task delegation. In media production, particularly in developing markets such as Kazakhstan, the absence of clear role distribution often leads to inefficiencies, where one individual is forced to

perform tasks outside their formal position. This multitasking can result in lower productivity, diminished creative quality, and increased risk of burnout.

Kazakhstan's creative sector faces significant challenges that hinder its development, particularly the need for qualified specialists and insufficient financial support [1, p. 104]. The absence of skilled professionals limits the industry's ability to adapt to evolving market demands and leverage innovative opportunities. Additionally, the reluctance of government and private entities to invest in creative projects creates a financial barrier that stifles growth and restricts access to quality resources and technologies. These issues are compounded by ineffective task delegation and unclear role distribution within organizations, leading to inefficiencies and a lack of collaboration.

Based on the conservation of resources theory, multitasking negatively affects creative work involvement by depleting mental and emotional resources, leading to burnout. The study found that emotional exhaustion mediates this relationship, as multitasking drains the cognitive energy required for creative tasks [2, p. 315]. However, employees with a promotion focus are less prone. But Kazakhstan's creative sector is unstable, with prevalent job insecurity, which limits the effectiveness of this resilience. Given the prevalence of freelance and individual entrepreneurship, many employees cannot rely on long-term promotion opportunities to buffer against the negative effects of multitasking.

Creative industries are typically driven by intuition, with many decisions and processes relying on creative instincts rather than rigid structures or formal methodologies. However, management practices are integral not only to the operational success of creative organizations but also to fostering the creative processes within them. In creative industries, such as small advertising agencies, structured management is key in navigating the balance between creativity and the business side of operations. Research argue that "management can be conceived as a compromising device that maintains equilibrium in creative organizations" [3, p. 22]. Contrary to the notion that management stifles creativity, their research demonstrates that it can serve as a facilitator, enabling creative workers to focus on their core tasks by relieving them of concerns about project deadlines, costs, and other logistical constraints. This structured support does not kill creativity; instead, it nurtures it by creating an environment where creative work can flourish within clearly defined parameters.

This idea of management as a facilitator rather than a barrier is not unique and extends across other creative industries. A study by in the fashion industry underscores how the use of project management principles is essential, even in highly unpredictable environments like fashion. According to their research, many fashion managers, especially in small and medium-sized enterprises (SMEs), operate in a fast-paced, ever-changing industry where they must be flexible and reactive. The authors note that "it was unusual for success to be specified in advance of a project", which suggests that fashion managers often define success retrospectively, using their intuition to navigate uncertain and dynamic conditions [4, p. 742]. The tension between creative and analytical mindsets is evident here, with many interviewees balancing the need for creative flexibility with the structured discipline of management. Despite not always relying on formal project management tools, they acknowledge the importance of project management techniques in helping them deliver successful outcomes in a volatile industry.

Project-based organizations (PBOs) in creative industries manage three core elements: roles, relationships, and routines. These temporary structures, such as film productions or theater performances, balance creativity and efficiency [5, p. 2]. However, tension often arises between the need for innovation and adherence to established processes, limiting experimentation opportunities. Despite these challenges, the inherent flexibility of PBOs allows them to adapt to complex project demands, successfully integrating creativity with structured management. In Kazakhstan, where PBOs often lack formal systems for role delegation, social norms significantly influence individual creativity. While the absence of clear role specialization may encourage multitasking and a broad skill set, it can also hinder productivity and innovation by creating ambiguity in leadership and task management.

Moreover, the dual impact of descriptive and injunctive social norms in shaping individual behavior suggests that creative entrepreneurs in Kazakhstan might navigate these norms differently compared to their counterparts in more structured environments. The tendency for creative leaders to adhere to collective norms, driven by the broader social expectations within their cultural context, aligns with the findings from the study [6, p. 7]. This collectivist approach, while potentially limiting in some cases, could also serve as a source of strength, encouraging creative entrepreneurs to integrate broader social values into their leadership styles. In this way, social norms not only influence individual creativity but also contribute to the development of leadership models in Kazakhstan's creative industries.

For example, the human resources challenge is also prevalent in Japan's animation sector [7, p. 326]. The study highlights that skilled animator shortages hinder production quality and industry growth. Japan's experience addressing these issues presents valuable lessons for others facing similar challenges. Techniques such as enhancing training programs and attracting international management practices are employed to combat this scarcity. Furthermore, effective leadership is vital for task delegation and optimizing team dynamics, ensuring that projects run smoothly and efficiently. By adopting such strategies, Kazakhstan could enhance its creative sectors, improving human resource management and overall productivity in industries such as animation and beyond.

The development of Kazakhstan's creative industries requires a shift towards structured management and effective task delegation to optimize productivity and creativity. Clear role distribution, as seen in more developed markets, allows creative professionals to focus on their core strengths while encouraging collaboration and innovation. Addressing the shortage of skilled professionals and improving project management techniques are key steps to unlocking the full potential of Kazakhstan's creative sector and enhancing its global competitiveness.

### Список литературы

1. Жупарова А.С., Кожаметова А.К. Креативные индустрии в развивающихся странах: опыт Казахстана. *Central Asian Economic Review*. 2021;(4):100-110. 10.52821/2789-4401-2021-4-100-110.
2. Yang, J., Xie, P. and Ming, X. (2023). The influence of multitasking on creative work involvement: a conservation of resources perspective. *Journal of Managerial Psychology*, Vol. 38 No. 5, pp. 305-318. 10.1108/JMP-05-2022-0248.
3. Bérubé, J., & Demers, C. (2019). Creative organizations: when management fosters creative work. *Creative Industries Journal*, 12(3), 314–340. 10.1080/17510694.2019.1621619.
4. Marcella-Hood, M. & Rowley, Sh. (2014). An exploration of the extent to which project management tools and techniques can be applied across creative industries through a study of their application in the fashion industry in the North East of Scotland. *International Journal of Project Management*. 33.4, 735-746. 10.1016/j.ijproman.2014.12.002.
5. DeFillippi, Robert, 'Managing Project-Based Organization in Creative Industries', in Candace Jones, Mark Lorenzen, and Jonathan Sapsed (eds), *The Oxford Handbook of Creative Industries* (2015; online edn, Oxford Academic, 16 Dec. 2013), 10.1093/oxfordhb/9780199603510.013.024.

6. Du X, Zhang H, Zhang S, Zhang A and Chen B (2021) Creativity and Leadership in the Creative Industry: A Study From the Perspective of Social Norms. *Front. Psychol.* 12:651817. doi: 10.3389/fpsyg.2021.651817.

7. Li, J. (2023). Analysis of Management in Japan's Cultural and Creative Industry Based on Case Study Method. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 23, 323-329. 10.54097/ehss.v23i.12914.

© А. Ержан, 2024

**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ  
ПОСРЕДСТВОМ ДИСКУССИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ  
АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ**

**Белозерских Екатерина Александровна**

студент 5 курса

Научный руководитель: **Трубаева Елена Игоревна**

доцент

НИУ «БелГУ»

**Аннотация:** В статье рассматриваются возможности совершенствования коммуникативных навыков посредством проведения разговорных клубов в средней школе. Выявлены основные преимущества разговорных клубов как формы внеурочной деятельности. Обозначены форматы проведения дискуссионных клубов.

**Ключевые слова:** разговорный клуб, развитие коммуникативных навыков, развитие навыка говорения, внеучебная деятельность.

**DEVELOPING COMMUNICATION SKILLS  
THROUGH DISCUSSION IN TEACHING ENGLISH  
IN MIDDLE SCHOOL**

**Belozerskikh Ekaterina Alexandrovna**

Scientific adviser: **Trubaeva Elena Igorevna**

**Abstract:** The article discusses the possibilities of improving communication skills through conversation clubs in high school. The main advantages of conversation clubs as a form of extracurricular activity have been identified. The formats for holding discussion clubs are indicated.

**Key words:** conversation club, development of communication skills, development of speaking skills, extracurricular activities.

Мы живем в мире, в котором коммуникация занимает ключевое место для стимулирования и сохранения межличностных отношений. Коммуникация сопровождает нас повсеместно и закрывает многие человеческие потребности. Потребность в общении носит естественный характер. Последние исследования

в области психологии доказали, что чем больше социальных контактов человек имеет в повседневной жизни, тем счастливее он себя чувствует. Это еще раз доказывает важную роль общения для обеспечения более радостной и наполненной жизни.

Обозначив роль общения как необходимого компонента образа жизни любого человека, наша роль, как учителей-педагогов, научить школьников общаться, уметь поддерживать разговор на разные темы, быть инициатором общения.

Согласно рабочей программе основного общего образования по предмету «Английский язык» (для 5-9 классов образовательных организаций): «изучение иностранного языка направлено на формирование коммуникативной культуры обучающихся, осознание роли языков как инструмента межличностного и межкультурного взаимодействия...» [2, с. 4]. Цель учителя английского языка – научить учеников общаться. Планируемые задачи и использованные средства должны соответствовать основной цели обучения английскому языку.

