

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ - 2026

Сборник статей Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 23 февраля 2026 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2026

УДК 001.12
ББК 70
М43

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

М43 Международный форум молодых ученых - 2026 : сборник статей
Международной научно-практической конференции (23 февраля 2026 г.). —
Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. — 213 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00276-016-9

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ - 2026, состоявшейся 23 февраля 2026 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 978-5-00276-016-9

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2026
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2026

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	8
УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРОЕКТОВ КОМПАНИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ.....	9
<i>Скочиллов Владислав Игоревич</i>	
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛОГИСТИКИ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И РИСКИ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	15
<i>Такбаева Дарья Игоревна</i>	
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ В ПРИВОЛЖСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ	20
<i>Шпунтов Даниил Сергеевич</i>	
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ДОЛГОВОЙ ПОЛИТИКИ В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	25
<i>Сафарзода Сино Диловар</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	32
НАРУШЕНИЯ СНА У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ БЕСПОКОЙНЫХ НОГ НА ФОНЕ ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, ПРОХОДЯЩИХ ПРОГРАММНЫЙ ГЕМОДИАЛИЗ.....	33
<i>Голубева Татьяна Евгеньевна</i>	
СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА: ТРАДИЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ НОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ	45
<i>Бобырева Валерия Григорьевна</i>	
КРАСНОЕ И БЕЛОЕ ВИНО: КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ПОЛОСТИ РТА.....	50
<i>Бабаев Дмитрий Викторович</i>	
ГИПОДИНАМИЯ, ОЖИРЕНИЕ И ТРЕВОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ: АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ СРЕДИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ.....	59
<i>Рахматуллаева Самира Баходир кизи</i>	
СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	64
ПРОБЛЕМЫ КОНКУРЕНЦИИ И ВЫБОРА СПОСОБОВ ЗАЩИТЫ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКЕ	65
<i>Березин Игорь Евгеньевич</i>	

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В ЧАСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ К АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОНТРОЛЬНОЙ (НАДЗОРНОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	69
<i>Никонова Екатерина Романовна</i>	
АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЛЕГИРОВАНИЯ ПОЛНОМОЧИЙ	74
<i>Божкова Мария Дмитриевна</i>	
СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	81
МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ТРЕВОЖНОСТИ У ЖЕНЩИН: ОБЗОР И СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ.....	82
<i>Галламова Айсылу Фирдинатовна</i>	
ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЦИФРОВОГО СТРЕССА У ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ПОГРУЖЕННОСТИ В ИНТЕРНЕТ-ПРОСТРАНСТВО	89
<i>Павлова Дарья Юрьевна</i>	
СТРУКТУРНАЯ МОДЕЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА К ВЫБОРУ ТРАЕКТОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ.....	98
<i>Варакина Таусия Евгеньевна</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	104
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ И ИХ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ.....	105
<i>Елисеева Ольга Владимировна, Романова Эльвира Васильевна</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗРАБОТАННОГО ВОЗДУШНОГО ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ – АЛАНИЯ.....	111
<i>Гагиев Владислав Вадимович</i>	
СЕКЦИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ	119
ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ КЛАССА «Г» ПРИ ПОМОЩИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКЛАМЫ	120
<i>Ожирельева Вита Евгеньевна</i>	
ПОЛУЧЕНИЕ ЖИРНОГО МАСЛА ИЗ СЕМЯН АМАРАНТА МЕТЕЛЬЧАТОГО (AMARANTHUS CRUENTUS L.) И ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	124
<i>Протопопова Александра Игоревна</i>	

СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....	129
КОНЦЕПЦИЯ «ВЫСОКОЙ ДРЕВНОСТИ» И ТЕОРИЯ «ЧУДЕСНОСТИ» В КИТАЙСКОМ ИСКУССТВЕ НА ПРИМЕРЕ РАБОТ ЧЭНЬ ХУНШОУ	130
<i>Ван Сиси</i>	
РЕФОРМЫ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КИТАЕ В 1949–1960 ГГ. НА ПРИМЕРЕ ОБУЧЕНИЯ ИСКУССТВУ СКУЛЬПТУРЫ: ИСТОКИ, ФАКТОРЫ, ИННОВАЦИИ.....	136
<i>Линь Фэн</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	142
СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАЗВАНИЙ ДОРОГ РОССИИ.....	143
<i>Кан Жуи</i>	
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЯЗЫКОВ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ В ПОЛИКУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ	148
<i>Зыза Алина Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	152
ПРИМЕНЕНИЕ ЗАДАЧ С ОКРУЖНОСТЯМИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ	153
<i>Делюкова Валерия Максимовна</i>	
МЕТОД РЕШЕНИЯ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ПЕРЕХОДА ОТ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ К АЛГЕБРАИЧЕСКИМ.....	160
<i>Грачев Николай Игоревич</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	173
ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБЛЕМНО-СКАЗОЧНЫХ СИТУАЦИЙ КАК ЭФФЕКТИВНОГО СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ СВЯЗНОЙ РЕЧИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	174
<i>Долгова Ксения Алексеевна</i>	
СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	182
ЭПИДЕМИЯ ХОЛЕРЫ 1892 ГОДА В ТЮРЬМАХ РОССИИ (ПО МАТЕРИАЛАМ ЖУРНАЛА «ТЮРЕМНЫЙ ВЕСТНИК» ЗА 1893 ГОД).....	183
<i>Галиуллин Ильшат Рустемович</i>	
СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	188
СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРЫ НАРОДОВ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА.....	189
<i>Зайлалов Алишер Ильдусович</i>	

СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	195
ГИДРОЛИЗ СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ В МОТОРНЫХ МАСЛАХ: ВЛИЯНИЕ НА РЕСУРС ДВИГАТЕЛЕЙ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ	196
<i>Кузнецов Максим Сергеевич</i>	
СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	201
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ НА КОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА	202
<i>Евдокимова Анастасия Евгеньевна</i>	
СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ	208
МЕЖКУЛЬТУРНЫЙ ДИАЛОГ РОССИИ И КИТАЯ В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО ФЕСТИВАЛЯ ЛЕДЯНЫХ СКУЛЬПТУР В ХАРБИНЕ	209
<i>Кабанова Елена Олеговна</i>	

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРОЕКТОВ КОМПАНИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

Скочилов Владислав Игоревич

магистрант

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет»

Аннотация: В работе рассмотрены и раскрыты причины возникновения рисков в компаниях промышленной автоматизации. Предложена модель оценки рисков проекта для компаний промышленной автоматизации. Обобщены существующие определения и подходы к характеристике рисков в компаниях промышленной автоматизации.

Ключевые слова: риск, компания промышленной автоматизации, управление рисками.

RISK MANAGEMENT OF INDUSTRIAL AUTOMATION COMPANY PROJECTS

Skochilov Vladislav Igorevich

Abstract: The paper examines and reveals the causes of risks in industrial automation companies. A project risk assessment model for industrial automation companies is proposed. The existing definitions and approaches to risk assessment in industrial automation companies are summarized.

Key words: risk, industrial automation company, risk management.

В экономической литературе существуют различия в понимании содержания термина «риск», но и разные точки зрения на субъективную, объективную и субъективно-объективную природу риска.

Рассмотрим самые распространённые определения риска (табл. 1).

Таблица 1

Определения «риск» в управление проектами

Автор	Определение
И.Т. Балабанов	Определяет риск как возможную опасность потерь, которая связана с определёнными явлениями природы и видами деятельности человека [1].

Продолжение таблицы 1

Е.В. Цветкова И.О. Арлюкова	Рассматривают риск как ситуацию неопределённости, которая может привести как к положительным, так и к отрицательным результатам экономических действий [3].
А.Е. Шевелев	Суть риска заключается в отклонении фактического результата от ожидаемого (прогнозируемого, планируемого или предполагаемого) [3].
И.А. Бланк	Рассматривает риск как возможность наступления неблагоприятного события, связанного с различными видами потерь [1].
Я.С. Мелкумов	Определяет риск как вероятность неблагоприятного исхода финансовой операции [2].
Г.Б. Поляк	Определяет риск как вероятность возникновения потерь, убытков, недопоступлений планируемых доходов, прибыли [5].
Н.И. Берзон, Т.В. Теплова	Риск – это вероятность неблагоприятного исхода, когда инвестор или компания не получают ожидаемого результата [5].

Из рассмотренных определений следует, что риск часто ассоциируется с вероятностью события или определяется с учётом вероятности.

За основу исследования будет взято определение Е.В. Цветкова и И.О. Арлюкова, которые «рассматривают риск как ситуацию неопределённости, которая может привести как к положительным, так и к отрицательным результатам экономических действий». Ведь, по мнению автора, они отражают ключевую суть риска – а именно то, что последствия риска могут быть как положительные, так и отрицательные.

Риски в проектах промышленной автоматизации имеют свою специфику, обусловленную особенностями самой отрасли. Они могут быть более сложными, иметь более серьезные последствия и требовать специфических подходов к управлению.

Особенности рисков в промышленной автоматизации:

Комплексность: риски часто взаимосвязаны и могут вызывать каскадные эффекты. Например, сбой в одном компоненте системы может привести к сбоям в других.

Динамичность: риски могут быстро меняться в процессе реализации проекта из-за технологических изменений, изменений требований заказчика или появления новых угроз (например, киберугроз).

Высокая стоимость последствий: реализация некоторых рисков (например, аварии, сбои в критически важных системах) может привести к

значительным финансовым потерям, репутационному ущербу и даже человеческим жертвам.

Неопределенность: некоторые риски могут быть трудно предсказуемыми или их вероятность и влияние сложно оценить точно.

Специфические причины рисков, характерные только для предприятий промышленной автоматизации:

1. Сложность и новизна интегрируемых систем:

Причина: необходимость интеграции разнородного оборудования и программного обеспечения от разных поставщиков, зачастую использующего различные протоколы и стандарты. Часто используются новые или малоизученные технологии.

Специфический риск: несовместимость компонентов, трудности в настройке взаимодействия, непредвиденные сбои при работе интегрированной системы, недостаток опыта работы с новыми технологиями.

2. Критичность функций автоматизированных систем:

Причина: автоматизированные системы часто управляют критически важными производственными процессами, остановка или сбой которых может иметь катастрофические последствия (финансовые потери, аварии, угроза безопасности).

Специфический риск: высокая цена ошибки в проектировании или внедрении, необходимость обеспечения высокой надежности и отказоустойчивости системы.

Автор предлагает разработать модель оценки рисков проекта в компании промышленной автоматизации (см. рис. 1), которая будет включать в себя не только технические и экономические аспекты, но и социальные и экологические факторы, поможет компании создать устойчивую стратегию развития и минимизировать риски возможных негативных воздействий на окружающую среду, общество и саму компанию.

За основу модели будут браться такие методы как: SWOT-анализ, метод экспертных оценок, количественный анализ и метод сценариев. В новой модели будут отражены сильные стороны других моделей и компенсированы их минусы.

Научную новизну предлагаемой модели оценки и управления рисками в проектах предприятий промышленной автоматизации автор предлагает, исходя

из анализа существующих подходов и методов, использовавшихся ранее в литературе и практике, и выявления их ограничений.

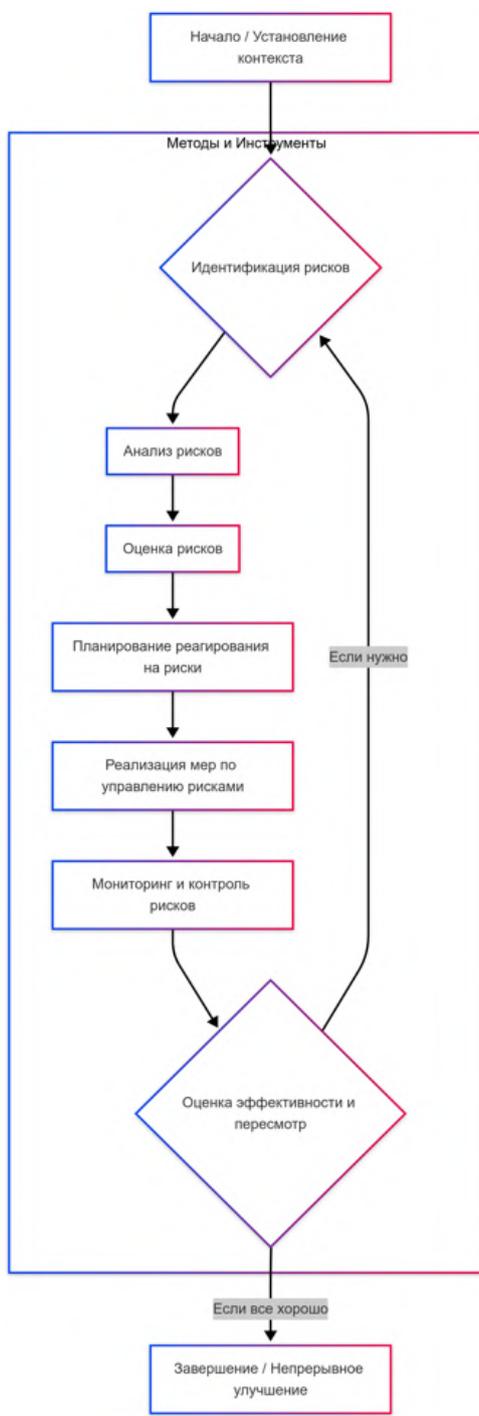


Рис. 1. Модель эффективной оценки рисков проекта в компании промышленной автоматизации

Во-первых, в рамках существующих исследований и практических решений широко применяются такие методы, как SWOT-анализ, экспертные оценки, количественный анализ и сценарное моделирование (метод сценариев). Однако, большинство современных моделей сосредоточены преимущественно на технических, экономических или отдельных видах рисков, недостаточно учитывая социальные и экологические факторы, что особенно актуально в условиях современного вектора развития промышленной автоматизации и устойчивого развития.

Во-вторых, большинство известных моделей управления рисками характеризуются статичностью и недостаточной адаптивностью к динамическим изменениям внешней и внутренней среды предприятия. Они не предусматривают автоматизацию процессов оценки и мониторинга рисков, что снижает оперативность реагирования и эффективность управления в условиях быстро меняющихся технологий, требований стандартов и нормативов.

В-третьих, существующие подходы зачастую разделяют социальные, экологические, технические и экономические аспекты рисков, что затрудняет комплексную интеграцию всех факторов в единую систему управления. В результате возникает необходимость в разработке отдельных моделей или использования нескольких методов, что повышает трудоемкость и снижает качество оценки.

На основе этого, в предлагаемой модели реализована интеграция нескольких ключевых аспектов и методов:

Комплексное включение социально-экологических факторов — в отличие от большинства моделей, которые фокусируются только на технических и экономических рисках, наша модель учитывает социальные и экологические воздействия, что повышает ее актуальность и применимость для современных предприятий, ориентированных на устойчивое развитие.

Интеграция методов в единую динамическую систему — объединены SWOT-анализ, экспертные оценки, количественный анализ и сценарное моделирование с возможностью автоматизированного мониторинга и адаптации в реальном времени. Такой подход позволяет не только оценивать риски по отдельным критериям, но и учитывать их взаимосвязи и динамику.

Модульность и гибкость — модель, которая позволяет адаптировать методы и критерии оценки под специфику конкретного предприятия или проекта.

Список литературы

1. Понятие, сущность риска. Неопределенность и риск. Основные подходы к классификации риска. Риск-менеджмент как отрасль научного направления. URL:<https://studfile.net/preview/7809823/> (дата обращения 17.02.202).
2. Управление инвестиционными рисками URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-investitsionnymi-riskami-1/viewer> (дата обращения 17.02.202).
3. Управление рисками проекта. URL:https://repo.ssau.ru/bitstream/Uchebnye-izdaniya/Upravlenie-riskami-proekta-107369/1/978-5-7883-1978-0_2023.pdf (дата обращения 17.02.202).
4. Финансовый менеджмент : учебник для вузов / под ред. акад. Г.Б. Поляка. 2-е изд., доп. и перераб. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2006. С. 204.
5. Финансовый менеджмент : учебник / под ред. Н.И. Берзона, Т.В. Тепловой. М. : КНОРУС, 2014. С. 154.

© Скочиллов В.И.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛОГИСТИКИ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И РИСКИ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Такбаева Дарья Игоревна

студент

ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Аннотация: Статья посвящена анализу цифровой трансформации логистики Северного морского пути. Рассматриваются перспективы внедрения технологий больших данных, автономного судовождения и блокчейна для повышения безопасности и эффективности перевозок. Выявляются ключевые риски, связанные с технологической зависимостью, кибербезопасностью и суровыми климатическими условиями, и предлагаются пути их минимизации для устойчивого развития Арктического региона.

Ключевые слова: Северный морской путь, цифровая трансформация, логистика, технологии, риски.

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE LOGISTICS OF THE NORTHERN SEA ROUTE: PROSPECTS AND RISKS OF INTRODUCING NEW TECHNOLOGIES

Takbaeva Daria Igorevna

Abstract: The article is devoted to the analysis of the digital transformation of logistics of the Northern Sea Route. The prospects for the introduction of big data technologies, autonomous navigation and blockchain to improve the safety and efficiency of transportation are being considered. The key risks associated with technological dependence, cybersecurity, and harsh climatic conditions are identified, and ways to minimize them are proposed for the sustainable development of the Arctic region.

Key words: Northern Sea Route, digital transformation, logistics, technologies, risks.

Северный морской путь (СМП) в современной геоэкономической и геополитической ситуации приобретает стратегическое значение как

альтернативный маршрут, связывающий Азиатско-Тихоокеанский регион и Европу. Интерес к его развитию обусловлен значительным сокращением расстояния по сравнению с традиционными южными маршрутами, что сулит существенную экономию времени и топлива. Однако суровые климатические условия, сложная ледовая обстановка, недостаточность инфраструктуры и высокие риски навигации исторически сдерживали его активную коммерческую эксплуатацию. В этом контексте цифровая трансформация представляется не просто инструментом оптимизации, а необходимым условием для раскрытия всего потенциала СМП. Внедрение передовых цифровых технологий способно кардинально изменить подходы к управлению логистическими процессами в Арктике, повысив их безопасность, надежность и экономическую эффективность. Тем не менее, этот процесс сопряжен с комплексом существенных рисков и вызовов, требующих тщательного анализа и выработки продуманных стратегий их минимизации [1]. Таким образом, актуальность данного исследования определяется необходимостью системной оценки, как колоссальных перспектив, так и объективных трудностей цифровизации одной из самых сложных транспортных артерий мира.

Внедрение цифровых технологий открывает новые горизонты для управления сквозным логистическим циклом на Северном морском пути. Одной из ключевых инноваций является создание комплексных платформ для сбора и анализа больших данных. Такие системы способны интегрировать информацию из множества разнородных источников: спутникового мониторинга льдов, метеорологических служб, данных с датчиков на судах и портовой инфраструктуры. Использование технологий искусственного интеллекта и машинного обучения для обработки этих массивов данных позволяет перейти от реактивного к проактивному управлению. Становится возможным не только отслеживать текущую обстановку, но и с высокой точностью прогнозировать изменения ледовой ситуации, оптимальные маршруты следования, время прибытия в порты. Это минимизирует простои судов, позволяет оптимизировать графики грузоперевозок и снизить риски, связанные с человеческим фактором [2].

Значительный прорыв ожидается в области судовождения. Разработка и внедрение автономных или частично автономных судов, управляемых с помощью алгоритмов искусственного интеллекта, способны революционизировать арктическую навигацию. Такие суда, оснащенные системами компьютерного зрения, лидарами и радарами, могут более эффективно и

безопасно работать в сложных ледовых условиях, выбирая оптимальный путь в реальном времени. Это снижает нагрузку на экипаж и повышает общую безопасность плавания. Параллельно с этим, технологии дополненной реальности (AR) могут быть использованы в штурманских рубках для наложения цифровой информации о навигационных опасностях, ледовой обстановке и маршруте на реальное изображение, что существенно облегчает работу капитана и вахтенных офицеров [3].

Еще одним перспективным направлением является применение технологий распределенных реестров (блокчейн) для управления цепями поставок. В логистике, вовлекающей множество сторон – от отправителей и получателей до судовладельцев, страховых компаний и портовых властей, – блокчейн может обеспечить неизменяемость, прозрачность и безопасность данных. Смарт-контракты позволяют автоматизировать такие процессы, как таможенное оформление, платежи и выпуск коносаментов, сокращая бюрократические издержки и время прохождения документов. Это создает основу для формирования так называемых «цифровых двойников» грузов, когда каждый участник цепи видит актуальное и достоверное состояние груза в режиме реального времени, что крайне важно для планирования последующих логистических операций в условиях изменчивой арктической среды.

Несмотря на очевидные преимущества, процесс цифровизации логистики СМП сталкивается с рядом системных рисков, игнорирование которых может свести на нет все потенциальные выгоды. Наиболее острой проблемой является вопрос кибербезопасности. Повышение уровня цифровизации и автономии неизбежно расширяет поверхность для потенциальных кибератак. Взлом систем навигации, управления судном или портовой инфраструктуры в суровых условиях Арктики может привести к катастрофическим последствиям, включая экологические бедствия и человеческие жертвы. Создание устойчивых к кибератакам систем, разработка надежных протоколов шифрования и подготовка кадров в области кибербезопасности становятся задачами первостепенной важности [4].

Другим критическим вызовом является технологическая зависимость и уязвимость сложных систем. Работа цифровых платформ и автономных судов целиком зависит от стабильной связи и спутниковой навигации. В высоких широтах существуют проблемы с покрытием сетей связи, возможны помехи и перебои в работе систем ГЛОНАСС и GPS. Кроме того, экстремально низкие температуры, обледенение и другие природные факторы могут выводить из

строю чувствительное электронное оборудование и датчики. Таким образом, создание резервных аналоговых систем и обеспечение отказоустойчивости цифровых решений является обязательным условием для их безопасного применения.

Социально-экономический аспект также представляет собой значительный риск. Активная автоматизация и внедрение беспилотных технологий неизбежно ведут к трансформации рынка труда в арктической логистике. Возникает потребность в новых высококвалифицированных специалистах – аналитиках данных, кибертехнологах, операторах автономных систем – при одновременном сокращении спроса на традиционные профессии. Это порождает кадровый дисбаланс и требует масштабных программ переподготовки и адаптации персонала. Кроме того, высокие капитальные затраты на разработку и внедрение передовых технологий создают высокий барьер для входа, что может привести к монополизации рынка логистических услуг на СМП крупными игроками и увеличению тарифов для конечных потребителей [5].

Таким образом, цифровая трансформация логистики Северного морского пути представляет собой сложный, многогранный процесс, несущий в себе как беспрецедентные возможности, так и серьезные угрозы. Следует отметить, что технологии больших данных, искусственного интеллекта, автономного судовождения и блокчейна открывают путь к созданию безопасной, эффективной и прозрачной логистической экосистемы, способной сделать СМП конкурентоспособной международной транспортной артерией. Они позволяют нивелировать традиционные недостатки арктической навигации, превращая их в управляемые параметры.

Список литературы

1. Гончаров А.В., Петров И.В. Мультипликативные эффекты устойчивого развития энергетических проектов Арктической зоны Российской Федерации // Экономика, предпринимательство и право. - 2024. - № 5. - с. 2307-2322.
2. Дробот Е.В. Современные мирохозяйственные связи и глобализация мировой экономики. / Монография. - Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2016. - 224 с.

3. Измайлов М.К. Цифровая трансформация в арктическом регионе: возможности и вызовы // *Beneficium*. - 2023. - № 3(48). - с. 45-52.

4. Сафонова Т.Ю. Перспективы российской нефтегазодобычи в Арктике: от обвала до развития // *Креативная экономика*. - 2020. - № 10. - с. 2569-2590.

5. Границы ТОР «Хабаровск» расширили под Тихоокеанскую ж/д и порт «Эльга». Интерфакс. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.interfax.ru/business/985918> (дата обращения: 03.11.2025).

© Такбаева Д.И., 2026

**АНАЛИЗ ДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ
СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ В ПРИВОЛЖСКОМ
ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ**

Шпунтов Даниил Сергеевич

студент

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»

Аннотация: В статье проанализированы динамика и структура финансирования социальной сферы в Приволжском федеральном округе за 2021–2025 гг. Оценены доля социальных расходов, уровень исполнения бюджета и распределение средств по основным направлениям.

Ключевые слова: социальная сфера, региональные финансы, консолидированный бюджет, Приволжский федеральный округ, бюджетная политика.

**ANALYSIS OF THE DYNAMICS AND STRUCTURE
OF SOCIAL SECTOR FINANCING IN THE VOLGA
FEDERAL DISTRICT**

Shpuntov Daniil Sergeevich

Abstract: The article analyzes the dynamics and structure of social sector financing in the Volga Federal District for 2021-2025. The share of social expenditures, the level of budget execution and the distribution of funds in the main areas are estimated.

Key words: social sphere, regional finance, consolidated budget, Volga Federal District, budget policy.

Финансирование социальной сферы на региональном уровне является важным инструментом реализации государственной социальной политики и исполнения публичных обязательств субъектов Российской Федерации. В условиях трансформации бюджетной системы особую значимость приобретает анализ структуры и динамики социальных расходов консолидированных бюджетов регионов.

Приволжский федеральный округ (ПФО) представляет собой репрезентативную территорию для оценки тенденций бюджетного финансирования социальной сферы. Анализ показателей за 2021–2025 гг. позволяет выявить изменения доли социальных расходов и оценить устойчивость их исполнения [1, 2, 3].

В исследовании использованы данные Министерства финансов Российской Федерации за 2021–2025 гг., на основе которых определена доля расходов на социальную сферу в общем объеме консолидированных бюджетов субъектов ПФО. Динамика показателя представлена на (рис. 1).

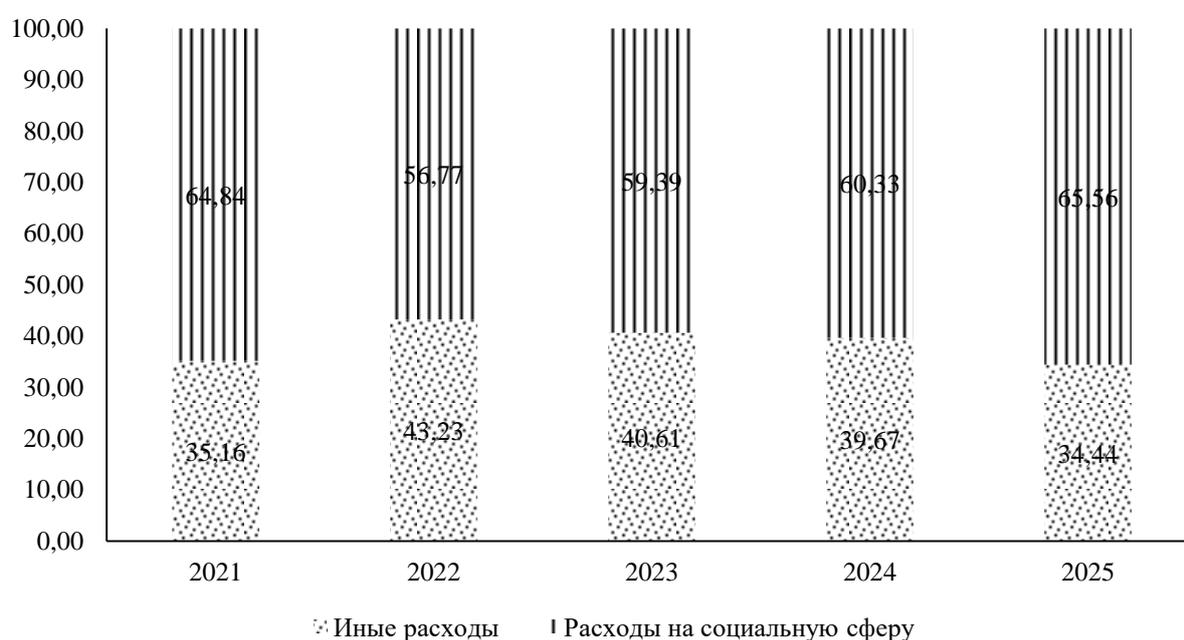


Рис. 1. Динамика доли расходов на социальную сферу в ПФО 2021-2025 гг., процент

Анализ представленных данных показывает, что в 2021–2025 гг. социальная сфера сохраняет доминирующее положение в структуре консолидированных бюджетов субъектов ПФО. В 2021 году её доля составляла 64,84%, в 2022 году снизилась до 56,77%, что отражает перераспределение бюджетных приоритетов в условиях изменения социально-экономической конъюнктуры [4].

В 2023–2024 гг. наблюдается восстановление показателя до 59,39–60,33%, а по предварительным данным за 2025 год – рост до 65,56%, что превышает уровень начала периода. Колебательный характер динамики

свидетельствует о чувствительности структуры региональных расходов к внешним условиям и параметрам межбюджетного регулирования. В целом социальная сфера остаётся ключевым направлением расходования средств субъектов округа.

Важным направлением исследования является оценка исполнения запланированных бюджетных ассигнований на социальную сферу. Сопоставление фактических и плановых показателей позволяет определить устойчивость бюджетного процесса и качество финансового планирования.

Динамика исполнения расходов консолидированных бюджетов субъектов ПФО за 2021–2025 гг. представлена далее (табл. 1) [1, 3].

Таблица 1

**Исполнение консолидированных бюджетов субъектов ПФО
по расходам на социальную сферу, млн. руб.**

Год	Фактические расходы, млн. руб.	Плановые расходы, млн. руб.	Исполнение плана, процент
2021	1 546 802,41	1 607 233,23	96,24
2022	1 728 119,10	1 775 348,00	97,34
2023	1 807 849,93	1 851 442,91	97,65
2024	2 045 556,41	2 109 418,16	96,97
2025	1 845 642,76	2 382 018,01	77,48

Анализ данных таблицы показывает, что в 2021–2024 гг. исполнение плановых расходов на социальную сферу стабильно превышало 96%, что свидетельствует о сбалансированности бюджетного планирования и высокой степени реализации социальных обязательств.

В 2025 году уровень исполнения составил 77,48%, однако показатель является предварительным и связан с неполным исполнением бюджета. Полученные результаты в целом подтверждают устойчивость финансирования социальной сферы в ПФО.

Для оценки масштабов финансирования в разрезе направлений рассмотрены агрегированные показатели исполнения консолидированных бюджетов субъектов округа, представленные ниже (табл. 2) [1, 3].

Таблица 2

**Исполнение консолидированных бюджетов субъектов ПФО
по расходам на социальную сферу, млн. руб.**

Субъект	2021	2022	2023	2024	2025 (до октября)
Социальная политика	500 074,72	540 273,31	532 723,61	627 170,89	623 508,60
Здравоохранение	263 258,20	241 470,66	242 726,94	265 813,61	233 756,97
Образование	626 980,30	719 870,38	804 485,39	910 595,93	788 343,37
Культура и кинематография	91 201,38	110 246,33	132 709,68	145 689,05	108 056,11
СМИ	5 666,40	6 012,10	6 290,31	7 000,94	6 032,22
Физическая культура и спорт	59 621,41	110 246,33	88 914,00	89 285,98	85 945,49

Анализ данных показывает, что в 2021–2025 гг. наибольшие объёмы финансирования приходятся на образование и социальную политику. Наиболее выраженный рост в 2021–2024 гг. наблюдается по направлению «Образование». Расходы на социальную политику также увеличиваются, особенно в 2024 году. Финансирование здравоохранения остаётся относительно стабильным, тогда как культура, СМИ и физическая культура и спорт занимают меньшую долю в структуре расходов.

Проведённый анализ подтвердил, что социальная сфера сохраняет приоритетное значение в структуре консолидированных бюджетов субъектов ПФО [5]. После снижения доли расходов в 2022 году в последующие годы наблюдается её восстановление. В 2021–2024 гг. исполнение бюджета превышало 96%, что свидетельствует о стабильности финансирования и выполнении социальных обязательств.

Таким образом, бюджетная политика субъектов ПФО характеризуется устойчивой социальной направленностью и концентрацией ресурсов на ключевых направлениях развития человеческого капитала.

Список литературы

1. Imonitoring. Открытый информационный ресурс по анализу финансового и социально-экономического развития Российской Федерации : [сайт]. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.iminfin.ru/> (дата обращения: 20.02.2026). – Режим доступа: сеть Интернет.

2. Министерство финансов Республики Мордовия : официальный сайт. – Саранск, 2025. – Текст : электронный. – URL: <https://www.minfinrm.ru/> (дата обращения: 20.02.2026). – Режим доступа: сеть Интернет.

3. Открытый информационный ресурс по анализу финансового и социально-экономического развития субъектов Российской Федерации : [сайт]. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <http://old.iminfin.ru/> (дата обращения: 20.02.2026). – Режим доступа: сеть Интернет.

4. Федеральное казначейство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://roskazna.gov.ru/> (дата обращения: 20.02.2026). – Режим доступа: сеть Интернет.

5. Научно-исследовательский финансовый институт Министерства финансов Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.nifi.ru/> (дата обращения: 20.02.2026). – Режим доступа: сеть Интернет.

© Шпунтов Д.С.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ДОЛГОВОЙ ПОЛИТИКИ В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Сафарзода Сино Диловар

магистрант кафедры финансов и страхования

Научный руководитель: **Бобоев Фузайл Джумабоевич**

к.э.н., доцент

Таджикский национальный университет

Аннотация: В статье исследованы методологические подходы к анализу государственной долговой политики в контексте экономической безопасности Республики Таджикистан. Выявлены ключевые риски долгового портфеля страны, связанные с валютной структурой обязательств и зависимостью от внешних кредиторов. Обоснована необходимость применения стресс-тестирования и интеграции показателей продовольственной безопасности в систему долгового мониторинга.

Ключевые слова: государственный долг, долговая политика, экономическая безопасность, Таджикистан, внешние заимствования, прямые иностранные инвестиции, долговая устойчивость, стресс-тестирование, UNECE.

METHODOLOGICAL ASPECTS OF RESEARCHING DEBT POLICY IN THE CONTEXT OF ENSURING ECONOMIC SECURITY

Safarzoda Sino Dilovar

Scientific adviser: **Boboev Fuzail Jumaboevich**

Abstract: The article examines methodological approaches to the analysis of state debt policy in the context of Tajikistan's economic security. Key risks of the country's debt portfolio related to the currency structure of liabilities and dependence on external creditors are identified. The necessity of applying stress testing and integrating food security indicators into the debt monitoring system is substantiated.

Key words: public debt, debt policy, economic security, Tajikistan, external borrowing, foreign direct investment, debt sustainability, stress testing, UNECE.

Вопрос о правовой основе государственного долга нередко остаётся на периферии научных дискуссий, хотя именно от качества нормативной базы во многом зависит, насколько грамотно страна управляет своими обязательствами. Применительно к Таджикистану эта проблема приобретает особую остроту: республика сформировала собственную систему долгового регулирования относительно недавно, и её законодательные контуры ещё продолжают уточняться. Конституция страны закрепляет свободу экономической деятельности и гарантии для всех форм собственности - тем самым создавая тот базовый инвестиционный климат, без которого невозможно привлечение как внутренних, так и внешних ресурсов [12, с. 12].

Следующий уровень регулирования - фискальный. Налоговый кодекс Республики Таджикистан устанавливает механизмы формирования доходной части бюджета, за счёт которой государство в первую очередь и обслуживает долг. Принципиально важно, что налоговые нормы напрямую определяют ёмкость «подушки безопасности»: чем эффективнее администрирование доходов, тем меньше потребность в новых заимствованиях для покрытия кассовых разрывов [14, с. 4]. Эта связь зачастую недооценивается при формировании долговой стратегии - тогда как на практике именно сбои в налоговом исполнении бюджета нередко становятся триггером для внеплановых внешних займов.

Целевой характер заимствований закреплён в Законе Республики Таджикистан «О государственных прогнозах, концепциях и программах социально-экономического развития». Согласно этому документу, привлечение долгового финансирования должно опираться на долгосрочные прогнозы и служить конкретным задачам национального развития [11, с. 4]. На практике, однако, соблюдение этого принципа остаётся проблемным: значительная доля внешних займов Таджикистана направляется в инфраструктурные проекты, реализуемые преимущественно иностранными подрядчиками, что ослабляет мультипликативный эффект для внутренней экономики.

Государственный долг невозможно анализировать в отрыве от мировых финансовых тенденций. В.Л. Абрамов в своём пособии по мировой экономике фиксирует принципиальную зависимость развивающихся стран от внешнего кредитования в условиях глобализации: доступ к международному капиталу расширяет возможности для модернизации, однако его эффективность определяется, прежде всего, качеством институтов, а не объёмом привлечённых средств [1, с. 112]. Для Таджикистана этот тезис особенно актуален: страна

активно использует внешние займы для строительства энергетической инфраструктуры, но отдача от инвестиций пока не позволяет существенно снизить долговое бремя.

Полезный методологический ориентир даёт анализ европейского опыта. А.Д. Гуляков с соавторами исследуют, как Маастрихтские критерии - ограничение дефицита бюджета на уровне 3% и государственного долга на уровне 60% ВВП - формируют дисциплину среди стран - членов ЕС [10, с. 45]. Для Центральной Азии прямое копирование этих порогов нецелесообразно: структура экономик слишком различается. Тем не менее сам принцип количественных якорей долговой политики, подкреплённых наднациональным контролем, заслуживает внимания как элемент методологии.

В.К. Ломакин обращает внимание на специфику малых экономик периферийного типа: их долговая позиция крайне чувствительна к внешним шокам - колебаниям сырьевых цен, изменениям процентных ставок на мировых рынках, геополитической нестабильности [13, с. 205]. Таджикистан вписывается в эту характеристику: доля сырьевого экспорта (алюминий, хлопок) в структуре валютной выручки остаётся значительной, что делает долговые показатели страны уязвимыми к конъюнктурным сдвигам, находящимся вне зоны влияния правительства.

Ряд таджикских учёных предлагает переосмыслить отношение к государственному долгу. А.Х. Авезов, в частности, отстаивает позицию, согласно которой заимствования на строительство инфраструктуры - дорог, ирригационных систем, энергомощностей - следует рассматривать не как долговую нагрузку, а как производительные вложения с отложенной доходностью [2, с. 15]. Эта логика состоятельна при одном условии: если проекты действительно генерируют будущие потоки доходов, достаточные для покрытия обслуживания долга. Когда это условие не выполняется, накопление «инфраструктурного» долга быстро превращается в угрозу платёжеспособности.

Региональное сотрудничество как инструмент снижения потребности во внешних займах рассматривает Р.Р. Алиева. По её оценке, углубление внутрорегиональной торговли и совместные инфраструктурные проекты государств Центральной Азии способны сократить зависимость от кредиторов за пределами региона [7, с. 190]. Сдерживающий фактор здесь - сохраняющаяся конкуренция между странами за транзитные маршруты и водно-энергетические ресурсы, что затрудняет полноценную кооперацию.

Для малой открытой экономики критически важна синхронизация долгового графика с экспортными поступлениями. М.М. Аvezова в своём диссертационном исследовании показывает, что рассогласование между пиками выплат по внешнему долгу и сезонными провалами экспортной выручки создаёт кассовые разрывы, вынуждающие правительство прибегать к вынужденным заимствованиям на невыгодных условиях [3, с. 60]. Для Таджикистана, где экспорт носит выраженный сезонный характер (сельскохозяйственная продукция, гидроэлектроэнергия), этот риск весьма реален.

Один из способов снизить долговое давление - наращивать собственную валютную выручку через развитие экспортно-ориентированных кластеров. С.Э. Акопов обосновывает, что кластерная организация производства позволяет концентрировать компетенции и генерировать устойчивые экспортные потоки, снижая зависимость от внешних займов [5, с. 55]. Применительно к Таджикистану речь может идти о кластерах в сфере переработки сельскохозяйственного сырья, лёгкой промышленности и туризма - отраслях, где страна располагает конкурентными преимуществами, пока слабо монетизированными.

Дж. А. Алиджанов исследует импортозамещающий рост как стратегию укрепления платёжного баланса. Его вывод принципиален: снижение импортозависимости уменьшает утечку валютной выручки за рубеж и тем самым увеличивает ресурсы, доступные для обслуживания долга [6, с. 22]. Вместе с тем важно учитывать, что форсированное импортозамещение, основанное на протекционизме, нередко снижает конкурентоспособность внутреннего производства в долгосрочной перспективе - что, в конечном счете, может ухудшить, а не улучшить долговые позиции страны.