Говорение, как вид речевой деятельности, представляет из себя мыслительный процесс, при котором говорящий трансформирует свои мысли в речь. Говорение – это навык, над которым нужно работать. И.А. Зимняя в своей книге отмечает: «Определение мысли в качестве предмета речевой деятельности для практики обучения говорению на иностранном языке означает: а) необходимость обеспечения такого объекта или стимула говорения, который может вызвать мысль учащихся (он может быть задан темой, картинкой, ситуацией общения); б) формирование у учащихся программы смыслового развертывания высказывания от общего к отдельному; в) обучение языковым средствам (адекватным для каждой данной ситуации говорения) выражения мысли и г) обучение внешнему устному способу формирования и формулирования мысли при помощи этих средств [1, с. 58]. Процесс обучения говорению тернист и требует высокого педагогического мастерства со стороны учителя и мотивации, желания со стороны обучающегося, а также временного ресурса. Однако, в условиях школы учебное время, отведенное на изучение английского языка (в среднем 3 часа в неделю), представляется недостаточным для свободного овладения школьниками разговорной речью. Помимо временных рамок, в овладении иноязычным говорением может помешать зажатость и неуверенность обучающихся в собственных силах, из-за чего может возникнуть страх в построении речевых высказываний и аргументации своих точек зрения на английском языке.

Одним из способов решения сложившейся ситуации может стать проведение разговорных клубов во внеучебное время.

По сути, формат разговорных клубов представляет из себя форму мероприятия, как правило, со свободным входом, где каждое занятие часто посвящено одной теме, в ходе работы такого мероприятия участники высказываются на указанную в заглавии и другие темы.

Такой формат идеален для средней школы, поскольку подростковый возраст 12-16 лет сопровождается активным развитием речи и повышением словарного запаса. В этом возрасте формируется навык логичного высказывания своих мыслей, а также их аргументации. Также, подростковый возраст хорош тем, что начинает формироваться сознательная мотивация к учебе, но все же окончательно учебная мотивация сформируется уже в старшей школе, когда обучающийся намеренно продолжит свою учебную деятельность, преследуя свои личные цели.

Разговорные клубы зачастую проводятся в менее формальной атмосфере, нежели обычный урок в школе. За счет снижения официозности и отсутствия оценочной системы, участники разговорного клубов чувствуют себя более раскрепощенными и расслабленными, что в свою очередь, положительно сказывается на ходе протекания беседы, дискуссии. Так, Е.А. Сергиевская с целью убрать барьеры в говорении, организует своим студентам чаепитие. Так, по ее словам, участники расслабляются, сплачиваются, пытаются поддерживать легкую беседу на английском языке [3, с. 71-72]. Разговорный клуб ставит перед собой следующие задачи:

- организация дискуссий и «круглых столов» на темы, взятые из разнообразных сфер общественной жизни: медицина, спорт, развлечение, история, наука и пр;
- совершенствование коммуникативных навыков на английском языке;
- воспитание добросовестного отношения к учебе и стремления к профессиональному и личностному развитию.

Первопричиной проведения разговорных клубов, конечно, является совершенствование коммуникативных навыков. Коммуникативные навыки – это один из элементов концепции 4К-образования (наряду с кооперацией, креативностью и критическим мышлением). К ним относят умение слушать, формулировать свои мысли и доносить их до собеседника (как устно, так письменно), эмпатию, невербальные приемы общения.

В зависимости от возраста участников разговорного клуба подбирается формат его проведения. Разговорный клуб может проводиться в нескольких форматах:

1) Дискуссия

При дискуссии учитель заранее оповещает участников разговорного клуба о теме разговорного клуба. Тема должна быть дана в широком понимании. Помимо темы преподаватель выделяет подтемы, т.е. вопросы более узкого понимания. Например, учитель заявляет тему «Олимпиада», а подтемами могут быть «История появления Олимпиады», «Олимпийские виды спорта», «Спортсмены, перевернувшие Олимпиаду». Участники клуба изучают информацию по теме самостоятельно перед началом клуба.

2) Дебаты

В начале собрания клуба учителем выносится проблемный вопрос. Участники клуба занимают две стороны: одна сторона должна доказать одну точку зрения, другая сторона: должна её опровергнуть. Это очень живой и интересный формат, при котором учащиеся учатся доказывать свою точку зрения и вести переговоры на английском языке.

3) TED-talks

Формат TED-talks известен по всему миру. Его слоган: *Ideas Change Everything* («Идеи меняют всё»). Учитель может перенять идею и провести такое со своими учениками. В процессе проведения у учеников могут появляться вопросы к выступающим, что и будет являться катализатором дискуссии.

Крис Сион в своей книге *Creating Conversation in Class. Student-Centred Interaction* в предисловии пишет, что при всем желании учителя увидеть, как его ученики свободно говорят на английском языке, нужно учитывать индивидуальные психологические особенности учеников. Коммуникация должна исходить от ученика, а не быть навязанной учителем. Очень важно балансировать между подготовкой и спонтанностью [4, с. 8].

Таким образом, разговорный клуб является одним из способов развития коммуникативных навыков в средней школе. Являясь внеурочным мероприятием, разговорный клуб имеет ряд преимуществ, таких как 1) неформальность обстановки, 2) отсутствие оценок, 3) основной акцент на говорении. Такая форма внеурочной деятельности, как разговорный клуб, способна поднять мотивацию обучающихся учить английский язык, повысить общую успеваемость по предмету (при условии регулярного посещения). Учитель в процессе подготовки повышает свои методические и организационные навыки при подготовке к разговорным клубам.

**Список литературы**

1. Зимняя И.А. Психофизиологические аспекты обучения говорению на иностранном языке. – М., 1985. - 152 с.
2. Примерная рабочая программа основного общего образования «Иностранный язык» (английский). URL: <https://fgosreestr.ru/oop/primernaia-rabochaia-programma-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia-inostrannyi-iazyk-angliiskii> (дата обращения: 17.10.2024).
3. Сергиевская Е.А. Дискуссионный клуб как средство развития иноязычной компетентности студентов неязыковых специальностей // Наука как движущая антикризисная сила: инновационные преобразования, приоритетные направления и тенденции развития фундаментальных и прикладных исследований. 2016. - С. 71–72.
4. Sion C. Creating Conversation in Class: Student-centred Conversation in Class (Professional Perspectives). – М., 2001. – 95 p.

**СЕКЦИЯ  
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГРАЖДАН, НУЖДАЮЩИХСЯ В СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЕ ГОСУДАРСТВА

Гриненко Аркадий Олегович  
ведущий специалист

**Аннотация:** Отмечающийся в настоящее время рост в обществе числа людей, оказавшихся за чертой бедности, подчеркивает важность социальной защиты как инструмента поддержки наиболее уязвимых слоёв населения, включая безработных, малообеспеченных, инвалидов и одиноких пенсионеров. Граждане, находящиеся в трудной жизненной ситуации, сталкиваются с проблемами, которые требуют активного вмешательства государства для обеспечения их социального благополучия, что особенно актуально в условиях экономической нестабильности, пандемийных последствий и изменения структуры рынка труда. В данной статье предпринята попытка анализа социального положения отдельных категорий россиян, особо нуждающихся в социальной защите, выявления их основных проблем и факторов, негативно влияющих на качество жизни.

**Ключевые слова:** социально-уязвимые группы населения, трудная жизненная ситуация, поддержка, инвалиды, пенсионеры, малоимущие, дети-сироты, льготы, социальная защита.

## CURRENT PROBLEMS OF CITIZENS IN NEED OF SOCIAL PROTECTION OF THE STATE

Grinenko Arkady Olegovich

**Abstract:** The current increase in the number of people living below the poverty line in society underlines the importance of social protection as a tool to support the most vulnerable segments of the population, including the unemployed, the low-income, the disabled and single pensioners. Citizens in difficult life situations face problems that require active government intervention to ensure their social well-being, which is especially important in conditions of economic instability, pandemic consequences and changes in the structure of the labor market. This article attempts to analyze the social situation of certain categories of Russians in particular need of

social protection, identify their main problems and factors that negatively affect the quality of life.

**Key words:** socially vulnerable groups of the population, difficult life situation, support, the disabled, pensioners, the poor, orphans, benefits, social protection.

Трудные жизненные ситуации могут настичь любого человека, создавая угрозу для его благополучия и стабильности. В такие моменты необходима поддержка, которая позволяет справиться с вызовами и преодолеть кризис. Социальная защита населения выступает важным инструментом, обеспечивающим помощь тем, кто оказался в уязвимом положении. Она направлена на создание условий, которые позволяют людям справляться с трудностями и восстанавливать свою жизненную устойчивость. Таким образом, социальная защита играет ключевую роль в предотвращении негативных последствий трудных жизненных ситуаций и поддержании социальной стабильности.

На активность человека в поиске возможностей преодоления трудной жизненной ситуации оказывает влияние целый ряд факторов. Во-первых, значительное значение имеют личные установки субъекта, направленные на преодоление неблагоприятных обстоятельств. Данные установки включают внутреннюю мотивацию, решимость и способность к самоорганизации, которые определяют готовность человека справляться с трудностями.

Во-вторых, на поведение субъекта влияет его социально-экономическое, социально-психологическое и социальное (статусное) положение. Экономическое состояние, уровень социальной поддержки и психологическое самочувствие играют важную роль в формировании его реакции на возникшие трудности.

Третий фактор – это развитая система социальных учреждений и служб, которые оказывают профессиональные услуги, внимание и содействие в трудных жизненных ситуациях. Наличие таких институтов, их доступность и эффективность являются ключевыми элементами, способствующими успешному преодолению кризисных ситуаций.

Наконец, важное место занимает правовой механизм, существующий в обществе, который регулирует доступ к помощи и определяет права граждан на получение социальной защиты. Указанные правовые нормы и их соблюдение создают основу для поддержки людей, оказавшихся в трудных

условиях, и формируют систему гарантий, необходимых для восстановления их благополучия [3].

Таким образом, совокупное влияние перечисленных факторов – установки субъекта, его социальное и экономическое положение, наличие эффективных социальных учреждений и правовая защита – формируют уровень активности человека в поиске возможностей преодоления трудной жизненной ситуации.

Необходимо отметить, что трудные жизненные обстоятельства особенно остро ощущаются отдельными категориями граждан, которые в силу своего социального положения нуждаются в особой поддержке и защите. Среди таких категорий можно выделить семьи погибших военных, детей-сирот, безработных, чернобыльцев, инвалидов, пенсионеров, в том числе одиноких, малообеспеченных граждан, одиноких матерей, многодетные семьи, граждан без постоянного места проживания, а также попавших в экстремальные ситуации. Каждая из указанных категорий сталкивается с уникальными вызовами, требующими целенаправленных мер социальной защиты [1].

Анализ категорий граждан, особо нуждающихся в социальной защите, позволяет выявить основные социальные проблемы, с которыми они сталкиваются.

Ветераны войны нуждаются в достойной компенсации за их жертвы, в доступе к качественным медицинским и реабилитационным услугам. Примером здесь может служить недостаточная поддержка в регионах, где медицинские учреждения часто не оснащены необходимым оборудованием для реабилитации ветеранов, что приводит к ухудшению их качества жизни и вынужденной изоляции.

Дети-сироты и безработные сталкиваются с проблемами социальной адаптации и ограниченными возможностями получения качественного образования и трудоустройства, что затрудняет их интеграцию в общество и достижение экономической самостоятельности. Например, выпускники детских домов зачастую имеют ограниченные социальные навыки и не могут найти работу, что делает их зависимыми от государственной поддержки. Для безработных ситуация усугубляется отсутствием программ профессиональной переориентации, особенно в сельской местности, где экономические возможности ограничены [4].

Чернобыльцы и инвалиды нуждаются в постоянной медицинской поддержке и регулярном лечении, которое может быть финансово недоступным

и не всегда обеспечивается в полном объеме. Например, многие ликвидаторы аварии на Чернобыльской АЭС нуждаются в специализированном лечении и дорогостоящих препаратах, которые не всегда предоставляются в рамках государственных программ, что оставляет их без необходимой помощи.

Люди с инвалидностью встречаются с трудностями при получении реабилитационных услуг и ограниченным доступом к городской инфраструктуре, что ограничивает их мобильность и возможность полноценного участия в жизни общества [2].

Пенсионеры, особенно одинокие, сталкиваются с низким уровнем пенсий, недостаточно комфортными жилищными условиями и отсутствием поддержки, что особенно важно в случае отсутствия близких родственников. Например, одинокие пенсионеры в небольших городах и деревнях часто не имеют возможности обратиться за помощью к социальным службам, что приводит к социальной изоляции и невозможности удовлетворения базовых потребностей, таких как покупка лекарств и продуктов.

Малообеспеченные граждане, одинокие матери и многодетные семьи испытывают значительное давление в обеспечении базовых потребностей, таких как питание, жилье и доступ к образованию, что ограничивает возможности для их полноценного участия в общественной жизни. Например, многие одинокие матери сталкиваются с трудностями при устройстве детей в дошкольные учреждения из-за нехватки мест, это ограничивает их возможность выйти на работу и обеспечить семью. Многодетные семьи зачастую проживают в условиях, не соответствующих санитарным нормам, что сказывается на здоровье детей и их успеваемости в школе.

Граждане без постоянного места проживания, как и попавшие в экстремальные ситуации, сталкиваются с отсутствием элементарных условий для жизни, таких как жилье, доступ к медицинским и социальным услугам, а также с социальной изоляцией и дискриминацией. Например, лица, попавшие в экстремальные ситуации, такие как стихийные бедствия, могут оказаться в ситуации, когда отсутствует доступ к базовым ресурсам и необходимой психологической поддержке, что также требует своевременного и целенаправленного вмешательства [4].

Таким образом, нужны целенаправленные меры социальной защиты отдельных категорий населения, направленные на улучшение их положения, повышение уровня жизни и обеспечение возможностей для интеграции

в общество. Для решения данных проблем необходимы комплексные подходы, учитывающие специфику каждой группы и направленные на устранение препятствий, которые мешают этим гражданам жить достойной и полноценной жизнью.

### Список литературы

1. Адресная социальная помощь: кому положена и как получить [Электронный ресурс] – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://abmrsk.ru/dolgi-i-kredity/adresnaya-sotsialnaya-pomoshh-komu-polozhena-i-kak-poluchit.html> – Загл. с экрана.

2. Критерии нуждаемости [Электронный ресурс] – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://lgoty-vsem.ru/posobie/kriterii-nuzhdaemosti.html> – Загл. с экрана.

3. Предоставление мер социальной поддержки отдельным категориям граждан [Электронный ресурс] – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://homeurist.com/semya/zakony/predostavlenie-mer-socialnoj-podderzhki-otdelnym-kategoriyam-grazhdan.html>– Загл. с экрана.

4. Перечень заболеваний по инвалидности [Электронный ресурс] – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://social-benefit.ru/invalidy/perechen-zabolevanij-po-invalidnosti/>.

# СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА

УДК 624.1+624.15:725.4

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ  
К КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ РЕШЕНИЯМ  
ФУНДАМЕНТОВ ПОД МНОГОЭТАЖНЫЕ ЗДАНИЯ  
НА НЕОДНОРОДНЫХ ГРУНТОВЫХ ОСНОВАНИЯХ**

**Бралко Павел Андреевич**

**Бриш Александр Сергеевич**

Научные руководители: **Клебанюк Дмитрий Николаевич**

старший преподаватель

**Шведовский Пётр Владимирович**

профессор, к.т.н.

**Аннотация:** Статья посвящена современным методам проектирования фундаментов для многоэтажных зданий на неоднородных грунтах. Описываются способы повышения их эффективности за счет уменьшения материалоемкости и повышения надежности. Рассматриваются плитные и плитно-свайные фундаменты, которые обеспечивают равномерное распределение нагрузок на грунт и минимизацию осадок. Также уделено внимание новым конструктивным решениям, таким как плитно-ребристые свайные основания и использование вероятностных методов для учета стохастической природы грунтов.

**Ключевые слова:** фундаменты; многоэтажные здания; неоднородные грунты; плитные фундаменты; плитно-свайные фундаменты; осадки; жесткость; несущая способность; сваи; деформируемость.

**MODERN APPROACHES TO CONSTRUCTIVE AND TECHNOLOGICAL  
SOLUTIONS FOR FOUNDATIONS FOR MULTI-STORE BUILDINGS  
ON HETEROGENEOUS SOIL FOUNDATIONS**

**Bralko Pavel Andreevich**

**Brish Alexander Sergeevich**

Scientific supervisors: **Klebanyuk Dmitry Nikolaevich**

**Shvedovsky Petr Vladimirovich**

**Abstract:** The article is devoted to modern methods of designing foundations for multi-story buildings on heterogeneous soils. Methods for increasing their efficiency by reducing material consumption and increasing reliability are described. Slab and slab-pile foundations are considered, which ensure uniform distribution of loads on the ground and minimize settlement. Attention is also paid to new design solutions, such as slab-ribbed pile foundations and the use of probabilistic methods to take into account the stochastic nature of soils.

**Key words:** foundations; multi-storey buildings; heterogeneous soils; slab foundations; slab-pile foundations; precipitation; rigidity; bearing capacity; piles; deformability.

Сегодня в строительной отрасли одной из важнейших задач является повышение эффективности фундаментостроения, путем снижения их материалоемкости, общей ресурсоемкости возведения и повышение их эксплуатационной надежности.