Привлечение прямых иностранных инвестиций (ПИИ) нередко противопоставляется долговому финансированию как более предпочтительная альтернатива. С. Анвар и С. Сун на эмпирических данных демонстрируют, что рост ПИИ снижает потребность национальных компаний в заёмном капитале - а значит, косвенно уменьшает совокупную долговую нагрузку на экономику [15, с. 38]. Для Таджикистана это означает, что улучшение инвестиционного климата - снижение административных барьеров, защита прав собственности, сокращение коррупционных издержек - является не просто задачей развития, но и элементом долговой политики. Каждый дополнительный доллар ПИИ потенциально замещает доллар внешнего займа под государственные гарантии.

Участие в интеграционных объединениях влияет на условия заимствований. Б.А. Баласса в классической работе о теории экономической интеграции показал, что страны - члены союзов получают доступ к более широкому рынку капитала и, как правило, на более выгодных условиях [16, с. 145]. Обратная сторона - требование фискальной дисциплины: дефицит одной страны способен дестабилизировать всё объединение. Для Таджикистана как участника региональных интеграционных процессов это означает необходимость заблаговременно согласовывать долговую стратегию с партнёрами, а не ставить их перед фактом уже накопленных обязательств.

По данным Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан, отношение внешнего долга к ВВП в последние годы стабилизировалось в пределах, формально не превышающих установленные правительством пороговые значения [4]. Однако за этой сводной цифрой скрываются структурные диспропорции. Около 80% внешних обязательств республики номинировано в иностранной валюте - преимущественно в долларах США и китайских юанях. Это означает, что ослабление сомони автоматически увеличивает реальный объём долгового бремени без каких-либо дополнительных заимствований. Методологически корректный ответ на этот риск - регулярное стресс-тестирование долгового портфеля при сценариях девальвации от 10 до 30%, что позволяет заблаговременно выявлять «болевые точки» в графике платежей.

Менее очевидная, но принципиально важная связь существует между долговой и продовольственной безопасностью. Высокие выплаты по внешнему долгу сокращают бюджетные возможности для поддержки сельского хозяйства и субсидирования импорта продовольствия. Глобальный индекс продовольственной безопасности (GFSI), разрабатываемый The Economist Group, оценивает доступность, наличие и качество продовольствия по 113 странам [8]. Страны с высокой долговой нагрузкой, как правило, занимают в этом рейтинге более низкие позиции - не потому что они беднее, а потому что вынуждены направлять значительную долю валютной выручки кредиторам, а не на закупку продовольствия или агротехнологий. Для Таджикистана, где существенная часть населения занята в сельском хозяйстве, игнорирование этой взаимосвязи при формировании долговой стратегии чревато социальными последствиями.

Доклад Европейской экономической комиссии ООН (UNECE) за 2020 год зафиксировал, что пандемия COVID-19 и последовавшие геополитические потрясения резко ухудшили долговые позиции стран с переходной экономикой

[9]. UNECE рекомендует таким странам два взаимодополняющих инструмента: механизмы реструктуризации долга при первых признаках платёжных затруднений и привлечение «зелёного» финансирования под проекты в сфере возобновляемой энергетики. Оба инструмента актуальны для Таджикистана. Республика располагает колоссальным гидроэнергетическим потенциалом, освоение которого могло бы финансироваться за счёт льготных климатических кредитов и грантов - тем самым снижая долговую нагрузку и диверсифицируя структуру обязательств одновременно.

Проведённый анализ позволяет сформулировать три методологических вывода.

Во-первых, долговая политика Таджикистана встроена в многоуровневую правовую систему - от конституционных принципов до отраслевого законодательства, - однако эффективность этой системы снижается из-за рассогласованности норм и неравномерности правоприменения. Устранение этих противоречий - первоочередная методологическая задача.

Во-вторых, ключевой риск долгового портфеля страны носит валютный характер. Поскольку около 80% обязательств номинировано в иностранной валюте, обязательным элементом долгового мониторинга должно стать стресс-тестирование при различных сценариях изменения курса сомони. Это позволит заблаговременно корректировать структуру заимствований, не дожидаясь наступления кризисных ситуаций.

В-третьих, стимулирование притока ПИИ и развитие экспортно-ориентированных производств - не альтернатива долговой политике, а её неотъемлемая часть. Каждый рубль валютной выручки, заработанный без привлечения заёмных средств, снижает будущую потребность в государственных гарантиях по внешним кредитам. В этой логике улучшение инвестиционного климата следует рассматривать как долгосрочный инструмент управления суверенным долгом.

Список литературы

1. Абрамов В.Л. Мировая экономика : учебное пособие. М. : Дашков и К, 2008. 312 с.
2. Авезов А.Х. Таджикистан: стратегические факторы устойчивого развития // Материалы международной научной конференции «Перспективы и факторы обеспечения устойчивого развития экономики». Худжанд, 2012. С. 13–18.

3. Авезова М.М. Теоретические основы и особенности формирования национальной внешнеторговой политики в малой экономике (на примере Республики Таджикистан) : дис. ... д-ра экон. наук. Худжанд, 2013. 322 с.
4. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан : статистический сборник. Душанбе, 2022. 180 с.
5. Акопов С.Э. Кластерная модель организации внешнеэкономической деятельности российского региона в условиях евразийской интеграции : дис. ... канд. экон. наук. Ростов н/Д, 2015. 168 с.
6. Алиджанов Дж. А. Импортозамещающий экономический рост в условиях переходной экономики (на примере Республики Таджикистан) : автореф. дис. ... д-ра экон. наук. Душанбе, 2021. 103 с.
7. Алиева Р.Р. Интеграция - фактор устойчивого развития и стабильности государств Центральной Азии // Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. Серия общественных наук. 2015. № 2 (63). С. 187–198.
8. Глобальный индекс продовольственной безопасности (GFSI) : аналитический отчет. Лондон : The Economist Group, 2022. 45 с.
9. Годовой доклад Европейской экономической комиссии ООН (UNECE) за 2020 год. Женева : UNECE, 2021. 120 с.
10. Гуляков А.Д., Саломатин А.Ю., Малько А.В. Судьба Евросоюза и уроки для России : монография. М. : ИЦ РИОР, 2019. 248 с.
11. Закон Республики Таджикистан «О государственных прогнозах, концепциях и программах социально-экономического развития Республики Таджикистан» // Ахбори Маджлиси Оли Республики Таджикистан. 2003. № 12. Ст. 681 ; 2009. № 3. Ст. 87.
12. Конституция Республики Таджикистан (с изм. и доп. от 26.09.1999, 22.06.2003 и 22.05.2016). Душанбе, 2003. 33 с.
13. Ломакин В.К. Мировая экономика : учебник. М. : Юнити, 2016. 671 с.
14. Налоговый кодекс Республики Таджикистан. Душанбе : Шарки озо, 2022. 412 с.
15. Anwar S., Sun S. Can the Presence of Foreign Investment Affect the Capital Structure of Domestic Firms? // Journal of Corporate Finance. 2015. Vol. 30. P. 32–43.
16. Balassa B.A. The Theory of Economic Integration. Homewood, Illinois : R.D. Irwin, 1961. 304 p.

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ
НАУКИ**

DOI 10.46916/25022026-2-978-5-00276-016-9

**НАРУШЕНИЯ СНА У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ
БЕСПОКОЙНЫХ НОГ НА ФОНЕ ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИИ
ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ,
ПРОХОДЯЩИХ ПРОГРАММНЫЙ ГЕМОДИАЛИЗ**

Голубева Татьяна Евгеньевна

ассистент, аспирант

Научный руководитель: **Слюсарь Татьяна Александровна**

д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО «Тверской государственной медицинской
университет» Минздрава России

Аннотация: У пациентов, проходящих программный гемодиализ и имеющих синдром беспокойных ног, значительно чаще наблюдаются нарушения качества сна и повышенная дневная сонливость. Проведенное исследование показывает, что у пациентов с многолетним стажем диализа развиваются выраженные нарушения фосфорно-кальциевого обмена, а также изменения уровня ферритина, железа и паратгормона, причем эти изменения имеют тесную связь с продолжительностью диализной терапии. Полученные данные обосновывают необходимость регулярного скрининга данного синдрома у диализных пациентов, прежде всего при длительном стаже терапии и индивидуализированном подходе к коррекции выявленных нарушений.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек (ХБП), терминальная почечная недостаточность, программный гемодиализ, стаж диализа, синдром беспокойных ног (СБН), нарушения сна, качество сна, дневная сонливость, фосфорно-кальциевый обмен, паратгормон, ферритин, гемоглобин.

**SLEEP DISORDERS AND RESTLESS LEG SYNDROME IN PATIENTS
WITH END-STAGE CHRONIC RENAL FAILURE UNDERGOING
PROGRAMMABLE HEMODIALYSIS**

Golubeva Tatiana Evgenievna

Scientific adviser: **Slyusar Tatiana Alexandrovna**

Abstract: Patients undergoing maintenance hemodialysis who have restless legs syndrome experience significantly more frequent sleep quality disturbances and

increased daytime sleepiness. This study demonstrates that patients with long-term dialysis vintage develop pronounced disorders of calcium-phosphorus metabolism, as well as changes in ferritin, iron, and parathyroid hormone levels, and these changes are closely correlated with the duration of dialysis therapy. The obtained data substantiate the need for regular screening for this syndrome in dialysis patients, especially those with long-term treatment duration, and an individualized approach to correcting the identified disorders.

Key words: chronic kidney disease (CKD), end-stage renal disease (ESRD), maintenance hemodialysis, dialysis vintage, restless legs syndrome (RLS), sleep disorders, sleep quality, daytime sleepiness, mineral and bone metabolism, parathyroid hormone (PTH), ferritin, hemoglobin.

Введение

Хроническая болезнь почек (ХБП) является важной проблемой общественного здравоохранения, поскольку с ней связаны негативные последствия для здоровья и чрезвычайно высокие затраты на оказание медицинской помощи. ХБП представляет собой значимый фактор, многократно увеличивающий риск неблагоприятных исходов у пациентов с сахарным диабетом, гипертонией, болезнями сердца и инсультом, каждый из которых, в свою очередь, является основной причиной смерти и инвалидизации у пожилых людей [1].

Терминальная почечная недостаточность (ТПН) — это финальная, необратимая стадия хронической болезни почек (ХБП), при которой функция почек снижается до критического уровня, несовместимого с жизнью без заместительной терапии.

Нарушения сна являются распространенной и серьезной проблемой у пациентов, находящихся на хроническом гемодиализе. Изменения сна в гемодиализированной популяции включают качество, продолжительность, структуру, циркадные ритмы и специфические нарушения сна, причем наиболее частой является бессонница [2]. Недавний систематический обзор и метаанализ, включающий 93 статьи, показали, что совокупная распространенность плохого качества сна и бессонницы составляет 68% и 46% соответственно у взрослых пациентов, находящихся на гемодиализе [3].

Качество сна имеет первостепенное значение для дневной физической и когнитивной деятельности, и дефицит сна теперь признан независимым и значимым сердечно-сосудистым фактором риска наряду с традиционным

фактором риска [4]. Почти половина пациентов, находящихся на поддерживающем гемодиализе, испытывают трудности со сном, но большинство из них не получают никакого лечения [5] отчасти из-за нехватки доказательств.

Синдром беспокойных ног (СБН) является хроническим сенсомоторным расстройством, которое подразумевает сенсорный дискомфорт в ногах или других частях тела, возникающий или усиливающийся в покое, в вечернее/ночное время, и вызывающий потребность в движении [6].

Синдром беспокойных ног может приводить к трудностям с засыпанием, прерывистому сну или пробуждениям [7].

В общей популяции распространенность синдрома беспокойных ног составляет от 3 до 9% в зависимости от возраста и пола [8]. Однако распространенность синдрома беспокойных ног при терминальной стадии почечной недостаточности (ТПН), характеризующейся необратимой утратой функции почек, требующей заместительной почечной терапии или диализа, составляет 6,6–70%, что намного выше, чем в общей популяции [9].

Синдром беспокойных ног может быть первичным или вторичным. Первичный, или идиопатический, синдром беспокойных ног чаще всего возникает из-за дефицита железа в головном мозге, дисфункции дофаминовой системы и повышенного уровня глутамата. Вторичными причинами могут быть беременность, амилоидоз, сахарный диабет, дефицит магния и фолиевой кислоты, болезнь Лайма и терминальная стадия почечной недостаточности. Хотя точная патофизиология синдрома до сих пор неизвестна, в 40% случаев наблюдается наследственная предрасположенность (аутосомно-доминантный тип наследования) [10].

По разным данным, синдром беспокойных ног у пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности связан с женским полом [11, 12], продолжительностью диализа [9,13], сахарным диабетом [9, 14,15,16], железодефицитной анемией [9, 16,17], уровнем паратиреоидного гормона [18], повышенным индексом массы тела (ИМТ) [20] и повышенным уровнем гомоцистеина [20]. Однако результаты сильно разнятся [16,7].

Синдром беспокойных ног у пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности ухудшает качество жизни по сравнению с пациентами с терминальной стадией почечной недостаточности без синдрома беспокойных ног, возможно, из-за плохого качества сна, бессонницы или депрессии [15, 21]. Таким образом, необходимы дальнейшие исследования для определения

распространенности синдрома беспокойных ног у пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности, а также факторов риска и его влияния на качество жизни.

Цель исследования: Изучить показатели качества сна и костно-минерального обмена у пациентов с синдромом беспокойных ног на фоне хронической почечной недостаточности, проходящих диализ.

Материалы и методы.

Настоящее исследование представляет собой проспективное исследование. Исследование проводилось на 80 пациентах в возрасте от 36 до 67 лет в терминальной стадии ХПН, находящихся на программном гемодиализе в центрах амбулаторного диализа «Нефрос» и «Нефролайн» г. Тверь. В зависимости от наличия или отсутствия синдрома беспокойных ног все обследованные пациенты были разделены на две группы.

1. Диагностика и оценка тяжести синдрома беспокойных ног проводилась с использованием валидизированного опросника IRLSSG, который представляет собой 10 вопросов, каждый из которых оценивается от 0 до 4 баллов. Интерпретация производится по подсчету баллов: 0 баллов — отсутствие симптомов, 1-10 баллов — легкая степень, 11-20 баллов — средняя степень, 21-30 баллов — тяжелая степень и 31-40 баллов — крайне тяжелая степень.

2. Субъективная оценка уровня дневной сонливости проводилась с помощью валидизированной опросника Эпворта (Epworth Sleepiness Scale, ESS), где по четырехбалльной шкале оценивается вероятность засыпания в восьми стандартных ситуациях повседневной жизни. Интерпретация результатов: суммарный балл от 0 до 8 расценивается как отсутствие патологической сонливости; показатель 9-12 баллов указывает на умеренную дневную сонливость, 13-17 — на значительную, а 18 и более баллов свидетельствуют о выраженной дневной сонливости.

3. Оценка качества сна и выявления его нарушений за последний месяц производилась с помощью Питтсбургского индекса качества сна (PSQI). Интерпретация качества сна: хорошее (≤ 4 балла), пограничное значение ($= 5$ баллов), качество сна плохое (> 5 баллов).

4. Результаты показателей пациентов, согласно медицинской документации: гемоглобин, железо, ферритин, кальций, фосфор, паратгормон.

Количественные данные обрабатывали с помощью базы данных таблиц Excell, стандартного пакета программ SPSS Statistics 21.0 для Windows,

статистических тестов (t-критерий Стьюдента для сравнения средних значений двух групп), критерия Манна-Уитни, корреляционного анализа Спирмена, среднего значения стандартных отклонений.

Критерии включения: возраст - от 36 до 67 лет, наличие терминальной стадии ХПН, стаж диализа от 2 лет и выше, информированное согласие на участие в исследовании.

Критериями исключения: наличие сахарного диабета 1 или 2 типа, перенесённый инсульт, травмы головы или позвоночника, онкологические заболевания; васкулиты различной этиологии, инфекционные заболевания ЦНС, психические заболевания в анамнезе.

Результаты и их обсуждения.

- У 27 пациентов из 80 был диагностирован СБН. Из них 8 пациентов имели стаж диализа менее 5 лет (3 мужчины и 5 женщин) и 17 пациентов — стаж 5 и более лет (7 мужчин и 12 женщин) (представлено в таблице 1).

Таблица 1

Распределение степеней тяжести СБН в зависимости от пола и длительности диализного стажа

	Стаж диализа до 5 лет (n=8)		Стаж диализа 5 и более лет (n=19)		Всего
	Мужчины (n=3)	Женщины (n=5)	Мужчины (n=7)	Женщины (n=12)	
СБН					27
Легкая степень	2 (66%)	3 (60%)	2 (28.5%)	4 (33.3%)	11 (40.7%) 2.75+0.48
Средняя степень	1 (33%)	1 (20%)	5 (71.5%)	6 (50%)	13 (48.2%) 3.25+1.32
Тяжелая степень	0	1 (20%)	0	2 (16.7%)	3 (11.1%) 0.75+0.48

Анализ структуры СБН показал, что у пациентов со стажем диализа до 5 лет преобладала легкая степень синдрома: у 2 из 3 мужчин (66%) и у 3 из 5 женщин (60%). У пациентов с длительным стажем заместительной почечной терапии (5 и более лет) наблюдалось утяжеление симптоматики: легкая степень зафиксирована лишь у 28,5% мужчин и 33,3% женщин, в то время как средняя степень тяжести стала доминирующей, достигая 71,5% у мужчин и 50% у женщин. Тяжелая степень СБН встречалась преимущественно в группе женщин

(16,7% против 20% в группе со стажем до 5 лет и 0% у мужчин в обеих группах).

В целом, выборка среднего количества пациентов с легкой степенью СБН составила $2,75 \pm 0,48$, со средней степенью — $3,25 \pm 1,32$, с тяжелой — $0,75 \pm 0,48$ на подгруппу.

Полученные данные демонстрируют четкую зависимость между длительностью диализной терапии и тяжестью синдрома беспокойных ног. Прогрессирование СБН по мере увеличения стажа лечения подтверждается ростом доли среднетяжелых и тяжелых форм в группе пациентов с диализным анамнезом 5 лет и более. Выявленные гендерные различия (большая частота тяжелых форм у женщин) требуют дальнейшего изучения и могут быть связаны с особенностями метаболизма железа, гормональным фоном и коморбидным фоном. Полученные результаты обосновывают необходимость регулярного скрининга СБН у диализных пациентов, особенно при стаже терапии свыше 5 лет, и индивидуализированного подхода к коррекции данного синдрома.

2. В ходе исследования были также проанализированы показатели дневной сонливости у всех 80 пациентов, находящихся на программном гемодиализе (представлено в таблице 2).

Таблица 2

**Распределение степени дневной сонливости (шкала Эпворта)
у пациентов на гемодиализе с СБН и без него
в зависимости от диализного стажа**

Шкала дневной сонливости Эпворта	Пациента с СБН (n=27)		Пациенты без СБН (n=53)		Всего (n=80)
	Стаж до 5 лет (n=8)	Стаж 5 и более лет (n=19)	Стаж до 5 лет (n=26)	Стаж 5 и более лет (n=27)	
Норма (0-8 баллов)	7 (87.5%)	10 (52.6%)	23 (88.5%)	19 (70.4%)	59 (73.75%)
Умеренная (9-12 баллов)	1 (12.5%)	8 (42.1%)	3 (11.5%)	8 (29.6%)	20 (25%)
Значительная (12-17 баллов)	0	1 (5.3%)	0	0	1 (1.25%)
Выраженная (более 17 баллов)	0	0	0	0	0
M±m	4.8±2.1	7.3±3.8	4.75±1.9	5.9± 2.8	5.7± 2.9

Как следует из табл. 2, в группе пациентов с СБН и длительностью диализа более 5 лет средний балл сонливости составил 7.3 ± 3.8 , что выше, чем у пациентов с меньшим стажем (4.8 ± 2.1). Аналогичная тенденция прослеживается и в группе без СБН: 5.9 ± 2.8 против 4.75 ± 1.9 соответственно.

Суммарный средний балл в группе СБН (независимо от стажа) составил 6.5 ± 3.5 , тогда как в группе без СБН — 5.3 ± 2.5 . При сравнении этих групп с помощью критерия Манна-Уитни были получены статистически значимые различия ($p = 0.04$).

Как видно из представленных данных, большинство пациентов (73,75%) не испытывают патологической дневной сонливости, однако в группе пациентов с СБН наблюдается более высокая доля лиц с умеренными и значительными нарушениями.

Полученные данные подтверждают гипотезу о том, что синдром беспокойных ног является значимым фактором, ухудшающим качество сна и повышающим уровень дневной сонливости у диализных пациентов. Несмотря на то, что абсолютные значения баллов в обеих группах в среднем не выходят за границы «нормы» (кроме подгруппы СБН со стажем > 5 лет, где показатель близок к пограничному), статистически значимое различие указывает на клиническую тенденцию. Особое внимание обращает на себя тот факт, что у 42,1% пациентов с длительным стажем диализа и СБН наблюдается умеренная сонливость, что требует коррекции режима диализа или рассмотрения вопроса о назначении специфической терапии СБН.

Таблица 3

Анализ влияния диализного стажа пациентов на качество сна

	Пациента с СБН (n=27)		Пациенты без СБН (n=53)		Всего (n=80)
	Стаж до 5 лет (n=8)	Стаж 5 и более лет (n=19)	Стаж до 5 лет (n=26)	Стаж 5 и более лет (n=27)	
Питсбургский опросник качества сна (PSQI)					
Качество сна хорошее (≤ 4 балла)	0	0	11 (42.3%)	8 (29.6%)	19 (23.75%)

Продолжение таблицы 3

Пограничное значение (=5 баллов)	3 (37.5%)	6 (31.6%)	14 (53.8%)	14 (51.9%)	37 (46.25%)
Качество сна плохое (>5 баллов)	5 (52.5%)	13 (68.4%)	1 (3.9%)	5 (18.5%)	24 (30%)
M±m	7.1±2.8	9.3±3.4	4.2±2.1	5.4±2.7	6.0±3.2

В ходе исследования было установлено, что только 23,75% пациентов на гемодиализе (19 из 80) имеют хорошее качество сна. Большая часть пациентов (46,25%) находится в пограничной зоне, а у 30% пациентов качество сна оценивается как плохое. Также прослеживается негативная динамика, связанная с длительностью диализа. Средний балл у пациентов на гемодиализе без СБН увеличился с 4.2 ± 2.1 до 5.4 ± 2.7 . Доля пациентов с плохим сном выросла с 3,9% до 18,5%. В группе с СБН ни один пациент не показал хорошего качества сна (0%). Средний балл PSQI в группе пациентов с СБН составил 8.2 ± 3.1 , что более чем в 1.5 раза превышает показатель группы без СБН (4.8 ± 2.4). Различия являются статистически высоко значимыми ($p < 0.001$). Полученные данные демонстрируют, что синдром беспокойных ног является одним из ключевых факторов, приводящих к значительным нарушениям сна у диализных пациентов.

Таблица 4

Сравнительная характеристика лабораторных показателей в группе пациентов с СБН с разным стажем диализа

Показатель	Референс	Группа 1 (стаж <5 лет)	Группа 2 (стаж 5 и более)	p-уровень
Гемоглобин, г/л	125-170	137 [135; 141]	141 [128; 145]	0,612
Железо, мкмоль/л	11-31	8,9 [8,5; 9,5]	20,0 [17,0; 24,0]	<0,001*
Ферритин, мкг/л	20-250	18 [15; 19]	167 [127; 215]	<0,001*
Фосфор, ммоль/л	0.7-1.2	$0,94 \pm 0,18$	$2,03 \pm 0,48$	<0,001*
Кальций, ммоль/л	2.2-2.75	2,41 [2,25; 2,51]	3,60 [3,41; 4,15]	<0,001*
Паратгормон, пг/мл	15-65	42 [27; 51]	70 [67; 73]	<0,001*

У пациентов со стажем программного гемодиализа менее 5 лет наиболее характерным отклонением является снижение ферритина ниже 20 мкг/л (77,8% случаев) при сохранении показателей фосфора, кальция и паратгормона в пределах референсных значений. Вероятно, такие изменения обусловлены хроническими кровопотерями и недостаточным восполнением железа на фоне сохранной остаточной функции почек, которая еще позволяет удерживать фосфор, кальций и паратгормон в пределах целевых значений. Уровень ферритина у пациентов со стажем 5 лет и более (медиана 167 мкг/л) значительно выше, чем у пациентов с меньшим стажем (медиана 18 мкг/л; $p < 0,001$). При этом статистически значимых различий в уровне гемоглобина между группами не выявлено ($p = 0,612$). Такое повышение данного показателя при отсутствии значимого роста гемоглобина, скорее всего, связано не с реальным увеличением запасов функционального железа, а с накоплением железа в тканях на фоне частых трансфузий или многолетней терапии внутривенными препаратами железа, а также с хроническим воспалением, при котором ферритин выступает как белок острой фазы.

Также в ходе данного исследования можно заметить, что у пациентов со стажем гемодиализа 5 лет и более во всех случаях (100%) регистрируется повышение кальция и паратгормона выше верхней границы нормы, у 94,4% — повышение фосфора. Медиана фосфора в этой группе составляет 2,03 ммоль/л, кальция — 3,60 ммоль/л, паратгормона — 70 пг/мл. Также выявляется сильная положительная корреляционная связь длительности диализа с уровнем фосфора ($r = 0,74$) и паратгормона ($r = 0,71$), а также умеренная связь с уровнем ферритина ($r = 0,62$). Это связано с прогрессирующим угасанием остаточной функции почек и многолетним накоплением фосфора, что стимулирует гиперплазию паращитовидных желез и неконтролируемую секрецию паратгормона, приводящую к выходу кальция из костей и усугублению гиперкальциемии, в результате которой происходит кальцификация и усиление вторичного гиперпаратиреоза и рисков сердечно-сосудистой смертности.

Выводы:

Проведенное исследование позволило установить, что синдром беспокойных ног является частой и клинически значимой патологией у пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности, находящихся на программном гемодиализе. Выявлена отчетливая зависимость между длительностью диализной терапии и тяжестью течения синдрома: по мере увеличения стажа диализа симптоматика утяжеляется, при этом наиболее

неблагоприятное течение наблюдается у женщин. Доказано, что наличие синдрома беспокойных ног оказывает существенное негативное влияние на качество сна и способствует развитию дневной сонливости. У пациентов с данным синдромом показатели сна значительно хуже, чем у пациентов без него, что подтверждает его роль как ключевого фактора, нарушающего ночной отдых и ухудшающего дневное функционирование. Результаты лабораторных исследований у пациентов с меньшим стажем диализа показывают преобладание дефицита ферритина, тогда как при многолетнем диализе наблюдаются выраженные нарушения фосфорно-кальциевого обмена с повышением уровня фосфора, кальция и паратгормона, имеющие сильную корреляционную связь с продолжительностью лечения.

Пациентам на гемодиализе рекомендуется регулярное проведение скрининга на наличие СБН и нарушений сна с использованием валидизированных шкал (PSQI, Эпворта, IRLS) для своевременной коррекции терапии.

Список литературы

1. Couser WG, Remuzzi G, Mendis S, et al. The contribution of chronic kidney disease to the global burden of major noncommunicable diseases. *Kidney Int* 2011; 80: 1258-1270.
2. Giulia Belluardo, Concetto Sessa, Walter Morale. The alterations of sleep and frontal functions in chronic hemodialysis: Pathogenesis and therapeutic perspectives. *Behav Brain Res.* 2025 Feb 26;478:115337. doi: 10.1016/j.bbr.2024.115337.
3. Lek-Hong Tan, Pei-Shan Chen, Hsiu-Yin Chiang, Emily King, Hung-Chieh Yeh, Ya-Luan Hsiao, David Ray Chang, Sheng-Hsuan Chen, Min-Yen Wu, Chin-Chi Kuo. «Insomnia and Poor Sleep in CKD: A Systematic Review and Meta-analysis» *Kidney Med*, 2022 Mar 31;4(5):100458. doi: 10.1016/j.xkme.2022.100458.
4. Martica H Hall, Ryan C Brindle, Daniel J Buysse. «Sleep and cardiovascular disease: Emerging opportunities for psychology». *Am Psychol.* 2018 Nov;73(8):994-1006. doi: 10.1037/amp0000362.
5. Daniel Cukor, Mark Unruh, Susan M McCurry, Rajnish Mehrotra. «The challenge of insomnia for patients on haemodialysis». *Nat Rev Nephrol.* 2021 Mar;17(3):147-148. doi: 10.1038/s41581-021-00396-5.

6. Ковальчук М.О., Калинин А.Л. «Синдром беспокойных ног: патогенез, диагностика, лечение. Обзор литературы». Нервно-мышечные болезни, 2012 г, № 3: 8–19. DOI:10.17650/2222-8721-2012-0-3-8-19.

7. L Chu ,E Chu,G Dogra,A Chakera. «Restless legs syndrome: an underappreciated and distressing problem for haemodialysis patients». Intern Med J. 2014 Oct;44(10):1030-3. doi: 10.1111/imj.12559.

8. Claudia Trenkwalder ,Walter Paulus, Arthur S Walters. «The restless legs syndrome». Lancet Neurol. 2005 Aug;4(8):465-75. doi: 10.1016/S1474-4422(05)70139-3.

9. C-H Lin ,V-C Wu,W-Y Li,H-N Sy, S-L Wu,C-C Chang, P-F Chiu, H-H Lion, C-Y Lin, H-W Chang, S-Y Lin,K-D Wu,Y-M Chen, R-M Wu. «Restless legs syndrome in end-stage renal disease: a multicenter study in Taiwan». Eur J Neurol. 2013 Jul;20(7):1025-31.doi: 10.1111/ene.12095. Epub 2013 Feb 1.

10. Saiprakash B Venkateshiah , Octavian C Ioachimescu Restless legs syndrome «Crit Care Clin . 2015 Jul;31(3):459-72. doi: 10.1016/j.ccc.2015.03.003. Epub 2015 May 1.

11. I Stefanidis ,A Vainas, E Dardiotis, CD Giannaki, P Gourli, D Papadopoulou, P Vakianis, E Patsidis, T Eleftheriadis, V Liakopoulos, S Pournaras, G K Sakkas, E Zintzaras, G M Hadjigeorgiou. «Restless legs syndrome in hemodialysis patients: an epidemiologic survey in Greece». Sleep Med. 2013 Dec;14(12):1381-6. doi: 10.1016/j.sleep.2013.05.022. Epub 2013 Oct 10.

12. Gaetano La Manna,Fabio Pizza, Elisa Persici,Olga Baraldi, Giorgia Comai, Maria Laura Cappuccilli, Francesca Centofanti, Elisa Carretta, Giuseppe Plazzi, Luigi Coli, Pasquale Montagna, Sergio Stefoni. «Restless legs syndrome enhances cardiovascular risk and mortality in patients with end-stage kidney disease undergoing long-term haemodialysis treatment». Nephrol Dial Transplant. 2011 Jun;26(6):1976-83. doi: 10.1093/ndt/gfq681.

13. Seyed Seifollah Beladi-Mousavi , Mehrian Jafarizade, Shokouh Shayanpour, Mohammad Bahadoram, Seyed Mostafa Moosavian, Gholamreza Houshmand «Restless Legs Syndrome: Associated Risk Factors in Hemodialysis Patients». Nephrourol Mon 2015 Nov 29;7(6):e31967. doi: 10.5812/numonthly.31967.

14. Shahram Rafie, Majid Jafari , Mostafa Azizi, Mohammad Bahadoram, Shima Jafari. «Restless legs syndrome in hemodialysis patients». Saudi J Kidney Dis Transpl. 2016 Mar;27(2):326-30. doi: 10.4103/1319-2442.178553.

15. Demet Yildiz, Serdar Kahvecioğlu, Nilufer Buyukkoyuncu, Ahmat Kasım Kilic 1, Abdulmecit Yildiz, Cuma Bulent Gul, Meral Seferoglu, Fatih Tufan «Restless-legs syndrome and insomnia in hemodialysis patients». *Ren Fail.* 2016;38(2):194-7. doi: 10.3109/0886022X.2015.1111118. Epub 2015 Nov 10.

16. Song Mao, Hua Shen, Songming Huang, Aihua Zhang. «Restless legs syndrome in dialysis patients: a meta-analysis». *Sleep Med*, 2014 Dec;15(12):1532-8. doi: 10.1016/j.sleep.2014.07.017.

17. David Kavanagh, Samira Siddiqui, Colin C Geddes. «Restless legs syndrome in patients on dialysis». *Am J Kidney Dis.* 2004 May;43(5):763-71. doi: 10.1053/j.ajkd.2004.01.007.

18. V Collado-Seidel, R Kohlen, W Samtleben, G F Hillebrand, W H Oertel, C Trenkwalder. «Clinical and biochemical findings in uremic patients with and without restless legs syndrome». *Am J Kidney Dis.* 1998 Feb;31(2):324-8. doi: 10.1053/ajkd.1998.v31.pm9469505.

19. Niloufar Zadeh Saraji ,Maryam Hami ,Reza Boostani ,Mohammad Javad Mojahedi «Restless leg syndrome in chronic hemodialysis patients in Mashhad hemodialysis centers». *J Renal Inj Prev.* 2016 Dec 25;6(2):137-141. doi: 10.15171/jrip.2017.27.

20. Katrin Gade, Sabine Blaschke, Andrea Rodenbeck, Andreas Becker, Heike Anderson-Schmidt, Stefan Cohrs. «Uremic restless legs syndrome (RLS) and sleep quality in patients with end-stage renal disease on hemodialysis: potential role of homocysteine and parathyroid hormone». *Kidney Blood Press Res.* 2013;37(4-5):458-63. doi: 10.1159/000355727.

21. Christoforos D Giannaki, Giorgos K Sakkas, Christina Karatzaferi, Georgios M Hadjigeorgiou, Eleftherios Lavdas, Vassilios Liakopoulos, Nikolaos Tsianas, Georgios N Koukoulis, Yiannis Koutedakis, Ioannis Stefanidis. «Evidence of increased muscle atrophy and impaired quality of life parameters in patients with uremic restless legs syndrome». *PLoS One.* 2011;6(10):e25180. doi: 10.1371/journal.pone.0025180.

© Голубева Т.Е., 2026

СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА: ТРАДИЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ НОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Бобырева Валерия Григорьевна

студент 6 курса

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный
медицинский университет»

Аннотация: В статье рассматривается вопрос об изменении требований, предъявляемых к медицинским работникам в настоящее время, о расширении их обязанностей, а также наборе профессиональных компетенций, которыми должен обладать современный работник сферы здравоохранения. Показано, что в постковидную эпоху, в связи с широким использованием компьютерных технологий, современный медицинский работник должен быть готов к немедленному реагированию в формате онлайн, а также умением предоставить квалифицированную консультацию и помощь в дистанционном формате. Установлено, что, несмотря на относительную простоту онлайн общения, данный вид коммуникации представляет значительные сложности именно в силу бесконтактного предоставления требуемой медицинской помощи.

Ключевые слова: бесконтактное лечение, профессиональная квалификация медика, профессиональные компетенции, интернет-консультирования, дистанционный формат общения с пациентом.

MODERN MEDICINE: TRADITIONS AND NEW REALITY REQUIREMENTS

Bobyreva Valeria Grigorievna

Abstract: The article considers the question of requirements' changes which are presented now to medical workers, the question of widening of their duties as well as a number of professional competences which a person working in modern health protection sphere must have. It is shown that in the post-COVID epoch due to wide usage of computer technologies any person working in a medical sphere must be ready to rapid response in online format as well as to be able to provide qualified consultation and medical aid on-line. It has been established that inspire of the

relative simplicity of online interaction this type of communication presents significant difficulties just because of contactless provision of medical care.

Key words: contactless medical treatment, professional qualification of a medical worker, professional competences, Internet-consulting, online format of interaction with a patient.

Профессия врача является одной из самых древних, известных человечеству. Сколько существует человечество и человек, столько же существует и потребность оказания помощи человеку, а также поддержания, продления и спасения его жизни. По-прежнему остается истинным тезис Гиппократов о том, что «некоторые больные, несмотря на осознание обреченности, выздоравливают только потому, что уверены в мастерстве врача». Несмотря на то, что данные положения были сформулированы этим выдающимся ученым более двух тысячелетий назад, они сохраняют свою актуальность и в наши дни.

Несмотря на появление новых методов лечения и общего поступательного развития медицинской науки, личностные отношения врач – пациент продолжали оставаться в центре на протяжении столетий и даже тысячелетий.

Современная система здравоохранения проходит период трансформаций, которые находятся в довольно активной стадии. Отправной точкой таких трансформаций, как и всего общества в целом, послужил период пандемии COVID-19, в который сформировался новый формат деятельности и общения. Данный период стал толчком быстрого развития ряда новых технологий, открыв новые возможности для медицинской деятельности.

Современные цифровые технологии, продолжающие набирать новые темпы развития, закладывают основу для увеличения эффективности всех систем здравоохранения, расширения возможностей отслеживания различных показателей здоровья, повышения качества лечения при использовании искусственного интеллекта и внимания, которое уделяется каждой отдельной личности (пациенту).

Ежегодно прослеживается рост рынка цифровых технологий в здравоохранении на четверть. По данным Global Market Insight, к концу 2024 года его объем достиг 116 млрд. долларов, а в конце 2025 составил уже 140 млрд. долларов. Такому быстрому росту во многом способствовала цифровизация и закономерное, благодаря ей, снижение расходов на здравоохранение в целом.

В настоящее время в медицине (как и во многих других отраслях) оказались востребованы разработки, связанные с искусственным интеллектом. Искусственный интеллект активно применяется в диагностике, при разработке персонального плана лечения, при подборе оптимальной схемы приема лекарств и т.п.

Активно развивается телемедицина. Став инновационной менее пяти лет назад, данная отрасль в настоящее время уже не представляется настолько инновационной, позволяя заполнить лакуны нехватки медицинских кадров в отдаленных районах.

Личность врача останется важной в медицине и в будущем. Среди новых тенденций, которые набирают ход в настоящее время и за которыми будущее медицины, можно выделить следующие:

1) Активное развитие медицинских биотехнологий. Это требует подготовки специалистов, которые обладают знаниями в области медицины, биологии и информационных технологий. Знания таких специалистов необходимы для расшифровки геномов, анализа биологических и медицинских данных.

2) Развитие телехирургии. Телехирург – специалист высокого класса, выполняющий сложнейшие операции с помощью роботизированного оборудования, находясь на большом расстоянии от пациента. По данным MarketsandMarkets, глобальный рынок телехирургии вырос к 2026 году до 14,4 млрд. долл.

3) Популярность специалистов по генетическому консультированию. Такие специалисты важны для осознания человеком (пациентом) своих возможных генетических рисков и принятия решения в сложных и важных ситуациях, связанных с медицинской помощью. В данной связи все более популярной становится разработка плана профилактики и лечения на основе полученной генетической информации.

4) Биоинженерия по выращиванию искусственных органов. В настоящее время данное направление находится на переднем крае развития медицинской науки. Произрастая из традиционной трансплантологии, биоинженерия стала огромным шагом вперед.

5) Разработка киберпротезов и имплантов – создание высокотехнологичных устройств, которые улучшат или заменят естественные органы и части тела человека. В данном случае объединяются знания в области медицины, робототехники и нейробиологии.

6) Молекулярная диетология – разработка индивидуальных планов и схем питания на основе генетического анализа и особенностей метаболизма человека.

7) Биоэтика – разрешение вопросов и проблем этического плана, связанных с развитием биотехнологий.

8) Управление геномом человека – разработка и применение методов генной терапии и редактирования генома для лечения и профилактики заболеваний.

9) Нейропсихология (корректировка когнитивного состояния пациента) – повышение и оптимизация когнитивных функций мозга; разработка методов улучшения памяти, внимания и других когнитивных функций человека; консультирование по вопросам когнитивного здоровья и профилактики нейродегенеративных заболеваний.

10) Архитектор медицинских данных. Формирование и управление системами хранения и анализа медицинской информации, что представляется чрезвычайно важным для развития персонализированной медицины при использовании большого объема данных в здравоохранении.

Перечисленные тенденции и направления развития действительно находятся на переднем крае развития современной медицинской науки. Но, несмотря на это, за всеми новыми технологиями неизменно, как и два тысячелетия назад, стоит личность врача, желающего и готового помочь человеку, вместе с ним проходящего все испытания и стремящегося найти оптимальные методы лечения.