Как показывает практика, фундаменты многоэтажных зданий не только создают давление на грунтовое основание порядка 300-700 кПа, но и вовлекают в работу большой примыкающий массив грунта, для которого обычно характерна значительная неоднородность по простиранию и глубине.

Повышенная и неравномерная деформируемость грунтового массива, особенно при неравномерности передачи на него нагрузок, обычно приводит к развитию чрезмерных осадок, прогибов и кренов фундаментных конструкций. Зачастую характерно и существенное развитие зоны деформации грунтового массива вне пятна здания, что обуславливает относительно замедленную стабилизацию осадок.

Поэтому в строительной практике массово под многоэтажные здания проектируют плитные фундаменты (ПФ), представляющие собой сплошную железобетонную плиту повышенной жесткости толщиной 0,6 м и более.

Некоторые ПФ проектируются в виде балочных и безбалочных бетонных или железобетонных плит, при этом ребра балочных плит могут быть обращены как вверх, так и вниз. Обычно ребра жесткости располагаются как по осям зданий, так и в местах действия максимальных продольных и поперечных сил и изгибающих моментов. Места их пересечения служат для установки колонн каркаса.

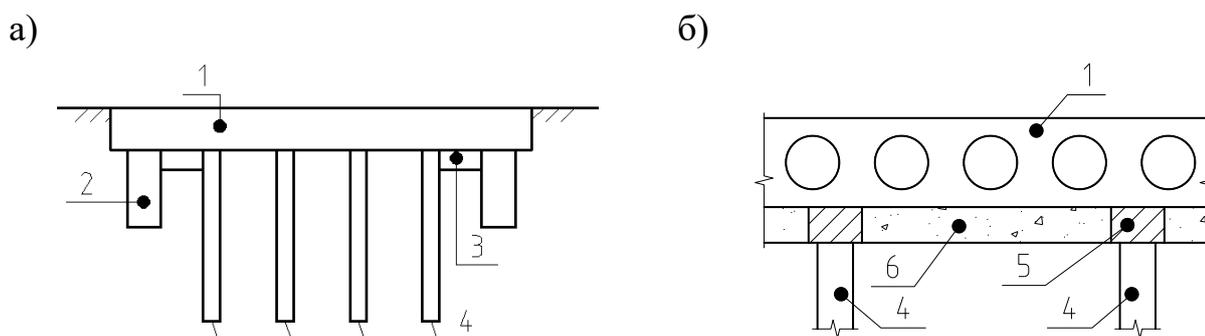
Применяются и фундаментные плиты переменной толщины с утоньшением в области краев, т.е. тонкостенные площадные конструкции в виде вогнутых или выпуклых, по отношению к грунту, оболочек или плит с выпуклой поверхностью опирания [1].

Однако наиболее эффективными являются плитно-свайные фундаменты (ПСФ), представляющие собой монолитную плиту, подкрепленную сваями того или иного типа и расположенными в виде свайного поля, лент, кустов или одиночных свай [2].

При анализе особенностей работы плитно-свайных фундаментов (ПСФ) следует отметить, что для увеличения их несущей способности необходимо максимально задействовать плиту в взаимодействии с грунтом, что требует:

- непосредственного контакта плиты с грунтовым массивом;
- наличия участков, достаточно удаленных в плане от свай;
- определенной податливости свай, т.е. способности свай оседать под нагрузкой.

Обеспечить эти условия позволяет использование плитно-ребристых свайных фундаментов (ПРСФ) и фундаментов с раздельным соединением свай и плиты-ростверка (ПСРФ) (рис. 1).



**Рис. 1. Конструктивная схема плитно-ребристого свайного основания (а) и с раздельным соединением свай и плиты-ростверка (б):**  
**1 – плита-ростверк; 2 – периметральная вертикальная стенка;**  
**3 – безопорные участки; 4 – свайное поле; 5 – пространство, заполненное низкомодульным материалом; 6 – бетонная подготовка**

Обеспечению минимального уровня неравномерности вертикальных напряжений и соответственно неравномерности осадок, может способствовать разнесенная схема размещения свайных рядов. Каждая из осей первого ряда свай расположенная со стороны поперечных стен, должна располагаться относительно их оси со смещением определяемым соотношением –

$$y = (0,05..0,1) \frac{a}{d} \cdot H + d, \quad (1)$$

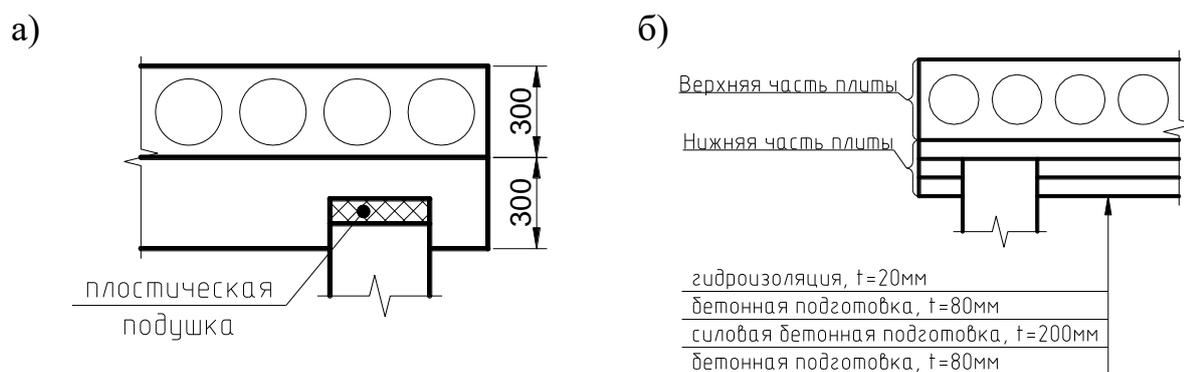
где  $a$  – расчетный шаг размещения свай, м;  $d$  – диаметр свай, м;  $H$  – толщина фундаментной плиты, м.

При этом сваи всех следующих рядов должны устанавливаться с меньшим интервалом до линии, проходящей через центральную часть здания. Величину сокращения шага следует определять в зависимости от изменений вертикальных напряжений в зоне соединения несущих элементов с плитой-ростверком.

Конструктивно-технологической особенностью фундамента ПСРФ является то, что отдельные группы свай жестко связаны с плитой-ростверком, а остальные – через полости, заполненные низко модульными материалами. Такая схема соединения позволяет на начальном этапе задействовать не только плиту-ростверк, но и часть свайных групп, находящихся в зоне максимальных усилий.

Для более эффективной передачи нагрузки на плиту-ростверк и, соответственно, снижения осадки целесообразно рассматривать вариант ПСФ с комбинацией коротких и длинных свай и различными схемами их соединения – жесткой и полужесткой. Длинные сваи должны располагаться по осям несущих элементов (стен) и соединяться с плитой-ростверком шарнирно, образуя зазор, равный половине осадки, допустимой для конструктивной схемы здания, заполненного пористым легкосжимаемым материалом, а короткие – размещаться в промежутках между ними и жестко соединяться с плитой-ростверком.

Не менее эффективны и ПСФ с пластической и силовой бетонной подготовкой (рис. 2).



**Рис. 2. Конструктивные схемы плитно-свайных фундаментов с пластической (а) и силовой бетонной подготовкой (б)**

Расчет несущей способности и осадки ПСФ является решением задачи с пятью неизвестными: осадка фундамента, плиты и группы свай, а также долей нагрузок, передаваемых на основание сваями и плитой. Учитывается при этом условие, что предельное сопротивление грунта в основании, с выпором (сдвигом) его из-под подошвы, может быть достигнуто только при осадках, значительно превышающих допустимые значения.

В европейских странах при расчетах и прогнозах несущей способности ПСФ используются двух- и трех уровневые факторы безопасности, которые являются аналогами коэффициентов надежности по нагрузке и грунту.

Большинство расчетных методов базируется на рассмотрении вертикального равновесия в предельном состоянии. Наиболее распространены методы Нордлунда, API, LCPC и Империял колледж [2, 3]. По методу Нордлунда несущую способность по грунту, за счет сопротивления по боковой поверхности  $R_f$  и лобового сопротивления  $R_s$ , рекомендуется определять по зависимостям:

$$\left. \begin{aligned} R_f &= K_s \cdot C_F \cdot \sigma'_v \cdot \sin \delta \\ R_s &= \alpha_T \cdot N_q \cdot \sigma'_v \end{aligned} \right\}, \quad (2)$$

где  $K_s$  – коэффициент бокового давления грунта;  $C_F$  – поправочный коэффициент для  $K_s$ , при условии  $\delta \neq \varphi$ ;  $\sigma'_v$  – максимальное давление на уровне нижнего конца сваи;  $\delta$  – угол трения материала сваи по грунту;  $\alpha_T$  – геометрический параметр сваи, равный  $\alpha_T = f\left(\frac{z}{b}\right)$ ;  $N_q$  – коэффициент несущей способности сваи;  $z$  – расчетная глубина погружения сваи;  $b$  – ширина сваи.

Метод API является полуэмпирическим, и несущая способность сваи определяется зависимостями:

$$\left. \begin{aligned} R_f &= \sigma'_v \cdot K_s \cdot \operatorname{tg} \delta \\ R_s &= \sigma_v(z) \cdot N_q \end{aligned} \right\}, \quad (3)$$

где  $\sigma_v(z)$  – расчетное сопротивление грунта под нижним концом сваи.

Метод LCPC позволяет определить несущую способность сваи на основании зависимости  $R_f$  от типа сваи, метода устройства и  $R_s$ . Метод Империял колледж базируется на величине радиального напряжения в зоне ниже конца сваи и

$$R_f = \sigma_{rf} \cdot \operatorname{tg} \delta, \quad (4)$$

где  $\sigma_{rf}$  – местное радиальное напряжение, равное –

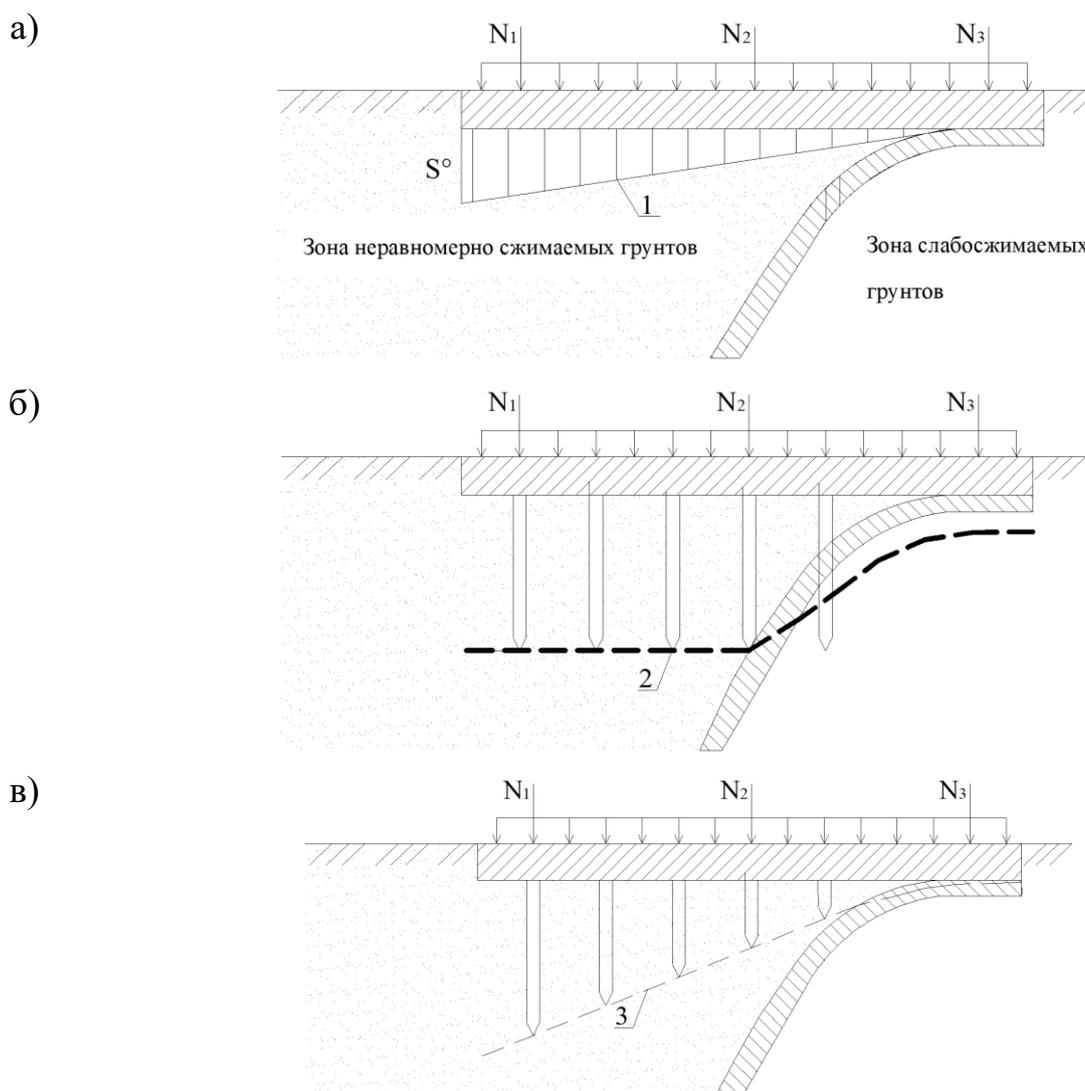
$$\sigma_{rf} = 0,029 \cdot R_s \left( \frac{\sigma_v}{P_a} \right)^{0,13} \cdot \left( \frac{h}{R} \right)^{-0,38}; \quad (5)$$

$P_a$  – атмосферное давление и  $P=100$  кПа;  $R$  и  $h$  – радиус и длина заглубления сваи.

Метод Империял колледж является наиболее распространенным. Так как более полно учитывает грунтовые условия (расчетный диаметр фракций, форма

и тип минеральных агрегатов, прочность материала), а также шероховатость поверхности свай и др.

Однако следует отметить, что если все эти предлагаемые конструкции и методы расчетов фундаментов в определенной степени решают проблему допустимых осадков, однако задача выравнивания неравномерных осадков все еще требует своего решения. На рисунке 3 представлены особенности работы плитных (ПФ) и плитно-свайных фундаментов (ПСФ) на неоднородных грунтовых основаниях.



**Рис. 3. Особенности работы ПФ и ПСФ на неоднородных грунтовых основаниях: а – плитный; б – плитный на свайном поле; в – плитно-свайный. Обеспечивающий равномерную осадку; 1 – эпюра осадок; 2 – уровень равной несущей способности; 3 – уровень с несущей способностью, обеспечивающей равномерную осадку**

Анализ особенностей функционирования фундаментов ПФ и ПСФ показывает, что одним из ключевых этапов в проектировании является определение положения поверхности равной несущей способности, как в плане, так и по глубине, а также поверхности с несущей способностью, обеспечивающей равномерную осадку, т.е. глубину погружения поддерживающих свай [4, 5].

Единственным основанием для определения глубины погружения поддерживающих свай служат данные инженерно-геологических изысканий, которые предоставляют относительно достоверные сведения только в тех точках, где проводился отбор проб или проводились зондирования для определения расчетных характеристик грунтов. В остальных точках грунтового полупространства свойства грунтов обычно устанавливаются интуитивно или с помощью методов математической интерпретации.

Таким образом, решение проблемы фундаментостроения требует понимания, что не только неоднородное, но и любое грунтовое основание объективно является стохастической средой. Пространственная неоднородность и стохастическая природа – это фундаментальное свойство любой грунтовой среды, и для адекватного описания распределения ее физико-механических свойств необходимо применение вероятностных методов, позволяющих разработать вероятностную модель грунтового основания, которая адекватно отражает его неоднородность и способна компенсировать неполноту знаний об инженерно-геологических условиях стройплощадки.

## ВЫВОДЫ

Основными принципами совершенствования и оптимизации фундаментных конструкций для многоэтажных зданий на неоднородных грунтовых основаниях в настоящее время являются:

- снижение массы фундаментов и расхода материалов на единицу несущей способности;
- уменьшение трудоемкости устройства фундаментных конструкций;
- создание конструкций, позволяющих задействовать максимальный объем грунта и добиться более равномерного напряженно-деформированного состояния массива грунта в основании фундаментов, а также снизить концентрацию напряжений на границе «фундамент-основание»;
- уточнение расчетных схем грунтовых оснований.

**Список литературы**

1. Шведовский, П.В. Особенности конструирования плитных и плитно-свайных фундаментов под каркасные и крупнопанельные многоэтажные здания / П.С. Пойта, П.В. Шведовский, Д.Н. Клебанюк, Д.Н. Сливка // Вестник БрГТУ «Строительство и архитектура», № 1(104), 2018. – С. 58-64.
2. Оржеховский, Ю.Р. Плитно-свайные фундаменты как способ решения сложных геотехнических проблем / Ю.Р. Оржеховский, В.В. Лушников, Р.Я. Оржеховская, А.С. Ярдяков // Академ. вестник УралНИИпроекта, РААСН, Строительные науки, № 4, 2013. – С. 83-86.
3. Бартоломей, Л.А. Повышение эффективности способов проектирования массивных плитных и свайных фундаментов / Л.А. Бартоломей, И.В. Глушков, А.Г. Кузнецов // Развитие городов и геотехническое строительство, М., – 2006. – С. 48-53.
4. Шведовский, П.В. Пути повышения энергетической эффективности конструктивно-технологических решений в фундаментостроении / П.В. Шведовский, Д.Н. Клебанюк, П.С. Пойта /Сб. мат. НПК «Инновационные решения проблем экономики знаний Беларуси и Казахстана». Минск. БНТУ, 2016. – 136 – 137.
5. Клебанюк, Д.Н. Особенности оптимизации энергетической эффективности инженерных решений при выборе проектного варианта плитно-свайных фундаментов в сложных инженерно-геологических условиях / Д.Н. Клебанюк, П.С. Пойта, П.В. Шведовский // Матер. научного семинара «Проблемы энергетической эффективности в различных отраслях». БрГТУ, Брест, 2017. – С. 43 – 47.