Подводя итог, отметим, что новая реальность выдвигает перед медицинскими работниками новые требования, ставит новые задачи, одновременно предоставляя и новые возможности лечения и помощи больному. Но все новое должно опираться на традиционные методы и подходы, брать из прошлого все лучшее, дополняя его современными открытиями.

Список литературы

1. Магомедова С.А., Нечаев В.С., Загоруйченко А.А. К вопросу об основных направлениях развития центров общественного здоровья и медицинской профилактики в России // Здравоохранение Российской Федерации. 2023. – № 1(67). – С. 42-48.

2. Фомичева М.Л., Жиленко Е.Л., Евдаков В.А. Система медицинской профилактики: основные проблемы // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2018. – № 4. – С. 83-95.

© Бобырева В.Г.

DOI 10.46916/25022026-1-978-5-00276-016-9

КРАСНОЕ И БЕЛОЕ ВИНО: КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ПОЛОСТИ РТА

Бабаев Дмитрий Викторович

ассистент, кафедра лечебной стоматологии
Кубанский государственный медицинский университет

Аннотация: Глобальный рост потребления вина вызвал растущую обеспокоенность по поводу его потенциального влияния на здоровье полости рта. В данной статье представлен всесторонний анализ научных данных, касающихся воздействия красного и белого вина на твердые и мягкие ткани зубов. Современные исследования показывают, что оба сорта вина обладают значительным эрозивным потенциалом, обусловленным низким значением pH, при этом демонстрируя различное воздействие на окрашивание зубов и здоровье пародонта. Парадоксально, но некоторые полифенольные соединения, присутствующие в красном вине, обладают антибактериальными свойствами против патогенных микроорганизмов полости рта. Тщательное понимание этих сложных взаимодействий имеет большое значение для разработки клинических рекомендаций, основанных на доказательствах, для пациентов, регулярно употребляющих вино.

Ключевые слова: красное вино, белое вино, эрозия зубов, изменение цвета зубов, полифенолы, здоровье полости рта, деминерализация эмали.

RED AND WHITE WINE: A COMPREHENSIVE ANALYSIS OF EFFECTS ON ORAL HEALTH

Babaev Dmitry Viktorovich

Abstract: The global increase in wine consumption has prompted growing concern regarding its potential impact on oral health. This article presents a comprehensive analysis of the scientific evidence pertaining to the effects of red and white wine on dental hard and soft tissues. Current research demonstrates that both wine varieties possess considerable erosive potential attributable to their low pH

values, whilst exhibiting differential effects on tooth staining and periodontal health. Paradoxically, certain polyphenolic compounds present in red wine have been shown to exert antibacterial properties against oral pathogens. A thorough understanding of these complex interactions is essential for the formulation of evidence-based clinical recommendations for patients who consume wine regularly.

Key words: red wine, white wine, dental erosion, tooth discolouration, polyphenols, oral health, enamel demineralization.

Introduction

Wine constitutes one of the most ancient fermented beverages known to humanity, with documented consumption spanning several millennia. Contemporary global wine consumption continues to demonstrate an upward trajectory, with approximately 236 million hectolitres consumed annually worldwide [1, p. 12]. Whilst moderate wine consumption has been associated with certain cardiovascular benefits, its effects upon oral health present a considerably more nuanced picture that warrants careful scientific examination [2, p. 2601].

The oral cavity represents the initial point of contact between wine and the human body, rendering dental tissues particularly susceptible to the chemical properties inherent in this beverage. Both red and white wines possess characteristics that may exert deleterious effects upon dental health, including low pH values, elevated titratable acidity, and chromogenic compounds [3, p. 168]. Conversely, emerging research suggests that certain wine constituents, particularly polyphenolic compounds, may confer protective effects against oral pathogens [4].

Chemical Composition Pertinent to Oral Health

Wine acidity represents the predominant concern with respect to dental health. The pH values of wines typically range from 2.9 to 3.8, substantially below the critical threshold of 5.5 (the average value, which depends on various factors, primarily on the mineral composition of the oral fluid) at which enamel demineralisation commences [5, p. 8155]. Meurman and Vesterinen (2000) demonstrated that white wines generally exhibit lower pH values (mean 3.15) in comparison with red wines (mean 3.45), thereby suggesting potentially greater erosive capacity [6, p. 730]. Based on the generalized data from the above sources, an adapted graph of the acidity of various wine varieties is presented below (Fig. 1):

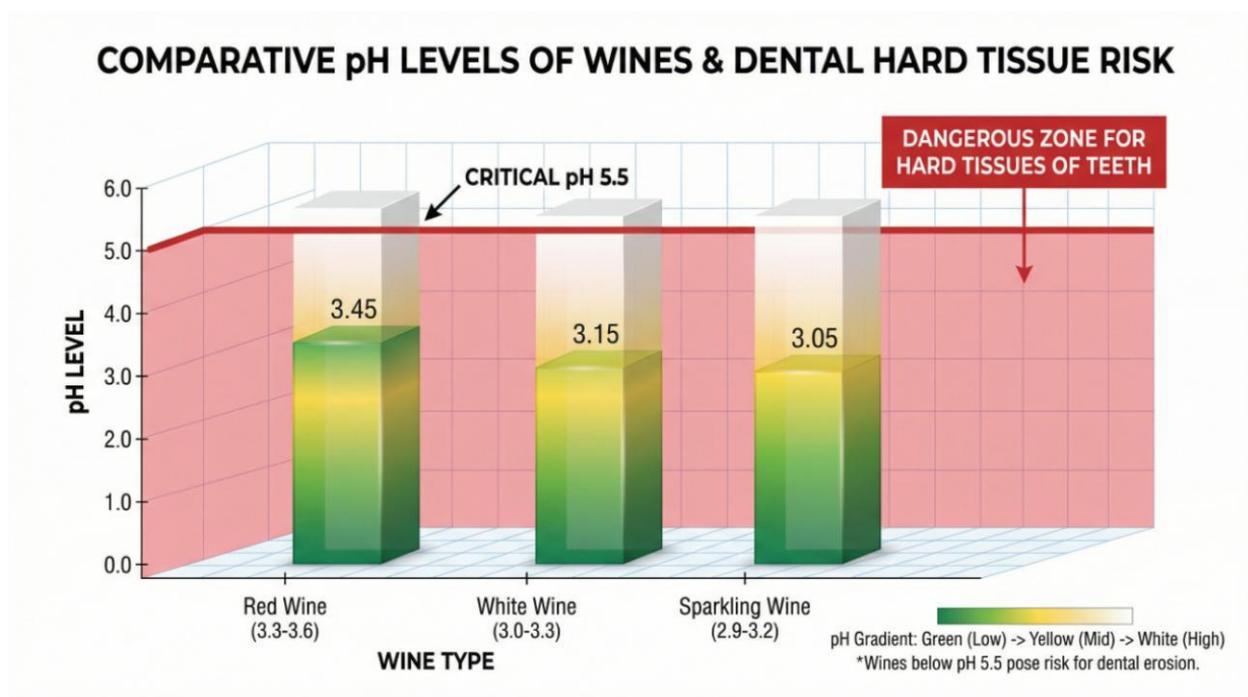


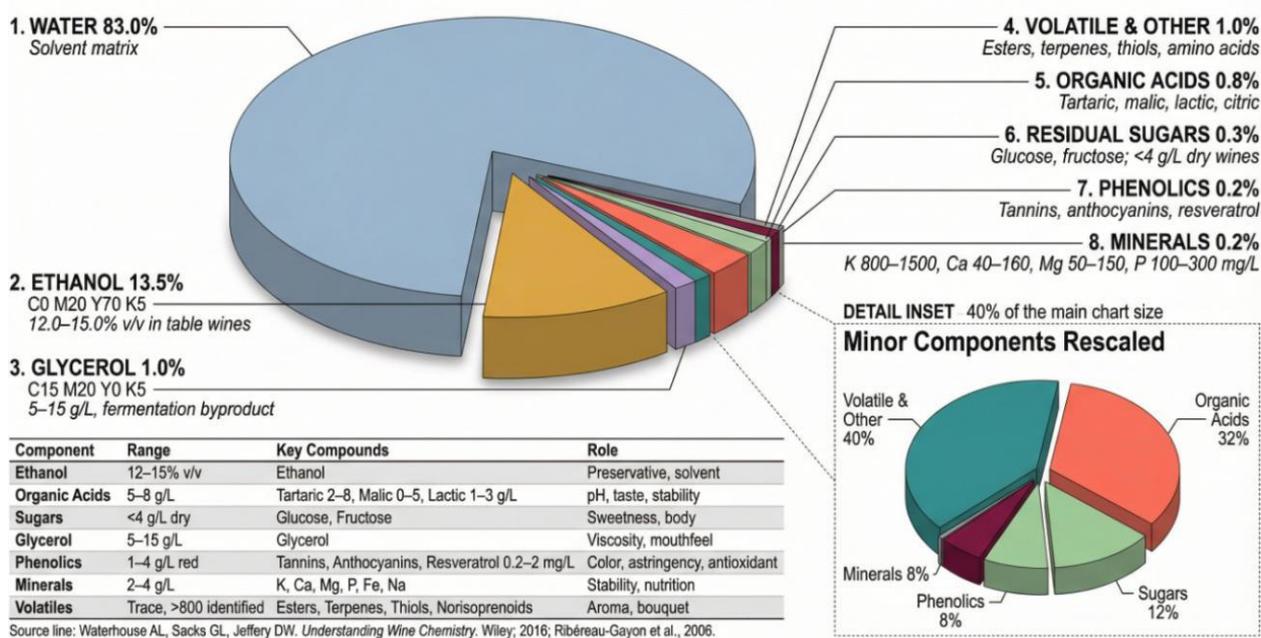
Figure 1. Comparative pH levels of different kinds of wine

The principal organic acids present in wine comprise tartaric, malic, citric, and lactic acids. Tartaric acid, which is unique to grapes, constitutes the predominant acid in the majority of wines [5, p. 8156]. Willershausen and colleagues (2009) conducted measurements of pH across 64 German wines and established that sparkling wines demonstrated the lowest pH values (range 2.7–3.1), followed by white wines (range 2.9–3.4) and red wines (range 3.2–3.8) [7, p. 561-563]. Titratable acidity, which reflects total acid content, provides supplementary information regarding erosive potential. Lussi and colleagues established that wines possess elevated titratable acidity, necessitating substantial quantities of base for neutralisation, which consequently prolongs the erosive challenge to dental enamel [8].

Red wine contains markedly higher concentrations of polyphenolic compounds compared with white wine, attributable to extended maceration with grape skins during the fermentation process [9, p. 25]. These compounds encompass anthocyanins, proanthocyanidins, flavonols, and resveratrol. Total polyphenol content in red wine ranges from 1,800 to 3,000 mg/L, whereas white wine contains merely 200–300 mg/L [9, p. 27]. Polyphenols demonstrate dual relevance to oral health: they contribute to tooth staining whilst simultaneously exhibiting antimicrobial properties against cariogenic and periodontal pathogens [4, p. 12539]. This apparent paradox necessitates balanced consideration when evaluating the overall impact of wine upon dental health.

Waterhouse et al. (2016) and Ribéreau-Gayon et al. (2006) studied in detail the composition of wine and the description of its components, which determine its chemical and organoleptic properties in the aqueous environment of the drink. Schematically, the composition of red wine can be represented in the form of the following diagram [20, 21] (Fig. 2):

3D exploded pie chart of dry red wine composition.



Caption: 3D exploded pie chart of dry red wine composition. **Main chart:** all component classes by volume percentage. **Inset:** rescaled minor components. **Table:** concentration ranges and key compounds. **Data:** Waterhouse et al., 2016.

Figure 2. Red wine chemical composition

Erosive Potential of Wine

Both red and white wines have been demonstrated to cause significant enamel erosion. Zero and Lussi (2005) established that wine exposure for a duration of two minutes results in measurable enamel softening, with surface microhardness reductions of 15–25% [10, p. 287]. Notably, white wine demonstrated greater erosive potential than red wine in controlled laboratory investigations [10, p. 288]. White wine produced significantly greater surface roughness and mineral loss compared with red wine. Carvalho et al. (2020) attributed this difference to the protective effect of polyphenols present in red wine, which may form a pellicle-like layer upon enamel surfaces [11]. However, it should be noted that most of these data were obtained in vitro and should be confirmed in vivo. Based on the data obtained [5, 6, 10, 11], the mechanism of tooth enamel erosion during wine consumption is schematically presented below (Fig. 3):

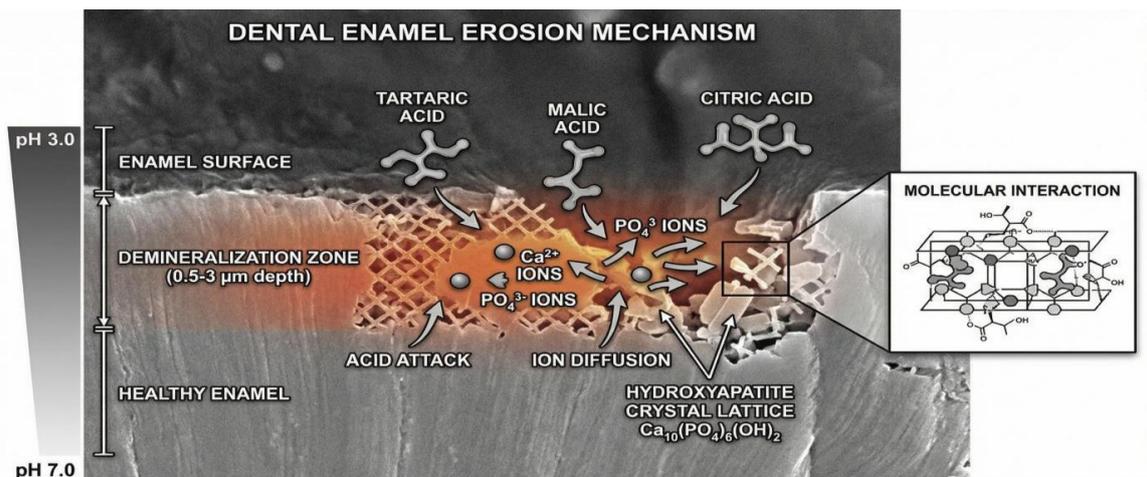


Figure 3. Dental enamel erosion mechanism

Wine professionals represent a population with substantial occupational exposure to these beverages. Wiktorsson and colleagues conducted a study of wine tasters and identified significantly higher prevalence of dental erosion compared with control subjects [12, p. 546]. Erosive lesions were most prominent on the palatal surfaces of maxillary anterior teeth, consistent with the typical pattern of wine tasting behaviour [12, p. 547-548].

Factors Modifying Erosive Damage

Several factors influence the magnitude of wine-induced erosion. Consumption patterns significantly affect outcomes, with sipping and prolonged retention of wine in the oral cavity extending acid contact time [13, p. 310]. Chunmuang and colleagues (2007) demonstrated that consuming wine with meals reduces erosive potential owing to increased salivary flow and the buffering capacity provided by food components [13, p. 312].

Temperature additionally plays a contributory role, with chilled wines causing less immediate erosion but potentially increasing sensitivity in teeth with pre-existing enamel loss [8]. Furthermore, individual salivary characteristics, including flow rate and buffering capacity, significantly modify susceptibility to erosion [11].

Effects on the Oral Microbiome

Notwithstanding erosive and staining concerns, wine polyphenols demonstrate significant antibacterial activity against oral pathogens. Muñoz-González et al. (2014) demonstrated that red wine and dealcoholised red wine inhibit the growth of *Streptococcus mutans* and *Fusobacterium nucleatum* [4, p. 12540]. The antibacterial effect persisted following alcohol removal, thereby confirming that polyphenols rather than ethanol mediate this activity [4].

Hannig and colleagues (2009) demonstrated that red wine polyphenols reduce bacterial adhesion to saliva-coated surfaces by 50–60% [16, p. 562]. This effect appears to be mediated through modification of bacterial surface properties and interference with glucan synthesis [16].

Effects on Periodont

Emerging evidence suggests potential benefits for periodontal health. Cueva et al. (2010) investigated wine polyphenols against periodontal pathogens including *Porphyromonas gingivalis* and *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* [17, p. 374]. Both red wine extracts and isolated polyphenols demonstrated dose-dependent inhibition of pathogen growth and biofilm formation [17, p. 376].

Dietary studies confirm these findings. Sanchez and his colleagues (2019) conducted a study in an *in vitro* biofilm model and concluded that moderate red wine consumers had lower levels of periodontal pathogens than those who did not consume it. However, the authors warn that excessive wine consumption negates these benefits due to the systemic effects associated with alcohol [18].

Effects on Soft Tissues

– Mucosal Changes

Chronic alcohol exposure, including wine consumption, is associated with alterations in oral mucosal tissue. Maserejian et al. (2006) determined that moderate wine consumption was not significantly associated with oral mucosal lesions in a large cohort study [19, p. 776]. However, excessive consumption (exceeding 30 servings weekly) significantly increased the risk of mucosal abnormalities [19, p. 778].

– Salivary Function

Wine consumption acutely stimulates salivary flow, which may temporarily enhance oral clearance mechanisms. María and colleagues (2020) measured salivary responses to wine and identified significant increases in flow rate during and immediately following consumption. However, chronic excessive alcohol consumption impairs salivary gland function, ultimately reducing protective salivary flow [14].

Comparative Analysis: Red Versus White Wine

The available evidence suggests differential risk profiles for red and white wine. White wine demonstrates greater erosive potential attributable to lower pH values and the absence of protective polyphenols [11]. Red wine causes more pronounced tooth staining but may confer antimicrobial benefits through polyphenolic compounds [4, p. 4735].

The optimal approach for dental health would involve minimising white wine consumption and, when consuming red wine, implementing strategies to reduce erosion and staining. Nevertheless, both wine varieties present significant risks to dental enamel when consumed frequently or in substantial quantities [3, 7].

Preventive Recommendations

Based upon current evidence, the following strategies may serve to minimise wine-related dental damage:

Firstly, patients should be advised to avoid brushing teeth immediately following wine consumption, as softened enamel is susceptible to abrasion. A waiting period of 30–60 minutes is recommended [10, p. 289].

Secondly, rinsing with water or utilising a neutralising mouthwash following wine consumption may accelerate pH recovery [8].

Thirdly, consuming wine with meals rather than in isolation enhances salivary protection and reduces acid contact time [13, p. 296].

Conclusion

Red and white wine exert complex and multifaceted effects upon dental health. Both wine varieties present erosive risks attributable to low pH values, with white wine demonstrating greater erosive potential in laboratory investigations. Red wine causes significant tooth staining through polyphenolic chromogens yet may confer antimicrobial benefits against oral pathogens. Dental practitioners should provide individualised counselling to wine consumers, emphasising preventive strategies whilst acknowledging the nuanced nature of wine's effects upon oral health. Future research should focus upon well-designed clinical trials evaluating long-term outcomes and developing targeted interventions for high-risk populations.

References

1. International Organisation of Vine and Wine. State of the World Vine and Wine Sector 2022. OIV Publications. 2023:1-52.
2. Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med*. 2003 Jun 26;348(26):2599-608. doi: 10.1056/NEJMoa025039. PMID: 12826634.
3. Rees JS, Griffiths J. An in vitro assessment of the erosive potential of conventional and white ciders. *Eur J Prosthodont Restor Dent*. 2002 Dec;10(4):167-71. PMID: 12526274.

4. Muñoz-González I, Thurnheer T, Bartolomé B, Moreno-Arribas MV. Red wine and oenological extracts display antimicrobial effects in an oral bacteria biofilm model. *J Agric Food Chem*. 2014 May 21;62(20):4731-7. doi: 10.1021/jf501768p. Epub 2014 May 6. PMID: 24773294.

5. Obrique-Slier E, Espínola-Espínola V, López-Solís R. Wine pH Prevails over Buffering Capacity of Human Saliva. *J Agric Food Chem*. 2016 Nov 2;64(43):8154-8159. doi: 10.1021/acs.jafc.6b03013. Epub 2016 Oct 21. PMID: 27723971.

6. Meurman JH, Vesterinen M. Wine, alcohol, and oral health, with special emphasis on dental erosion. *Quintessence Int*. 2000 Nov-Dec;31(10):729-33. PMID: 11204000.

7. Willershausen B, Callaway A, Azrak B, Kloss C, Schulz-Dobrick B. Prolonged in vitro exposure to white wines enhances the erosive damage on human permanent teeth compared with red wines. *Nutr Res*. 2009 Aug;29(8):558-67. doi: 10.1016/j.nutres.2009.08.004. PMID: 19761890.

8. Lussi A, Megert B, Shellis RP. The erosive effect of various drinks, foods, stimulants, medications and mouthwashes on human tooth enamel. *Swiss Dent J*. 2023 Jul 10;133(7-8):440-455. doi: 10.61872/sdj-2023-07-08-01. Epub 2023 Mar 2. PMID: 36861647.

9. Waterhouse AL. Wine phenolics. *Ann N Y Acad Sci*. 2002 May;957:21-36. doi: 10.1111/j.1749-6632.2002.tb02903.x. PMID: 12074959.

10. Zero DT, Lussi A. Erosion--chemical and biological factors of importance to the dental practitioner. *Int Dent J*. 2005;55(4 Suppl 1):285-90. doi: 10.1111/j.1875-595x.2005.tb00066.x. PMID: 16167607.

11. Carvalho TS, Pham KN, Niemeyer SH, Baumann T. The effect of red wine in modifying the salivary pellicle and modulating dental erosion kinetics. *Eur J Oral Sci*. 2021 Feb;129(1):e12749. doi: 10.1111/eos.12749. Epub 2020 Dec 30. PMID: 33381873.

12. Wiktorsson AM, Zimmerman M, Angmar-Månsson B. Erosive tooth wear: prevalence and severity in Swedish winetasters. *Eur J Oral Sci*. 1997 Dec;105(6):544-50. doi: 10.1111/j.1600-0722.1997.tb00215.x. PMID: 9469603.

13. Chunmuang S, Jitpukdeebodindra S, Chuenarrom C, Benjakul P. Effect of xylitol and fluoride on enamel erosion in vitro. *J Oral Sci*. 2007 Dec;49(4):293-7. doi: 10.2334/josnusd.49.293. PMID: 18195513.

14. María PJ, Carolina MG, María Ángeles PB. Understanding human salivary esterase activity and its variation under wine consumption conditions. *RSC Adv*.

2020 Jun 25;10(41):24352-24361. doi: 10.1039/d0ra04624h. PMID: 35516217; PMCID: PMC9055122.

15. Tredwin CJ, Scully C, Bagan-Sebastian JV. Drug-induced disorders of teeth. *J Dent Res.* 2005 Jul;84(7):596-602. doi: 10.1177/154405910508400703. PMID: 15972585.

16. Hannig C, Sorg J, Spitzmüller B, Hannig M, Al-Ahmad A. Polyphenolic beverages reduce initial bacterial adherence to enamel in situ. *J Dent.* 2009 Jul;37(7):560-6. doi: 10.1016/j.jdent.2009.03.017. Epub 2009 Apr 5. PMID: 19394124.

17. Cueva C, Moreno-Arribas MV, Martín-Alvarez PJ, Bills G, Vicente MF, Basilio A, Rivas CL, Requena T, Rodríguez JM, Bartolomé B. Antimicrobial activity of phenolic acids against commensal, probiotic and pathogenic bacteria. *Res Microbiol.* 2010 Jun;161(5):372-82. doi: 10.1016/j.resmic.2010.04.006. Epub 2010 May 6. PMID: 20451604.

18. Sánchez MC, Ribeiro-Vidal H, Esteban-Fernández A, Bartolomé B, Figuero E, Moreno-Arribas MV, Sanz M, Herrera D. Antimicrobial activity of red wine and oenological extracts against periodontal pathogens in a validated oral biofilm model. *BMC Complement Altern Med.* 2019 Jun 21;19(1):145. doi: 10.1186/s12906-019-2533-5. PMID: 31226983; PMCID: PMC6588849.

19. Maserejian NN, Joshipura KJ, Rosner BA, Giovannucci E, Zavras AI. Prospective study of alcohol consumption and risk of oral premalignant lesions in men. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2006 Apr;15(4):774-81. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-05-0842. PMID: 16614123.

20. Waterhouse AL, Sacks GL, Jeffery DW. *Understanding Wine Chemistry.* Chichester, UK: John Wiley & Sons; 2016. 443 pages. ISBN: 978-1-118-62780-8 DOI: 10.1002/9781118730720.

21. Ribéreau-Gayon, P.; Glories, Y.; Maujean, A.; Dubourdieu, D. . (2006). *Handbook of Enology (The Chemistry of Wine Stabilization and Treatments) || Organic Acids in Wine.* , 10.1002/0470010398(), 1–49. doi:10.1002/0470010398.

© Babaev D.V.

ГИПОДИНАМИЯ, ОЖИРЕНИЕ И ТРЕВОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ: АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ СРЕДИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Рахматуллаева Самира Баходир кизи

студент

Научный руководитель: **Касимова Элла Анатольевна**

ассистент-профессор, кафедра биомедицинских наук

EMU University

Аннотация: В статье рассматривается проблема малоподвижного образа жизни среди студентов и его влияние на индекс массы тела (ИМТ) и психологический статус. На основе обследования 150 респондентов выявлена прямая корреляция между низким уровнем физической активности и ростом показателей тревожности, а также развитием избыточной массы тела.

Ключевые слова: гиподинамия, ожирение, тревога, студенты, ИМТ, шкала HADS, общественное здоровье

HYPODYNAMIA, OBESITY AND ANXIETY: ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP AMONG STUDENT YOUTH

Rahmatullayeva Samira Baxodir kizi

Scientific supervisor: **Kasimova Ella Anatolyevna**

Abstract: This paper examines the impact of physical inactivity on body mass index (BMI) and anxiety levels among students. A survey of 150 respondents was conducted using the international IPAQ and HADS scales. It was found that a deficit in physical activity significantly correlates with an increase in excess body weight and a rise in anxiety states. The study concludes that it is necessary to integrate measures to increase physical activity into the educational process.

Key words: hypodynamia, obesity, anxiety, students, BMI, HADS scale, public health, Uzbekistan.

Введение

В современную эпоху наблюдается стремительный рост малоподвижного образа жизни, что представляет серьезную угрозу общественному здоровью. Гиподинамия, характеризующаяся недостаточной физической активностью, является значимым фактором риска для развития ожирения и хронических

стрессовых состояний. Ожирение, признанное глобальной пандемией XXI века, тесно связано с нарушением обмена веществ, что приводит к развитию сахарного диабета, артериальной гипертензии и сердечно-сосудистых патологий [1].

Актуальность данной проблемы для Республики Узбекистан подтверждается последними статистическими данными. Согласно международным отчетам, уровень распространенности малоподвижного образа жизни в Узбекистане составляет около 31,7%, что является одним из самых высоких показателей в Центрально-Азиатском регионе [6, 9]. Средний индекс массы тела в стране достиг отметки 26,5 кг/м², что классифицируется как предожирение. Ожирение среди молодежи в Узбекистане демонстрирует тенденцию к росту: к 2025 году показатели избыточного веса среди студентов стали превалировать над показателями дефицита массы, что связывают с изменением пищевых привычек и урбанизацией [7, 8].

Гиподинамия и ожирение формируют «порочный круг»: накопление жировой ткани и физическое бездействие ведут к психоэмоциональной нестабильности, а растущая тревога снижает мотивацию к любой активности, усугубляя соматические нарушения.

Цель: изучить частоту и факторы риска стресса и ожирения во взаимосвязи с гиподинамией среди студентов.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе EMU University (г. Ташкент) с участием 150 студентов различных курсов. Выбор данной группы респондентов обусловлен спецификой современного медицинского образования, которая включает в себя:

1. Высокую академическую интенсивность: подготовка медицинских кадров требует длительного статического пребывания в учебных аудиториях и библиотеках для освоения большого объема теоретического материала.

2. Широкое внедрение цифровых технологий: использование электронных образовательных платформ и специализированных медицинских баз данных (включая систему EMU ULS) неизбежно увеличивает ежедневное «экранное время» студентов, что снижает их общую двигательную активность.

3. Особенности профессионального режима: специфика обучения будущих врачей подразумевает высокую когнитивную нагрузку и ответственность, что делает эту группу наиболее уязвимой к формированию психоэмоционального напряжения в сочетании с гиподинамией.

Для сбора и анализа данных использовались следующие стандартизированные инструменты:

1. Опросник IPAQ: Оценивает физическую активность в MET-минутах. Статус «гиподинамия» присваивался при уровне менее 600 MET-мин/неделю.
2. Шкала HADS: Подшкала HADS-A (тревога). Интерпретация баллов: 0–7 - норма; 8–10 - субклиническая тревога (пограничное состояние); 11 и выше - клинически выраженная тревога, требующая внимания специалиста.
3. Антропометрия: Расчет ИМТ по формуле Кетле ($\text{кг}/\text{м}^2$).

Результаты и обсуждение:

Гиподинамия была выявлена у 60% участников (90 человек). Анализ взаимосвязи физической активности и массы тела представлен в Таблице 1.

Таблица 1

Сравнительный анализ ИМТ в зависимости от уровня активности

Группа респондентов	Нормальный вес	Предожирение	Ожирение 1 ст.	Дефицит массы
С гиподинамией	25,0%	58,3%	16,6%	0%
Без гиподинамии	70,0%	10,0%	0%	20,0%

Как показывают данные Таблицы 1, у студентов с дефицитом двигательной активности показатели избыточной массы тела (предожирение и ожирение) суммарно составляют 74,9%, что значительно превышает показатели активной группы.

Данные показывают, что среди малоподвижных студентов избыточный вес встречается значительно чаще. Параллельно оценивался психологический статус респондентов (Таблица 2).

Таблица 2

Распределение уровней тревожности по шкале HADS

Уровень тревожности	Лица с гиподинамией (%)	Лица без гиподинамии (%)
Отсутствие тревоги (норма)	25,0%	70,0%
Субклиническая тревога	41,6%	30,0%
Клиническая тревога	33,3%	0,0%

Согласно данным Таблицы 2, у студентов с гиподинамией суммарный уровень тревожности (субклинической и клинической) достигает 75%. Это подтверждает, что физическая активность выступает естественным механизмом снижения уровня стресса. Высокий процент клинически выраженной тревоги (33,3%) в группе с низкой активностью указывает на риск формирования устойчивых психосоматических расстройств.

Обсуждение

Полученные данные подтверждают гипотезу о том, что гиподинамия является пусковым механизмом для метаболических и психологических нарушений. Высокий процент предожирения (58,3%) у малоподвижных студентов указывает на риск развития тяжелых заболеваний в молодом возрасте. Тот факт, что 70% активных студентов имеют нормальный уровень тревожности, доказывает роль спорта как естественного анксиолитика. Результаты коррелируют с общенациональной статистикой Узбекистана, подчеркивая необходимость профилактики в вузах

Заключение

Гиподинамия - ключевой фактор риска нарушений ИМТ и роста тревожности. Студенты с недостатком активности чаще страдают от лишнего веса и психологического дискомфорта. Необходимо внедрение мер по популяризации физической культуры для улучшения здоровья будущих специалистов.

Список литературы

1. Всемирная организация здравоохранения. Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья. - Женева: ВОЗ, 2020.
2. Белов В.И. Психология здоровья. - СПб.: Питер, 2022. - 272 с.
3. Смулевич А.Б. Депрессии в общей медицинской практике. - М.: МИА, 2021.
4. Craig C.L. et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity // Med Sci Sports Exerc. - 2003. - Vol. 35. - P. 1381-1395.
5. Zigmond A.S., Snaith R.P. The Hospital Anxiety and Depression Scale // Acta Psychiatr Scand. - 1983. - Vol. 67. - P. 361-370.
6. World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles: Uzbekistan 2022. Geneva, 2022.

7. NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in body-mass index and obesity // The Lancet. - 2024. - Vol. 403.
8. World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2023. - London, 2023.
9. Министерство здравоохранения РУз. Статистический ежегодник здоровья населения. - Ташкент, 2023.

© Рахматуллаева С.Б., 2026

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 347

**ПРОБЛЕМЫ КОНКУРЕНЦИИ И ВЫБОРА СПОСОБОВ ЗАЩИТЫ
ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ
СУДЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Березин Игорь Евгеньевич

магистрант

Научный руководитель: **Байбарин Андрей Андреевич**

кандидат юридических наук, доцент

НОЧУ ВО «МФПУ «Синергия»

Аннотация: В статье рассматриваются актуальные проблемы выбора надлежащего способа защиты права собственности в российском гражданском праве. Анализируется соотношение вещно-правовых и обязательственно-правовых способов защиты, исследуется проблема конкуренции исков (виндикации и реституции, иска о признании права и виндикации). На основе анализа правовых позиций высших судов и практики последних лет (2020–2024 гг.) выявляются критерии эффективности защиты прав собственника и формулируются рекомендации по минимизации рисков отказа в иске из-за неверного выбора способа защиты.

Ключевые слова: право собственности, защита гражданских прав, виндикация, негаторный иск, признание права, реституция, конкуренция исков, добросовестный приобретатель.

**PROBLEMS OF COMPETITION AND CHOICE
OF METHODS FOR PROTECTING PROPERTY RIGHTS
IN MODERN JUDICIAL PRACTICE**

Berezin Igor Evgenievich

Scientific advisor: **Baibarin Andrey Andreevich**

Abstract: The article deals with current problems of choosing the appropriate method of protecting property rights in Russian civil law. The correlation of proprietary and obligatory methods of protection is analyzed, the problem of competition of claims (vindication and restitution, claim for recognition of right and

vindication) is investigated. Based on the analysis of legal positions of higher courts and judicial practice of recent years, criteria for the effectiveness of protection of owner's rights are identified and recommendations for minimizing the risks of refusal of claim due to incorrect choice of protection method are formulated.

Key words: property right, protection of civil rights, vindication, negatory claim, recognition of right, restitution, competition of claims, bona fide purchaser.

Введение

Согласно ст. 12 Гражданского кодекса РФ (далее — ГК РФ), защита гражданских прав осуществляется путем признания права, восстановления положения, существовавшего до нарушения права, и пресечения действий, нарушающих право [2]. Выбор конкретного способа защиты принадлежит истцу. Однако на практике свобода выбора ограничена природой спорного правоотношения. Высшие судебные инстанции неоднократно указывали, что избрание ненадлежащего способа защиты является самостоятельным основанием для отказа в иске. В этой связи проблема разграничения способов защиты права собственности и определение приоритетного механизма восстановления права остается одной из самых острых в цивилистике.

Ключевая дилемма при защите права собственности возникает при выборе между вещным иском (виндикацией) и требованием из обязательства (договорным иском или реституцией).

Судебная практика, сформулированная в Постановлении Пленума № 10/22, исходит из принципа приоритета договорных отношений. Если между сторонами существует договор (аренда, подряд, хранение), собственник не вправе предъявлять виндикационный иск, а должен руководствоваться нормами об ответственности за нарушение обязательств [9].

Сложность вызывают ситуации, когда договор признается недействительным, особенно при наличии цепочки сделок. Долгое время в доктрине велась дискуссия о соотношении виндикации и реституции. Конституционный Суд РФ в Постановлении от 21.04.2003 № 6-П внес ясность в данный вопрос. Суд сформулировал правовую позицию о недопустимости обхода правил ст. 302 ГК РФ о защите добросовестного приобретателя путем предъявления требований о признании сделок недействительными и применения последствий их недействительности (реституции). Иными словами, если имущество возмездно приобретено у лица, которое не имело права его отчуждать, собственник вправе прибегнуть к истребованию имущества от

добросовестного приобретателя только путем предъявления виндикационного иска, доказывая выбытие имущества помимо своей воли, а не через механизм реституции.

Проблема иска о признании права собственности

Иск о признании права собственности (ст. 12 ГК РФ) часто используется истцами как универсальное средство «легитимации» титула. Однако, как справедливо отмечает К.И. Скловский, данный иск не может подменять собой виндикацию, если имущество находится во владении ответчика [16].

Иск о признании права является исключительным способом защиты, применяемым, когда право истца оспаривается, но имущество не выбыло из его владения (либо когда возврат владения не требуется в силу специфики объекта, например, бездокументарных ценных бумаг).

В современной практике (Постановления АС Московского округа 2023 г.) участились случаи, когда суды отказывают в иске о признании права, указывая, что эффективным способом защиты является только истребование имущества. Это создает риск для истца: пропуск срока исковой давности по виндикации (3 года) при попытке сначала подать иск о признании права может привести к полной утрате возможности защиты.

Защита прав на недвижимость и принцип внесения

Специфика недвижимости диктует особые правила. Согласно ст. 8.1 ГК РФ, права на недвижимость возникают с момента регистрации. В связи с этим возникла концепция «оспаривания зарегистрированного права» как особого способа защиты. Иск о признании права отсутствующим (негативный иск о признании) стал инструментом борьбы с «двойной» регистрацией или регистрацией прав на несуществующие объекты.

Проблема заключается в конкуренции этого иска с виндикацией. Если запись в ЕГРН за ответчиком есть, и он владеет вещью, истец должен заявлять виндикационный иск. Решение суда об истребовании станет основанием для внесения изменений в реестр. Если же истец владеет вещью, но в реестре числится ответчик — применяется иск о признании права отсутствующим (п. 52 Постановления № 10/22). Ошибка в выборе между этими двумя конструкциями влечет отказ в иске.

Заключение

Анализ позволяет сделать вывод, что, несмотря на процессуальную обязанность суда определять, какие нормы права следует применить к

установленным обстоятельствам (ст. 196 ГПК РФ, ст. 168 АПК РФ), риск выбора ненадлежащего способа защиты сохраняется.

Согласно разъяснениям Верховного Суда РФ (п. 9 Постановления Пленума № 25), суд не связан правовой квалификацией истца. Однако это правило работает, когда истец неверно ссылается на нормы права, но верно формулирует предмет требования (чего он хочет добиться). В ситуациях же, когда выбор ненадлежащего способа защиты выражается в предъявлении требования с иным предметом (например, требование о признании права вместо виндикации), суд не вправе самостоятельно изменять предмет иска. Это ставит собственника в ситуацию, когда ошибка в выборе процессуальной формы защиты (предмета иска) может привести к отказу в удовлетворении материально-правового интереса.

Для решения данной проблемы представляется необходимым закрепить на уровне обзора судебной практики ВС РФ рекомендацию судам на стадии подготовки дела активно ставить на обсуждение вопрос о соответствии избранного истцом способа защиты характеру нарушения, предлагая истцу уточнить иски требования в порядке ст. 39 ГПК РФ или ст. 49 АПК РФ.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ.
2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ № 10, Пленума ВАС РФ № 22 от 29.04.2010.
3. Алексеев В.А. Недвижимое имущество: государственная регистрация и проблемы правового регулирования. М., 2020.
4. Витрянский В.В. Реформа российского гражданского законодательства: промежуточные итоги. 2-е изд., испр. и доп. М.: Статут, 2018.
5. Скловский К.И. Собственность в гражданском праве. М., 2020.
6. Суханов Е.А. Вещное право: научно-познавательный очерк. М., 2021.

© Березин И.Е.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА
ОБ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В ЧАСТИ
ПРИВЛЕЧЕНИЯ К АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОНТРОЛЬНОЙ (НАДЗОРНОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Никонова Екатерина Романовна
студент

Научный руководитель: **Грачева Мария Викторовна**
к.ю.н., доцент кафедры административного права
Уральский государственный юридический
университет им. В.Ф. Яковлева

Аннотация: В статье анализируются подходы к совершенствованию законодательства об административной ответственности в части привлечения к административной ответственности после выявления нарушений обязательных требований и выдачи предписания. Обосновывается необходимость корректировки норм Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях в части закрепления обстоятельств, исключающих производство по делу об административном правонарушении на период действия соглашения о надлежащем устранении выявленных нарушений обязательных требований, а также приостановления течения сроков давности привлечения к административной ответственности.

Ключевые слова: государственный контроль (надзор), административная ответственность, соглашение о надлежащем устранении нарушений, обязательные требования, предписание контрольно-надзорного органа.

**IMPROVEMENT OF THE LEGISLATION ON ADMINISTRATIVE
LIABILITY IN PART OF BRINGING TO ADMINISTRATIVE LIABILITY
BASED ON THE RESULTS OF CONTROL (SUPERVISORY) ACTIVITIES**

Nikonova Ekaterina Romanovna
Scientific adviser: **Gracheva Maria Viktorovna**

Abstract: This article analyzes approaches to improving administrative liability legislation with regard to administrative liability following the identification of violations of mandatory requirements and the issuance of an order. It substantiates

the need to amend the provisions of the Code of the Russian Federation on Administrative Offenses to include circumstances precluding administrative proceedings for the duration of an agreement on the proper elimination of identified violations of mandatory requirements, as well as the suspension of the statute of limitations for administrative liability.

Key words: state control (supervision), administrative responsibility, agreement on proper elimination of violations, mandatory requirements, order of the control and supervisory body.

Подход к осуществлению контрольной (надзорной) деятельности, предусмотренный Федеральным законом «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» (далее – Закон о государственном контроле) [1], основан на обеспечении исполнения обязательных требований при снижении административной нагрузки на контролируемых лиц [2, с. 8]. В рамках указанного подхода основной задачей государственного контроля (надзора), муниципального контроля является не привлечение контролируемого лица к ответственности, а предотвращение и устранение нарушений обязательных требований [3, с. 93]. Вместе с тем действующие нормы Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях не исключают привлечения контролируемого лица к административной ответственности в случае надлежащего исполнения предписания об устранении выявленных нарушений. Указанный факт может выступать только в качестве обстоятельства, смягчающего административную ответственность [4].

В связи с этим седьмым разделом Концепции совершенствования контрольной (надзорной) деятельности до 2026 года (далее – Концепция) [5] предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на совершенствование законодательства об административной ответственности в части привлечения к административной ответственности после выявления нарушения обязательных требований и выдачи предписания об устранении выявленных нарушений [6, с. 12].

Проблема главным образом заключается в том, что при исполнении выданного предписания устранение значительного количества нарушений обязательных требований, выявляемых у государственных и муниципальных учреждений, связано с компетенцией учредителя соответствующей организации (исполнительного органа субъекта Российской Федерации или

администрации муниципального образования), в том числе с необходимостью выделения дополнительного финансирования, которое учреждение не вправе самостоятельно изыскать, поскольку это выходит за границы его компетенции. Такое финансирование требуется для устранения значительной части нарушений, например, в части пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических требований и др. Таким образом, исполнение контролирующими лицами предписаний об устранении указанных нарушений взаимосвязано с принятием решений учредителями о дополнительном финансировании [7, с. 184].

Предусмотренный Концепцией механизм, позволяющий обеспечить устранение нарушений с учетом имеющихся ресурсов учредителя и контролируемого лица без привлечения бюджетных учреждений и их должностных лиц к административной ответственности, практически реализован Федеральным законом от 28.12.2024 № 540-ФЗ, которым были внесены изменения в Закон о государственном контроле [8]. В частности, была введена статья 90.2, предусматривающая возможность заключения соглашения о надлежащем устранении выявленных нарушений обязательных требований.

В чем суть? Соглашение заключается в случаях, когда устранение выявленных нарушений требует значительных временных и материальных затрат, капитальных вложений, включая затраты на строительство, реконструкцию или техническое перевооружение, предполагается выделение бюджетных средств учреждениям, и в целях недопущения ситуаций массового сокращения работников, снижения выпуска продукции, товаров и услуг, имеющих стратегическое значение и социально-экономическую значимость. Ключевая цель соглашения – это соблюдение публичных интересов, прав граждан и организаций, осуществления деятельности социальных учреждений.

Порядок заключения, изменения, продления, расторжения соглашения, условия соглашения и критерии его расторжения, круг лиц, имеющих право на заключение соглашения, а также перечень видов государственного контроля (надзора), в рамках которых соглашение может быть заключено, определяется Правительством Российской Федерации [9].

Механизм предполагает следующую процедуру. Контролируемое лицо, в отношении которого выявлены нарушения обязательных требований, подает ходатайство о заключении с контрольным (надзорным) органом соглашения о надлежащем устранении выявленных нарушений обязательных требований. Контрольно-надзорный орган рассматривает ходатайство и принимает решение

о заключении соглашения. В соглашение должны быть включены: перечень выявленных нарушений обязательных требований, подлежащих устранению, программа устранения выявленных нарушений, а также перечень документов и сведений, подлежащих направлению для оценки исполнения такой программы. Подписанное сторонами соглашение подлежит согласованию с органами прокуратуры. После этого контрольный (надзорный) орган приостанавливает действие предписания об устранении выявленных нарушений обязательных требований и осуществляет поэтапную оценку исполнения контролируемым лицом соглашения. После исполнения соглашения контрольный (надзорный) орган принимает решение об отмене предписания, а в случае неисполнения контролируемым лицом соглашения контрольный (надзорный) орган принимает решение о возобновлении действия предписания. Таким образом, по истечении срока исполнения соглашения контрольный (надзорный) орган принимает решение о признании соглашения исполненным или неисполненным.

С учетом изложенного, добросовестные контролируемые лица будут стремиться к заключению соглашения с целью устранения нарушений обязательных требований, что позволит им без мер административной ответственности исполнить предписание, однако, в целях недопущения злоупотреблений контролируемым лицом своим правом на реализацию соглашения необходимо дополнить Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях корреспондирующими положениями в части дополнения обстоятельств, исключающих производство по делу об административном правонарушении, обстоятельством, исключающим производство по делу об административном правонарушении на период действия соглашения, а также предусмотреть приостановление течения сроков давности привлечения к административной ответственности на период действия соглашения.

Список литературы

1. Федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2020. № 31 (ч. 1). Ст. 5007.
2. Актуальные проблемы административного и финансового права /Э.Э. Аблякимова, Э.В. Акулова, А.А. Арямов [и др.]. – Симферполь: ООО

"Издательство Типография "Ариал", 2024. – 286 с. – ISBN 978-5-907819-28-3. – EDN MOOQNQ.

3. Дмитрикова Е.А. Влияние законодательства о государственном контроле (надзоре) на практику применения законодательства об административных правонарушениях / Е.А. Дмитрикова // Правоприменение. - 2024. - Т. 8, № 3. - С. 92-101. - DOI: 10.52468/2542-1514.2024.8(3).92-101.

4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ// URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (дата обращения: 12.02.2026).

5. Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2023 № 3745-р <Об утверждении Концепции совершенствования контрольной (надзорной) деятельности до 2026 года> // URL: <http://pravo.gov.ru/> (дата обращения: 12.02.2026).

6. Рябинин В. Концепция совершенствования контрольной деятельности до 2026 года // Ревизии и проверки финансово-хозяйственной деятельности государственных (муниципальных) учреждений. 2024. N 3. С. 9 - 15.

7. Прудникова, Т.А. Административно-правовая ответственность органов местного самоуправления и должностных лиц местного самоуправления / Т.А. Прудникова // Вестник Московского университета МВД России. – 2016. – № 5. – С. 183-185. – EDN WBLTNX.

8. Федеральный закон от 28.12.2024 № 540-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2024 г. № 53 (ч. 1). Ст. 8550.

9. Постановление Правительства РФ от 31.05.2025 № 829 «Об утверждении Правил заключения, изменения, продления, расторжения соглашения о надлежащем устранении выявленных нарушений обязательных требований»// URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_507211/ (дата обращения: 14.02.2026).

© Никонова Е.Р.

АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЛЕГИРОВАНИЯ ПОЛНОМОЧИЙ

Божкова Мария Дмитриевна

студент

ФГБОУ ВО РАНХиГС

Аннотация: В данной статье проведен анализ правового регулирования системы делегирования полномочий России, Германии, США, Беларуси и Казахстана. В статье также рассмотрен зарубежный опыт использования машиночитаемых доверенностей и уровень их регламентации.

Ключевые слова: машиночитаемые доверенности, делегирование полномочий, регламентация, цифровизация, электронная подпись.

ANALYSIS OF FOREIGN EXPERIENCE IN LEGAL REGULATION OF DELEGATION OF POWERS

Bozhkova Maria Dmitrievna

Abstract: This article provides a comparative analysis of the legal regulation of the delegation of powers system in Russia, Germany, the United States, Belarus, and Kazakhstan. The article also examines the foreign experience of using machine-readable powers of attorney and the level of their regulation.

Key words: machine-readable powers of attorney, delegation of powers, regulation, digitalization, electronic signature.

Правовое обеспечение системы делегирования полномочий является важным вопросом в любой организации. Анализ зарубежного опыта правового регулирования делегирования полномочий свидетельствует о более высокой степени регламентации. В настоящее время существует как широкая позиция делегирования полномочий – через единоличный исполнительный орган, так и более узкая, где делегирование осуществляется на уровне непосредственно сотрудников-исполнителей через доверенности и машиночитаемая доверенности. Для начала предлагается рассмотреть зарубежный опыт делегирования полномочий на примере МЧД.

В Европе понятие машиночитаемой доверенности (Digital Identity Passports) было утверждено в 2014 году документом eIDAS (European Electronic Identification, Authentication and Trust Services) [1]. Данный акт установил стандарты для электронных удостоверений, аутентификации и услуг доверия в Европейском союзе. Стоит отметить, что в США концепция цифровой идентификации и аутентификации начала развиваться в начале 2000-х годов с появлением Закона о цифровой подписи в 2000 году (DSA) [2]. В последующие годы были разработаны различные стандарты и технологии, которые стали основой для формирования машиночитаемой доверенности.

Анализ международного опыта демонстрирует устойчивую тенденцию к цифровизации документооборота, включая сферу нормативного регулирования. Примечательно, что в некоторых странах применение новых версий и способов использования электронных документов дошло до достаточно высокого уровня. Так, примером может быть тестирование в экспериментальном режиме XML-версии законодательных актов Новой Зеландии. Некоторые предпосылки для аналогичных процессов создал Закон Франции от 07.10.2016 № 20161321 (ред. от 01.06.2019) «О целях цифровой Республики» [3. с. 60]. Таким образом, можно фиксировать мировой тренд неизбежности перехода от бумажного документооборота к электронным форматам. Повышается эффективность управления, появляется основа для интеграции иных инноваций в законодательстве.

В целях реализации Федерального закона США от 1993 года «О деятельности и результативности Правительства», Департамент по управлению и бюджету США определил понятие «машиночитаемый формат» («Machine Readable Format») следующим образом: «Машиночитаемый формат - формат данных на стандартизированном компьютерном языке, который может автоматически считываться веб-браузером или компьютерной системой (например, XML)». Традиционные документы текстовых процессоров, файлы на языке гипертекстовой разметки и файлы в формате portable document format (PDF) легко читаются людьми, но, как правило, при их интерпретации машины сталкиваются с трудностями. Другие форматы, такие как XML или электронные таблицы со столбцами заголовков, которые можно экспортировать как значения, разделённые запятыми, являются машиночитаемыми форматами.

Если обратиться к более близким для нас странам для анализа, то начать рассмотрение можно с Республики Беларусь. Делегирование полномочий с помощью доверенностей регулирует Гражданский Кодекс Республики Беларусь

218-ФЗ от 07.12.1998 г. Что касается использования машиночитаемой доверенности (далее - МЧД) в Беларуси, то машиночитаемая доверенность не используется в качестве инструмента подтверждения полномочий для электронного документооборота. Вместо неё применяется атрибутивный сертификат — электронный документ, который содержит информацию о полномочиях физического лица (в том числе индивидуального предпринимателя), являющегося владельцем личного ключа электронной подписи [4]. Атрибутивный сертификат издаётся поставщиком услуг и включает данные о праве владельца подписывать определённые виды электронных документов, а также иные полномочия, предоставленные ему от имени организации или другого физического лица. Он позволяет верифицировать личность и полномочия при обмене электронными документами. Нормативным актом, регулирующим сферу электронных документов и электронной цифровой подписи в Беларуси, является Закон Республики Беларусь от 28 декабря 2009 г. № 113-З «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», определяющий правовые основы применения электронных документов, требования к ним и условия использования электронной подписи [5]. В законе закреплено понятие атрибутивного сертификата и установлено, что электронный документ, подписанный электронной подписью, приравнивается к документу на бумажном носителе. Анализ практики Республики Беларусь в сфере электронного документооборота демонстрирует альтернативный подход к подтверждению полномочий, поскольку вместо машиночитаемой доверенности используется атрибутивный сертификат. Данный опыт является примером эффективного подтверждения полномочий в цифровом поле через различные цифровые решения.

В Республике Казахстан машиночитаемая доверенность, как отдельный правовой инструмент не регулируется местным действующим законодательством. В правовой системе страны используется понятие электронной подписи, которая регулируется Законом Республики Казахстан от 7 января 2003 года № 370 «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» [6]. Полномочия для подписания электронных документов обычно оформляются через механизмы, связанные с электронной подписью и регистрационными свидетельствами, а не через отдельный электронный документ в формате МЧД. Если требуется делегирование полномочий в рамках электронного документооборота, в Казахстане регулирование происходит посредством общих норм о полномочиях, закреплённых в гражданском законодательстве, а также

правилами, установленными для использования электронной подписи. Приведенная модель электронного документооборота демонстрирует подход делегирования полномочий, который основан на интеграции прав подписанта в систему электронной подписи. Данный подход обеспечивает централизацию управления, но и в то же время требует дальнейшего развития для повышения в детализации полномочий.

В корпоративном управлении США преобладает не коллегиальная модель, а функциональная. Вместо коллективного принятия решений члены совета директоров распределяют между собой конкретные зоны ответственности. Каждый действует в качестве должностного лица, курируя определенное направление работы. В то же время в России ФЗ «Об акционерных обществах» прямо запрещает совмещение должностей главы компании и председателя совета директором. Важным отличием является то, что советы директоров корпораций имеют контрольные функции по отношению к руководителям. Совет директоров американской корпорации занимается управлением, а не проведением собраний акционеров, как это установлено российским законодательством. В российском законодательстве совет директоров не имеет каких-либо контрольных функций, за исключением несущественных для внутрифирменного управления вопросов – дивиденды, согласование сделок, утверждение годовой финансовой отчетности. Большие различия имеются в организации работы собраний акционеров и советов директоров. В российском законодательстве роль совета директоров полностью сводится к ограниченному перечню вопросов, причем посредством устава общества нельзя применить особое распределение функций и задач между общим собранием акционеров и советом директоров, поскольку закон «Об акционерных обществах» содержит полный и исчерпывающий перечень полномочий, устанавливает разделение функций совета директоров и общего собрания акционеров [7. с. 44].

В контексте данной работы требуется рассмотреть регламентацию работы холдингов и корпораций в зарубежных странах, как пример работы посредством делегирования полномочий. В рамках корпоративного права США совет директоров наделен обширными полномочиями, однако закон накладывает определенные ограничения на делегирование. В соответствии с разделом 141 Общего корпоративного закона штата Делавэр, совет директоров вправе передать часть своих функций специально созданным комитетам или отдельным членам совета директоров [8]. При этом существует ряд ключевых

полномочий, не подлежащих делегированию. К ним относятся фундаментальные корпоративные решения, в частности: внесение изменений в устав или свидетельство о регистрации компании, определение привилегий, связанных с акциями, выработка рекомендаций для акционеров относительно продажи активов или ликвидации компании. На практике совет директоров зачастую передает полномочия по оперативному управлению высшему управленческому составу, сохраняя за собой право, принимать решения по стратегическим вопросам. Характерной чертой современных американских корпораций является тенденция к централизации управленческих полномочий в руках директоров. Это приводит к определенному ограничению возможностей акционеров влиять на процессы управления компанией.

Согласно Закону Великобритании «О компаниях» 2006 года, директор может делегировать полномочия агенту, комитету, управляющему директору или другому лицу, если это предусмотрено уставом компании [9]. Однако имеются решения, которые не могут быть делегированы и требуют одобрения общего собрания акционеров, например: изменение названия компании; внесение изменений в устав; ликвидация или реорганизация компании. В британской модели управления часто происходит разделение функций между «большим» и «малым» советами директоров. Большой совет выполняет стратегические функции, а малый совет (или управляющий директор) — операционные. При этом компания должна принять решение на заседании совета директоров о предоставлении соответствующих полномочий с указанием ограничений (например, финансовых лимитов или сферы компетенции). Указанный пример дает основание выделить следующие особенности британской модели управления: гибкость делегирования, так как директор вправе передавать полномочия агентам, и иным лицам, если иное не запрещено уставом, разделение функций и четкие ограничения.

В праве Германии от имени акционерного общества действуют члены правления, которые могут делегировать полномочия другим лицам в рамках установленных законом и уставом полномочий. Если третье лицо заключает сделку от имени компании без полномочий, общество может в последствие одобрить эту сделку, и она будет считаться действительной с момента заключения [10. с. 64]. В Германии особое внимание уделяется прозрачности и соблюдению правовых норм. Сведения об изменении единоличного исполнительного органа должны публиковаться, чтобы контрагенты могли проверить полномочия представителя компании. К особенностям приведенной

модели управления можно отнести централизацию полномочий, механизм последующего одобрения и принцип прозрачности.

Таким образом, можно сделать следующий вывод - анализ международного опыта делегирования полномочий, очевидно, зависит от правовой системы, корпоративной культуры и уровня цифровизации. В Европе и США акцент сделан больше на унификацию стандартов, в то время как в странах СНГ упор идет на внедрение механизмов с использованием новых технологий. Западные модели делегирования допускают гибкое распределение полномочий при сохранении контроля над стратегическими решениями, тогда как российская система выстроена с более жёсткой регламентацией. Модели делегирования Великобритании и Германии отражают разные пути достижения цели эффективного управления компанией. Великобритания делает ставку на гибкость и внутреннее регулирование, тогда как Германия на прозрачность систем и правовую строгость. Таким образом, зарубежный опыт демонстрирует гибкие системы управления, стандартизации цифровых инструментов, прозрачность процедур. Для России это может служить маяком и вектором постепенной адаптации с учетом уровня цифровой развитости процессов.

Проведенный анализ позволяет сформулировать комплексное представление о делегировании полномочий, как о многоуровневом институте, сочетающим в себе управленческие и правовые аспекты. Делегирование полномочий не просто передача задач, а системный механизм, обеспечивающий повышение эффективности и устойчивости процессов. Сами модели делегирования полномочий варьируются в зависимости от правовой системы, корпоративной культуры и уровня цифровизации в стране. Это демонстрирует, что универсального подхода делегирования не существует и каждая модель адаптирована под национальные особенности. Дальнейшая эволюция института делегирования полномочий связана с углублением цифровизации, разработки типовых регламентов для разных типов организаций, повышения правовой грамотности населения. Следовательно, делегирование полномочий является критически важным инструментом корпоративного управления, требующим баланса между гибкостью, регламентацией и технологичностью. Только комплексный подход позволит обеспечить эффективное, законное и устойчивое делегирование полномочий в современных условиях.

Список литературы

1. Регламент eIDAS № 910/2014 «Об электронной идентификации и доверительных услугах для электронных транзакций на внутреннем рынке» URL:<https://eidas.ec.europa.eu/>(дата обращения 12.01.2026).
2. Модельный закон «О цифровой подписи» от 09.12.2000 URL [vhttps://docs.cntd.ru/document/901905022](https://docs.cntd.ru/document/901905022) (дата обращения 10.10.2025).
3. Понкин, И.В. Концепт машиночитаемого и машиноисполняемого права: актуальность, назначение, место и RegTech, содержание, онтология и перспективы / И.В. Понкин // International Journal of Open Information Technologies ISSN:2307-8162. – 2020. – № 9. – С.59-69.
4. Гражданский кодекс Республики Беларусь от 07.12.1998 г. № 218-ФЗ // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь URL <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk9800218> (дата обращение 20.09.2025).
5. Об электронном документе и электронной цифровой подписи от 28.12.2009 № 113-2// Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2010. – № 15. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=N10900113> (дата обращения 20.09.2025).
6. Закон Республики Казахстан от 07.01.2003 года № 370 (с изменениями в соответствии с Законом № 155-VI от 16.05.2018 г.) // «Ведомости Парламента Республики Казахстан». – 2003. – № 1–2. ст.1. URL <https://www.wipo.int/wipolex/ru/legislation/details/19314> (дата обращения 25.09.2025).
7. Магаданов, П.В. Сравнение правовых основ регулирования деятельности и управления акционерными обществами в США и России / П.В. Магаданов // Стратегии бизнеса. – 2022. – № 2. – С. 43-46.
8. Мартин Липтон, Эндрю Дж. Нуссбаум Советы директоров в США: основные проблемы и обязанности // «Corporate Governance in the US and Europe». URL: <https://nccg.ru/assets/files/kanu/15/10.pdf> (дата обращения 25.09.2025).
9. Закон о компаниях 2006 г. (редакция от 31.12.2019) // WIPO Lex. URL: <https://www.wipo.int/wipolex/ru/legislation/details/21666> (дата обращения 07.02.2026).
10. Черкашин, А.В. Создание акционерных обществ по законодательству Германии / А.В. Черкашин // Правовое регулирование предпринимательской деятельности (зарубежный опыт). Сборник научных трудов. Сер. "Правоведение", Москва, – 2013. – С 63-67.

© Божкова М.Д.

**СЕКЦИЯ
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ТРЕВОЖНОСТИ У ЖЕНЩИН: ОБЗОРИ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Галламова Айсылу Фирдинатовна

магистрант

Казанский инновационный университет
им. Т.Г. Тимирязова

Аннотация: Статья посвящена сравнительному анализу диагностических подходов выявления тревожности у взрослых женщин, обучающихся в магистратуре. Рассматриваются современные методы, включая стандартизированные опросники и полуструктурированные беседы, с акцентом на их применение в образовательной среде. Оценены сильные и слабые стороны каждого подхода, а также предложена оптимальная комбинация методик для диагностики тревожности, учитывающая как ситуативные, так и личностные компоненты тревоги.

Ключевые слова: тревожность, ситуативная тревога, личностная тревожность, психодиагностика, диагностика тревожности, ситуативная тревога, личностная тревожность, психометрия, методы оценки тревожности.

METHODS OF IDENTIFYING ANXIETY IN WOMEN: A REVIEW AND COMPARATIVE ANALYSIS OF DIAGNOSTIC APPROACHES

Gallamova Aisylu Firdinatovna

Abstract: This paper provides a comparative analysis of diagnostic approaches to identifying anxiety in adult women studying in a Master's program. The study examines contemporary methods, including standardized questionnaires and semi-structured interviews, with a focus on their applicability in an educational context. The strengths and weaknesses of each approach are evaluated, and an optimal combination of methods for diagnosing anxiety, addressing both situational and personality-based components, is proposed.

Key words: anxiety, situational anxiety, personality anxiety, psychodiagnostics, anxiety diagnosis, situational anxiety, personality anxiety, psychometrics, anxiety assessment methods.

Тревожность в современной психологии рассматривается одновременно как состояние и как относительно устойчивая личностная характеристика, влияющая на интерпретацию неопределённости и угрозы и повышающая вероятность тревожных реакций в учебных и социальных контекстах [1, 2]. Для выборки взрослых женщин, обучающихся в магистратуре на 2 курсе, наиболее типичны академические стрессоры (сроки, оценивание, публичные выступления, совмещение ролей, многозадачность, высокая академическая нагрузка), что повышает значимость ранней диагностики как ситуативной тревоги, так и личностной предрасположенности для профилактики выгорания, нервных срывов и отчисления по неуспеваемости.

Цель данной работы - сравнить подходы к выявлению тревожности и обосновать набор методик, оптимальный для диагностики взрослых женщин, обучающихся в магистратуре. При анализе методик диагностики учитывались критерии: применимость к взрослым; разграничение состояния и черт личности; психометрическая обоснованность (надёжность, валидность, чувствительность к изменениям); практическая применимость в образовательной среде; культурная и языковая адаптация.

Разные психологические школы предлагали разные «входы» в проблему тревоги. Психоаналитическая традиция связывала тревогу с внутриличностным конфликтом и защитами, диагностика опиралась на клиническую беседу и интерпретацию материала. Поведенческая школа, с обусловленными реакциями избегания и подкреплением, при диагностике основной акцент делался на наблюдении поведения и анализе ситуаций. Когнитивная школа, с дисфункциональными интерпретациями угрозы, тревогу диагностировали, опираясь на самоотчёте и анализе мыслей. Гуманистическая школа, с переживанием несоответствия к экзистенциальной неопределённости, диагностика тревожности заключалась в феноменологическом интервью.

Как диагностические инструменты в первой половине XX века активно применялись: клинико-психологическая беседа и наблюдение; проективные методики (например, тест Роршаха, ТАТ) как попытка косвенно «извлечь» тревожный конфликт; первые опросник черт. Их роль сегодня — в основном историческая и вспомогательная: проективные методы могут давать гипотезы о тематике тревоги, но часто уступают современным шкалам по воспроизводимости и проверяемости выводов. Наблюдение и интервью сохраняют свою ценность, но требуют стандартизации и высокой квалификации специалиста.

На данный момент чаще всего при диагностике ситуативной и личностной тревожности используются тесты и различные опросные материалы. Стандартизированные «опросники» позволяют быстро оценить выраженность симптомов и сравнивать результаты между различными группами и во времени. Для студенток магистратуры важно, что многие шкалы чувствительны к краткосрочным изменениям при нагрузках (экзаменационные сессии) и пригодны для повторных измерений. Стоит учитывать, что любой самоотчёт уязвим к социальной желательности, различиям в самонаблюдении и интерпретации вопросов. Кроме того, «опросники» оценивают «срез» переживаний (часто за последнюю неделю/две) и могут не отражать ситуационную специфику без дополнительного интервью.

Шкала тревоги Бека (BAI) создавался как краткий инструмент оценки выраженности тревожной симптоматики, прежде всего соматических или вегетативных проявлений тревоги (например, ощущение дрожи, сердцебиение), что делает его полезным при ситуативной тревоге, сопровождающейся телесной активацией [3].

У студентов стресс часто проявляется через физиологические компоненты тревоги (напряжение, бессонница, соматические жалобы), и BAI помогает быстро «поймать» интенсивность таких симптомов. Данная шкала отличается краткостью, ясностью формулировок, высокой практической чувствительностью к изменениям при стрессовых ситуациях [3].

BAI опирается на соматический компонент; при высокой общей эмоциональной напряжённости без ярких вегетативных проявлений может недооценивать когнитивную тревогу (беспокойство, руминации). Также возможно перекликивание с соматическими состояниями (например, воздействие кофеина, а также недосып), что важно уточнять в беседе.

Шкала тревожности Спилбергера-Ханина (STAI) концептуально разделяет тревожность как состояние (S-Anxiety) и как личностную черту (T-Anxiety), что легко разграничивает реакцию на текущий учебный стресс от предрасположенности к тревоге у академических групп [1, 2].

Данная шкала удобна для мониторинга динамики ситуативной тревоги (S-шкала) и устойчивого профиля (T-шкала). STAI чувствительна к общей негативной аффективности; без клинической беседы возможна трудность в различении тревоги и общего дистресса. Кроме того, результаты зависят от ситуации заполнения (например, непосредственно перед защитой/экзаменом), поэтому желательно фиксировать контекст измерения.

Шкала самооценки тревоги Шихана (SPRAS) относится к самооценочным шкалам выраженности тревоги и её влияния на функционирование; инструмент ориентирован на субъективное восприятие тяжести симптомов и может использоваться для оценки динамики при повторных измерениях [4].

Данная шкала отличается простотой, краткостью, удобством для мониторинга изменений во времени и между группами, хорошо «языковая» близость к субъективному переживанию, что важно для феноменологии тревоги в беседе. Как и другие шкалы самоотчёта, зависит от рефлексивности и склонности к обесцениванию/катастрофизации симптомов.

Интегративный тест тревожности (ИТТ) относится к интегративным русскоязычным инструментам, направленным на многомерную оценку тревожности и её компонентов (в том числе когнитивных и соматических), что удобно для развернутого психологического заключения у взрослых [5].

ИТТ подходит к исследованию тревоги более «профильно», не только общий балл, а скорее рассматривает соотношения различных компонентов тревоги, полезен для дифференциации ведущих компонентов тревоги (например, когнитивное беспокойство или телесная проявленность, что помогает определить этапы дальнейшей психологической работы). Данный тест требует большего времени для заполнения и обработки (по сравнению с краткими шкалами).

Опросник дистресса, депрессии, тревоги и соматизации (4DSQ) предназначен для разграничения четырёх близких состояний. Для студенческой выборки это критично, поскольку субъективная «тревога» нередко оказывается более общим дистрессом при перегрузке, а дифференциация повышает точность интерпретации [6].

Данный тест позволяет проводить дифференцированную диагностику тревоги и общего дистресса, полезен как «скрининг-панель» при высокой коморбидности симптомов, повышает валидность выводов при сочетании с STAI/BAI (помогает понять, не является ли высокий балл на тревоге отражением общего неблагополучия) [6].

4DSQ шире, чем «чистая тревожность»; результаты требуют аккуратной интерпретации в контексте жизненной ситуации (нагрузка, сон, соматическое здоровье) и последующей беседы.

Даже самые надёжные «опросники» и тесты остаются инструментами измерения, но не полноценной клинической или консультативной диагностики. В моменте ситуативной тревоги у взрослых магистранток особенно важно уточнить: временную привязку симптомов (к экзаменам, дедлайнам,

конфликтам, нагрузке), ведущий компонент тревоги (мысли/руминации, физиологическая активация, избегание, раздражительность), функциональные последствия (сон, концентрация, прокрастинация, межличностные отношения), факторы поддержания (перфекционизм, избегающее поведение, дефицит восстановления).

В этом случае оптимален формат полуструктурированной беседы: заранее заданные блоки вопросов + возможность уточнений. Это повышает сопоставимость данных между различными группами испытуемых, в том числе академических групп, но сохраняет клиническую гибкость. В результате интервью выполняет три функции: верификация самоотчёта, контекстуализация численных баллов, формирование гипотезы о том, является ли тревога преимущественно ситуативной или отражает устойчивую личностную тревожность.

Проективные методики (Роршах, ТАТ и др.) в работе с взрослыми могут использоваться как источники качественных гипотез о темах угрозы, конфликтов, стратегиях совладания. Однако при задаче выявления уровня тревожности в исследовательской группе студенток они уступают стандартизированным опросникам по воспроизводимости, сопоставимости и прозрачности критериев. Поэтому их уместнее оставлять как факультативный качественный компонент, когда требуется углублённое понимание содержания тревоги, а не только её уровня.

Наблюдение (в т.ч. поведенческие маркеры: избегание выступлений, «замирание», моторное напряжение) полезно как проверка согласованности данных, но в учебной среде сильно зависит от ситуации и наблюдателя.

Ниже в сводной форме приведены основные сильные и слабые стороны различных методик диагностики тревожности и тревожных состояний (табл. 1).

Таблица 1

**Сравнение ключевых методик диагностики тревожности
для академических групп**

Методика	Сильные стороны	Слабые стороны	Оптимальная роль в исследовании
Шкала тревоги Бека (BAI)	Краткость, легкость интерпретации, направленность к соматическим симптомам тревожности; чувствителен к изменениям, легкость сравнения результатов между группами.	Риск «смещения» с соматическими факторами (кофеин, недосып); отсутствуют другие компоненты тревожности, кроме соматических	Скрининг интенсивности + мониторинг динамики в стрессовые периоды

Продолжение таблицы 1

Шкала тревожности Спилбергера–Ханина (STAI)	Разводит состояние и личностную тревожность; хорошо подходит для скрининга ситуативной тревоги у выбранных групп	Чувствителен к общему дистрессу; зависит от контекста заполнения	Базовый инструмент для разделения ситуативной/личностной тревоги + привязка к интервью
Шкала самооценки тревоги Шихана (SPRAS)	Практична; поддерживает мониторинг субъективной тяжести	Сильная зависимость от самооценки; важно фиксировать версию шкалы	Быстрый трекинг во времени (например, 3–4 точки в семестре)
Интегративный тест тревожности (ИТТ)	Позволяет разложить профиль тревожности по компонентам; полезен для развернутого заключения	Требует больше времени; внимательной интерпретации профиля	Уточняющий «углубляющий» тест после скрининга (STAI/BAI)
Опросник дистресса, депрессии, тревоги и соматизации (4DSQ)	Разводит тревогу и общий дистресс; добавляет депрессию/соматизацию как важный фон	Широкий охват требует контекстной интерпретации	Дифференциальная оценка «что именно растёт»: тревога или дистресс/депрессия

С учётом сравнительного анализа наиболее эффективной и практичной стратегией для выявления уровня тревожности у взрослых женщин-магистранток является комбинация опросников/тестов и полуструктурированной беседы:

1. STAI как основной инструмент для разведения ситуативной (S) и личностной (T) тревожности [1, 2].

2. BAI как быстрый показатель интенсивности тревожной симптоматики, особенно физиологической [3].

3. 4DSQ для проверки, не является ли высокая «тревога» проявлением более общего дистресса и/или сопутствующей депрессивной симптоматики [6].

4. SPRAS как удобный инструмент динамического мониторинга самоощущаемой тяжести тревоги (например, до/после экзаменационной недели; до/после консультационной поддержки) [4].

5. ИТТ как углубляющий инструмент, когда важно получить профиль компонентов тревоги и построить индивидуализированное заключение [5].

Беседа проводится после тестов и опросов (для уточнения высоких шкал и источников тревоги) или в два этапа: короткая первичная беседа + батарея тестов + финальная интерпретационная беседа. Такое сочетание минимизирует риски самоотчётных искажений и повышает точность выводов.

Для диагностики уровня тревожности у взрослых женщин, студенток магистратуры 2 курса, испытывающих как ситуативную тревогу, так и тревожность как личностную характеристику, наилучшие результаты обеспечивает комбинация стандартизированных опросников и тестов (в первую очередь STAI и BAI, дополненных 4DSQ, при необходимости SPRAS и ИТТ) в сочетании с полуструктурированной беседой/интервью. Опросники дают измеримую и сопоставимую оценку уровня тревоги и её компонентов, а интервью обеспечивает проверку валидности самоотчёта и уточняет контекст, источники и функциональные последствия тревоги, что критично для корректной интерпретации результатов и выбора дальнейших рекомендаций.

Список литературы

1. Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L., Lushene, R.E., Vagg, P.R., & Jacobs, G.A. (1983). Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Form Y). Consulting Psychologists Press.
2. Адаптация методики Ю.Л. Ханина. Ханин Ю.Л. Краткое руководство к шкале реактивной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера. - Ленинград. - 1976. - 18 с.
3. Beck, A.T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R.A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(6), 893– 897.
4. Sheehan D.V., Sheehan Kr.//Int. J. Psycriat. Med, - 1983. - N 12. - P. 243 - 266.
5. Бизюк А.П. Применение интегративного теста тревожности (ИТТ)//Методические рекомендации/А.П. Бизюк, Л.И. Вассерман, Б.В. Иовлев. - СПб.: Изд-во НИПНИ им. В.М. Бехтерева, 2003. - 23 с.
6. Terluin, B., van Marwijk, H. W. J., Ad rianse, M. C., et al. (2006). The Four-Dimensional Symptom Questionnaire (4DSQ): measuring distress, depression, anxiety and somatization. *Psychological Medicine*.

© Галламова А.Ф.

УДК 159.99

**ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЦИФРОВОГО СТРЕССА
У ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ПОГРУЖЕННОСТИ
В ИНТЕРНЕТ-ПРОСТРАНСТВО**

Павлова Дарья Юрьевна

студент

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Сибирский институт бизнеса, управления и психологии»

Аннотация: В статье рассматриваются особенности проявления цифрового стресса у пользователей с разным уровнем погруженности в интернет-пространство. На основе анализа эмпирических данных и психологических исследований выявлены ключевые симптомы цифрового стресса, их интенсивность и специфика в зависимости от степени вовлеченности в онлайн-среду.

Ключевые слова: цифровой стресс, интернет-погруженность, онлайн-аддикция, цифровая гигиена, пользовательское поведение, интернет-зависимость, онлайн-среда.

**DIGITAL STRESS CHARACTERISTICS IN USERS WITH DIFFERENT
LEVELS OF INTERNET IMMERSION**

Pavlova Daria Yurievna

Abstract: This article examines the manifestations of digital stress in users with different levels of online immersion. Based on an analysis of empirical data and psychological research, key symptoms of digital stress, their intensity, and specificity are identified depending on the degree of involvement in the online environment.

Key words: digital stress, internet immersion, online addiction, digital hygiene, user behavior, internet dependence, online environment.

Современное общество переживает глубокую цифровую трансформацию, которая затрагивает все сферы жизни. Интернет стал полноценным жизненным пространством, формирующим новые формы идентичности и социального взаимодействия, но одновременно порождает психологические риски [8]. Среди них центральное место занимает «цифровой стресс» — комплекс негативных реакций на взаимодействие с цифровыми технологиями [3].

Актуальность исследования обусловлена тотальной цифровизацией повседневной жизни, недостаточной дифференциацией между частотой и качеством интернет-активности, а также особой значимостью проблемы для профессиональной деятельности в гуманитарных сферах [2]. Сотрудники и волонтеры организаций, подобных Красному Кресту, особенно уязвимы к цифровому стрессу из-за высокой эмпатической нагрузки, размытых границ между работой и личной жизнью и постоянной ответственности.

Несмотря на существующий в отечественной науке теоретический фундамент по психологии цифровой среды, большинство исследований фокусируются либо на подростках, либо на общепопуляционных выборках. Профессиональные группы с высокой эмоциональной нагрузкой, особенно в гуманитарной сфере, остаются недостаточно изученными.

Эмпирический этап исследования был организован в местном отделении Российского Красного Креста: г. Красноярск. Выборку составили 50 сотрудников и волонтеров обоих полов и различных возрастных категорий.

Для достижения поставленных задач использовался комплекс диагностических инструментов: шкала цифрового стресса (DSS) Т. Фишера для определения уровня дискомфорта при использовании технологий, опросник «Цифровое погружение» И.С. Лучинкиной для анализа специфики и интенсивности взаимодействия с гаджетами, а также модифицированная анкета О.Н. Арестовой, Л.Н. Бабанина и А.Е. Войскунского в редакции А.В. Поршнева с целью выявления ключевых мотивов интернет-активности [6].

Анализ результатов опросника И.С. Лучинкина выявил специфику распределения сотрудников Красного Креста по уровням цифровой погруженности, представленную на рисунке 1.

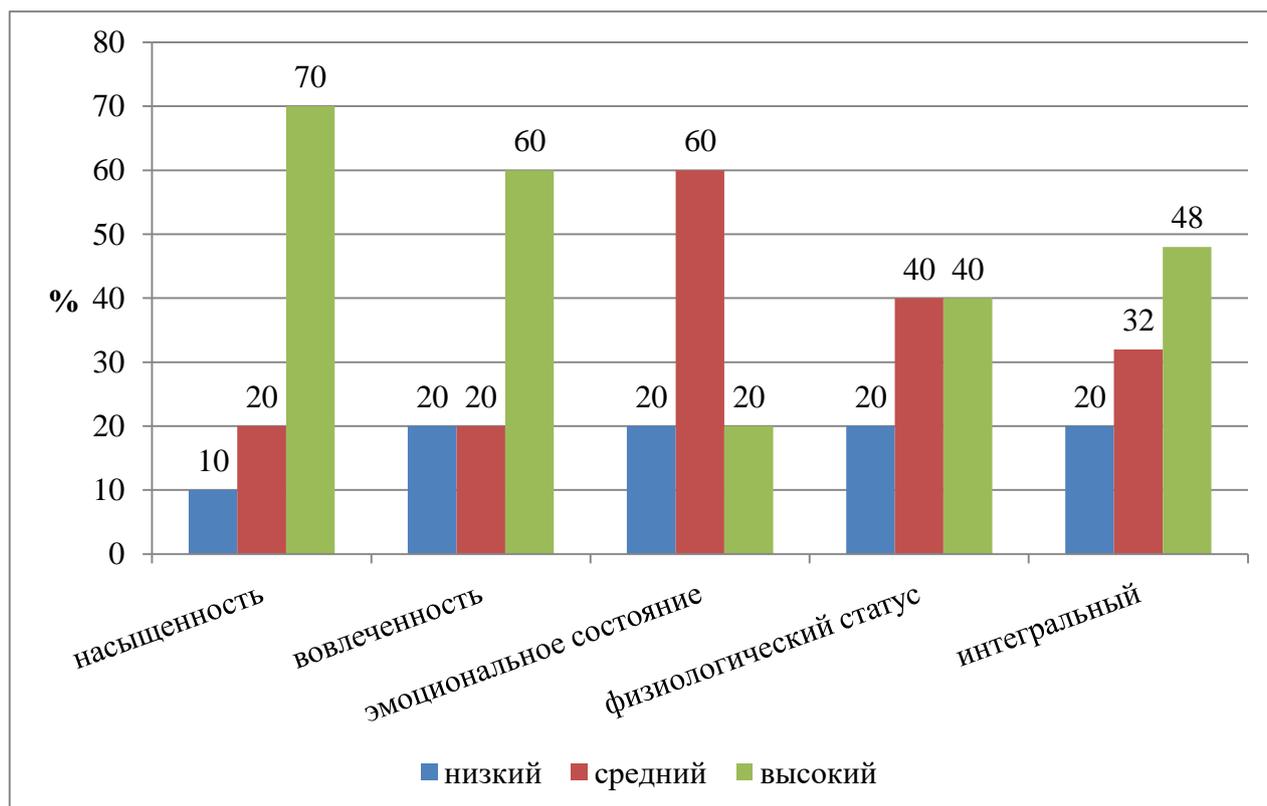


Рис. 1. Процентное распределение испытуемых по уровням цифрового погружения

Исследование показало существенное расхождение между объективным количеством используемых гаджетов и субъективной вовлеченностью в онлайн-среду: при умеренном техническом оснащении 60 % респондентов демонстрируют высокую психологическую значимость цифрового взаимодействия. Эмоциональные реакции большинства сотрудников (60 %) остаются на среднем уровне, что свидетельствует о нормативном цифровом стрессе, однако физиологические симптомы, такие как головные боли и мышечное напряжение, выражены значительно сильнее — у 80 % испытуемых они достигают средних и высоких значений. Итоговый интегральный показатель позволил разделить выборку на три группы.