**СЕКЦИЯ  
ХИМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ANTHROPOGENIC IMPACT OF WASTE FROM THE PRODUCTION OF SODA ASH BY THE AMMONIA METHOD ON THE ENVIRONMENT

**Kurbanova Aysultan Abatbaevna**

free applicant PhD

Tashkent Research LLC institute of chemical technology

Scientific adviser: **Vafayev Oybek Shukurlaevich**

doctor of philosophy (PhD), senior researcher

Tashkent Research LLC institute of chemical technology

**Abstract:** One of the main environmental problems in the Republic of Uzbekistan is the pollution of soil and land in industrial zones. This problem is caused by intensive pollution of the natural environment by industrial and household waste, which have different levels of toxicity.

Industrial waste is characterized by its complex component, physico-chemical and toxicological properties, as well as the stability of the volume of release into the external environment in large quantities, which is a sign that they pose a very high risk to the environment. On the one hand, industrial waste is a finite mineral resource with toxic properties, and its transformation into marketable products during processing is one of the urgent problems of our time.

Currently, industrial waste is placed in sludge storage, landfills and landfills, which occupy large areas and negatively affect the environment, which, in turn, will harm the purity of our nature.

**Key words:** soda ash, distillery liquid, concentrate, evaporated water, KNS-3 water.

## АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА КАЛЬЦИНИРОВАННОЙ СОДЫ АММИАЧНЫМ СПОСОБОМ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Курбанова Айсултан Абатбаевна**

Научный руководитель: **Вафаев Ойбек Шукурлаевич**

**Аннотация:** Одной из основных экологических проблем в Республике Узбекистан является загрязнение почвы и земельных угодий в промышленных зонах. Эта проблема вызвана интенсивным загрязнением природной среды

промышленными и бытовыми отходами, которые имеют различный уровень токсичности.

Промышленные отходы характеризуются своим сложным компонентом, физико-химическими и токсикологическими свойствами, а также стабильностью объема выброса во внешнюю среду в больших количествах, что является признаком того, что они представляют очень высокий риск для окружающей среды. С одной стороны, промышленные отходы – это конечный минеральный ресурс, обладающий токсичными свойствами, и их превращение в процессе переработки в товарные продукты является одной из актуальных проблем современности.

В настоящее время промышленные отходы размещаются на накопители шламовых отходов, свалках и полигонах, которые занимают большие площади и негативно влияют на окружающую среду, что, в свою очередь, нанесет свой вред чистоте нашей природы.

**Ключевые слова:** кальцинированная сода, дистиллерная жидкость, концентрат, упаренная вода, вода КНС-3.

Inorganic chlorides, sulfates, and alkalis, present in industrial waste, lead to disruption of the ecological balance and significant changes in the biocenosis. They cause surface and groundwater pollution, toxic substances accumulation in the soil, decrease in the productivity of biological resources and degradation of natural landscapes.

At the "Kungrad Soda Plant" JV LLC joint venture, the distillation fluid - after the distillation process of the I and II stages of production - is poured into the waste storage tanks, which are intended for liquid waste. The volume of distillate liquid formed during the steady operation of the technological process is 9.08 - 10 m<sup>3</sup> per 1 ton of finished product. As the annual capacity of the enterprise is 200 thousand tons, the volume of distilled liquid is 5500-6000 m<sup>3</sup> per day and more than 2 million m<sup>3</sup> per year.

At this time, the waste tank is filled and there are areas where distillation fluid with high mineralization leaks into the environment. This led to an increase in soil mineralization in this area and significant changes in its biocenosis.

The main obstacle to the widespread use of distillation fluid is the fact that its hydrogen index has a high pH value and total salt content, which is the main factor representing toxicological risk.

Along with the distillation fluid formed during the production of soda ash, wastewater containing a large amount of chlorides, sulfates, and carbonates

(concentrate, evaporated water, KNS-3 water) in an amount of 1300 cubic meters per day is also fed into this container for waste storage.

The reason for the discharge of wastewater into the reservoir for liquid waste storage is the high content of sulfates and other ions.

**Table 1**

**Results of chemical analyses of soil samples for the level of salinity  
from damaged lands around the distillation tank**

№	Dry residue, %	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> %	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> %	Cl <sup>-</sup> %	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> %	Ca <sup>2+</sup> %	Mg <sup>2+</sup> %	Na <sup>+</sup> %	K <sup>+</sup> %	Salinity level
K-1	30,48	0,24	1,22	<b>3,19</b>	0,36	0,75	0,1	3,01	1,39	Very salty
K-2	10,08	0,36	0,61	<b>4,26</b>	0,24	0,40	0,51	2,55	0,66	Very salty
K-3	26,63	0,3	0,48	<b>7,45</b>	<b>11,4</b>	0,35	0,48	3,15	0,72	Very salty
K-4	20,93	0,15	0,42	<b>10,82</b>	0,12	0,50	0,97	5,24	1,65	Very salty
K-5	7,37	0,07	0,24	<b>2,92</b>	0,48	0,12	0,30	2,34	0,47	Very salty

Chemical analyses of soil samples for salinity levels were conducted in accordance with the requirements of state standards - GOST 26424-85, 26425-85, 26426-85, 26427-85, 26428-85, 26713-85.

The results show that the composition of the soil samples from the affected lands has a very high level of salinity. The degree of soil salinity is determined by the total amount of toxic and easily soluble salts in its composition. Soils are divided into weak, medium, strong, and very strong groups based on their salinity.

It is known that salinization is one of the negative factors that reduce soil fertility. According to the results of a large number of experiments, a significant decrease in crop yields was observed even on slightly saline lands. The continuation of these processes makes the land unsuitable for growing crops.

The solubility of salts and their precipitation from the solution into the precipitate have a significant impact on the properties of moisture-retaining soils, including their mechanical composition, water properties, and the composition of impregnated bases. This also leads to a violation of a number of biochemical and physiological functions of plants, their water and food regimes, and the state of the root system. Under the influence of salts, the intensity of photosynthetic processes, plant respiration, metabolism decreases, and the accumulation of organic substances

decreases. The harmful effect of salts on plants begins to manifest itself in the germination stage.

With high soil salinity, seed germination is delayed for a long time. The seeds cannot absorb the moisture needed for growth. The germination energy of the same dried nodule seeds decreases or seed germination does not increase.

Due to the fact that currently, it is planned to expand the production capacity of calcined soda from 200 thousand tons to 450 thousand tons per year at the enterprise "Kungrad Soda Plant" JV LLC, the complex processing of distillate liquid remains a pressing problem.

In modern conditions, great attention is paid to protecting the natural environment from the harmful effects of industrial waste. In particular, chemical waste as a distillation fluid, which contains a sufficient amount of calcium and sodium chlorides, is of particular importance.

### References

1. Zaytsev I.D., Tkach G.A., Stoev N.D. Production of soda. - Moscow: Chemistry, 1986. - 210 p.
2. Production of soda using low-waste technology: Monograph / Tkach G.A., Shaporev V.P., Titov V.M. - Kh.: KhGPU, 1998. - 429 p.
3. Fedotyev P.P. Collection of Research Works. - B.1936 - 86 p.
4. Constant technological regulation of the ADKF LLC "Kungrad soda plant" joint venture.
5. The Instruction on the control analysis of soda production, approved on 07.04.2021 y.
6. Manoilo E.V., Manoilo Yu.A., Moiseev V.F. Application of soda production waste // Eastern European Journal of Advanced Technologies, 2010, No. 6/6 (48).
7. Krasilnikova S., Blinov S., Krasilnikov P., Belkin P. World experience in using soda production waste // Ecology and Industry of Russia. 2021;25 (12):48-53. <https://doi.org/10.18412/1816-0395-2021-12-48-53>.
8. Kasyanov V.K., Portnova N.V., Averina Yu.M., Menshikov V.V., Strelnikova A.S. Methods of processing distilled liquid as a waste of soda production by the ammonia method // Sciences of Europe (Praha, Czech Republic). 2018; 28: P.12-15.

# СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ

**АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗМЕЩЕНИЯ  
СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ И ДЕСТАБИЛИЗИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ  
В ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЕ ГОРОДА ВОРОНЕЖА**

**Паташова Елизавета Сергеевна**

студент

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Научный руководитель: **Скрипчинская Евгения Андреевна**

к.г.н., доцент

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

**Аннотация:** Статья посвящена анализу планировочной структуры города с учётом баланса системы стабилизирующих и дестабилизирующих элементов, рассмотрена роль физико-географических особенностей местности в распространении поллютантов. Выделены основные промышленные зоны, с входящими в них предприятиями, как дестабилизирующие объекты и элементы экологического каркаса, как средостабилизирующие.

**Ключевые слова:** территориальное планирование, стабилизирующие объекты, дестабилизирующие объекты, промышленная зона, экологический каркас.

**ANALYSIS OF SPATIAL PLACEMENT OF STABILIZING  
AND DESTABILIZING OBJECTS IN THE PLANNING  
STRUCTURE OF THE CITY OF VORONEZH**

**Patashova Elizaveta Sergeevna**

Scientific adviser: **Skripchinskaya Evgenia Andreevna**

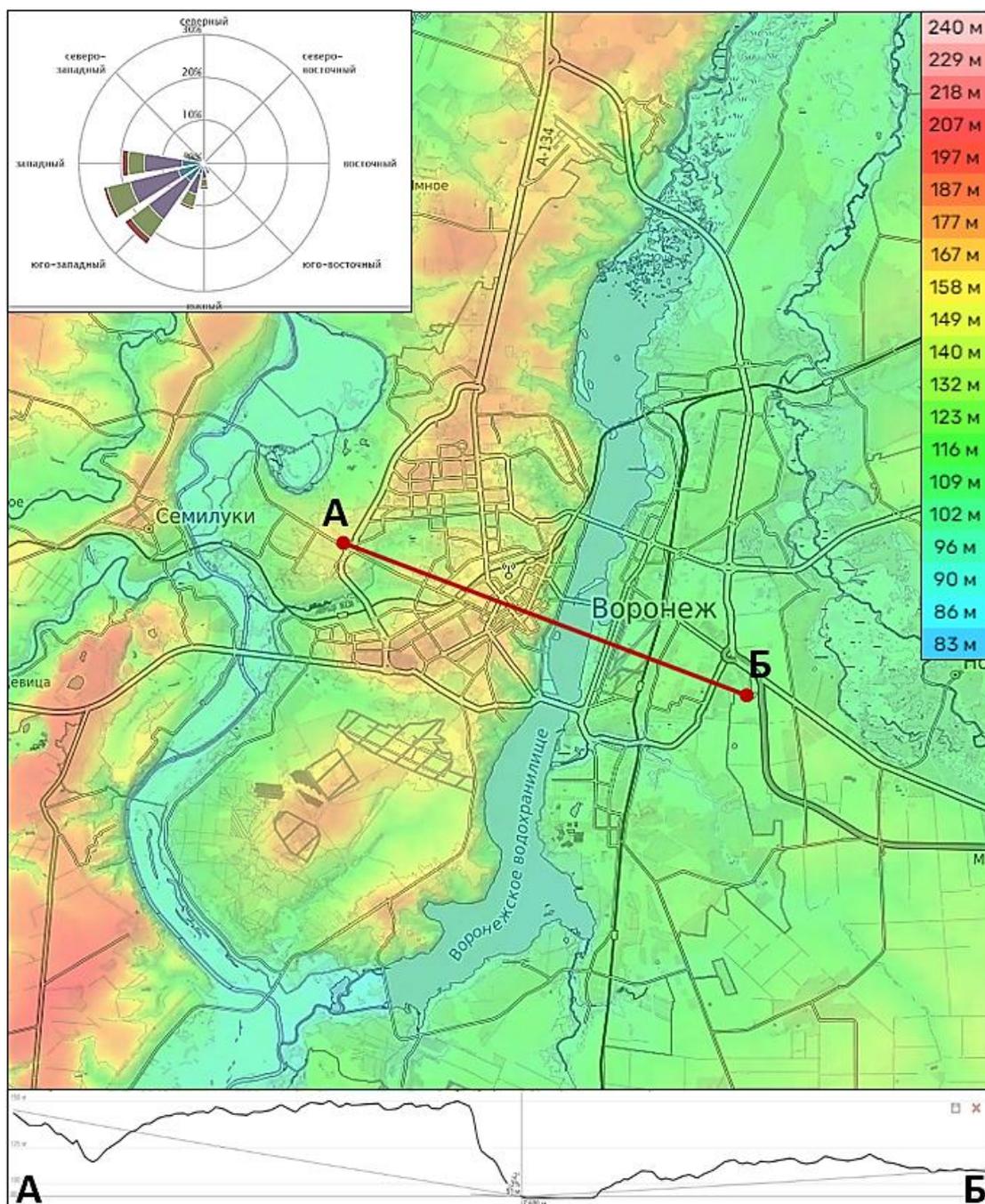
**Abstract:** The article is devoted to the analysis of the planning structure of the city, taking into account the balance of stabilizing and destabilizing elements, the role of physical-geographical features of the terrain in the spread of pollutants is considered. The main industrial zones are highlighted, with enterprises included in them, as destabilizing objects and elements of the environmental framework, as well as ecostabilizing.

**Key words:** territorial planning, stabilizing objects, destabilizing objects, industrial zone, ecological framework.

С ростом городов и развитием промышленности нагрузка на ландшафты многократно возросла. В ходе пространственного анализа городской территории можно провести деление элементов территориального планирования по степени влияния на окружающую среду. Городские леса, рекреационные территории, защитные насаждения (выполняющие функцию барьеров), основное назначение которых сохранение и защита геосистем от антропогенного воздействия, будут представлять собой средостабилизирующие территории. Объекты, оказывающие как прямое, так и косвенное негативное воздействие на окружающую среду, являющиеся источниками загрязнения атмосферного воздуха, сточных вод, почвенного покрова и т.д., можно характеризовать как дестабилизирующие: промышленные зоны и локальные предприятия, инженерные сооружения, объекты транспортной инфраструктуры, кладбища, полигоны захоронения твердых коммунальных и бытовых отходов.

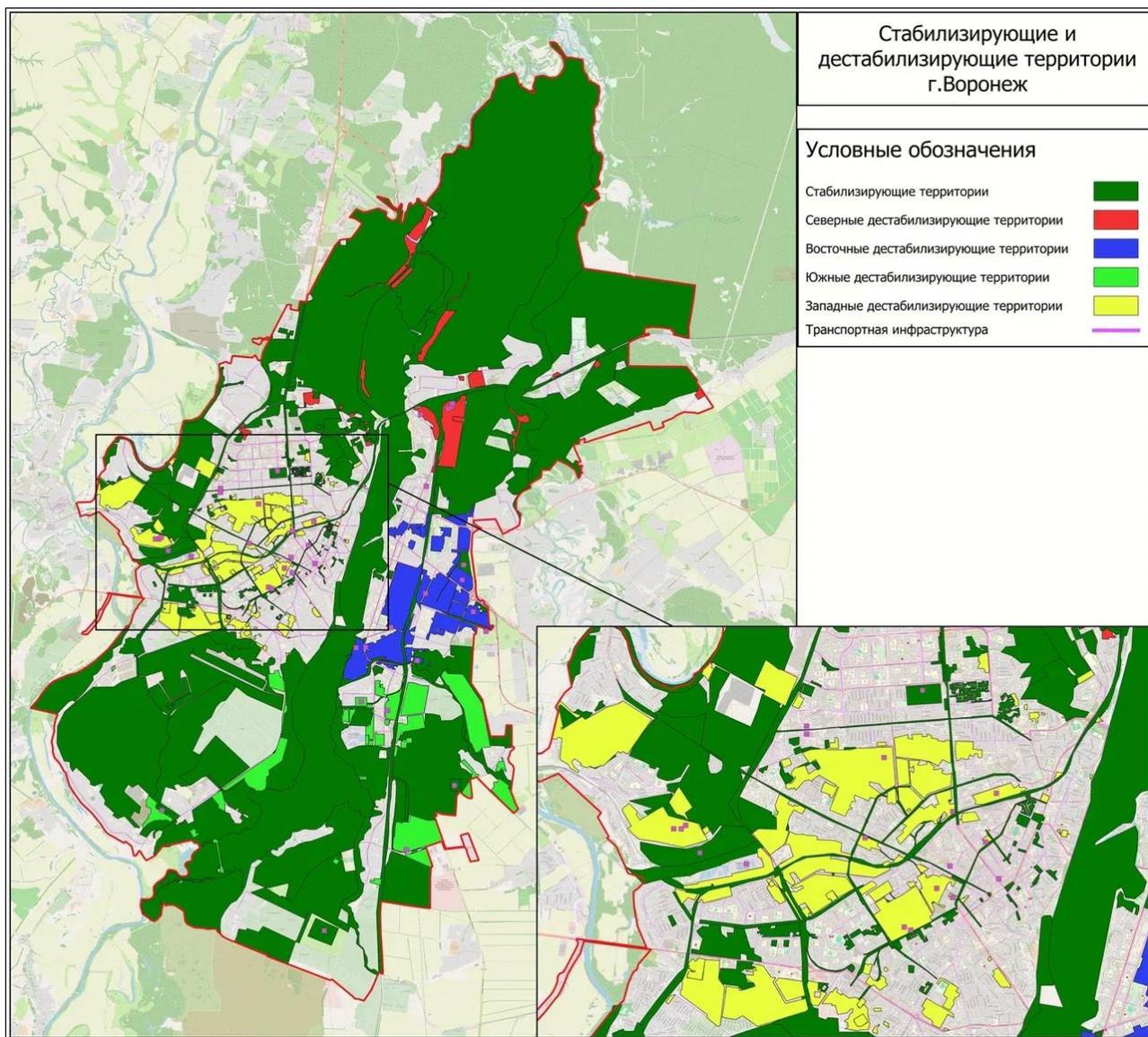
Для грамотного территориального планирования пространства какого-либо населенного пункта непозволительно хаотичное размещение различных функциональных зон, так как именно структурированность элементов способствует формированию устойчивой и комфортной городской среды, а учет физико-географических особенностей местности позволяет выделить места, наиболее подверженные загрязнению от промышленных предприятий, и нуждающиеся в принятии мер по их защите.