Далее проанализируем результаты по методике «Опросник с применением шкалы DSS (шкала цифрового стресса)», Т. Фишер. Результаты первичного анализа представлены на рисунках 2 – 4.

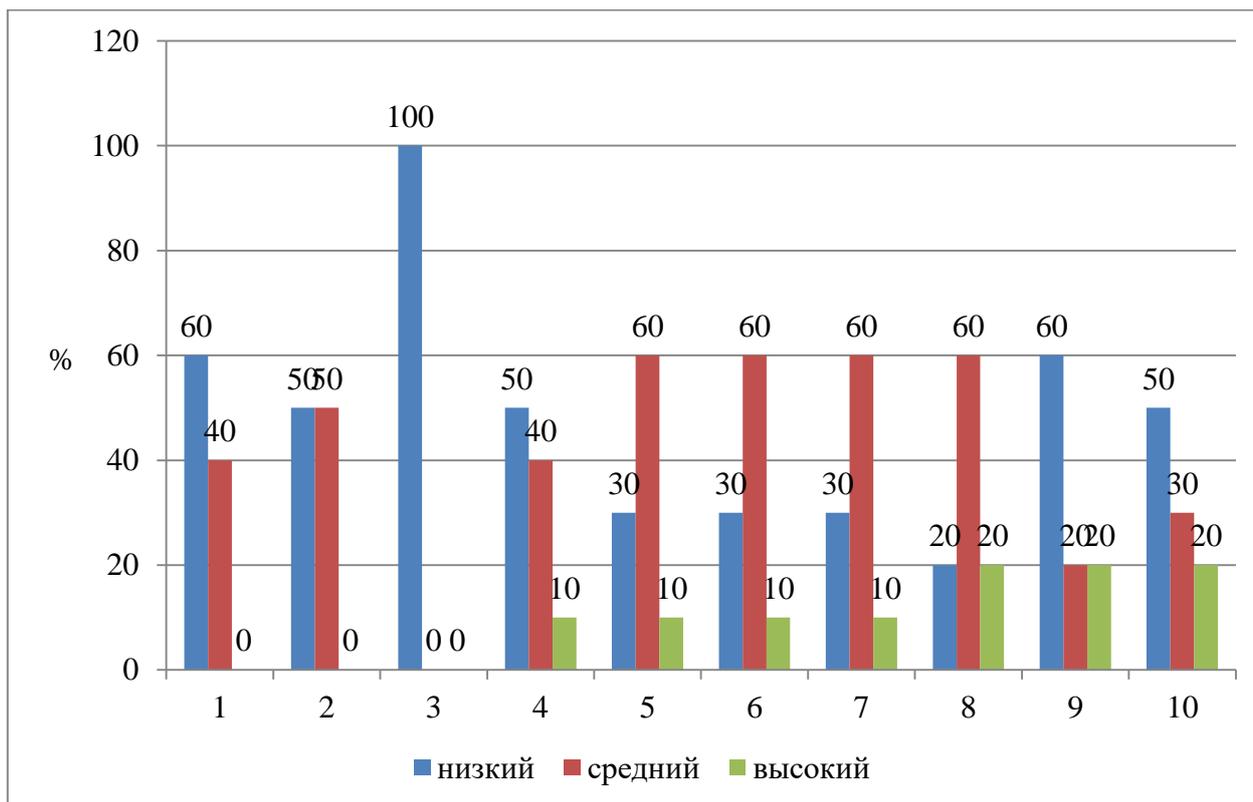


Рис. 2. Процентное распределение выраженности компонентов цифрового стресса в группе сотрудников с низким уровнем цифрового погружения где, 1 – сложность, 2 – конфликты, 3 – неуверенность, 4 – вторжение в частную жизнь, 5 – перегрузка, 6 – безопасность, 7 – социальная среда, 8 – техническая поддержка, 9 – полезность, 10 - ненадежность

В группе с низким погружением стресс носит преимущественно «техническо-фрустрационный» характер. Основные источники напряжения связаны не с тем, что цифровая среда сама по себе сложна или психологически давит, а с тем, что она периодически подводит: нестабильность, сбои, ощущение слабой поддержки и отсутствие уверенности, что в проблемной ситуации быстро помогут [1]. При этом у этой группы цифровые инструменты в целом воспринимаются как достаточно понятные и не угрожающие: меньше переживаний из-за ошибки, меньше ощущения давления со стороны других людей в онлайн, слабее выражено вторжение в личные границы. В сумме получается профиль, где стресс возникает «точечно» — когда что-то не работает, а не как постоянный фон.

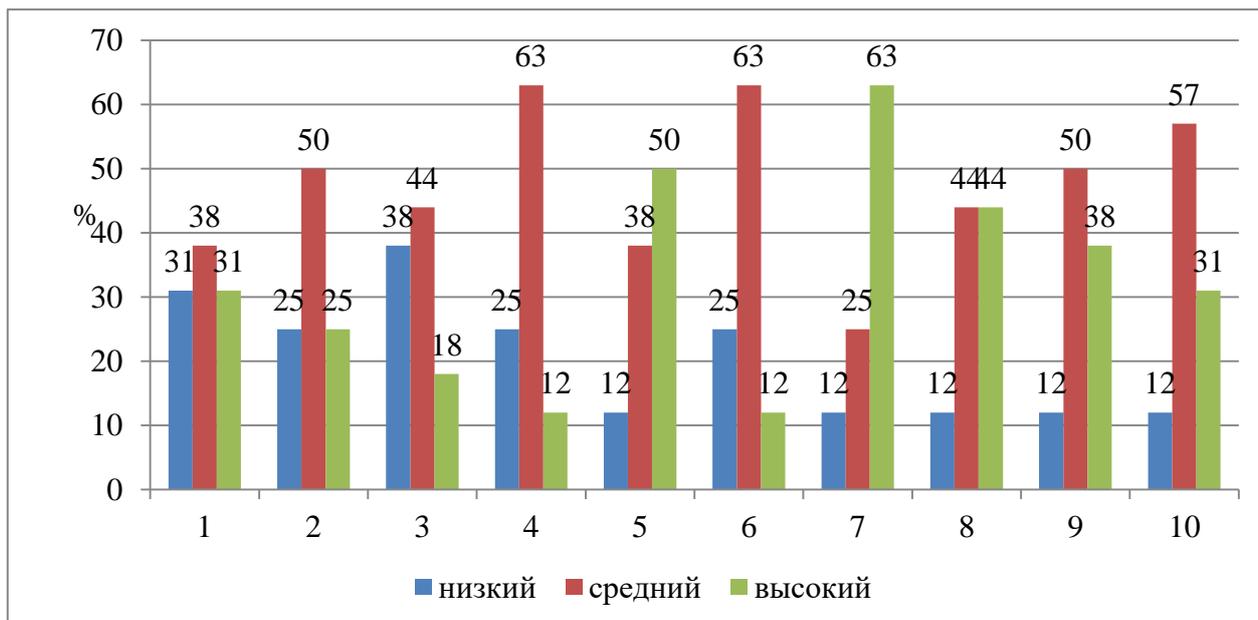


Рис. 3. Процентное распределение выраженности компонентов цифрового стресса в группе сотрудников со средним уровнем цифрового погружения где, 1 – сложность, 2 – конфликты, 3 – неуверенность, 4 – вторжение в частную жизнь, 5 – перегрузка, 6 – безопасность, 7 – социальная среда, 8 – техническая поддержка, 9 – полезность, 10 - ненадежность

Группа со средним погружением выглядит наиболее напряжённой и уязвимой по совокупности факторов. Здесь уже не один доминирующий стрессор, а набор одновременно действующих нагрузок. Ключевой узел — перегрузка задачами и плотностью коммуникаций: цифровая среда требует постоянного внимания, быстрых реакций, переключения между задачами, что создаёт ощущение дефицита времени и истощения. Второй сильный источник стресса — социальный компонент: ожидания, сравнение с другими, необходимость «быть на связи», оценочность среды. На этом фоне техническая сторона воспринимается менее надёжной и недостаточно поддерживаемой, что усиливает общий стресс: когда человек и так перегружен, любой сбой или неясность превращаются в фактор резкого роста напряжения [1]. Такой профиль часто соответствует стадии «на грани»: человек активно вовлечён, но ещё не выстроил устойчивые правила саморегуляции и границы, поэтому риск выгорания именно в этой группе особенно заметен.

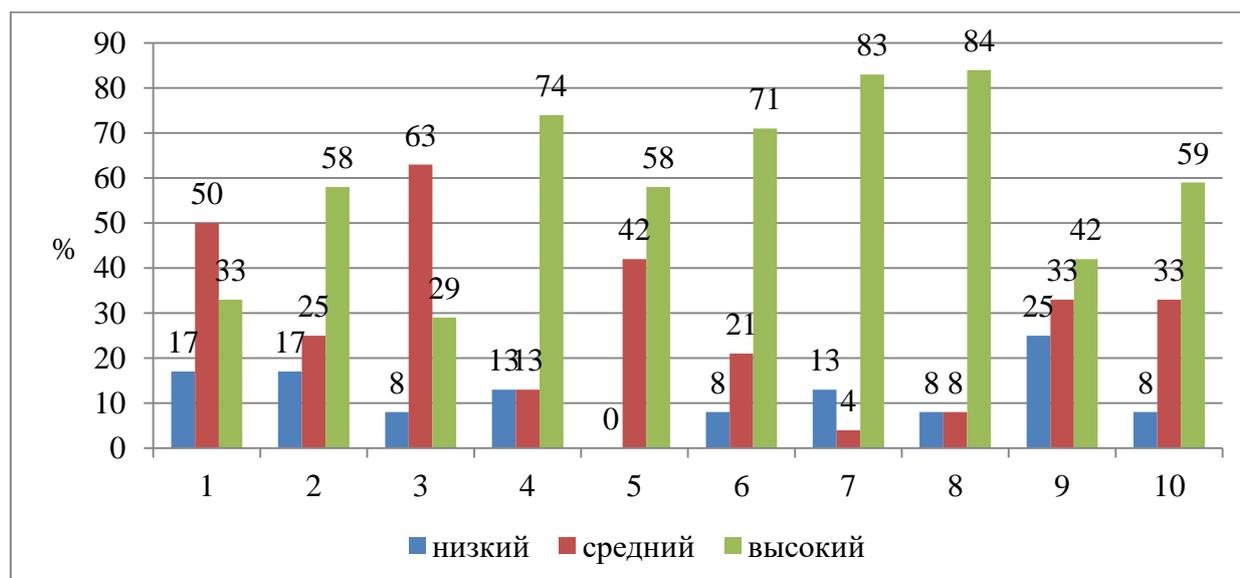


Рис. 4. Процентное распределение выраженности компонентов цифрового стресса в группе сотрудников с высоким уровнем цифрового погружения где, 1 – сложность, 2 – конфликты, 3 – неуверенность, 4 – вторжение в частную жизнь, 5 – перегрузка, 6 – безопасность, 7 – социальная среда, 8 – техническая поддержка, 9 – полезность, 10 - ненадежность

Группа с высоким погружением демонстрирует стресс другого типа — не столько от сложности инструментов, сколько от системного давления цифровой среды на образ жизни. Здесь сильнее всего проявляются темы размывания границ и уязвимости: переживание вторжения в приватность, беспокойство о безопасности, ощущение, что доступность стала постоянной нормой. Важный маркер — потребность в надёжной технической поддержке: при интенсивном использовании любая проблема масштабируется, а зависимость от инфраструктуры и сервисов становится высокой [7]. Социальное давление также выражено заметно: высокая включённость обычно означает больше каналов общения, больше обязательств и выше вероятность конфликтов/фрикций. При этом сама сложность технологий воспринимается скорее как умеренная: опыт и привычка частично защищают от «страха не справиться», но не защищают от хронической нагрузки и постоянной включённости. Итог — профиль хронического напряжения, где стресс поддерживается структурой повседневности (постоянная связанность, риски безопасности, слабые границы), а не единичными проблемами.

Если сравнивать динамику между группами, видно, что при переходе от низкого к среднему погружению стресс резко усложняется: добавляются

перегрузка и социальные факторы, а ощущение контроля ещё не закреплено. При переходе от среднего к высокому меняется акцент: меньше «учебно-организационного» напряжения и больше экзистенциальных, и правовых или этических тревог (приватность, безопасность), а также хроническая усталость от постоянной доступности.

Анализ результатов исследования по методике О.Н. Арестовой, Л.Н. Бабанина и А.Е. Войскунского (в модификации А.В. Поршнева) позволяет проследить качественную трансформацию мотивов использования Интернета по мере роста цифровой вовлеченности сотрудников.



Рис. 5. Процентное распределение восприятия Интернет-пространства респондентами с разным уровнем цифрового погружения

Для группы с низким уровнем погружения характерна рекреационная модель: до 41% времени тратится на развлечения и игры, а Сеть воспринимается как пространство для эмоциональной разрядки. Такие пользователи проявляют избирательную познавательную активность в сфере образования и науки, игнорируя при этом общественно-политический контент. Исчезновение Интернета для них не критично, но воспринимается как потеря ценного личного ресурса и удобного инструмента.

При переходе к среднему уровню погружения структура активности смещается в сторону инструментально-социальной модели. Ведущую роль начинает играть коммуникация (29%) и поиск информации, в то время как доля развлекательного контента резко падает. Отношение к цифровой среде становится амбивалентным: признавая высокую информационную значимость Сети, многие респонденты видят в её гипотетическом исчезновении возможность «освобождения» времени, что указывает на осознание цифровой нагрузки.

Группа с высоким уровнем погружения демонстрирует функционально-интегрированную модель, где Интернет становится естественным продолжением профессиональной и социальной жизни. До 83% времени распределяется между общением, новостями и поиском информации, а развлечения переходят в разряд фоновой активности. Интересы сдвигаются в область политики, экономики и высоких технологий, что свидетельствует о глубокой гражданской и профессиональной включенности. Для этих сотрудников цифровая среда является фундаментальной платформой жизнедеятельности, поэтому её исчезновение воспринимается не как потеря досуга, а как системная катастрофа и разрушение привычных способов реализации образовательных и трудовых функций [5].

Таким образом, динамика цифрового погружения характеризуется вектором от пассивного потребления контента и отдыха к активной социальной координации и профессиональному саморазвитию, что превращает Интернет из внешнего инструмента в неотъемлемую экосистему личности.

Список литературы

1. Алексейчева, Е.Ю. Цифровая гуманистика: человек в «прозрачном обществе»: монография / Е.Ю. Алексейчева, В.М. Ананишнев, Г.А. Ермоленко [и др.]. – Москва: Книгодел, 2021. – 143 с.
2. Алехин, А.Н. Особенности формирования мышления в условиях цифровой среды / А.Н. Алехин, А.А. Нестерова // Клиническая и специальная психология. – 2019. – Т. 8, № 1. – С. 162–176.
3. Бочарова, Л.А. Особенности стресса в цифровом обществе и его влияние / Л.А. Бочарова // Мир науки. Педагогика и психология. — 2024. — Т. 12. — № 6. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/52PSMN624.pdf>.

4. Войскунский, А.Е. Интернет как пространство познания: психологические аспекты применения гипертекстовых структур / А.Е. Войскунский // Со временная зарубежная психология. – 2017. – Т. 6, № 4. – С. 7–20.

5. Ермаков, П.Н. Психофизиологические маркеры поведения личности в цифровой среде / П.Н. Ермаков, И.С. Лучинкина // Мир науки. Педагогика и психология. — 2024. — Т. 12. — № 6. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/128PSMN624.pdf>.

6. Зекерьяев, Р.И. Психологические особенности виртуальной личности пользователя и её типы / Р.И. Зекерьяев // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Познание. – 2019. – № 1. – С. 31–37.

7. Козлова, Н.С. Влияние интернет-среды на личность и ее жизнедеятельность / Н.С. Козлова // Знание. Понимание. Умение. – 2015. – № 3. – С. 274 – 277.

8. Погожина, И.Н. Цифровое поведение и особенности мотивационной сферы интернет-пользователей: логико-категориальный анализ / И.Н. Погожина, А.И. Подольский, О.А. Идобаева, Т.А. Подольская // Вопросы образования. – 2020. – № 3. –С. 60–94. 192.

© Павлова Д.Ю.

СТРУКТУРНАЯ МОДЕЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА К ВЫБОРУ ТРАЕКТОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Варакина Таисия Евгеньевна

ассистент кафедры акмеологии и психологии развития
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

Аннотация: В работе характеризуется авторская модель психологической готовности студентов вуза к выбору траектории профессионального развития, обсуждается место и роль трех ключевых компонентов - мотивационно-смыслового, оценочно-эмоционального и поведенческого - в структуре готовности к выбору.

Ключевые слова: психологическая готовность к выбору, структура готовности, траектория профессионального развития, студенты вуза, мотивационно-смысловой компонент, оценочно-эмоциональный компонент, поведенческий компонент.

THE STRUCTURAL MODEL OF PSYCHOLOGICAL READINESS OF UNIVERSITY STUDENTS TO CHOOSE THE TRAJECTORY OF PROFESSIONAL DEVELOPMENT

Varakina Taisiya Evgenievna

Abstract: The paper characterizes the author's model of psychological readiness of university students to choose a trajectory of professional development, discusses the place and role of three key components - motivational-semantic, evaluative-emotional and behavioral - in the structure of readiness for choice.

Key words: psychological readiness for choice, structure of readiness, trajectory of professional development, university students, motivational-semantic component, evaluative-emotional component, behavioral component.

Изучению психологической готовности к профессиональной деятельности посвящено значительное количество работ в области психологии и педагогики. Опираясь на работы К.А. Абульхановой-Славской, Э.Ф. Зеера,

Л.Ю. Москалевой, под психологической готовностью к выбору траектории профессионального развития мы понимаем совокупность индивидуально-психологических качеств личности, обеспечивающих способность к осознанному, ответственному и гибкому построению индивидуального профессионального пути через анализ альтернатив, прогнозирование последствий и принятие решений в условиях неопределенности. Структура данного феномена была выявлена нами путем синтеза классических моделей готовности и современных исследований, посвященных проблемам выбора и профессионального самоопределения студентов (рис. 1).

Мотивационно-смысловой компонент является системообразующим и отражает энергетическую основу выбора. Он включает осознание личностного смысла будущей профессиональной деятельности [3]; сформированность устойчивой внутренней мотивации к профессиональному самосовершенствованию и росту [4]; а также ценностное отношение к профессии педагога, определяющее направленность и приоритеты в выборе [1]. Без данного компонента выбор лишается внутреннего стержня и может носить случайный или конформный характер.

Мотивационно-смысловой компонент выступает системообразующим элементом, выполняющим целеполагающую и энергетическую функции. Именно он задает личностную значимость и направленность профессионального развития, обеспечивая внутреннюю движущую силу для совершения выбора, преодоления трудностей и устойчивости в процессе реализации выбранной траектории.

Эмпирическими референтами развитости мотивационно-смыслового компонента являются способность студента аргументировать свой профессиональный выбор и его стратегические направления, связывая их с личными устремлениями и системой ценностей; наличие стойкого интереса к углубленному изучению педагогических дисциплин и внеучебной профессиональной активности; осознанное участие в профессиональных пробах и проектах, направленных на апробацию различных векторов профессионального роста. Мотивационно-смысловой компонент выполняет функцию вектора выбора: он задаёт направленность и личностную значимость траектории через осознание смысла профессионального развития, внутреннюю мотивацию и ценностное отношение к профессии.

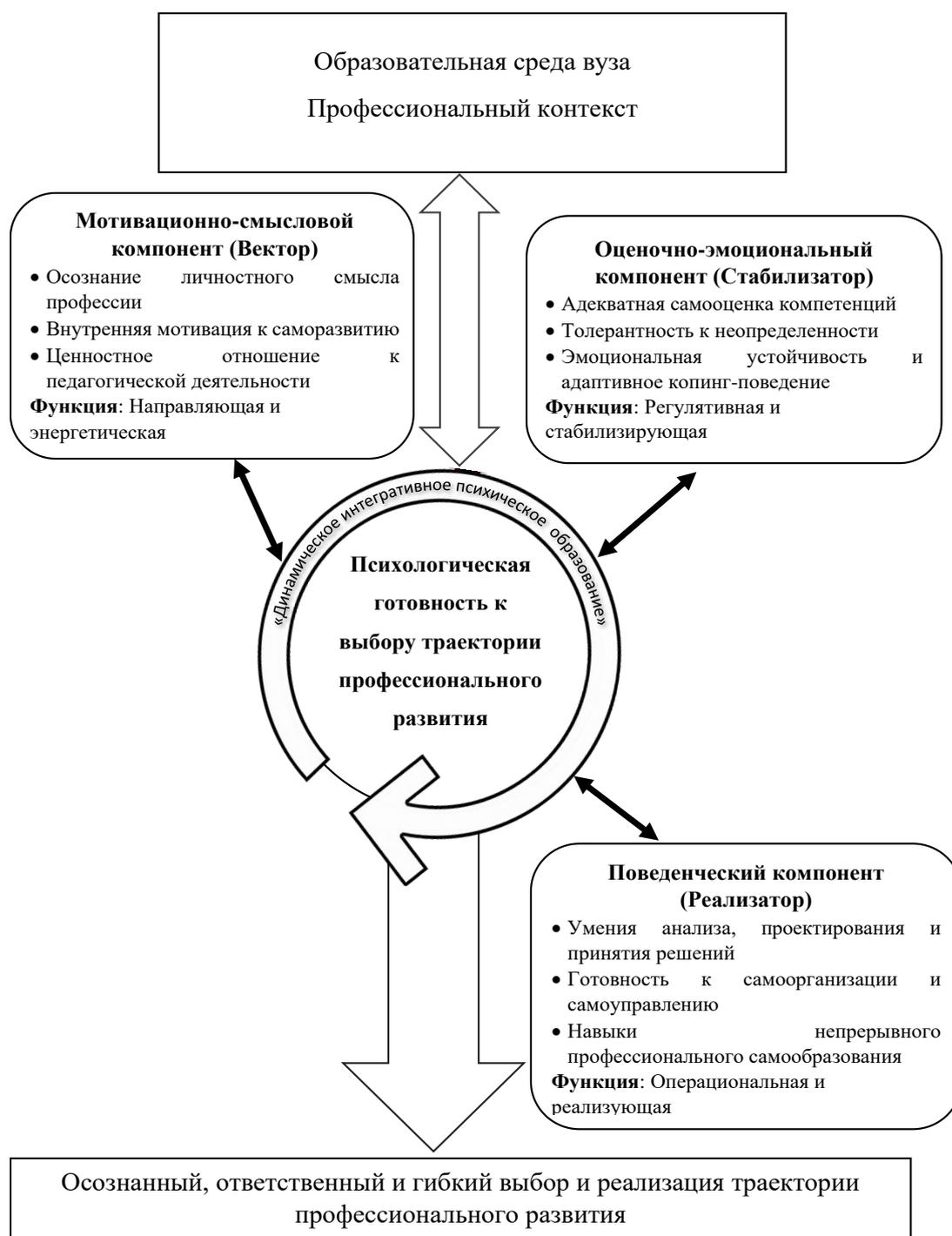


Рис. 1. Структура психологической готовности к выбору траектории профессионального развития

Оценочно-эмоциональный компонент выполняет регулятивную функцию и обеспечивает устойчивость личности в ситуации неопределенности, неизбежно сопровождающей любой значимый выбор. Он охватывает адекватную самооценку своих профессионально важных качеств и

компетенций; развитую толерантность к неопределенности, позволяющую действовать в условиях недостатка информации [5]; эмоциональную устойчивость и сформированность адаптивных копинг-стратегий для преодоления трудностей и возможных неудач. Этот компонент служит психологической основой для принятия взвешенных, а не импульсивных решений.

Оценочно-эмоциональный компонент выполняет регулятивную и стабилизирующую функции, обеспечивая психологическую устойчивость личности в ситуации профессионального выбора, которая неизбежно сопряжена с неопределенностью, риском, многовариантностью и ответственностью за последствия. В контексте современного образования, характеризующегося высокой динамикой и нестабильностью, данный компонент приобретает критическое значение [2].

Эмпирическими референтами развитости оценочно-эмоционального компонента являются: способность студента адекватно (в соответствии с внешней экспертной оценкой) оценить свои сильные и слабые стороны в контексте различных педагогических направлений; демонстрация спокойствия и поисковой активности в условиях учебной неопределенности (например, при изменении условий задачи); использование конструктивных стратегий совладания в ситуациях академического и профессионального стресса; эмпирически зафиксированный уровень эмоционального интеллекта. Оценочно-эмоциональный компонент выполняет функцию стабилизатора: он обеспечивает адекватность самооценки, толерантность к неопределенности и эмоциональную устойчивость, необходимые для зрелого и взвешенного выбора в условиях многовариантности путей развития.

Поведенческий (деятельностный) компонент является операциональным и отражает способность личности реализовывать совершенный выбор в практических действиях. Он проявляется в: сформированности конкретных умений – анализировать информацию о профессии, проектировать этапы своего развития, принимать решения; готовности к самоорганизации и самоуправлению своей учебно-профессиональной деятельностью; а также в наличии опыта и готовности к непрерывному профессиональному самообразованию. Важным диагностическим индикатором данного компонента является способность реализовывать выбор через конкретные действия, что находит отражение в доминирующей стратегии профессионального выбора (ситуативная, деятельностная, личностная, смысловая).

Именно этот компонент является индикатором реальной, а не декларируемой готовности к выбору и проявляется в практической плоскости. Поведенческий компонент выполняет функцию реализатора: он транслирует внутренние установки в конкретные действия – проектирование, принятие решений, участие в профессиональных пробах и самоорганизацию деятельности.

Данная структура является не статичной, а динамической системой, где все компоненты находятся в тесной диалектической взаимосвязи и взаимовлиянии. Мотивационно-смысловой компонент выступает в роли «двигателя» системы, инициируя процесс выбора и наделяя его личностной значимостью. Однако без адекватной оценки своих возможностей (оценочно-эмоциональный компонент) энергия мотивации может привести к выбору нереалистичных траекторий. Без поведенческой реализации мотивация остается в сфере намерений. Оценочно-эмоциональный компонент играет роль «стабилизатора и корректора». Он «фильтрует» мотивационные импульсы через призму самооценки и устойчивости, обеспечивая зрелость и обоснованность выбора. В то же время успешная поведенческая реализация (например, удачный профессиональный проект) укрепляет самооценку и эмоциональную устойчивость. Поведенческий компонент является «исполнительным механизмом». Он транслирует внутренние установки во внешнюю деятельность. Однако эта деятельность получает смысл и направленность от мотивационно-смыслового компонента и регулируется оценочно-эмоциональным.

Таким образом, психологическая готовность к выбору траектории профессионального развития представляет собой целостную, иерархически организованную и динамическую систему. Выделенные эмпирические референты позволяют перейти к диагностике уровня сформированности данного качества, а понимание взаимосвязей между компонентами – к построению адресной и дифференцированной системы психолого-педагогического сопровождения его формирования.

Список литературы

1. Гукаленко О.В., Ильевич Т.П., Китикарь О.В. Развитие профессиональной аксиосферы будущих педагогов в системе непрерывного профессионального образования // Ценности и смыслы. – 2021. – № 6. – С. 86–97.

2. Зеер Э.Ф., Третьякова В.С., Зиннатова М.В. Инновационная модель социально-профессионального развития личности обучающегося // Образование и наука. – 2020. – Т. 22, № 3. – С. 83–115.

3. Мясищев В.Н. Психология отношений: избранные психологические труды / под ред. А.А. Булаева. – Воронеж, 1995. – 356 с.

4. Савченков А.В. Устойчивая мотивация к осуществлению педагогической деятельности как компонент профессиональной гибкости будущих педагогов // Science for Education Today. – 2020. – Т. 10, № 1. – С. 43–61.

5. Сокольская М.В., Богомолова О.Ю. Толерантность к неопределенности как фактор формирования психологической готовности к профессиональной деятельности в процессе обучения в вузе // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. – 2024. – Т. 18, № 1–2. – С. 110–128.

© Варакина Т.Е., 2026

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 629.12

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ И ИХ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ

Елисеева Ольга Владимировна

старший преподаватель
кафедра кораблестроения

Романова Эльвира Васильевна

старший преподаватель
кафедра кораблестроения

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный
университет имени М.В. Ломоносова»

Аннотация: В статье рассматриваются технологические инновации как фактор экономического роста и конкурентоспособности. Анализируются основные направления технологических изменений, их влияние на производственные процессы, эффективность использования ресурсов и создание новых рынков. Обсуждаются примеры внедрения инновационных технологий в различных отраслях экономики, а также их воздействия на занятость и социальные аспекты. Особое внимание уделяется государственной политике в области поддержки технологических инноваций и образования, необходимого для подготовки кадров, способствующих инновационному развитию. Выводы подчеркивают необходимость интеграции науки и бизнеса для достижения устойчивого экономического роста.

Ключевые слова: технологические инновации, экономический рост, конкурентоспособность, производственные процессы, ресурсоотдача, новые рынки, занятость, государственная политика, инновационная стратегия, наука и бизнес.

TECHNOLOGICAL INNOVATIONS AND THEIR ECONOMIC IMPACT

Yeliseeva Olga Vladimirovna

Romanova Elvira Vasilyevna

Abstract: The article considers technological innovations as a factor of economic growth and competitiveness. The main directions of technological changes, their impact on production processes, resource efficiency and the creation of new markets are analyzed. Examples of the introduction of innovative technologies in various sectors of the economy, as well as their impact on employment and social aspects are discussed. Special attention is paid to the state policy in the field of supporting technological innovations and education necessary for training personnel contributing to innovative development. The conclusions emphasize the need to integrate science and business to achieve sustainable economic growth.

Key words: technological innovation, economic growth, competitiveness, production processes, resource extraction, new markets, employment, public policy, innovation strategy, science and business.

Морские порты сталкиваются с беспрецедентными вызовами: рост грузопотоков, ужесточение экологических норм и необходимость сокращения издержек. Технологические инновации стали ключевым инструментом для повышения их конкурентоспособности. Рассмотрим пять направлений технологий – автоматизация, цифровые платформы, ИИ, блокчейн и «зеленые» решения – и их влияние на экономику портов (таблицы 1-5).

Таблица 1

Автоматизация и роботизация портов

Технологии	Автоматизированные контейнерные терминалы (АСТ): – автоматические мостовые краны (ASC): управляются через ПО, исключая человеческий фактор; – беспилотные транспортные средства (AGV): перемещают контейнеры по заданным маршрутам; – роботизированные погрузчики: используют LiDAR и компьютерное зрение для навигации; – дроны и подводные роботы; – инспекция инфраструктуры (например, проверка свай и кранов).
-------------------	--

Продолжение таблицы 1

<p>Экономическое влияние</p>	<ul style="list-style-type: none"> – сокращение трудозатрат (например, порт Шанхая сократил штат на 40% после внедрения AGV); – повышение производительности (по данным Port Technology International, 2023 время обработки судна сократилось на 25–30%); – инвестиции и ROI: – стоимость автоматизации терминала \$200-500 млн.; – окупаемость 5–7 лет (например, Роттердам окупил проект за 6 лет).
-------------------------------------	--

Таблица 2

Цифровые платформы и IoT

<p>Технологии</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Интернет вещей (IoT): – датчики на контейнерах (GPS, температура, влажность); – мониторинг оборудования в режиме реального времени; – цифровые двойники (Digital Twins): виртуальные модели портов для тестирования сценариев (например, порт Сингапура снизил время планирования на 30%); – предиктивная аналитика: прогнозирование поломок кранов и погрузчиков.
<p>Экономическое влияние</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оптимизация логистики (например, в порту Лос-Анджелеса время простоя грузовиков снизилось на 20%, а по данным McKinsey, 2022 экономия для среднего порта составила \$3–5 млн./год); – снижение аварийности: датчики вибрации на кранах уменьшили поломки на 35%; – энергоэффективность: умное освещение и HVAC-системы сократили энергопотребление на 15%.

Таблица 3

Искусственный интеллект (ИИ)

Технологии	<ul style="list-style-type: none"> – оптимизация грузопотоков: алгоритмы планирования маршрутов кранов и AGV (например, ИИ в порту Пусан (Корея) сократил время разгрузки на 18%); – прогнозирование спроса: анализ данных о сезонности и геополитических рисках; – компьютерное зрение: автоматическая идентификация поврежденных контейнеров.
Экономическое влияние	<ul style="list-style-type: none"> – сокращение простоев (например, порт Лос-Анджелеса сэкономил \$12 млн./год за счет ИИ-управления грузовиками); – увеличение грузооборота (например, алгоритмы повысили пропускную способность Шанхая на 22%); – персонализация услуг: динамическое ценообразование для клиентов (например, приоритетная обработка).

Таблица 4

Блокчейн

Технологии	<ul style="list-style-type: none"> – умные контракты: автоматизация таможенных деклараций и платежей (например, порт Дубая сократил оформление документов с 5 дней до 2 часов); – повышение прозрачности: отслеживание цепочек поставок (например, кофе из Бразилии в ЕС).
Экономическое влияние	<ul style="list-style-type: none"> – снижение транзакционных издержек (по данным World Economic Forum, 2023 экономия составила \$2–4 на каждом контейнере); – борьба с мошенничеством: снижение страховых премий на 15% благодаря отслеживаемости грузов.

Таблица 5

Зеленые технологии

Технологии	<ul style="list-style-type: none"> – электрификация техники: электропогрузчики и краны (например, Инициатива «Зеленый порт» в Китае: 50% техники в порту Шанхая переведено на электротягу); – водородная энергетика (например, порт Валонга (Норвегия) – первый в мире терминал на электричестве и водороде, а порт Антверпена тестирует водородные грузовики); – береговое электропитание (Cold Ironing): судна подключаются к портовой сети, снижая выбросы на 80%.
Экономическое влияние	<ul style="list-style-type: none"> – сокращение штрафов за выбросы (Евросоюз ввел углеродный налог €50/тонна CO₂); – долгосрочная экономия (например, солнечные панели в порту Роттердама окупаются за 8 лет); – привлечение инвесторов (например, «Зеленые» облигации порта Барселоны привлекли €200 млн).

Технологии трансформируют порты в высокоэффективные и устойчивые хабы. Проанализировав инновационные технологии и экономическую выгоду от них, можно сделать следующие выводы:

1. автоматизация снижает операционные расходы, но требует значительных инвестиций и переподготовку персонала;
2. IoT и ИИ повышают точность планирования, сокращая простои, но зависят от качества данных, также возникают этические вопросы замены рабочих мест;
3. блокчейн устраняет бюрократию, ускоряя документооборот;
4. зеленые технологии снижают риски регуляторных штрафов и привлекают ESG-инвестиции.

Список литературы

1. Балашова Елена Сергеевна, Утемишев Григорий Ренатович. Инновационные стратегии и международный опыт в трансформации портовой деятельности: роль автоматизации и интеллектуальных технологий в повышении экономической эффективности и устойчивости портов // Вестник

УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика . 2024. № 4(50). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-strategii-i-mezhdunarodnyy-opyt-v-transformatsii-portovoy-deyatelnosti-rol-avtomatizatsii-i-intellektualnyh> (дата обращения: 13.12.2025).

2. Внедрение цифровых двойников как одно из ключевых направлений цифровизации производства / Н.В. Курганова, М.А. Филин, Д.С. Черняев [и др.] // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. – Т. 7, № 5. – С. 105-115. – EDN YLCQWI (дата обращения: 06.12.2025).

3. Жохова, В.В. Значение цифровых технологий в логистике морских портов / В.В. Жохова, А.Р. Блюдик // Известия Юго-Западного государственного служащего университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2021. – Т. 11, № 5. – С. 116-133. – DOI 10.21869/2223-1552-2021-11-5-116-133. – ЭДН РНЕНКО (дата обращения: 05.12.2025).

4. Зеленков, И.Д. Анализ динамики морских грузоперевозок на мировом рынке / И.Д. Зеленков, Д.П. Цвир // Азиатско-тихоокеанский регион: экономика, политика, право. – 2015. – Т. 17, № 4. – С. 68-79. – EDN VRNEXV (дата обращения: 05.12.2025).

5. Design of digital twin applications in automated storage yard scheduling / Y. Gao, D. Chang, Ch. H. Chen, Zh. Xu // Advanced Engineering Informatics. – 2022. – Vol. 51. – P. 101477. – DOI 10.1016/j.aei.2021.101477. – EDN TWZCZD (дата обращения: 08.12.2025).

6. A Digital Twin-Based Operation Status Monitoring System for Port Cranes / Y. Zhou, Zh. Fu, J. Zhang [et al.] // Sensors. – 2022. – Vol. 22, No. 9. – P. 3216. – DOI 10.3390/s22093216. – EDN XMBBCG (дата обращения: 08.12.2025).

© Елисеева О.В., Романова Э.В., 2026

УДК 614.72

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗРАБОТАННОГО
ВОЗДУШНОГО ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ – АЛАНИЯ**

Гагиев Владислав Вадимович

курсант

Научный руководитель: **Гарелина Светлана Александровна**

к.т.н., доцент

ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России»

Аннотация: В статье рассматриваются перспективы применения разработанного в рамках выпускной квалификационной работы воздушного газоаналитического комплекса на базе беспилотного летательного аппарата в условиях Республики Северная Осетия – Алания. В ранее опубликованных исследованиях подтверждена техническая реализуемость дистанционного измерения концентраций CO₂, CH₄, CO, NO_x и SO₂. Проведён анализ региональной специфики республики с учётом природно-географических и техногенных факторов, включая горный рельеф, локальные зоны загрязнения, протяжённые линейные объекты и техногенно нарушенные территории, ограничивающие эффективность традиционных наземных методов мониторинга. Рассматриваются направления использования комплекса для контроля атмосферного воздуха в городской агломерации Владикавказа, обследования промышленных площадок, полигонов ТКО, газопроводов и сельскохозяйственных объектов. Отмечаются преимущества внедрения комплекса, связанные с повышением оперативности контроля, обеспечением дистанционного доступа к труднодоступным территориям и возможностью интеграции данных в региональную систему экологического мониторинга.

Ключевые слова: экологический мониторинг; воздушный газоаналитический комплекс; беспилотный летательный аппарат; атмосферный воздух; дистанционный контроль; газоанализатор.

**PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF THE DEVELOPED
AIRBORNE GAS ANALYTICAL COMPLEX IN THE REPUBLIC
OF NORTH OSSETIA–ALANIA**

Gagiev Vladislav Vadimovich

Scientific adviser: **Garelina Svetlana Aleksandrovna**

Abstract: The article examines the prospects for the application of an airborne gas analytical complex developed within the framework of a graduation qualification project and based on an unmanned aerial vehicle in the Republic of North Ossetia–Alania. Previous studies confirmed the technical feasibility of remote measurement of CO₂, CH₄, CO, NO_x and SO₂ concentrations. An analysis of the regional characteristics of the republic was carried out, taking into account natural-geographical and technogenic factors, including mountainous terrain, localized pollution zones, extended linear infrastructure, and technogenically disturbed areas that limit the effectiveness of traditional ground-based monitoring methods. The study discusses potential areas of application of the complex for atmospheric air monitoring in the Vladikavkaz urban agglomeration, inspection of industrial sites, municipal solid waste landfills, gas pipelines, and agricultural facilities. The advantages of implementing the complex are highlighted, including increased monitoring efficiency, remote access to hard-to-reach territories, and the possibility of integrating the obtained data into the regional environmental monitoring system.

Key words: environmental monitoring; airborne gas analytical complex; unmanned aerial vehicle; atmospheric air; remote monitoring; gas analyzer.

В ранее опубликованной работе автора [1] были представлены результаты **разработки и экспериментальной апробации** воздушного газоаналитического комплекса на базе беспилотного летательного аппарата (БПЛА), предназначенного для дистанционного мониторинга газовой обстановки и экологического состояния территорий (рис. 1, 2).



Рис. 1. Внешний вид воздушного комплекса: БПЛА, снабженный газоанализатором

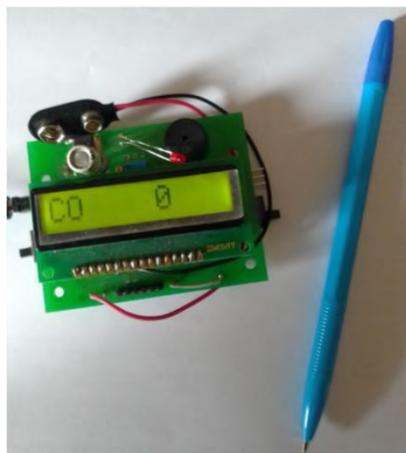


Рис. 2. Фотография разработанного газоанализатора

В рамках выпускной квалификационной работы был создан прототип комплекса, включающий бортовой модуль газового анализа, систему передачи данных и алгоритмы обработки концентрационных аномалий. Полученные результаты подтвердили техническую реализуемость дистанционного измерения концентраций CO₂, CH₄, CO, NO_x и SO₂ с использованием малогабаритных сенсоров, а также возможность выявления локальных источников газовой выделенности при маршрутных и точечных полётах.

Разработка подобных комплексов приобретает особую актуальность в горных регионах РФ, где традиционные методы наземного мониторинга и обследования территорий сопряжены с высокой трудоёмкостью и риском для персонала. Республика Северная Осетия – Алания относится к числу таких регионов: сочетание сложного рельефа, развитой промышленной инфраструктуры, плотной урбанизации долинной части и наличия протяжённых линейных объектов формирует специфические экологические и техногенные риски.

С учётом региональной специфики Северного Кавказа и принадлежности автора к данному региону представляется целесообразным рассмотреть перспективы применения разработанного комплекса на территории Республики Северная Осетия – Алания. Такой подход позволяет оценить универсальность технического решения и определить направления его адаптации к условиям конкретного субъекта РФ.

Регион относится к числу наиболее урбанизированных и одновременно природно уязвимых субъектов Северо-Кавказского федерального округа. Компактная по площади территория характеризуется высокой концентрацией населения в долинной части, развитой транспортной сетью, наличием промышленных предприятий и горных экосистем, что формирует специфическую структуру экологических рисков, прежде всего связанных с качеством атмосферного воздуха и газовой обстановкой в труднодоступных районах [2]. Основными источниками загрязнения являются предприятия цветной металлургии, энергетики, транспортная инфраструктура и техногенно нарушенные территории, включая шлако- и хвостохранилища [2]. При этом в структуре выбросов доминирующую роль играет автомобильный транспорт, формирующий основной вклад в загрязнение воздуха городской агломерации Владикавказа [2].

По имеющимся оценкам, объёмы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу республики остаются значительными. При этом вклад передвижных

источников существенно превышает вклад стационарных, а автомобильный транспорт формирует доминирующую нагрузку на воздушную среду городской агломерации. Данные экологического паспорта региона [3] подтверждают сохранение высокой антропогенной нагрузки и значительного числа источников выбросов, что указывает на необходимость совершенствования инструментов контроля и оперативного мониторинга.

Несмотря на сравнительно низкий интегральный уровень загрязнения в общероссийском рейтинге [2], на территории республики сохраняются локальные зоны повышенных концентраций, прежде всего в городских и промышленных районах. Геоэкологические исследования фиксируют наличие площадных очагов загрязнения тяжёлыми металлами и продуктами переработки руд, формирующих устойчивые аномалии в приземном слое атмосферы и почв, особенно в районах металлургических предприятий и на подветренных участках долин [2].

Горный рельеф республики осложняет проведение традиционного наземного мониторинга. Через территорию проходят важные транспортные коридоры, включая участки Транскавказской магистрали, подверженные лавинной и селевой опасности [2]. В этих условиях объективно возрастает значение дистанционных методов контроля, позволяющих оперативно выявлять выбросы вредных газов, продукты горения и утечки на инженерных коммуникациях при минимизации рисков для персонала.

Анализ литературных и ведомственных источников позволяет выделить ряд задач, для решения которых применение воздушного газоаналитического комплекса в условиях Республики Северная Осетия – Алания представляется перспективным.

1. Экологические проблемы, релевантные для применения воздушного комплекса.

1.1. Загрязнение атмосферного воздуха в агломерации Владикавказа. В городской среде сохраняются повышенные уровни загрязнения, формируемые сочетанием промышленной и транспортной нагрузки [4]. В условиях слабой циркуляции воздуха загрязняющие вещества накапливаются в приземном слое, особенно в плотной застройке. Стационарный контроль и эпизодические выезды наземных лабораторий не обеспечивают необходимой пространственно-временной детализации, прежде всего вблизи транспортных узлов и промышленных площадок.

1.2. Промышленные площадки и техногенно нарушенные территории. Объекты цветной металлургии, шлако- и отвальные массивы рассматриваются как значимые площадные источники загрязнения [2]. Возможны как фоновое газовыделение, так и локальные выбросы при производственных работах. Размещение объектов в горно-долинной системе способствует формированию застойных зон, а затруднённый доступ осложняет проведение регулярных наземных обследований.

1.3. Полигоны ТКО и несанкционированные свалки. В горных условиях концентрация отходов на ограниченных территориях усиливает экологические и санитарные риски [2]. Выделение метана, CO_2 , H_2S и других газов при ограниченной вентиляции рельефа требует регулярного контроля, который затруднён из-за технической недоступности отдельных участков полигонов.

1.4. Газопроводы и объекты энергетики. Протяжённые линейные объекты, проходящие по сложному рельефу [5], подвержены риску утечек, выявление которых традиционными наземными обходами связано с временными и организационными ограничениями. Дополнительную нагрузку создают локальные источники выбросов (котельные, малые теплоэнергетические установки).

1.5. Животноводческие комплексы. Фермы и навозохранилища являются источниками метана, аммиака и продуктов разложения органики. При неблагоприятных метеоусловиях возможны локальные зоны повышенных концентраций вблизи населённых пунктов. Во всех перечисленных случаях традиционные методы контроля остаются фрагментарными и трудоёмкими.

2. Преимущества комплекса в условиях региона. Технические характеристики разработанного комплекса позволяют использовать его как эффективный инструмент экологического мониторинга в горных условиях.

2.1. Дистанционный доступ. БПЛА обеспечивает обследование труднодоступных объектов без риска для персонала.

2.2. Работа в сложной аэродинамике долин. Маневрирование по высоте позволяет фиксировать вертикальные и горизонтальные профили концентраций, выявляя зоны накопления.

2.3. Оперативность. За один вылет возможно обследование протяжённых объектов или крупных площадок.

2.4. Совмещение видео- и газоконтроля. Синхронизация концентрационных данных с визуальной информацией повышает достоверность интерпретации.

2.5. Интеграция в региональную систему мониторинга. Комплекс может использоваться надзорными органами, МЧС и отраслевыми структурами.

3. Приоритетные направления применения.

3.1. Мониторинг воздуха во Владикавказе. Комплекс может использоваться для оперативной съёмки распределения CO, NO_x, SO₂ и CO₂, выявления зон возможного превышения ПДК, контроля эффективности природоохранных мероприятий и сопоставления данных с результатами стационарного мониторинга, особенно в периоды неблагоприятных метеоусловий.

3.2. Обследование промышленных территорий. Возможны маршрутные полёты над техногенными массивами с выявлением зон нештатных выбросов, мониторинг динамики газовой обстановки и оценка эффективности рекультивационных мероприятий.

3.3. Контроль полигонов ТКО. Комплекс обеспечивает выявление зон интенсивного газовыделения, оценку работы систем дегазации и мониторинг распространения газов за пределы полигона, что особенно важно для горных долин.

3.4. Контроль газопроводов. Маршрутные пролёты вдоль трасс позволяют выявлять аномалии метана и оперативно обследовать потенциально опасные участки.

3.5. Мониторинг сельхозобъектов. Измерение концентраций аммиака и метана позволяет оценивать влияние животноводческих комплексов на прилегающие территории.

4. Перспективы развития. Дальнейшая адаптация комплекса к условиям региона может включать: интеграцию с региональными ГИС; разработку типовых маршрутов обследования ключевых объектов; расширение номенклатуры датчиков (аэрозоли, метеопараметры); внедрение риск-ориентированного планирования вылетов. В перспективе комплекс может стать элементом многоуровневой системы мониторинга, дополняя стационарные посты и лабораторные исследования и обеспечивая более оперативную оценку состояния атмосферного воздуха и газовой обстановки в Республике Северная Осетия – Алания.

Выводы

В ранее опубликованной работе автора был разработан и экспериментально апробирован воздушный газоаналитический комплекс на базе БПЛА, подтвердивший возможность дистанционного измерения

концентраций CO₂, CH₄, CO, NO_x и SO₂ и выявления локальных источников газовой выделенной.

Анализ экологической и техногенной специфики Республики Северная Осетия–Алания показал наличие совокупности факторов (горный рельеф, локальные зоны загрязнения, протяжённые линейные объекты, техногенно нарушенные территории), существенно осложняющих применение традиционных наземных методов мониторинга.

Применение воздушного комплекса в условиях региона является обоснованным и перспективным для решения задач мониторинга атмосферного воздуха в городской агломерации, обследования промышленных и техногенно нарушенных территорий, контроля полигонов ТКО, газопроводов и сельскохозяйственных объектов.

Использование БПЛА обеспечивает дистанционный доступ к труднодоступным объектам, повышение оперативности обследования, получение пространственно-вертикальных профилей концентраций и снижение рисков для персонала.

Дальнейшая адаптация комплекса к региональным условиям целесообразна в направлении интеграции с геоинформационными системами, расширения номенклатуры измеряемых параметров и внедрения риск-ориентированного планирования полётов.

В перспективе разработанный воздушный газоаналитический комплекс может стать элементом многоуровневой региональной системы экологического мониторинга, дополняя стационарные посты и лабораторные исследования и обеспечивая более оперативную и детализированную оценку состояния атмосферного воздуха в Республике Северная Осетия–Алания.

Список литературы

1. Гагиев В.В. Поиск людей под завалами с использованием разработанного воздушного газоаналитического комплекса: перспективы применения в горных регионах // Научный поиск: проблемы, векторы, перспективы: сборник статей II Международной научно-практической конференции (15 декабря 2025 г.). – Петрозаводск: МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025. – С. 160 – 166.

2. Республика Северная Осетия – Алания. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nbcrcs.org/regions/respublika-severnaya-osetiya-alaniya>.

3. Экологический паспорт, 2024 год: Республика Северная Осетия – Алания. Режим доступа: <https://greenium.ru/7404/>.

4. Бутаев Т.М., Цирихова А.С., Туаева И.Ш., Хабиева Б.А., Бутаев А.П. Загрязненный атмосферный воздух как канцерогенный фактор в республике Северная Осетия–Алания // МНИЖ. 2023. № 4 (130). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/zagryaznennyy-atmosfernyy-vozduh-kak-kantserogennyy-faktor-v-respublike-severnaya-osetiya-alaniya>.

5. Газопровод до «Мамисона» дотянут в Северной Осетии в этом году. Режим доступа: https://vestikavkaza.ru/news/gazoprovod-do-mamisona-dotanut-v-severnoj-osetii-v-etom-godu.html?utm_source.

© Гагиев В.В.

**СЕКЦИЯ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ
ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ КЛАССА «Г»
ПРИ ПОМОЩИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКЛАМЫ**

Ожирельева Вита Евгеньевна

студент 3 курса фармацевтического отделения

Научный руководитель: **Косинова Татьяна Николаевна**

преподаватель высшей категории

ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России

Медико-фармацевтический колледж

Аннотация: В данной статье представлена роль экологической рекламы в решении проблемы загрязнения окружающей среды лекарственными препаратами. Разработанная социальная реклама поможет привлечь внимание к существующей проблеме социума и изменит привычную поведенческую модель сохранения окружающей среды в лучшую сторону.

Ключевые слова: утилизация, экологическая реклама, лекарственные препараты с истекшим сроком годности, поведенческая модель.

**WAYS TO SOLVE THE PROBLEM OF DISPOSAL
OF TOXICOLOGICALLY HAZARDOUS WASTE OF CLASS «G»
USING VARIOUS METHODS OF ENVIRONMENTAL
ADVERTISING**

Ozhirelyeva Vita Evgenievna

Scientific adviser: **Kosinova Tatyana Nikolaevna**

Abstract: This article presents the role of environmental advertising in solving the problem of environmental pollution by medicines. The developed social advertising will help to draw attention to the existing social problem and will change the usual behavioral model of environmental conservation for the better.

Key words: recycling, environmental advertising, expired medicines, behavioral model.

Экологическая реклама помогает привлечь наибольшее внимание со стороны общественности к фактическим проблемам экологии. Связи с

общественностью и реклама формируют и вводят в общественно-экономические, а также политические системы образы для последующего привлечения внимания к обширным проблемам экологии [2].

В своей работе мы попытались найти пути решения проблемы утилизации отходов класса «Г» с помощью социальной рекламы, а также обратить внимание общественности на проблему. К ней можно и нужно относиться как к лекарству, которое применяется для профилактики заболеваний социума.

Все мы заботимся о своем здоровье и здоровье своих близких. Но часто ли мы проверяем срок годности имеющихся у нас лекарств, и что мы с ними делаем, обнаруживая, что срок годности истек? Чаще всего мы выбрасываем их вместе с мусором или спускаем в унитаз и совсем не задумываемся, что, попадая в окружающую природную среду, фармацевтические субстанции могут претерпевать определенные изменения под воздействием различных факторов. В воде и почве встречаются антибактериальные средства самых разных групп, половые гормоны, психотропные препараты, нестероидные противовоспалительные средства, некоторые анальгетики, препараты, применяемые при расстройствах сна, эпилепсии и других заболеваниях. Доказано, что эти фармакологически активные вещества даже в малых количествах способны оказывать негативное влияние (развитие раковых заболеваний, нарушению работы почек и т.д.) [1].

Мы рассмотрели несколько возможных вариантов решения обозначенной проблемы с помощью экологической рекламы [3]. Первое, необходимо уменьшить потребление лекарственных препаратов или снизить процент их нерационального использования.

Проведя контент-анализ, мы познакомились с результатами исследований экспертов ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения), которые отмечают: «Часто у людей находятся весьма рациональные причины для нерационального использования лекарственных средств». Следовательно, первой ступенью в применении экологической рекламы в изменении поведенческой модели общества в отношении охраны природы от воздействия просроченных лекарственных препаратов будут меры просвещения населения в вопросе более ответственного приобретения и использования лекарственных препаратов.

Как будущие фармацевты, мы понимаем двоякость ситуации. Чем больше спрос на ассортимент аптечной организации, тем больше ее прибыль и, соответственно, доход. Однако проблему нерационального спроса потреби-

телей должны решать как врачи, которые назначают препараты, так и фармацевты, которые их отпускают. Ведь 90% посетителей аптеки сначала идут в аптеку, надеясь на помощь фармацевта, а не к врачу.

Второй вариант снижения уровня загрязнения окружающей среды лекарственными препаратами – это употребление менее вредных для окружающей среды лекарственных средств на основе фитотерапии – растительных препаратов и БАД. Данный вариант предусматривает экологическую рекламу во взаимодействии не только с потребителями, но и с производителями фармацевтических препаратов. Однако следует учитывать, что многие активные фармацевтические субстанции в настоящее время не имеют альтернативной экологически безопасной замены.

И, наконец, третий, самый приемлемый и менее затратный способ утилизации, который мы предлагаем внедрить с помощью экологической рекламы. Это сбор ненужных или просроченных лекарственных препаратов у населения. Контейнеры для их сбора можно размещать в аптеках [4].

Предлагаем аптекам внедрить в свою работу экологическую рекламу «Лекарственная перезагрузка», которая будет способствовать желанию клиентов аптеки не выбрасывать просроченные или ненужные лекарственные средства, а принести их в аптечную организацию для утилизации.

В связи с очень развитой конкуренцией в сфере фармации, аптеки и так применяют много программ лояльности к покупателям (скидки, бонусы). Предлагаем эти выгоды клиентов аптеки приурочить к утилизации в счет уже полученных клиентами выгод или бонусов. В связи с этим, «Программа возврата» / «Лекарственная перезагрузка» никак дополнительно на затратах аптеки не скажется. Для информирования потребителей пожилого возраста мы предлагаем использовать такое простое и эффективное средство как рекламный буклет. Для людей среднего и молодого возраста в целях просвещения и ознакомления можно внедрить мероприятия в рамках экологической рекламы по использованию интернет-источников, социальных платформ, которые будут нацелены на привлечение внимания к «Лекарственной перезагрузке». Меняя сознание каждого, такая рекламная кампания приведет к постепенной смене модели поведения общества в целом. Этот процесс нельзя назвать быстрым, но, как говорится в пословице, – «Вода камень точит».

Главное в решении этой задачи – желание руководителей аптечных организаций внедрить такую программу. Со временем население привыкнет к такому варианту утилизации по аналогии со сбором отдельного мусора.

Следующий этап в утилизации лекарственных препаратов – это передача собранных отходов организациям, имеющим соответствующие мощности для реализации данной программы. Такой способ утилизации менее затратный и имеет меньше последствий, чем вред разложения фармпрепаратов для окружающей среды. Здесь потребуется финансовая поддержка государства и разработка соответствующих законодательных актов, регулирующих вопросы утилизации лекарственных препаратов.

Следовательно, борьба с загрязнением окружающей среды лекарственными средствами должна быть комплексной и включать в себя как мероприятия по изменению поведения конечного потребителя лекарственных препаратов с помощью экологической рекламы, так и совершенствование механизмов сбора и утилизации просроченных медикаментов. Мы надеемся, что экологическая реклама поможет привлечь внимание к существующей проблеме в социуме и изменить привычную поведенческую модель сохранения окружающей среды в лучшую сторону.

Список литературы

1. Батрова, С.В. Экологическая угроза – неправильная утилизация просроченных лекарственных препаратов / С.В. Батрова // Студенческая наука и XXI век. – 2022. – Т. 19, № 1-1(22). – С. 11-13. – EDN PXIYSJ.
2. Деулина, Л.Е. Утилизация лекарственных препаратов / Л.Е. Деулина, Е.И. Хасаева, И.С. Ерсулова // Столыпинский вестник. – 2022. – Т. 4, № 7. – EDN NACENV.
3. Камалетдинов, А.А. Утилизация непригодных медицинских препаратов класса Г / А.А. Камалетдинов, Д.А. Авазов, И.А. Раевский // III Всероссийский детский экологический форум: Тезисы докладов научно-практической конференции, Челябинск, 14–15 октября 2025 года. – Челябинск: Южно-Уральский государственный университет, 2025. – С. 899-901. – EDN ENJCVF.
4. Формирование экологической культуры студентов посредством участия в экологической акции сбора на утилизацию лекарственных препаратов / Е.В. Плешкова, Г.В. Кузьмина, А.Р. Гайбадуллина, А.А. Садыкова // Актуальные проблемы науки и образования: материалы Международного форума, Екатеринбург, 12–13 декабря 2022 года. Том Часть 1. – Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2023. – С. 542-549. – EDN XJFVQR.

© Ожирельева В.Е.

**ПОЛУЧЕНИЕ ЖИРНОГО МАСЛА ИЗ СЕМЯН АМАРАНТА
МЕТЕЛЬЧАТОГО (AMARANTHUS CRUENTUS L.) И ОЦЕНКА
ПЕРСПЕКТИВ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Протопопова Александра Игоревна

студент

Научный руководитель: **Рудь Наталья Кареновна**

к.фарм.н., доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский химико-фармацевтический
университет»

Аннотация: В работе представлены результаты экспериментального получения жирного масла из семян амаранта метельчатого (*Amaranthus cruentus* L.), заготовленного в Ленинградской области в 2025 году. Экстракцию проводили в аппарате Сокслета с использованием смеси хлороформа и 96% этилового спирта. Выход масла составил 4,44% (1,11 г из 25 г семян). Полученный продукт представляет собой маслянистую жидкость тёмно-жёлтого цвета со специфическим характерным запахом. Рассмотрены перспективы применения масла амаранта в фармации, обусловленные высоким содержанием сквалена и других биологически активных веществ.

Ключевые слова: амарант метельчатый, жирное масло, сквален, экстракция Сокслета, лекарственные формы.

**OBTAINING FATTY OIL FROM AMARANTHUS CRUENTUS SEEDS
AND EVALUATION OF THE PROSPECTS FOR ITS APPLICATION
IN PHARMACEUTICAL INDUSTRY**

Protopopova Alexandra Igorevna

Scientific adviser: **Rud Natalya Karenovna**

Abstract: The paper presents the results of an experimental production of fatty oil from the seeds of *Amaranthus cruentus* harvested in the Leningrad region in 2025. Extraction was carried out in a Soxhlet apparatus using a mixture of chloroform and 96% ethyl alcohol. The oil yield was 4.44% (1.11 g from 25 g of seeds). The obtained

product is an oily liquid of dark yellow color with a specific odor. The prospects for the use of amaranth oil in pharmacy, due to the high content of squalene and other biologically active substances, are considered.

Key words: *Amaranthus cruentus*, fatty oil, squalene, Soxhlet extraction, dosage forms.

Введение

Амарант метельчатый (*Amaranthus cruentus* L.) принадлежит к семейству однолетних травянистых растений амарантовых (*Amaranthaceae* L.) [1, с. 80]. Данное растение является перспективным источником биологически активных веществ [2, с. 55]. Особый интерес представляет жирное масло семян амаранта, которое содержит уникальный компонент — сквален (тритерпеновый углеводород) [3, с. 48]. Сквален является мощным антиоксидантом, участвует в синтезе стероидных гормонов и витамина D, обладает иммуностимулирующими и ранозаживляющими свойствами. Помимо сквалена, в масле присутствуют токоферолы (витамин E), фосфолипиды, полиненасыщенные жирные кислоты.

Актуальность работы обусловлена необходимостью поиска отечественного сырья для фармацевтической промышленности в условиях импортозамещения. Семена амаранта, выращенного в Ленинградской области, могут стать доступной сырьевой базой. Цель данной работы — экспериментальное получение жирного масла из семян амаранта метельчатого и оценка возможности его использования в фармацевтической промышленности

Материалы и методы

Сырьё. Семена амаранта метельчатого были заготовлены автором лично в Ленинградской области в поселке «Ропша» в летний период 2025 года. Сырьё было высушено до воздушно-сухого состояния.

Методика получения жирного масла. Навеску семян массой 25,0 г измельчали механическим способом. Полученный порошок помещали в марлевый патрон, который затем помещали в экстрактор аппарата Сокслета. В качестве экстрагента использовали смесь органических летучих растворителей — хлороформа и 96% этилового спирта, взятых в соотношении 2:1. Экстракцию проводили при нагревании до 70°C. Образовавшиеся пары конденсировались в обратном холодильнике. Процесс экстракции продолжали до полного истощения сырья (контроль по отсутствию окрашивания свежей

порции растворителя). Полученную фракцию упаривали с использованием магнитной мешалки при температуре 40–50°C до полного удаления растворителя. Остаток представлял собой жирное масло.

Результаты и обсуждение

В результате проведённой экстракции из 25,0 г семян амаранта было получено 1,11 г жирного масла. Таким образом, выход масла составил 4,44%.

Полученный продукт представлял собой маслянистую жидкость тёмно-жёлтого цвета со специфическим запахом, характерным для амарантового масла. Органолептические свойства соответствуют литературным данным: масло амаранта обычно имеет цвет от жёлтого до тёмно-коричневого в зависимости от способа экстракции и степени очистки [4, с. 241].

Сравнение с данными других исследователей показывает, что выход масла из семян амаранта варьирует от 3% до 7% в зависимости от вида растения, условий произрастания и метода экстракции [5, с. 17; 6]. Полученный нами результат (4,44%) находится в пределах указанного диапазона, что подтверждает пригодность сырья из Ленинградской области для промышленного использования.

Ценность жирного масла амаранта определяется уникальным комплексом биологически активных веществ, среди которых ключевая роль принадлежит сквалену. Сквален представляет собой полиненасыщенный тритерпеновый углеводород. В различных сортах амаранта содержание сквалена в масле может достигать 8%, что значительно превышает его концентрацию в других растительных маслах, например, в оливковом.

Помимо сквалена, амарантовое масло богато комплексом других биологически активных соединений. Среди них полиненасыщенные жирные кислоты, представленные линолевой (омега-6) в концентрации 48–74% и олеиновой (омега-9) в концентрации 20–35%, которые необходимы для поддержания барьерной функции кожи и восстановления липидной мантии. Масло также содержит токоферолы и токотриенолы — природные антиоксиданты, предотвращающие окислительное повреждение клеток, а также фосфолипиды, фитостеролы, аминокислоты и микроэлементы, включая цинк, железо, кальций и магний. Дополнительно в составе присутствуют витамины группы В, витамин D и каротиноиды, обеспечивающие комплексное питательное и защитное действие [7, с. 47].

Наиболее оптимальной лекарственной формой для жирного масла амаранта являются мягкие желатиновые капсулы. Они обеспечивают надежную

защиту сквалена и полиненасыщенных жирных кислот от окисления благодаря герметичной желатиновой оболочке, гарантируют точность дозирования и позволяют полностью нивелировать специфические органолептические свойства масла, что особенно важно для пациентов. Кроме того, капсулированная форма способствует повышению биодоступности липофильных соединений за счет быстрого высвобождения масла в тонком кишечнике, что делает эту форму наиболее рациональной для реализации антиоксидантного, гиполипидемического и иммуномодулирующего потенциала амарантового масла.

Заключение

В результате проведенного исследования из семян амаранта метельчатого (*Amaranthus scruentus*), заготовленных в Ленинградской области, получено жирное масло с выходом 4,44%, что соответствует средним показателям для данного вида сырья. Полученный продукт характеризуется высоким содержанием сквалена (до 8%), полиненасыщенных жирных кислот, токоферолов и других биологически активных соединений, что обуславливает его антиоксидантную, гиполипидемическую, иммуномодулирующую и гепатопротекторную активность.

Наиболее рациональной лекарственной формой для реализации терапевтического потенциала масла являются мягкие желатиновые капсулы, обеспечивающие защиту лабильных компонентов, точность дозирования и высокую биодоступность. Использование отечественного сырья открывает перспективы для разработки импортозамещающего лекарственного препарата, соответствующего стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации.

Список литературы

1. Лобан С.Е., Кот А.А. Цветочно-декоративные виды амаранта Центрального ботанического сада НАН Беларуси //Состояние и перспективы развития зеленого строительства в Республике Беларусь. – 2018. – С. 118-121.
2. Ковалева О.А. и др. Перспективы применения амаранта в производстве функциональных продуктов //Потребительский рынок: качество и безопасность товаров и услуг. – 2019. – С. 239-244.

3. Джавахян М.А. и др. Амарант-перспективный источник получения сквалена //Вопросы обеспечения качества лекарственных средств. – 2023. – Т. 40. – № 2 – С. 49-60.

4. Кривова Л.П., Кулькова Д.И. Исследование возможности практического применения масла амаранта, полученного экстракционным методом //Инновационно-технологическое развитие науки и образования в XXI веке. – 2020. – С. 240-246.

5. Коренская И.М., Фурса Н.С., Мирошниченко Л.А. Состав жирных кислот масла семян амаранта печального //Фармация. – 2011. – №. 8. – С. 16-18.

6. Касьянов Г.И. и др. Препаративное СО 2-экстрагирование компонентов из растительного сырья //Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2016. – №. 1. – С. 42-46.

7. Усмонова Ш.Х., Зокирова М.А. Альтернативное использование амаранта //МАСЪАЛАҲОИ ТАЪМИНИ САМАРАНОКИИ ҲАМБАСТАГИИ ИЛМ ВА ИСТЕҲСОЛОТ. – 2020. – С. 47.

© Протопопова А.И., 2026

СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

**КОНЦЕПЦИЯ «ВЫСОКОЙ ДРЕВНОСТИ» И ТЕОРИЯ
«ЧУДЕСНОСТИ» В КИТАЙСКОМ ИСКУССТВЕ
НА ПРИМЕРЕ РАБОТ ЧЭНЬ ХУНШОУ**

Ван Сиси

аспирант

МГАХИ им. В.И. Сурикова

Аннотация: Статья посвящена исследованию художественного наследия Чэнь Хуншоу – выдающегося мастера периода поздней династии Мин, в творчестве которого нашли уникальное воплощение концепции «высокой древности» (гугу) и «чудесности» (шэньми). В работе анализируется, как художник переосмыслил достижения сунской живописи, традиции школы Чжэ и принципы вэньжэньхуа, создав собственную художественную систему.

В исследовании рассматриваются особенности художественного метода Чэнь Хуншоу, его вклад в развитие китайской живописи и гравюры, а также способы воплощения теоретических эстетических концепций в конкретных произведениях. Особое внимание уделяется анализу технических приёмов мастера, его работе с формой и содержанием, а также синтезу традиционных канонов с индивидуальным творческим видением.

Ключевые слова: Чэнь Хуншоу, концепция высокой древности, теория чудесности, китайская живопись, школа Чжэ, техника баймяо, художественный метод, поздняя династия Мин, фигуративная живопись, техника гунби, техника цзяньби.

**THE CONCEPT OF «HIGH ANTIQUITY» AND THE THEORY
OF «WONDER» IN CHINESE ART, AS EXAMPLIFIED BY CHEN
HONGSHOU'S WORKS**

Wang Xixi

Abstract: The article is devoted to the study of Chen Hongshou's artistic legacy, an outstanding master of the late Ming Dynasty, whose works uniquely embodied the concepts of «high antiquity» (gugu) and «miraculousness» (shenmi). The article analyzes how the artist reinterpreted the achievements of Song painting,

the traditions of the Zhe school, and the principles of wénrénhuà, creating his own artistic system.

The study examines the features of Chen Hongshou's artistic method, his contribution to the development of Chinese painting and engraving, and the ways in which he embodied theoretical aesthetic concepts in his specific works. Special attention is given to analyzing the master's technical techniques, his approach to form and content, and the synthesis of traditional canons with his individual creative vision.

Key words: Chen Hongshou, the concept of high antiquity, the theory of miracles, Chinese painting, the Zhe school, the baimiao technique, the artistic method, the late Ming dynasty, figurative painting, the gongbi technique, and the jianbi technique.

Традиционная китайская живопись, известная как «Даньцин» (丹青) – одно из четырёх фундаментальных искусств китайской культуры, исключительно значимое в национальной художественной системе. В узком понимании термин охватывает специфическую технику росписи тушью зелёного и синего цвета, выполняемую на шёлковых полотнах или бумажных свитках, что отражает классические каноны китайского изобразительного искусства [2, с. 214.]. Однако концепция китайской живописи значительно шире и включает в себя разнообразные формы художественного выражения. В широком смысле это понятие включает все виды росписей, выполненных в традиционном китайском стиле, независимо от материала и техники исполнения. Это могут быть как работы, созданные на ткани и керамике, так и произведения на камне, выполненные как масляными, так и акварельными красками. Необходимо отметить техническую сложность традиционной китайской живописи, которая признаётся одной из самых сложных художественных систем в мировом искусстве. Эта сложность проистекает из глубокой философской основы и многовековых традиций, формирующих уникальную эстетическую систему.

Чэнь Хуншоу (кит. 陳洪綬, Chén Hóngshòu; 1598–1652) – выдающаяся фигура в истории китайского искусства, чья творческая деятельность пришлась на переломный период перехода от поздней династии Мин к началу династии Цин. Художник по праву признан одним из наиболее разносторонних деятелей искусства своего времени.

В творческом наследии мастера органично переплелись различные виды художественного выражения. Важнейшее место в его творчестве занимала

полнофигурная живопись, где он достиг значительных высот, создавая выразительные образы, как исторических личностей, так и современников. Не менее значимым направлением его творчества стала книжная графика, в которой он проявил исключительное мастерство иллюстратора и оформителя.

Концепция «высокой древности» (гугу) и теория «чудесности» (шэньми) имеют особое значение в эстетике традиционного китайского искусства. Эти философско-эстетические категории получили новое осмысление в творчестве Чэнь Хуншоу, который виртуозно воплотил их в своих произведениях.

Концепция «высокой древности» в понимании Чэнь Хуншоу являла собой не просто стилистическое подражание древним образцам, а глубокое проникновение в сущность классического искусства. Художник стремился не к внешней архаизации, а к воссозданию духа древности, что очень ярко проявилось в его манере изображения лиц и драпировок, где мы можем наблюдать намеренную архаизацию форм [6, с. 18]. Художник достиг исключительного уровня в передаче текстур и фактур тканей, что существенно обогащало образную выразительность его произведений. В работах мастера одеяния персонажей обретали особую пластическую и эмоциональную наполненность, превращаясь из простого атрибута в важный инструмент художественной характеристики. Чэнь Хуншоу обладал уникальным даром виртуозно воспроизводить мельчайшие детали складок и изгибов материи, благодаря чему достигался уникальный эффект объёмности и динамики в изображении [3, с. 97].

Чэнь Хуншоу изучал работы старых мастеров, что повлияло на формирование его стиля. Мастер создавал картины с изображением мудрецов, и на это повлиял перенятый опыт живописца эпохи Северная Сун Ли Гунлиня. Чэнь Хуншоу создал несколько альбомов работ в стиле «древних мастеров», в частности изображений птиц на ветке и цветов в стиле картин эпохи Северная Сун.

Чэнь Хуншоу внёс большой вклад в искусство ксилографии в конце династии Мин, используя элементы традиционной китайской живописи. В этих работах художник использовал тонкие линии для передачи деталей и эмоциональных выражений, что было необычно для живописи того времени, где более важную роль играли форма и движение.

В ранних работах Чэнь Хуншоу прослеживается влияние работ мастеров династии Сун, они были цельными и строгими, с уверенными толстыми контурами. В более поздних картинах контуры становятся более лёгкими и свободными.

Наиболее выразительно концепция «высокой древности» проявилась в серии «Страницы прошлого» (Богуецзы), где мастер создал своеобразный диалог с искусством минувших эпох. При этом его произведения не утратили своей современности.

Теория «чудесности» в работах Чэнь Хуншоу отразилась через элементы, которые можно описать как «чудесные» или «странные». Так, отмечаются изображения элементов природы в формах, не созданных природой, например, низкие столы с людьми вокруг, которые на самом деле представляют собой одну плиту камня. Интересны изображения древних деревьев со смелыми теньевыми контурами, например, картина, на которой изображено древнее дерево с цветами, но на фоне мы видим цветущий нарцисс, который вдвое выше самого дерева.

Изображение горных рек, которые на первый взгляд выглядят как традиционные, но при ближайшем рассмотрении оказываются необычными – например, в висячем свитке 1624 года одна из вод, протекающих с вершины гор, немного темнее других и, вместо того чтобы выглядеть как вода, напоминает поток холодного мёда [5].

Теория «чудесности» нашла отражение в способности мастера создавать образы, наделённые особой энергетикой, внутренней силой и имеющие многослойную символику. В своём творчестве художник синтезировал эти две концепции, создав уникальный художественный язык. Его работы отличаются необычайным сочетанием каллиграфической точности и декоративной выразительности, где линия выступает основным инструментом формообразования.

Художественный метод Чэнь Хуншоу основан на принципе внутренней гармонии противоположностей. Он сумел соединить тщательную проработку деталей в технике гунби с обобщённостью и выразительностью цзяньби, что позволило ему достичь нового качества в воплощении концепций «высокой древности» и «чудесности».

В своих работах мастер проявлял умение создавать образы, наделённые особой духовной силой и глубиной. Это достигалось через виртуозное владение различными техниками, включая знаменитую технику «парящей нити», которая позволяла передавать тончайшие нюансы формы и движения [6, с. 201].

Художник не просто следовал канонам, но создал собственную систему художественного выражения, в которой эти концепции получили новое, оригинальное воплощение.

Уникальность художественного метода Чэнь Хуншоу заключалась в умении сочетать внешнюю декоративность с глубоким содержанием, формальную красоту с психологической достоверностью образов. Его персонажи, независимо от их статуса и происхождения, обладали особой выразительностью и эмоциональной наполненностью [1, с. 6].

Можно сделать вывод, что в своём творчестве Чэнь Хуншоу демонстрирует поразительное умение соединять величие древности с феноменом чудесного, творчески переосмысливая наследие предшествующих эпох. Опираясь на достижения сунской живописи, впитывая лучшие традиции школы Чжэ и впитывая новаторские идеи мастеров вэньжэньхуа, художник создаёт уникальную художественную систему, в которой древние каноны обретают новое, преображённое звучание.

Мастер не ограничивается простым копированием образцов древности – он погружается в их суть, постигает глубинный смысл классических произведений и на этой основе формирует собственный художественный язык. В его работах происходит удивительное слияние почтения к традициям с творческой смелостью, что позволяет достичь эффекта «чудесности» – той особой эстетической категории, которая делает его произведения поистине уникальными.

Чэнь Хуншоу не просто следует за предшественниками, а вступает с ними в творческий диалог, преобразуя их опыт в соответствии со своим видением мира. В результате формируется самобытная художественная система, где каждый элемент, от мельчайшей детали до общей композиции, пронизан духом древности и одновременно отмечен печатью индивидуального гения мастера. Его работы становятся своеобразным мостом между прошлым и настоящим, между каноном и творческим новаторством, между почтением к древности и стремлением к новому.

Список литературы

1. Ван Сиси. Сравнительный анализ ксилографических иллюстраций Чэнь Хуншоу и Утагавы Куниёси к роману «Речные заводы» // Вестник МГХПА им. С.Г. Строганова. 2024. № 2. С. 5–14.

2. Ринчинова М.М. Живопись как феномен китайской культуры // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2020. № 53. С. 213–220.

3. Burkus-Chasson, Anne. Chen Hongshou's Laments // Journal of Chinese Literature and Culture. 2019. Vol. 6, no. 1. 2019. P. 96-136.
4. Ran M. The Influence of Chen Hongshou's Figure Painting on Ukiyo-e - A Case Study of Katsushika Hokusai // International Journal of Languages, Literature and Linguistics. 2024. Vol. 10, no. 5. P. 390–397.
5. Yi S. The World of «Things» in Chen Hongshou's (1598/9–1652) Art and Thought (Dissertation) (2025) // Chicago: University of Chicago. URL: <https://knowledge.uchicago.edu/record/15747> (дата обращения: 05.02.2026).
6. 陈传熙陈洪绶 (1598–1652). (石家庄): 河北教育出版社, 2003 (Чэнь Чуаньси Чэнь Хуншоу (1598-1652). Ицзяуань (Шицзячжуан): Хэбэй Эдукейшн Пресс, 2003. 247 с.).

© Ван Сиси

**РЕФОРМЫ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КИТАЕ
В 1949–1960 ГГ. НА ПРИМЕРЕ ОБУЧЕНИЯ ИСКУССТВУ
СКУЛЬПТУРЫ: ИСТОКИ, ФАКТОРЫ, ИННОВАЦИИ**

Линь Фэн

аспирант

МГАХИ им. В.И. Сурикова

Аннотация: Статья посвящена исследованию процесса реформирования системы скульптурного образования в Китае в период 1949–1960-х годов. В работе анализируются ключевые факторы трансформации образовательной системы, включая заимствование советского педагогического опыта, создание специализированных факультетов и формирование новой методики обучения. Рассмотрены особенности взаимодействия традиционных китайских подходов с принципами социалистического реализма. Исследование показывает, как в результате реформ была создана эффективная система подготовки скульпторов, сочетающая идеологическую составляющую с профессиональной подготовкой.