Территория Воронежа обладает контрастным рельефом, что определяется расположением на границе Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины. Правобережная часть города находится на холмистом плато с абсолютными отметками от 100 до 160 м, а также отмечены более высокие показатели силы ветра. Левобережная часть расположена в пониженной плоскоравнинной местности, которая постепенно переходит в речную террасу [1]. Преобладают ветра юго-западного и западного направлений. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,3-5,2 м/сек. Летом ветры более слабые – 2,7-4,2 м/сек. Зимой скорость ветра возрастает до 4,8-6,2 м/сек. Минимум приходится на август, максимум - в феврале (рис. 1).



**Рис. 1. Топографическая карта города Воронежа**

Воронеж – крупный промышленный центр области и Центрально-Черноземного района. С помощью инструментария ГИС-технологий была составлена карта-схема, отражающая пространственное размещение стабилизирующих и дестабилизирующих территорий в городе Воронеже (рис. 2).



**Рис. 2. Карта-схема пространственного размещения стабилизирующих и дестабилизирующих территорий в городе Воронеже**

В результате анализа территориального распределения дестабилизирующих объектов были выделены 4 промышленные зоны:

**Западная промышленная зона** – включает в себя объекты с I, II и III классом опасности, задействованных в основном в тяжелом (по производству машин для добычи полезных ископаемых и строительства, кузнечно-прессового оборудования), точном (производство элементов электронной аппаратуры) и общем (производство реактивных двигателей, включая ракетные, и их частей, машин и сельскохозяйственного оборудования для обработки почвы) машиностроении, химической промышленности

(производство фармацевтических препаратов и материалов), а также кладбища с площадью более 30 га (Юго-Западное и Коминтерновское). Пищевая промышленность представлена предприятиями по производству пива, молока и молочной продукции, сыра и сырных продуктов, шоколадных и сахаристых кондитерских изделий; промышленность строительных материалов по производству изделий из бетона, торговле лесоматериалами, строительными материалами санитарно-техническим оборудованием, а также по ремонту, техническому обслуживанию и переделке железнодорожных локомотивов, трамвайных и прочих моторных вагонов и подвижного состава с III и IV классом опасности.

**Восточная промышленная зона** – включает большое количество ДО I, II и III класса опасности: авиационная промышленность (производство вертолетов, самолетов и прочих летательных аппаратов), по обеспечению электрической энергией (Воронежская ТЭЦ-1), хранению и складированию газа, нефти и продуктов ее переработки (газохранилище, нефтебазы №1-4), крупные предприятия химической промышленности (производство синтетического каучука в первичных формах, а также резиновых шин, покрышек и камер), по производству металлических и деревянных конструкций, а также кладбище (Левобережное).

**Северная и южная промышленные зоны** слабо выражены на фоне первых двух и включают в себя преимущественно полигоны ТБО, места захоронения (Никольское, Березовское, Шиловское кладбища), предприятия, связанные с ремонтом и монтажом машин и оборудования, и в меньшей степени – производство сельскохозяйственного оборудования и строительных материалов.

В черте города Воронежа можно выделить основные объекты, оказывающие средостабилизирующее влияние на окружающую среду, представленные системой элементов экологического каркаса [2]:

– экологические ядра 1-го и 2-го (в количестве 21 и 15, соответственно) порядков, к данной группе можно отнести: зоны с особым охранным статусом (государственный природный заказник областного значения «Воронежская нагорная дубрава» с Старовозрастными участками дубравы, лесопарковый участок НИИЛГиС, ботанический сад Воронежского государственного университета, дендропарк ВГЛТУ, ботанический сад им. Б.А. Келлера, парк им. Глинки и Северный сквер), объекты рекреационного использования (лесопарки Вдохновение и Оптимистов, парки Танаис, им. Дурова,

Центральный, Академический и др.), зеленые насаждения, входящие в состав лесного фонда и общего пользования – леса и рощи (Шиловский, Малышевский и Долгий, рощи Малая, Фигурная, Придонская, Треугольная), защитные насаждения в зонах резервного строительства, промышленности, транспортной инфраструктуры и специального назначения;

– экологические коридоры 1-го и 2-го (по 12 наименований) порядков: долины рек с прилегающими водоохранными зонами (Воронеж, Песчаный Лог, Песчанка, Тавровка, Усманка), защитные насаждения вдоль железнодорожных путей и по направлению крупных автомобильных дорог, насаждения вдоль улиц на приусадебных участках, набережные;

– буферные зоны (>80 объектов) - представлены обширными насаждениями в пределах объектов рекреационной инфраструктуры (площадь Победы, аллея Архитекторов, Маршака, Помяловского, Соловьиный и Остужевский бульвары, парки Оазис, Орленок, Северцова и др.), кладбищ, сельскохозяйственных угодий, а также искусственными насаждениями между и внутри жилых кварталов, на территориях промышленных предприятий и общественно-деловой зоны (госпиталь, кадетский корпус, медицинский квартал, общежитие ВГУ, школа-интернат, УЧХОЗ).

Анализ результатов исследования пространственного размещения стабилизирующих и дестабилизирующих объектов, находящихся в пределах города Воронежа, позволил сделать следующие выводы:

– зелеными насаждениями покрыто около 50% площади города, из них большая часть приходится на первичные и вторичные леса на периферии города;

– город обладает развитой сетью экологических коридоров благодаря реке Воронеж с притоками, которые охватывают окраинную часть города и в совокупности занимают площадь около 90 км<sup>2</sup>;

– наиболее подверженными загрязнению будут являться территории в пределах западной и восточной промышленных зон ввиду расположения в их границах самых крупных дестабилизирующих объектов;

– большая часть жилой застройки [3] приходится на Коминтерновский и Советский районы и не попадает под влияние промышленных зон ввиду преобладания западного переноса воздушных масс в течение года;

– городские леса на периферии города с одной стороны будут являться барьером на пути загрязнителей извне, с другой, физико-географические

особенности местности, а именно преобладание ветров юго-западного-западного направлений и понижение рельефа в направлении запад-восток, создают предпосылки для распространения поллютантов в восточном направлении. Следствием этого будет являться образование зоны аккумуляции в центральной части города.

### Список литературы

1. Дьяков С. А. Диагноз и прогноз уровня загрязнения атмосферы (на примере г. Воронежа). – Воронеж, Воен.-авиационный инженер. ин-т - диссертация кандидата географических наук. Специальность: 25.00.36 (геоэкология), 2004. – С. 45.
2. Генеральный план городского округа город Воронеж на 2021 – 2041 годы [Электронный ресурс]. URL: <https://fgistp.economy.gov.ru/lk/#/document-show/246412> (дата обращения 12.09.2024).
3. Паташова Е.С., Скрипчинская Е.А., Ленда Д.Г., Современное состояние и структура экологического каркаса города Воронежа // География, экология, туризм: новые горизонты исследований: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию создания факультета географии, геоэкологии и туризма ВГУ, Воронеж, 10–12 октября 2024 года: в 3 т. / редкол.: Л.М. Акимов, О.П. Быковская, О.В. Клепиков [и др.]. - Воронежский государственный университет, Воронежское областное отделение Русского географического общества. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2024. – Т.3. – С. 59-64.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**RESEARCH FORUM 2024**

Сборник статей

IV Международной научно-практической конференции,  
состоявшейся 21 октября 2024 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

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

Подписано в печать 23.10.2024.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 8.84.

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://sciencen.org/>