Ключевые слова: художественное образование Китая, скульптурное искусство, китайское искусство, методика Чистякова, социалистический реализм, система подготовки скульпторов.

**REFORMS OF ART EDUCATION IN CHINA, 1949–1960:
THE CASE OF SCULPTURE EDUCATION: ORIGINS,
FACTORS AND INNOVATIONS**

Li n Feng

Abstract: The article focuses on the process of reforming the sculpture education system in China during the period from 1949 to the 1960s. It analyzes the key factors that contributed to the transformation of the educational system, including the adoption of Soviet pedagogical practices, the establishment of specialized faculties, and the development of new teaching methods. The article explores the interaction between traditional Chinese approaches and the principles of socialist realism. It demonstrates how these reforms led to the creation of an effective system for training sculptors that combined ideological components with professional skills.

Key words: Chinese art education, sculptural art, Chinese art, Chistyakov's method, socialist realism, system of training sculptors.

После образования Китайской Народной Республики в 1949 году система художественного образования страны претерпела существенные изменения. Этот период отмечен масштабной реформой всей образовательной сферы, особенно в области скульптурного искусства. Необходимость коренной реорганизации была вызвана новыми идеологическими установками социалистического государства, которые требовали кардинального пересмотра существующих подходов к подготовке художественных кадров [5, с. 665].

Старые методы обучения, ориентированные на иные художественные парадигмы, уже не соответствовали требованиям нового времени. Возникла острая необходимость в создании принципиально новой системы подготовки скульпторов, способной обеспечить потребности развивающегося социалистического общества.

Важным аспектом преобразований стало создание единой системы подготовки скульпторов, способной обеспечить высокий уровень профессиональной подготовки специалистов. Реформы были направлены на формирование нового поколения художников, способных создавать произведения, соответствующие эстетическим и идеологическим требованиям социалистического государства. В этом процессе форма подчиняется содержанию, а «традиция» выступает в произведении как специфический символ, через который выражается мнение автора [3, с. 28].

В период формирования нового китайского государства система скульптурного образования находилась в состоянии глубокого кризиса. Архивные документы Центральной академии изящных искусств 1958 года, подтверждают, что проблема сохранялась и после образования Китайской Народной Республики [7]. Особенно остро проблема проявилась в освобождённых районах, где наблюдался критический дефицит квалифицированных мастеров скульптуры. Практически единственным профессионалом в этой сфере являлся Ван Чжаовэнь, в то время как другие потенциальные преподаватели, в частности Су Хуэй и Гу Хао, находились лишь в начале своего пути освоения скульптурного мастерства. Ситуация осложнялась тем, что даже в престижной Яньаньской академии искусств им. Лу Синя отсутствовала полноценная программа обучения скульптуре. Студенты были вынуждены заниматься преимущественно самообразованием, что существенно снижало качество подготовки будущих специалистов.

Требовалось не просто восполнить кадровый дефицит, но и создать эффективную систему обучения, способную обеспечить подготовку специалистов, соответствующих требованиям нового социалистического государства.

На фоне острого дефицита квалифицированных специалистов и отсутствия структурированной системы скульптурного образования китайское руководство обратилось к опыту Советского Союза. СССР к тому времени уже создал полноценную систему социалистического художественного образования, которая рассматривалась как наиболее прогрессивная и соответствующая идеологическим установкам нового китайского государства.

Советская модель подготовки скульпторов, базирующаяся на строгих академических принципах и проверенных методах преподавания, стала оптимальным решением существующих проблем. Её внедрение позволило не только преодолеть кадровый дефицит, но и заложить прочный фундамент для дальнейшего развития китайской скульптурной школы.

Особенность советской системы заключалась в комплексном подходе к образованию, который гармонично сочетал идеологическую составляющую с профессиональной подготовкой. Это полностью соответствовало задачам, стоящим перед китайским государством в области художественного образования.

Внедрение советской образовательной модели открыло новые перспективы для развития китайского скульптурного искусства. На её основе началось формирование собственной школы скульптуры, которая постепенно адаптировала зарубежные методики к национальным особенностям и традициям.

Реформирование системы художественного образования в Китае началось с глубокой структурной перестройки учебных заведений. Первоочередной задачей стало создание специализированных факультетов скульптуры в ведущих художественных институтах страны [2, с. 5].

Процесс реорганизации включал не только формирование новых структурных подразделений, но и разработку учебных программ, привлечение квалифицированных преподавателей, создание необходимой материально-технической базы. Особое внимание уделялось формированию преподавательского состава и организации практической подготовки студентов.

Создание специализированных факультетов стало важным шагом в развитии скульптурного образования. Это позволило систематизировать

учебный процесс, обеспечить последовательное освоение профессиональных навыков и глубокое изучение теоретических основ скульптурного искусства.

В рамках структурной перестройки были определены основные направления развития скульптурного образования, установлены требования к подготовке специалистов, разработаны методики преподавания. Каждый факультет получил возможность формировать собственную образовательную программу с учётом специфики учебного заведения и региональных особенностей.

Результатом проведённой реорганизации стало создание целостной системы подготовки скульпторов, включающей как теоретическую подготовку, так и практическую работу. Новые факультеты стали центрами развития скульптурного искусства, где формировались будущие мастера и разрабатывались инновационные подходы к обучению.

Таким образом, структурная перестройка учебных заведений заложила прочный фундамент для развития профессионального скульптурного образования в Китае, создав необходимые условия для подготовки квалифицированных специалистов нового поколения.

Развитие профессионального скульптурного образования в Китае получило мощный импульс благодаря организации масштабных стажировок китайских студентов в ведущие художественные вузы Советского Союза. Эта инициатива открыла перед будущими скульпторами уникальные возможности для непосредственного знакомства с передовыми методиками преподавания и практического опыта советских мастеров, что существенно повысило качество подготовки специалистов [6]. В 1950-х годах китайские художники, скульпторы и искусствоведы массово отправлялись на обучение в СССР, где они знакомились с принципами социалистического реализма, изучали работы советских мастеров и перенимали их подходы к созданию произведений искусства [4, с. 71]. В частности, китайские мастера проходили стажировки в таких ведущих учебных заведениях, как Московский государственный академический художественный институт имени В.И. Сурикова и Ленинградский институт живописи, скульптуры и архитектуры имени И.Е. Репина [1, с. 203].

Параллельно с организацией стажировок активно реализовывалась программа привлечения советских специалистов для ведения преподавательской и методической работы в китайских учебных заведениях. Опытные педагоги из СССР не только делились своими знаниями и навыками, но и

помогали в формировании новых образовательных стандартов, адаптируя их к местным условиям.

Такой подход к развитию скульптурного образования позволил создать эффективную систему подготовки специалистов. Советские преподаватели вносили значительный вклад в разработку учебных программ, совершенствование методик обучения и формирование профессиональных компетенций у китайских студентов.

Обмен опытом между двумя странами способствовал не только передаче технических навыков, но и глубокому пониманию принципов социалистического реализма в скульптуре. Китайские студенты, прошедшие стажировку в СССР, впоследствии стали основой нового поколения преподавателей, которые продолжили развивать национальную школу скульптуры.

Период 1953–1957 годов стал временем масштабных преобразований и фундаментальных изменений в системе подготовки творческих кадров. Именно в эти годы происходила интенсивная систематизация и институционализация академической системы обучения, что привело к окончательному формированию новой модели художественного образования.

Главным направлением реформы стало внедрение строгой системы базового обучения, основанной на методике Павла Чистякова. Этот подход обеспечил высокий уровень технической грамотности будущих специалистов.

Параллельно с методическими изменениями происходило становление творческого метода социалистического реализма как доминирующего направления в искусстве. Этот метод стал не просто творческим приёмом, а целостной системой художественного мышления, направленной на отображение действительности через призму социалистических идеалов.

Важным аспектом образовательной реформы стало также освоение эстетических принципов русского передвижничества. Китайские художники получили возможность познакомиться с богатым наследием русской реалистической школы, что существенно обогатило их творческий арсенал и расширило горизонты художественного видения.

Обращение к советскому опыту стало важным этапом в развитии китайского скульптурного образования. Оно позволило создать эффективную систему подготовки специалистов и сформировать новое поколение скульпторов, способных создавать произведения в духе времени.

В результате проведённых преобразований была заложена основа для развития национальной школы скульптурного искусства, сочетающей в себе как традиционные китайские элементы, так и новые принципы художествен-

ного образования, соответствующие требованиям социалистического строя. Эти изменения заложили фундамент для дальнейшего развития скульптурного образования в КНР и формирования самобытной школы китайского скульптурного искусства.

Список литературы

1. Бай Цзе Взаимный обмен художественными выставками между Китаем и Советским Союзом в середине XX века // Философия и культура. 2023. № 9. С. 201-215.

2. Ли Япин Российско-китайские связи в системе высшего художественного образования и их роль в становлении реалистической живописи КНР: автореферат дис. ... кандидата искусствоведения. Санкт-Петербург. М., 2008. 21 с.

3. Фань Чжиюй. Традиции и новаторство в современной скульптуре Китая // Дом Бурганова. Пространство культуры. 2022. № 2. С. 28-39.

4. Чжу Яньвэнь Влияние советского искусства на китайскую живопись XX века // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2025. № 2-1. С. 70-72.

5. Чжун Минь Особенности реформирования систем преподавания скульптуры в художественных и нехудожественных вузах современного Китая // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2023. №6. С. 664-669.

6. 1956年留学准备标准//北京：Arch. 康（中国科学院档案馆）。F.10. Op.1。1956,d.011 (Критерии по подготовке студентов к обучению за рубежом в 1956 году // Пекин: Арх. КАН (Архив Китайской академии наук). Ф.10. Оп. 1. 1956 г. Д. 011).

7. 邀请苏联雕塑教授的目的和入院后的具体任务//北京：拱门。中央美术学院档案馆。F.1. Op.1。1958年 hr.03. 1.19-21 (Цель приглашения советского профессора скульптуры и конкретные задачи после поступления в академию // Пекин: Арх. САФА (Архив Центральной академии изящных искусств). Ф.1. Оп. 1. 1958 г. Ед. хр. 03. Л. 19-21).

© Линь Фэн

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАЗВАНИЙ ДОРОГ РОССИИ

Кан Жуи

магистр

Научный руководитель: **Спиридонов Александр Владимирович**

к.ф.н., доцент

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Аннотация: В статье рассматриваются структурно-семантические особенности дромонимов России – собственных имён путей сообщения. На материале 50 названий автомобильных дорог выявлены основные структурные модели (составные конструкции с классификатором, предложно-посвятительные конструкции, формализованные аббревиатуры) и проанализирована многомерная семантика дромонимов (географическая, историко-мемориальная, ценностно-идеологическая, функциональная). Делается вывод о том, что дромонимы являются не только элементами навигации, но и важными носителями культурно-исторической информации.

Ключевые слова: топоним, дромоним, топонимика, структурные модели, семантика.

STRUCTURAL AND SEMANTIC FEATURES OF ROAD NAMES IN RUSSIA

Kang Ruyi

Scientific supervisor: **Spiridonov Alexander Vladimirovich**

Abstract: The article examines the structural and semantic features of Russian mononyms, which are proper names of communication routes. Based on the material of 50 names of highways, the main structural models (composite constructions with a classifier, prepositional-dedicatory constructions, formalized abbreviations) were identified and the multidimensional semantics of mononyms (geographical, historical-memorial, value-ideological, functional) were analyzed. It is concluded that dromonyms are not only navigation elements, but also important carriers of cultural and historical information.

Key words: toponym, dromonym, toponymy, structural models, semantics.

Топонимика – научная дисциплина, изучающая географические названия. Как указывает С.Н. Басик: «Топонимика – это научная дисциплина, которая изучает географические названия, их происхождение, развитие, современное состояние, смысловое значение, написание и произношение» [1, с. 6]. При этом объектом её изучения является топонимия (совокупность названий определённой территории), что отличает данное понятие от самой науки. Однако центральным, первичным элементом топонимии и основным объектом лингвистического анализа выступает топоним. Значение топонимов в жизни общества трудно переоценить, «Топонимы – обязательный элемент развития общества и человечества в целом. Их совокупность в пределах той или иной территории представляет собой результат многовекового народного творчества, создания географических имен. Географические названия – визитная карточка, с которой начинается знакомство со страной, городом или природным объектом» [1, с. 5].

С лингвистической точки зрения, ключевая природа топонимики заключается в её неразрывной связи с языком. По замечанию А.И. Попова: «Топонимика может быть признана, прежде всего, лингвистической, языковедческой наукой, так как любое географическое имя ведёт своё начало из какого-то языка и для своего объяснения неизбежно требует привлечения языковых материалов» [3, с. 7]. Поэтому, топонимика, будучи специализированным разделом ономастики, исследует географические собственные имена – топонимы.

Согласно «Словарю русской ономастической терминологии», «ТОПОНИМ (географическое название, географическое имя) – Разряд онимов. Собственное имя любого географического объекта в т. ч. гидроним, ойконим, ороним, спелеоним, хороним, урбаноним, дромоним, агроним, дримоним (см.)» [2, с. 135]. Данное определение задаёт ключевые параметры понимания термина: 1) топоним – это разряд (класс) онимов, то есть собственных имён; 2) его объектная отнесённость универсальна – это имя любого географического объекта; 3) он охватывает широкую иерархическую систему видовых понятий, каждое из которых обозначает названия объектов определённого типа (водных, населённых пунктов, форм рельефа и т.д.).

Таким образом, в рамках данного исследования под топонимом понимается собственное имя любого географического объекта, выступающее

как элемент системы топонимов и подразделяющееся на частные классы в зависимости от типа именуемого объекта.

В рамках данного исследования фокус сосредоточен на одном из таких классов – дромонимах. Согласно классификации, «ДРОМОНИМ – Вид топонима. Собственное имя любого пути сообщения: наземного, водного, подземного, воздушного» [2, с. 135]. Дромонимы, как и все топонимы, обладают двойственной природой: с одной стороны, они являются продуктом официальной номинации и подчиняются нормативизации, с другой – несут в себе значительную семантическую и культурологическую нагрузку, отражая географические реалии, историческую память и общественные ценности. Это делает их комплексным объектом для структурно-семантического анализа в русле лингвистической топонимики.

На основе анализа 50 названий дорог с использованием источников Яндекс карты и Google Maps выявляются следующие устойчивые структурные модели:

1) Составные конструкции с классификатором – наиболее частотная модель: *Ленинградское шоссе, Каширская улица*. Например, *Ленинградское шоссе* – это эталонная модель, где классификатор «шоссе» указывает на тип и статус объекта (крупная выездная магистраль).

2) Конструкции с предлогами или указанием на посвящение: *Проспект имени Гагарина, улица в честь 50-летия Победы*. Например, *Проспект 60-летия Октября* – модель с генетивной конструкцией, где классификатор «проспект» дополнен несогласованным определением в форме родительного падежа – «60-летия Октября».

3) Формализованные наименования с цифровым или буквенно-цифровым идентификатором: *МКАД (Московская кольцевая автомобильная дорога), ЦКАД (Центральная кольцевая автомобильная дорога), МСД (Московский скоростной диаметр)*. Например, *МКАД (Московская кольцевая автомобильная дорога)* – это двухуровневая модель, составная конструкция с четким функциональным определением: «Московская» (географическая привязка), «кольцевая автомобильная» (технические характеристики), «дорога» (классификатор).

4) Конструкции с географическим или функциональным определением: *Юго-Восточная хорда, Северо-Восточная хорда*. Например, *Юго-Восточная хорда* – это составная конструкция, где классификатором выступает метафорический термин «хорда» (метафора для сквозной магистрали,

«спрямляющей» дугу кольца), который уточняется сложным прилагательным «Юго-Восточная», указывающим на расположение в городском пространстве.

Таким образом, структура дромонимов стремится к стандартизации, сочетая классификатор, уточняющий элемент и символический компонент.

Семантика названий дорог многомерна. Рассмотрим ее подробнее:

1) Географическая семантика указывает на направление или пункт назначения: *Тамбовское шоссе, Тверской тракт*. Например, название *Рублёвское шоссе* происходит от села Рублёво, через которое исторически проходила эта дорога.

2) Историко-мемориальная семантика закрепляет память о событиях и личностях: *улица Ленина, проспект Победы*. Например, *Проспект Маршала Жукова* – это увековечивание памяти национального героя Г.К. Жукова.

3) Ценностно-идеологическая семантика транслирует общественные установки: *улица Дружбы народов, проспект Героев*. Например, семантика *Проспекта Мира* символическая, в советскую эпоху через нее транслировалась ключевая идеологическая ценность страны.

4) Функциональная семантика отражает назначение объекта: *Скоростной выезд, Третье Транспортное кольцо*. Например, семантика *Третьего транспортного кольца* предельно утилитарна: указание на тип объекта («транспортное кольцо») и его порядковый номер.

Таким образом, дромонимы представляют собой знаки, интегрирующие пространственную ориентацию с культурными кодами и социальными практиками.

Проведенный анализ показывает, что дромонимы России представляют собой систематизированный пласт топонимов с четкой структурной организацией и богатым семантическим наполнением. Их формальные модели обеспечивают функциональность и стандартизацию, в то время как семантика связывает их с исторической памятью, идеологией и культурными ценностями. Изучение дромонимов подтверждает их значимость не только как элементов транспортной навигации, но и как важных компонентов языковой картины мира и социокультурного пространства.

Список литературы

1. Басик С.Н. Общая топонимика: Учебное пособие для студентов географического факультета / С.Н. Басик. – Мн.: БГУ, 2006. – 200 с.

2. Подольская Н.В. Словарь русской ономастической терминологии / Н.В. Подольская – М.: Наука, 1978. – 199 с.
3. Попов А.И. Географические названия / А.И. Попов. – М.: Наука, 1965. – 180 с.

© Кан Жуи, 2026

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЯЗЫКОВ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ В ПОЛИКУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Зыза Алина Сергеевна

студент

Научный руководитель: **Ханджян Диана Давидовна**

канд. филол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный
педагогический университет»

Аннотация: В статье рассматриваются особенности организации процесса обучения языкам в условиях поликультурной образовательной среды современной средней школы. Раскрываются цели, задачи и принципы обучения языкам в поликультурном контексте. Особое внимание уделяется методам и формам работы, способствующим формированию не только языковой компетенции, но и межкультурной толерантности, уважения к многообразию культур и успешной социализации учащихся в многонациональном коллективе.

Ключевые слова: поликультурное образование, поликультурная образовательная среда, методика преподавания языков, межкультурная коммуникация, толерантность, средняя школа, диалог культур, языковая личность, учитель-медиатор.

METHODS OF TEACHING LANGUAGES IN SECONDARY SCHOOLS IN A MULTICULTURAL SPACE

Zyza Alina Sergeevna

Scientific adviser: **Khanjyan Diana Davidovna**

Abstract: The article examines the specifics of the organization of the language learning process in the multicultural educational environment of a modern secondary school. The goals, objectives and principles of language teaching in a multicultural context are revealed. Special attention is paid to the methods and forms of work that contribute to the formation of not only linguistic competence, but also intercultural tolerance, respect for the diversity of cultures and successful socialization of students in a multinational team.

Key words: multicultural education, multicultural educational environment, language teaching methods, intercultural communication, tolerance, secondary school, dialogue of cultures, linguistic personality, teacher-mediator.

Современное образование развивается в условиях возрастающей культурной мозаичности общества. Глобализация, миграция населения, расширение международных контактов приводят к тому, что школы становятся поликультурными пространствами, где взаимодействуют носители разных языков, традиций и ценностей. В таких условиях преподавание языков должно не только обеспечивать овладение языковыми средствами, но и готовить учащихся к жизни в многообразном культурном мире.

Поликультурное образовательное пространство – это сложная система условий и факторов развития личности, характеризующаяся наличием культурно-многообразной среды, где происходит взаимодействие носителей различных культурных идентичностей. Исследователи выделяют несколько уровней такого пространства: глобальный, региональный, национальный и локальный. Для средней школы наиболее значим локальный уровень, где происходит непосредственное межличностное взаимодействие учащихся.

Важной характеристикой поликультурного образовательного пространства является его диалогичность. Диалог культур выступает не просто методом работы, а сущностной характеристикой образовательного процесса, в ходе которого происходит взаимное обогащение культур и формирование способности понимать иные системы ценностей.

В условиях поликультурной среды цели языкового образования существенно расширяются. Традиционная цель – формирование коммуникативной компетенции – дополняется задачами воспитательного и развивающего характера.

Основные цели обучения языкам в поликультурной школе включают: формирование межкультурной компетенции, развитие языковой личности, воспитание уважения к культурному многообразию, развитие способности к рефлексии собственной культурной идентичности.

Реализация этих целей требует решения следующих задач: отбор содержания обучения, отражающего культурное многообразие; создание атмосферы уважения и принятия культурных различий; использование методов, развивающих эмпатию и толерантность; включение учащихся в ситуации межкультурного взаимодействия.

Методика преподавания языков в поликультурном пространстве базируется на ряде специфических принципов. Принцип диалога культур предполагает изучение языка через постоянное сопоставление родной и изучаемой культур. Принцип толерантности и эмпатии требует создания атмосферы уважения к культурным различиям. Принцип учета родного языка и культуры учащихся позволяет прогнозировать трудности и опираться на положительный перенос. Принцип культурной вариативности предполагает отражение разнообразия культурных контекстов использования языка. Принцип поликультурной направленности учебных материалов требует включения информации о разных культурах без стереотипизации.

Коммуникативные методы в поликультурном контексте моделируют ситуации реального межкультурного общения. Эффективны ролевые игры, в которых участники представляют представителей разных культур.

Проектная деятельность предоставляет широкие возможности для изучения традиций разных народов. Особую ценность представляют совместные проекты с представителями других культур, включая онлайн-взаимодействие.

Дискуссии и дебаты способствуют развитию критического мышления и умения уважать чужую точку зрения. Использование аутентичных материалов позволяет погрузить учащихся в реальный культурный контекст. Сравнительно-сопоставительный анализ языковых явлений помогает осознать связь языка и культуры.

Игровые методы знакомят с традициями разных народов и развивают эмпатию.

В условиях поликультурного класса учитель становится медиатором культур, помогая учащимся устанавливать связи между своей и иной культурой, интерпретировать культурные явления, преодолевать культурные барьеры. Как организатор диалога, учитель создает условия для равноправного общения представителей разных культур. Как фасилитатор, он помогает учащимся самостоятельно осмысливать культурную информацию. Как воспитатель, учитель формирует ценности толерантности личным примером.

Реализация поликультурного подхода сопряжена с трудностями: недостаточная подготовка учителей, отсутствие соответствующих учебных материалов, языковые барьеры, культурные стереотипы, недостаточная разработанность методик.

Пути преодоления включают специальную подготовку учителей, разработку учебных материалов с учетом культурного разнообразия,

использование методов разрушения стереотипов, организацию языковой поддержки для детей-инофонов.

Преподавание языков в поликультурном пространстве требует от учителя не только лингвистических и методических знаний, но и развитой межкультурной компетенции. Поликультурный подход – необходимость, продиктованная реальностью современного мира. Формируя языковую компетенцию, мы одновременно формируем способность учащихся к межкультурному диалогу и готовность к жизни в многообразном мире.

Список литературы

1. Языковое образование в поликультурном пространстве Электронный ресурс: - Режим доступа: - URL: <https://elar.uspu.ru/bitstream/ru-uspu/50191/1/fopd-2017-24-13.pdf> (23.02.2026).
2. Гукаленко, О.В. Поликультурное образование и вызовы современности / О.В. Гукаленко, В.П. Борисенков. — Текст: непосредственный // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. — 2018. — № 2. — С. 3–11. (23.02.2026).
3. Исаев, Е.А. Поликультурный подход в иноязычном образовании: вопросы методологии / Е.А. Исаев. — Текст: непосредственный // Вестник Брянского государственного университета. — 2016. — С. 2017–2020. (23.02.2026).
4. Корякина, А.А. Языковое поликультурное образование в этно-региональном контексте / А.А. Корякина. — Текст: непосредственный // Мир науки. — 2017. — № 1. — С. 1–8. (23.02.2026).
5. Санаи, М. Глобализация и мультикультурализм: изменение в понятиях и основах / М. Санаи. — Текст: непосредственный // Век глобализации. — 2015. — № 2. — С. 48–58. (23.02.2026).
6. Русский язык как иностранный: Методика обучения русскому языку : учеб. пособие для высш. учеб. заведений. М., 2004. (23.02.2026).
7. Уша Т.Ю. Национальная российская школа — полиэтническая и поли-культурная // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2012. С. 125—134. (23.02.2026).

© Зыза А.С.

**СЕКЦИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ПРИМЕНЕНИЕ ЗАДАЧ С ОКРУЖНОСТЯМИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ

Делюкова Валерия Максимовна

магистрант

ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный
университет им. И. Канта»

Аннотация: В статье рассматривается разбор решения задачи уровня ЕГЭ по профильной математике на касающиеся окружности через решение простых задач на готовых чертежах. Показано применение свойств касательных, биссектрис и вписанных углов при решении задач. Материал может быть использован учителями и старшеклассниками при подготовке к профильному экзамену по математике.

Ключевые слова: окружность, касающиеся окружности, биссектриса, вписанный угол, задача ЕГЭ, задачи на готовых чертежах.

APPLYING PROBLEMS WITH CIRCLES IN PREPARATION FOR THE UNIFIED STATE EXAM

Delyukova Valeria Maksimovna

Abstract: The article discusses the analysis of solving the problem of the Unified State Exam level in specialized mathematics on tangent circles through solving simple problems on ready-made drawings. The application of the properties of tangents, bisectors, and inscribed angles in solving problems is shown. The material can be used by teachers and high school students in preparation for the profile exam in mathematics.

Key words: circle, tangent to a circle, bisector, inscribed angle, USE problem, tasks on ready-made drawings.

Геометрия традиционно считается одним из наиболее трудных разделов школьной математики. Этот факт подтверждают как итоги ОГЭ после девятого класса, так и результаты ЕГЭ в одиннадцатых классах [1, с. 108].

Одним из методов, упрощающих учащимся решение задач ЕГЭ по геометрии, может быть разбор сложного задания на несколько простых, использующих схожие конструкции и свойства для решения. Именно этот метод использован далее в решении задачи на касающиеся окружности, встречающейся в задании №17 ЕГЭ по математике профильного уровня. Рисунки и формулировки решений дополнены пояснениями и комментариями для практического использования на уроках и при подготовке к экзамену.

Задача № 17 ЕГЭ-2025. В прямоугольный треугольник ABC с прямым углом A вписана окружность с центром в точке O и радиусом R . К этой окружности параллельно прямой AB проведена касательная, которая пересекает стороны BC и AC в точках D и E соответственно. В треугольник CDE вписана окружность с центром в точке O_1 и радиусом r . Прямые OO_1 и AB пересекаются в точке P (рис.1).

- а) Докажите, что $AP:PB = \cos \angle ACB$
- б) Найдите площадь треугольника ABC , если $R = 6$, $r = 4$ [2, С. 62].

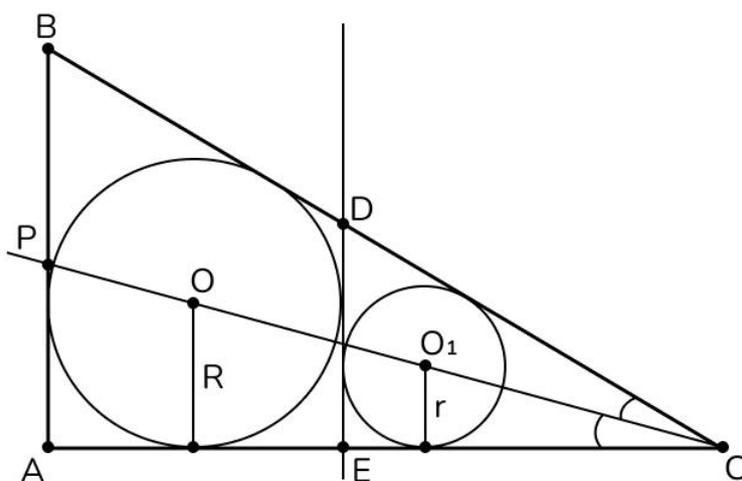


Рис. 1. Задача № 17 ЕГЭ-2025

Для полноценного решения этой задачи стоит разделить её решение на несколько этапов. Перед тем как приступить к разбору сложной задачи, можно предложить ученику решить 3 простых задания на готовых чертежах, включающие свойства биссектрисы и свойство вписанной в угол окружности, используемые в задаче ЕГЭ. Это позволит наглядно рассмотреть использование свойств на несложных примерах и систематизировать полученные решения для более комплексной задачи.

Задача № 1. Докажите, что центр вписанной в угол окружности лежит на его биссектрисе (рис. 2).

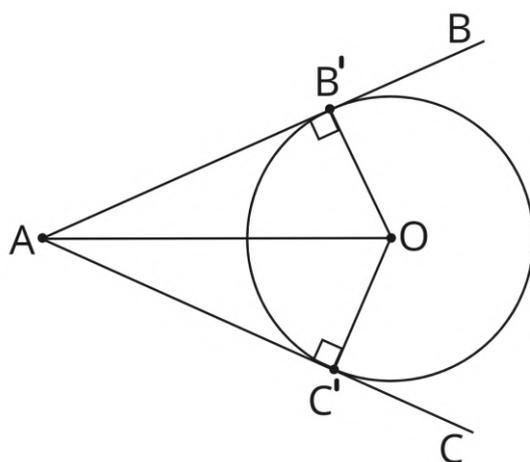


Рис. 2. Задача № 1

Решение: Пусть O – центр некоторой окружности, вписанной в угол BAC . Пусть B' – точка касания окружности и AB , а C' – точка касания окружности и AC , тогда OB' и OC' – радиусы, проведённые в точки касания, следовательно, $OC' \perp AC$, $OB' \perp AB$, $OC' = OB'$. Значит, треугольники $AC'O$ и $AB'O$ – прямоугольные треугольники, у которых равны катеты и общая гипотенуза, следовательно, они равны, откуда $\angle CAO = \angle BAO$, что и требовалось доказать.

Задача № 2. Докажите, что биссектриса при вершине треугольника делит противоположную сторону на части, пропорциональные прилежащим сторонам (рис. 3).

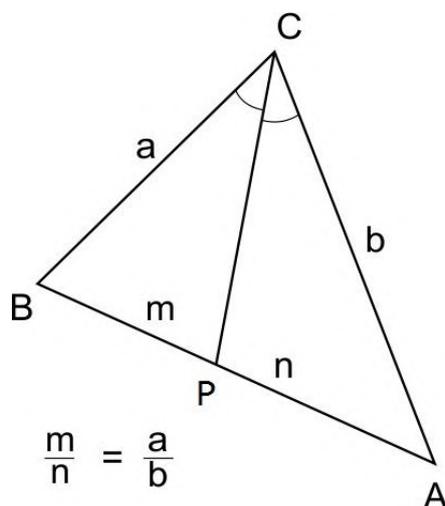


Рис. 3. Задача № 2

Решение: Пусть CP – биссектриса угла BCA треугольника ABC . Докажем, что $\frac{BC}{AC} = \frac{BP}{AP}$. Проведем AD параллельно BC (рис. 4).

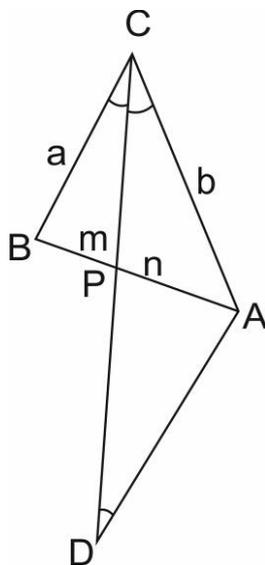


Рис. 4. Задача № 2

Углы BCP и ADP равны как накрест лежащие. Значит треугольники BPC и APD подобны по 2 углам. Тогда $\frac{BC}{AD} = \frac{BP}{AP}$. Треугольник ACD – равнобедренный, так как углы ACD равны. Значит $\frac{BC}{AC} = \frac{BP}{AP}$. Что и требовалось доказать.

Задача № 3. В прямоугольный треугольник ABC с прямым углом A вписана окружность с центром в точке O . Из центра окружности к сторонам AB , BC и AC проведены радиусы OD , OE , и OF соответственно. Найдите длину отрезка AB если $OD = 3$, $CF = 12$ (рис. 5).

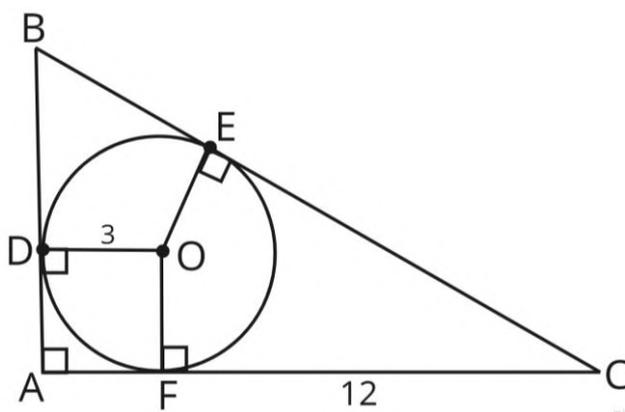


Рис. 5. Задача № 3

Решение: Отрезки $CE = CF = 12$ (по свойству касательных). $\angle ADO = \angle AFO = 90^\circ$ (радиусы перпендикулярны касательным), $OD = OF = r$, тогда $ADOF$ – квадрат $\Rightarrow AD = AF = r = 3$.

Далее рассмотрим $\triangle ABC$ – прямоугольный треугольник, $\angle A = 90^\circ$.

Для упрощения решения введем новую переменную. Пусть $BE = BD = x$ (равны по свойству касательных), тогда по теореме Пифагора:

$$\begin{aligned} BC^2 &= AB^2 + AC^2 \\ (BE + CE)^2 &= (AD + BD)^2 + (AF + FC)^2 \\ (x + 12)^2 &= (x + 3)^2 + 15^2 \\ x^2 + 24x + 144 &= x^2 + 6x + 9 + 225 \\ 18x &= 90 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

При обратной замене делаем вывод, что отрезок $BD = 5$, тогда отрезок $AB = 5 + AD = 5 + 3 = 8$.

Решение данных задач на готовых чертежах позволяет рассмотреть все основные свойства и теоремы, которые помогут ученику решить упомянутую выше задачу уровня ЕГЭ самостоятельно, с помощью анализа и систематизации трёх полученных решений.

Окончательное решение задачи ЕГЭ №17 на касающиеся окружности может выглядеть подобным образом:

Задача № 17 ЕГЭ-2025. В прямоугольный треугольник ABC с прямым углом A вписана окружность с центром в точке O и радиусом R . К этой окружности параллельно прямой AB проведена касательная, которая пересекает стороны BC и AC в точках D и E соответственно. В треугольник CDE вписана окружность с центром в точке O_1 и радиусом r . Прямые OO_1 и AB пересекаются в точке P (рис.1).

а) Докажите, что $AP:PB = \cos \angle ACB$

б) Найдите площадь треугольника ABC , если $R = 6$, $r = 4$.

Решение: а) 1. O и O_1 как центры вписанных окружностей являются точками пересечения биссектрис в $\triangle ABC$ и $\triangle CDE$. Точки P , O , O_1 и C – лежат на одной прямой, значит CP – биссектриса $\angle BAC$.

2. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle A = 90^\circ$) по свойству биссектрисы: $\frac{AP}{BP} = \frac{AC}{BC}$, а $\cos \angle BAC = \frac{AC}{BC} \Rightarrow \frac{AP}{BP} = \cos \angle BAC$.

б) 1. Проведем радиусы окружностей O и O_1 . $OH = OF = OQ = R = 6$, $O_1H_1 = O_1N = O_1K = r = 4$ (рис. 6).

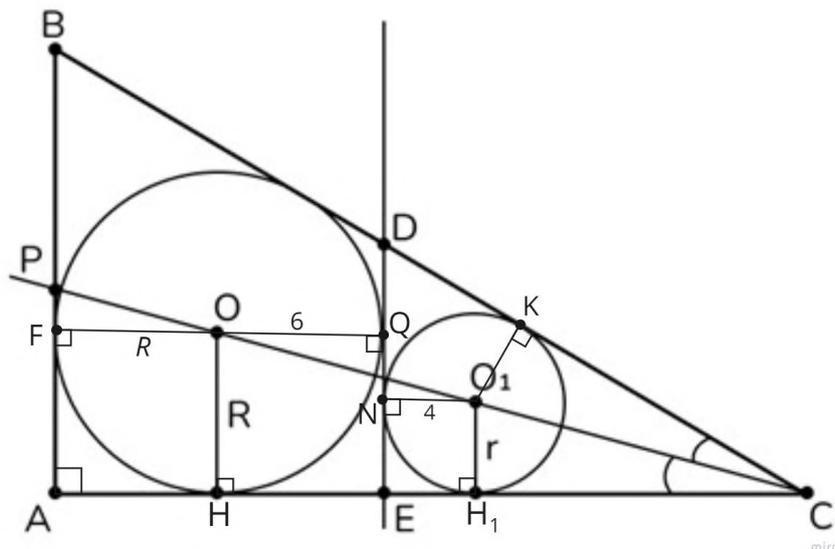


Рис. 6. Задача № 17 ЕГЭ-2025 (пункт б)

2. Рассмотрим $\triangle COH$ и $\triangle CO_1H_1$. $\angle OHC = \angle O_1H_1C = 90^\circ$ (OH и O_1H_1 - радиусы к касательной AC), $\angle ACP = \angle ACP$ - общий $\Rightarrow \triangle COH$ и $\triangle CO_1H_1$ подобны по 2 углам. Тогда $\frac{OH}{O_1H_1} = \frac{CH}{C_1H_1} \Rightarrow \frac{6}{4} = \frac{10+CH_1}{CH_1} \Leftrightarrow 6CH_1 = 40 + 4CH_1 \Leftrightarrow CH_1 = 20$.

3. $CK = CH_1 = 20$ (по свойству касательных к окружности с центром O_1). Пусть $DN = DK = x$ (также по свойству касательных), тогда по теореме Пифагора в $\triangle CDE$ ($\angle E = 90^\circ$):

$$\begin{aligned} CD^2 &= DE^2 + CE^2 \\ (DK + CK)^2 &= (DN + EN)^2 + (CH_1 + EH_1)^2 \\ (x + 20)^2 &= (x + 4)^2 + 24^2 \\ x^2 + 40x + 400 &= x^2 + 8x + 16 + 576 \\ 32x &= 192 \\ x &= 6 \Rightarrow DE = x + EN = 6 + 4 = 10. \end{aligned}$$

4. Треугольники ABC и CDE подобный по 2 углам:

$\angle BAC = \angle DEC = 90^\circ$ (NO_1H_1E - квадрат, т. к. $O_1N = O_1H_1 = r$, $\angle O_1NE = \angle O_1H_1E = 90^\circ$ как радиусы к касательным), $\angle C = \angle C$ - общий.

Тогда из данного подобия можно получить соотношение сторон: $\frac{DE}{AB} = \frac{CE}{AC}$

5. $OH = OF = OQ = R = 6$, $OF \perp AB$, $OQ \perp ED$, $OH \perp AC$ (радиусы к касательным) $\Rightarrow AFON$, $OQEN$ - квадраты, значит $AN = OH = EN = R = 6$.

Тогда $AC = AN + EN + EH_1 + H_1C = 6 + 6 + 4 + 20 = 36$.

6. $\frac{DE}{AB} = \frac{CE}{AC} \Leftrightarrow \frac{10}{AB} = \frac{24}{36} \Leftrightarrow AB = \frac{36 \cdot 10}{24} = 15$.

7. Треугольник ABC – прямоугольный, значит его площадь равна половине произведения катетов:

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot AC = \frac{1}{2} \cdot 15 \cdot 36 = 270.$$

Ответ: 270.

В рассмотренных задачах на окружности наглядно показаны методы решения одного из типов задач ЕГЭ по планиметрии. Дополнительные задачи на готовых чертежах позволят ученику постепенно подойти к решению задачи уровня ЕГЭ этап за этапом, систематизируя выводы простых задач для решения задания экзаменационного уровня.

Список литературы

1. Евелина Л.Н., Бурых П.А. Аналогия как средство изучения геометрии в средней школе // Геометрия и геометрическое образование : Сборник трудов IV Международной научной конференции (к 80-летию Е.В. Потоскуева), Тольятти, 29–30 ноября 2019 года – Тольятти: Тольяттинский государственный университет, 2020.— С. 107-112.

2. Яценко И.В. ЕГЭ-2025. Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты. 36 вариантов / И.В. Яценко. — М.: Нац. Образование, 2025. — 224 с.

© Делюкова В.М., 2026

DOI 10.46916/25022026-3-978-5-00276-016-9

МЕТОД РЕШЕНИЯ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ПЕРЕХОДА ОТ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ К АЛГЕБРАИЧЕСКИМ

Грачев Николай Игоревич

студент

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»

Аннотация: Целью данной статьи является изучение метода решения тригонометрических уравнений путём перехода к алгебраическим функциям. Суть данного метода заключается в том, что исходное тригонометрическое уравнение преобразуется в алгебраическое относительно переменных X и Y . При этом обязательно добавляется уравнение связи (алгебраическое уравнение тригонометрической окружности) и учитываются ограничения на область значений. Таким образом, вместо исходного тригонометрического уравнения решается система двух алгебраических уравнений, её решениями являются координаты точек на тригонометрической окружности, которые, в свою очередь, являются сериями решений исходного тригонометрического уравнения. Такую систему уравнений можно решить и графически, в таком случае сериями решений исходного уравнения будут точки пересечения графика алгебраического уравнения с тригонометрической окружностью.

Ключевые слова: тригонометрические уравнения, тригонометрическая окружность, симметрические системы, тригонометрические функции, тригонометрия, уравнение окружности, основное тригонометрическое тождество.

A METHOD FOR SOLVING TRIGONOMETRIC EQUATIONS BY SWITCHING FROM TRIGONOMETRIC FUNCTIONS TO ALGEBRAIC ONES

Grachev Nikolai Igorevich

Abstract: The purpose of this article is to study a method for solving trigonometric equations by passing to algebraic functions. The essence of this method

is that the initial trigonometric equation is transformed into an algebraic equation with respect to variables X and Y . At the same time, a coupling equation (the algebraic equation of a trigonometric circle) must be added and restrictions on the range of values are taken into account. Thus, instead of the original trigonometric equation, a system of two algebraic equations is solved, its solutions are the coordinates of points on a trigonometric circle, which, in turn, are a series of solutions to the original trigonometric equation. Such a system of equations can also be solved graphically, in which case the series of solutions to the original equation will be the intersection points of the graph of the algebraic equation with the trigonometric circle.

Key words: trigonometric equations, trigonometric circle, symmetric systems, trigonometric functions, trigonometry, equation of a circle, basic trigonometric identity.

Выражение тригонометрических функций

Переход от тригонометрических функций к алгебраическим осуществляется с помощью замены:

$$\sin x = Y;$$

$$\cos x = X.$$

Данная замена обусловлена тем, что тригонометрическая окружность расположена в декартовой системе координат, её центр находится в начале координат, а радиус равен единице. В пределах этой окружности на оси абсцисс находятся значения косинусов углов на окружности, а на оси ординат значения синусов этих же углов. Заглавными буквами оси обозначаются для удобства, чтобы не путать их с переменной x , которая находится в аргументах тригонометрических функций.

После перехода на новые переменные накладываются два ключевых ограничения, которые вытекают из основного тригонометрического тождества и области значений синуса и косинуса:

1. Ограничение-уравнение: $X^2 + Y^2 = 1$.
2. Ограничение-неравенство: $-1 \leq X \leq 1, -1 \leq Y \leq 1$.

Прямо выразить x через X и Y однозначно нельзя, потому что обратные тригонометрические функции дают конкретный угол в своей стандартной области значений.

- Если $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$, то $x = \arcsin Y$.

- Если $x \in [0; \pi]$, то $x = \arccos X$.

- В общем случае, если известна четверть тригонометрической окружности, в которой находится угол x , то его можно выразить комбинацией обратных функций, например: если $X > 0$ и $Y > 0$ (1 четверть), то

$$x = \arccos X = \arcsin Y.$$

При решении уравнений, сначала вычисляются все пары (X, Y) , удовлетворяющие алгебраической системе, а затем для каждой пары находятся соответствующие значения x с помощью арксинуса или арккосинуса с учётом периодичности.

В Таблице 1 представлены некоторые тригонометрические функции, выраженные через X и Y .

Таблица 1

Выражение тригонометрических функций через алгебраические переменные

$\tan x$	$\frac{Y}{X} (X \neq 0)$
$\cot x$	$\frac{X}{Y} (Y \neq 0)$
$\sin 2x$	$2XY$
$\cos 2x$	$X^2 - Y^2$

Алгоритм решения тригонометрических уравнений

Рассмотрим алгоритм решения тригонометрических уравнений с помощью перехода к алгебраическим функциям:

1. Ввести переменные $X = \cos x$, $Y = \sin x$.

2. Преобразовать исходное уравнение к виду $F(X, Y) = 0$ и составить систему уравнений, добавив уравнение связи:

$$\begin{cases} F(X, Y) = 0 \\ X^2 + Y^2 = 1 \end{cases}$$

3. Решить систему уравнений относительно X и Y .

4. Для каждой пары (X, Y) определить соответствующие точки на окружности и записать для них общие решения. Некоторые точки можно объединить в одну серию решений, если такое возможно.

Примеры решения тригонометрических уравнений

Задача №1

Решить уравнение

$$\sin x = \cos x.$$

Решение:

Заменяем тригонометрические функции на алгебраические:

$$X = \cos x, Y = \sin x.$$

После замены исходное уравнение примет следующий вид:

$$Y = X.$$

Составим систему уравнений, добавив уравнение связи:

$$\begin{cases} Y = X \\ X^2 + Y^2 = 1 \end{cases}$$

Решим систему уравнений. Подставим переменную X вместо Y во второе уравнение:

$$X^2 + X^2 = 1;$$

$$2X^2 = 1;$$

$$X^2 = \frac{1}{2};$$

$$\begin{cases} X = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ X = -\frac{\sqrt{2}}{2} \end{cases}$$

Таким образом, получаем совокупность двух систем:

$$\begin{cases} \begin{cases} X = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ Y = \frac{\sqrt{2}}{2} \end{cases} \\ \begin{cases} X = -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ Y = -\frac{\sqrt{2}}{2} \end{cases} \end{cases}$$

Вернёмся к тригонометрическим функциям:

$$\begin{cases} \begin{cases} \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin x = \frac{\sqrt{2}}{2} \end{cases} \\ \begin{cases} \cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2} \end{cases} \end{cases}$$

Каждой системе уравнений соответствует одна серия решений исходного уравнения:

$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z} \\ x = -\frac{3\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z} \end{cases}$$

Полученные две серии решений можно объединить в одну серию:

$$x = \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}.$$

Ответ: $x = \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$.

Задача №2

Решить уравнение

$$2 \sin x \cos x + \sin x + \cos x = 1.$$

Решение:

Заменим тригонометрические функции на алгебраические:

$$X = \cos x, Y = \sin x.$$

После замены исходное уравнение примет следующий вид:

$$2XY + X + Y = 1.$$

Составим систему уравнений, добавив уравнение связи:

$$\begin{cases} 2XY + X + Y = 1 \\ X^2 + Y^2 = 1 \end{cases}$$

Решим систему уравнений. Преобразуем второе уравнение системы:

$$\begin{cases} 2XY + X + Y = 1 \\ (X + Y)^2 - 2XY = 1 \end{cases}$$

Заметим, что данная система уравнений является симметрической.

Сделаем замену:

$$u = X + Y, v = XY.$$

После замены система уравнений примет следующий вид:

$$\begin{cases} 2v + u = 1 \\ u^2 - 2v = 1 \end{cases}$$

Сложим два уравнения системы и получим квадратное уравнение относительно переменной u :

$$u^2 + u - 2 = 0.$$

Данное уравнение имеет два действительных корня:

$$\begin{cases} u = 1 \\ u = -2 \end{cases}$$

Поочередно подставим оба значения u в одно из уравнений системы и получим соответствующие значения переменной v :

$$\begin{cases} v = 0 \\ v = 1,5 \end{cases}$$

Таким образом, получаем совокупность двух систем:

$$\begin{cases} \begin{cases} u = 1 \\ v = 0 \end{cases} \\ \begin{cases} u = -2 \\ v = 1,5 \end{cases} \end{cases}$$

Сделаем обратную замену:

$$\begin{cases} \begin{cases} X + Y = 1 \\ XY = 0 \end{cases} \\ \begin{cases} X + Y = -2 \\ XY = 1,5 \end{cases} \end{cases}$$

Вторая система уравнений совокупности не имеет решений, а первая система уравнений имеет два решения:

$$\begin{cases} \begin{cases} X = 0 \\ Y = 1 \end{cases} \\ \begin{cases} X = 1 \\ Y = 0 \end{cases} \end{cases}$$

Вернёмся к тригонометрическим функциям:

$$\begin{cases} \begin{cases} \cos x = 0 \\ \sin x = 1 \end{cases} \\ \begin{cases} \cos x = 1 \\ \sin x = 0 \end{cases} \end{cases}$$

Каждой системе уравнений соответствует одна серия решений исходного уравнения:

$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z} \\ x = 2\pi n, n \in \mathbb{Z} \end{cases}$$

Ответ: $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}; 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$.

Задача №3

Решить уравнение

$$\sqrt{\sin x} + \sqrt{\cos x} = 1.$$

Решение:

В данном уравнении важно учесть ОДЗ, значения синуса и косинуса неотрицательны, следовательно, решения уравнения находятся только в первой координатной четверти. Заменим тригонометрические функции на алгебраические:

$$X = \cos x, Y = \sin x.$$

После замены исходное уравнение примет следующий вид:

$$\sqrt{X} + \sqrt{Y} = 1.$$

Составим систему уравнений, добавив уравнение связи:

$$\begin{cases} \sqrt{X} + \sqrt{Y} = 1 \\ X^2 + Y^2 = 1 \end{cases}$$

Решим систему уравнений. Сделаем замену:

$$u = \sqrt{X}, v = \sqrt{Y}, u \geq 0, v \geq 0.$$

После замены система уравнений примет следующий вид:

$$\begin{cases} u + v = 1 \\ u^4 + v^4 = 1 \end{cases}$$

Преобразуем второе уравнение системы:

$$\begin{cases} u + v = 1 \\ (u^2 + v^2)^2 - 2u^2v^2 = 1 \end{cases};$$

$$\begin{cases} u + v = 1 \\ ((u + v)^2 - 2uv)^2 - 2u^2v^2 = 1 \end{cases}$$

После замены и преобразований система уравнений по-прежнему является симметрической, поэтому сделаем ещё одну замену:

$$a = u + v, b = uv.$$

После замены система уравнений примет следующий вид:

$$\begin{cases} a = 1 \\ (a^2 - 2b)^2 - 2b^2 = 1 \end{cases}$$

Подставим значение $a = 1$ во второе уравнение и найдём значения b :

$$(1 - 2b)^2 - 2b^2 = 1;$$

$$1 - 4b + 4b^2 - 2b^2 = 1;$$

$$2b^2 - 4b = 0;$$

$$2b(b - 2) = 0.$$

Данное уравнение имеет два решения при $a = 1$:

$$\begin{cases} a = 1 \\ \begin{cases} b = 0 \\ b = 2 \end{cases} \end{cases}$$

Перепишем систему в виде совокупности:

$$\left[\begin{cases} a = 1 \\ b = 0 \\ a = 1 \\ b = 2 \end{cases} \right]$$

Сделаем обратную замену:

$$\left[\begin{cases} u + v = 1 \\ uv = 0 \\ u + v = 1 \\ uv = 2 \end{cases} \right]$$

Вторая система уравнений совокупности не имеет решений, а первая система уравнений имеет два решения:

$$\begin{cases} u = 0 \\ v = 1 \\ u = 1 \\ v = 0 \end{cases}$$

Сделаем обратную замену:

$$\begin{cases} \sqrt{X} = 0 \\ \sqrt{Y} = 1 \\ \sqrt{X} = 1 \\ \sqrt{Y} = 0 \end{cases};$$

$$\begin{cases} X = 0 \\ Y = 1 \\ X = 1 \\ Y = 0 \end{cases}$$

Полученные значения X и Y удовлетворяют ОДЗ. Вернёмся к тригонометрическим функциям:

$$\begin{cases} \cos x = 0 \\ \sin x = 1 \\ \cos x = 1 \\ \sin x = 0 \end{cases}$$

Каждой системе уравнений соответствует одна серия решений исходного уравнения:

$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z} \\ x = 2\pi n, n \in \mathbb{Z} \end{cases}$$

Ответ: $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}; 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$.

Задача №4

Решить уравнение

$$1 - \sin 2x = -(\sin x + \cos x).$$

Решение:

Заменяем тригонометрические функции на алгебраические:

$$X = \cos x, Y = \sin x.$$

После замены исходное уравнение примет следующий вид:

$$1 - 2XY = -(X + Y).$$

Составим систему уравнений, добавив уравнение связи:

$$\begin{cases} 1 - 2XY = -(X + Y) \\ X^2 + Y^2 = 1 \end{cases}$$

Решим систему уравнений. Преобразуем второе уравнение системы:

$$\begin{cases} 1 - 2XY = -(X + Y) \\ (X + Y)^2 - 2XY = 1 \end{cases}$$

Заметим, что данная система уравнений является симметрической. Сделаем замену:

$$u = X + Y, v = XY.$$

После замены система уравнений примет следующий вид:

$$\begin{cases} 1 - 2v = -u \\ u^2 - 2v = 1 \end{cases}$$

Вычтем из второго уравнения системы первое и получим квадратное уравнение относительно переменной u :

$$\begin{aligned} u^2 - 1 &= 1 + u; \\ u^2 - 1 - 1 - u &= 0; \\ u^2 - u - 2 &= 0. \end{aligned}$$

Данное уравнение имеет два действительных корня:

$$\begin{cases} u = -1 \\ u = 2 \end{cases}$$

Поочередно подставим оба значения u в одно из уравнений системы и получим соответствующие значения переменной v :

$$\begin{cases} v = 0 \\ v = 1,5 \end{cases}$$

Таким образом, получаем совокупность двух систем:

$$\begin{cases} \begin{cases} u = -1 \\ v = 0 \end{cases} \\ \begin{cases} u = 2 \\ v = 1,5 \end{cases} \end{cases}$$

Сделаем обратную замену:

$$\begin{cases} \begin{cases} X + Y = -1 \\ XY = 0 \end{cases} \\ \begin{cases} X + Y = 2 \\ XY = 1,5 \end{cases} \end{cases}$$

Вторая система уравнений совокупности не имеет решений, а первая система уравнений имеет два решения:

$$\begin{cases} \begin{cases} X = 0 \\ Y = -1 \end{cases} \\ \begin{cases} X = -1 \\ Y = 0 \end{cases} \end{cases}$$

Вернёмся к тригонометрическим функциям:

$$\begin{cases} \begin{cases} \cos x = 0 \\ \sin x = -1 \end{cases} \\ \begin{cases} \cos x = -1 \\ \sin x = 0 \end{cases} \end{cases}$$

Каждой системе уравнений соответствует одна серия решений исходного уравнения:

$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z} \\ x = \pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z} \end{cases}.$$

Ответ: $-\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}; \pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$.

Графическая визуализация решений тригонометрических уравнений

Метод решений тригонометрических уравнений с помощью перехода к алгебраическим функциям действительно упрощает процесс решения исходного уравнения, в этом также поможет убедиться графическая визуализация решений тригонометрических уравнений, которые были представлены ранее.

Рассмотрим графическое представление решений уравнения из задачи № 1, графики тригонометрических и алгебраических функций, а также точки их пересечения, представлены на рисунках 1 и 2 соответственно.

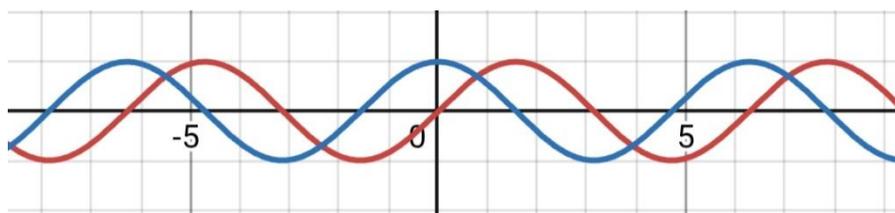


Рис. 1. Графическая визуализация решений уравнения из задачи № 1

В данном случае красный график — функция синуса, а синий график — функция косинуса. Точки пересечения этих графиков являются решениями исходного уравнения.

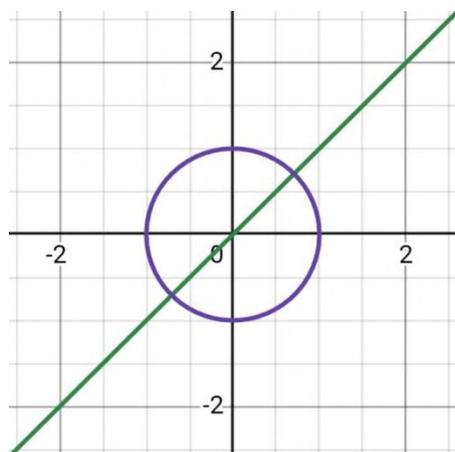


Рис. 2. Графическая визуализация решений алгебраического уравнения из задачи № 1

Рассмотрим графическое представление решений уравнения из задачи № 2, графики тригонометрических и алгебраических функций, а также точки их пересечения, представлены на рисунках 3 и 4 соответственно.

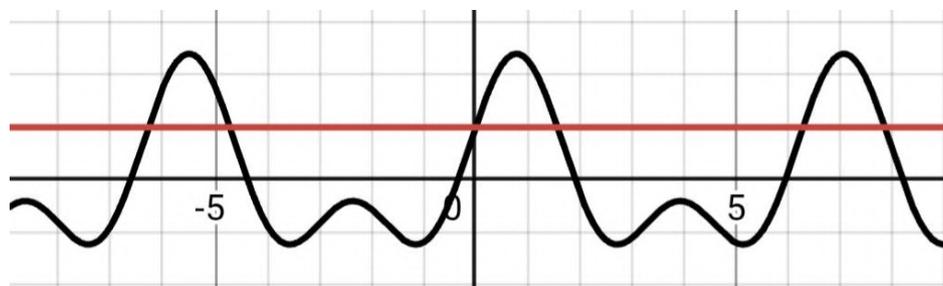


Рис. 3. Графическая визуализация решений уравнения из задачи № 2

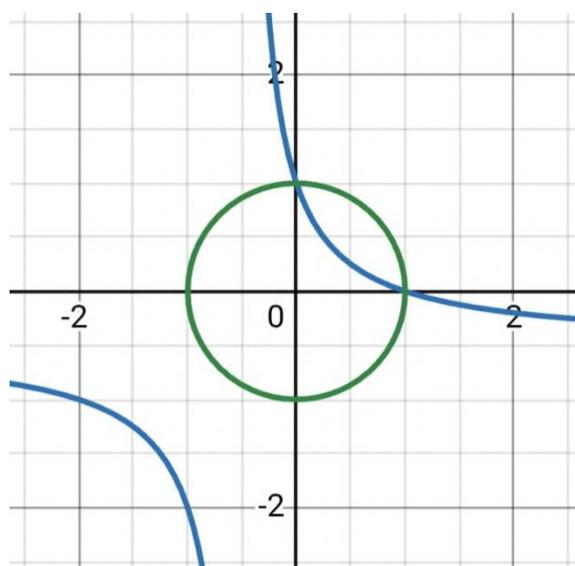


Рис. 4. Графическая визуализация решения алгебраического уравнения из задачи № 2

Рассмотрим графическое представление решений уравнения из задачи № 3, графики тригонометрических и алгебраических функций, а также точки их пересечения, представлены на рисунках 5 и 6 соответственно

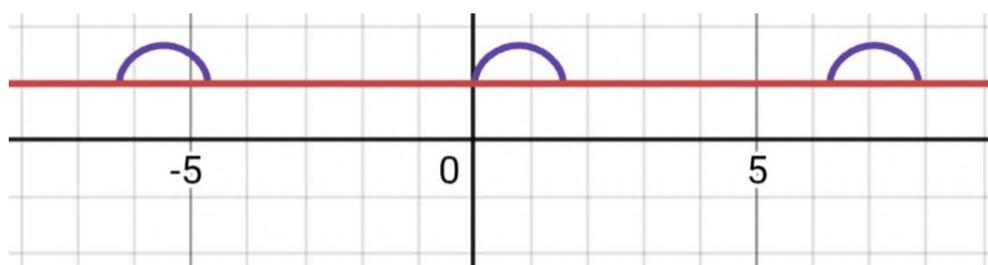


Рис. 5. Графическая визуализация решений уравнения из задачи № 3

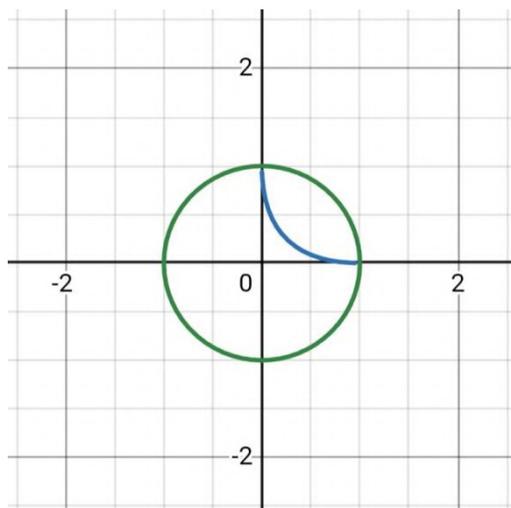


Рис. 6. Графическая визуализация решений алгебраического уравнения из задачи № 3

Рассмотрим графическое представление решений уравнения из задачи № 4, графики тригонометрических и алгебраических функций, а также точки их пересечения, представлены на рисунках 7 и 8 соответственно.

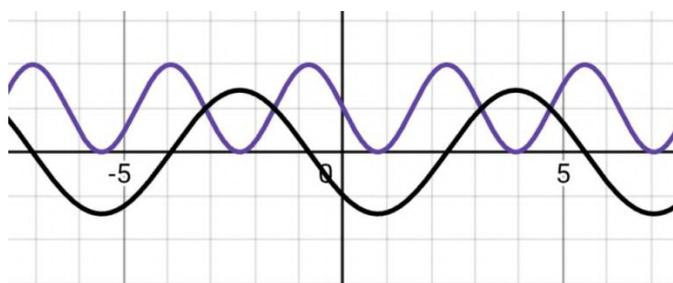


Рис. 7. Графическая визуализация решений уравнения из задачи № 4

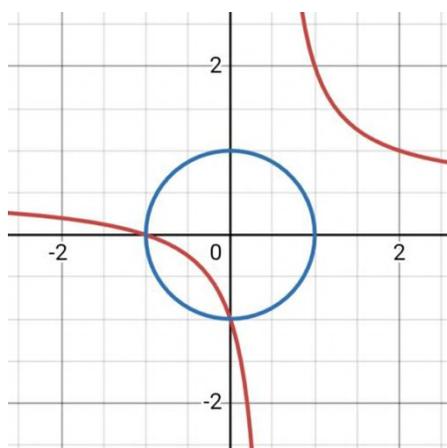


Рис. 8. Графическая визуализация решений алгебраического уравнения из задачи № 4

Заключение

В данной статье рассмотрен метод решения тригонометрических уравнений с помощью перехода от тригонометрических функций к алгебраическим, доказана эффективность применения данного метода в решении некоторых уравнений, которая дополнительно подтверждена графической визуализацией решений.

Список литературы

1. Гельфанд И.М., Львовский С.М., Тоом А. Л. Тригонометрия. М.: МЦНМО, 2002. – 199 с.
2. Фалин Г.И., Фалин А.И. Тригонометрия на вступительных экзаменах по математике в МГУ. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 327 с.: ил. – (Поступаем в вуз).
3. ЕГЭ Профиль № 13 с ответами и решениями. Тригонометрические уравнения. URL: https://math100.ru/prof-ege_2022_12-4/ (дата обращения: 15.01.2026).

© Грачев Н.И.

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБЛЕМНО-СКАЗОЧНЫХ СИТУАЦИЙ КАК ЭФФЕКТИВНОГО СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ СВЯЗНОЙ РЕЧИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Долгова Ксения Алексеевна

обучающийся направления подготовки

44.04.03 Специальное (дефектологическое) образование

Научный руководитель: **Афонькина Юлия Александровна**

доктор социологических наук, кандидат психологических наук,

профессор кафедры психологии и коррекционной педагогики,

ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет»

Аннотация: В статье рассматриваются возможности использования проблемно-сказочных ситуаций как эффективного средства развития связной речи у детей дошкольного возраста с задержкой психического развития (ЗПР). Актуальность исследования обусловлена как увеличением числа детей с ЗПР, так и выраженными трудностями формирования у них речевой деятельности, что требует поиска эффективных коррекционно-развивающих методов. В статье раскрываются теоретические основания понимания специфики связной речи в контексте дизонтогенеза, а также отражает систематизацию особенностей речевого и познавательного развития дошкольников с ЗПР по результатам современных исследований. Представлены эмпирические данные, полученные автором, которые характеризуют особенности связной речи дошкольников с ЗПР. Особое внимание уделяется сущности проблемно-сказочной ситуации как формы педагогического взаимодействия, создающей условия для активизации речемыслительной деятельности, повышения мотивации к речевому общению и формирования умений строить развернутые высказывания. В статье обосновывается развивающий потенциал сказочного контекста в коррекционной работе и представлены методические аспекты организации занятий с использованием проблемно-сказочных ситуаций.

Ключевые слова: связная речь, задержка психического развития, дошкольники с ЗПР, речевое развитие, коррекционная работа, связная речь, проблемно-сказочная ситуация, речевая активность.

**POSSIBILITIES OF USING PROBLEM-FAIRY-TALE SITUATIONS AS
AN EFFECTIVE MEANS OF DEVELOPING COHENSIVE SPEECH
IN PRESCHOOL CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION**

Dolgova Ksenia Alekseevna

Scientific adviser: **Afonkina Yulia Alexandrovna**

Abstract: The article discusses the possibilities of using problematic fairy-tale situations as an effective means of developing coherent speech in preschool children with mental retardation. The relevance of the study is due to both the increase in the number of children with ASD and the pronounced difficulties in forming speech activity for them, which requires the search for effective correctional and developmental methods. The article reveals the theoretical foundations for understanding the specifics of coherent speech in the context of dysontogenesis, and also reflects the systematization of the features of speech and cognitive development of preschoolers with ASD based on the results of modern research. The empirical data obtained by the author, which characterize the features of coherent speech of preschoolers with ASD, are presented. Special attention is paid to the essence of the problem-fairy-tale situation as a form of pedagogical interaction that creates conditions for activating speech-thinking activity, increasing motivation for speech communication and developing the skills to build detailed statements. The article substantiates the developing potential of the fairy-tale context in correctional work and presents methodological aspects of organizing classes using problematic fairy-tale situations.

Key words: coherent speech, mental retardation, preschoolers with ASD, speech development, correctional work, coherent speech, problematic fairy-tale situation, speech activity.

В контексте реализации Федеральной адаптированной основной образовательной программы дошкольного образования (ФАОП ДО), а также в соответствии с требованиями ФГОС ДО, одним из приоритетных направлений работы с детьми с задержкой психического развития (ЗПР) является целенаправленное формирование связной речи как ключевой коммуникативной компетенции. Связная речь выступает не только условием успешной социализации и познания окружающего мира, но и основой для освоения

адаптированной образовательной программы, что подчеркивается в нормативных документах, регламентирующих образование обучающихся с ОВЗ.

В современной специальной педагогике и логопедии проблема развития связной речи у дошкольников с ЗПР сохраняет свою высокую значимость, что обусловлено как увеличением численности данной категории детей, так и устойчивыми системными трудностями в формировании у них речевой деятельности.

Актуальность исследования определяется необходимостью углубленного изучения условий и механизмов развития связной речи у дошкольников с ЗПР, поскольку анализ теоретических источников и результатов научных исследований показывает устойчивые трудности в формировании смысловой, программирующей и структурной сторон речевого высказывания.

Как отмечает Бабкина Н.В., для дошкольников с ЗПР характерно системное недоразвитие речевой деятельности, проявляющееся в несформированности мотивационной основы речи, ограниченности и неточности словарного запаса, трудностях программирования и грамматического оформления развернутых высказываний. У данной категории детей наблюдается слабость регуляторной функции речи, незрелость внутреннего программирования, что приводит к фрагментарности, ситуативности, нарушению логической последовательности и причинно-следственных связей в повествовании [1]. Пересказы и рассказы по картинкам часто сводятся к перечислению предметов и действий, отличаются бедностью языкового оформления и наличием аграмматизмов. Эти особенности напрямую связаны с общей незрелостью познавательной деятельности, низкой произвольностью, слабостью мыслительных операций анализа и синтеза, что в совокупности затрудняет формирование полноценного связного высказывания [3].

Практика коррекционной работы демонстрирует, что при наличии разнообразных методических подходов остается недостаточно изученным вопрос о том, каким образом использование проблемно-сказочных ситуаций влияет на понимание текста, формирование пересказа, установление причинно-следственных связей и построение развернутых монологических высказываний у детей с ЗПР. Существенный научный и практический интерес представляет выявление эффективности данной методики в сравнении с традиционными формами работы и определение конкретных педагогических условий, при которых проблемно-сказочные ситуации становятся действенным средством

развития связной речи в соответствии с целевыми ориентирами ФГОС ДО и требованиями ФАОП ДО.

Целью настоящей статьи является теоретико-методологическое обоснование возможностей применения проблемно-сказочных ситуаций как средства развития связной речи у дошкольников с ЗПР, а также описание методических аспектов их реализации в коррекционно-развивающем процессе ДОО.

Для изучения особенностей развития связной речи у дошкольников с задержкой психического развития было организовано экспериментальное исследование. В исследовании приняли участие 20 детей в возрасте 6–7 лет, из которых 10 дошкольников с ЗПР и 10 дошкольников с нормативным развитием.

Диагностика связной речи проводилась на основе методики обследования речи дошкольников с задержкой психического развития И.Д. Коненковой [4]. Она включала задания на пересказ текста, составление рассказа по серии сюжетных картинок, описание предметов и составление самостоятельного связного высказывания.

Первичная диагностика уровня развития связной речи дошкольников с задержкой психического развития выявила значительное отставание по сравнению с детьми с нормальным развитием. Только 10% дошкольников с ЗПР продемонстрировали средний уровень сформированности навыков составления рассказа, у 30% был выявлен уровень ниже среднего, а у большинства испытуемых (60%) – низкий уровень развития связной речи (рис. 1).

Дети с низким уровнем испытывали выраженные трудности при выполнении заданий. Они допускали ошибки в установлении последовательности событий, не могли самостоятельно построить связный рассказ, ограничивались перечислением отдельных предметов и действий, допускали аграмматизмы и использовали ограниченный словарный запас. Их высказывания отличались фрагментарностью, нарушением логико-смысловых связей и отсутствием целостной структуры. Дети нарушали последовательность событий («Утята плавали в воде. Курица решила их отвести на берег»), использовали простые распространенные предложения («Утятам было весело», «Курица бегала по берегу»), отмечались аграмматизмы («Курица бегал по берегу», «Утёнок плавали»), характерны многочисленные паузы, повторы фраз («Они плавали в воде, весело плавали»).

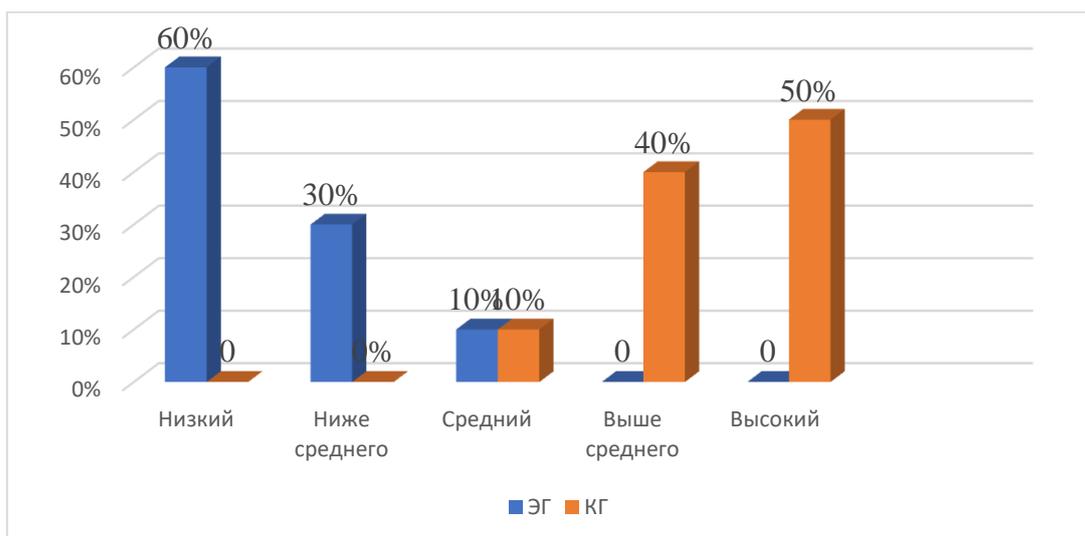


Рис. 1. Результаты исследования уровня сформированности связной речи у дошкольников с задержкой психического развития

Полученные результаты свидетельствуют о недостаточной сформированности смысловой, структурной и программирующей сторон речи у дошкольников с задержкой психического развития и подтверждают необходимость проведения целенаправленной коррекционно-развивающей работы.

Проблемно-сказочная ситуация представляет собой специально смоделированное педагогом условие, в основе которого лежит сюжет художественного произведения (сказки), содержащий в себе явное или скрытое противоречие, коллизию, требующую осмысления и разрешения со стороны ребенка. В контексте коррекционной работы с детьми с ЗПР такая ситуация выступает не только как средство ознакомления с литературным текстом, но и как комплексный методический прием, интегрирующий задачи речевого, познавательного и личностного развития.

Сущность проблемно-сказочной ситуации заключается в создании «зоны ближайшего развития» (Л.С. Выготский), где взрослый, опираясь на эмоциональную вовлеченность ребенка в сказочный сюжет, стимулирует его речевую активность через постановку проблемных вопросов, анализ поступков героев, прогнозирование развития событий и поиск выхода из затруднительного положения. Это позволяет перевести речевую деятельность из плана простого воспроизведения в план осмысленного конструирования высказывания для решения коммуникативно-познавательной задачи.

Включение дошкольника с ЗПР в разрешение проблемно-сказочной ситуации активизирует ключевые механизмы речевого развития. Во-первых, возникает естественная и высокомотивированная потребность в речевом общении для обсуждения сюжета, выражения своего отношения, согласия или несогласия с действиями персонажей. Во-вторых, актуализируется необходимость понять скрытые мотивы, установить причинно-следственные связи между событиями сказки стимулирует развитие смысловой стороны речи и логического мышления. В-третьих, задача аргументировать свою точку зрения, предложить решение проблемы побуждает ребенка строить развернутые, последовательные высказывания, выходя за рамки односложных ответов. В-четвертых, опора на богатый и образный языковой материал сказки, типичные сказочные формулы и конструкции обогащает лексический запас и грамматический строй речи детей. Как итог, можно отметить, что проблемно-сказочная ситуация выступает как интегративный механизм, обеспечивающий одновременное воздействие на мотивационный, семантический, программирующий и исполнительный компоненты речевой деятельности.

Эффективная организация коррекционно-развивающей работы с использованием проблемно-сказочных ситуаций требует соблюдения ряда методических условий. Прежде всего, необходим тщательный отбор художественных произведений, соответствующих возрастным и психологическим особенностям детей с ЗПР, обладающих четкой композицией, яркими образами и доступной для понимания проблематикой (например, русские народные сказки «Теремок», «Гуси-лебеди», «Лиса и журавль», произведения К.И. Чуковского, В.Г. Сутеева). Работа строится поэтапно: от восприятия и обсуждения сказки к ее драматизации, творческому преобразованию сюжета и самостоятельному конструированию сказочных текстов по заданным моделям (метод «Каталога», «Морфологического анализа», «Волшебного треугольника»). Ключевым элементом является система проблемных вопросов и заданий, направленных на анализ конфликта, оценку поступков героев, поиск альтернативных вариантов развития событий («Почему герой поступил так?», «Как можно было помочь?», «Что было бы, если...?»). Важную роль играет создание предметно-развивающей среды (костюмы, декорации, иллюстрации) и интеграция различных видов деятельности (речевой, игровой, изобразительной), что обеспечивает полисенсорную основу для усвоения речевого материала и поддержания интереса детей.

Проведенное нами экспериментальное исследование, подтвердило эффективность применения методики проблемно-сказочных ситуаций в развитии связной речи у дошкольников с ЗПР.

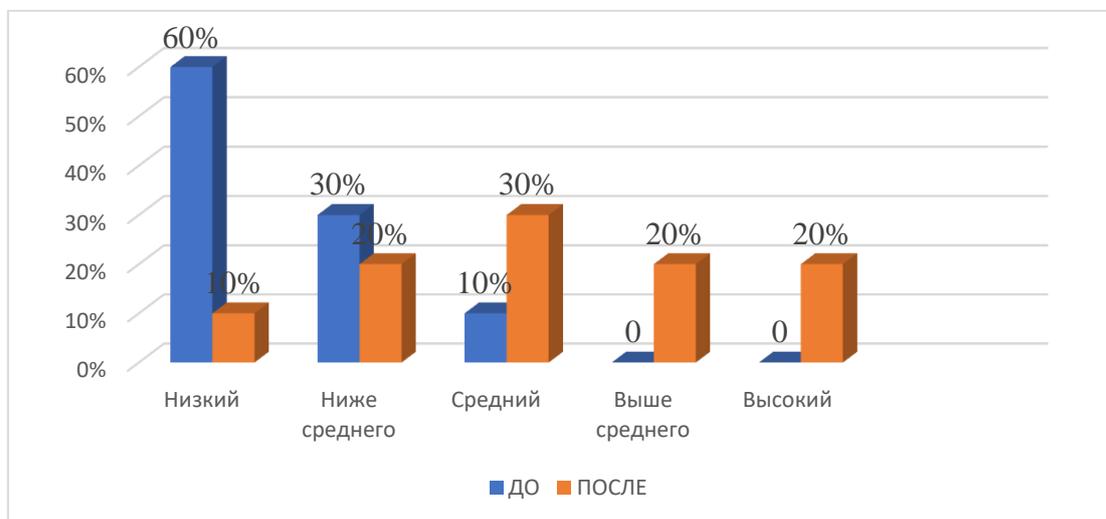


Рис. 2. Уровни сформированности связной речи у дошкольников с задержкой психического развития после формирующей работы

В ходе формирующего этапа с детьми старшего дошкольного возраста с ЗПР использовались адаптированные модели составления сказок. Например, по модели «Каталога» дети совместно сочиняли историю, отвечая на вопросы, «найденные» в книге, что стимулировало умение связывать случайные объекты в единый сюжет и последовательно его излагать. Применение «Волшебного треугольника» позволяло прорабатывать конфликты между положительным и отрицательным героем, формируя умение аргументировать позицию и строить развернутое высказывание в условиях сопоставления поведения героев.

Таким образом, проблемно-сказочные ситуации обладают значительным потенциалом в работе по формированию связной речи у дошкольников с ЗПР. Создавая эмоционально насыщенную, мотивирующую и содержательную среду для речевого общения, проблемно-сказочные ситуации способствуют преодолению характерных для детей с ЗПР трудностей: низкой речевой активности, бедности словаря, несформированности программирования и связности высказывания. Интеграция сказочного контекста с системой проблемных заданий позволяет комплексно воздействовать на речевую и познавательную сферу, формируя предпосылки для успешной коммуникации и дальнейшего обучения.

Список литературы

1. Бабкина Н.В. Жизненные компетенции как неотъемлемая составляющая содержания образования детей с задержкой психического развития // Клиническая и специальная психология. 2017. Том 6. № 1. С. 138–156.
2. Баряева Л.Б., Вечканова И.Г., Галлямова Ю.С. и др. Дети с задержкой психического развития: экспериментальное исследование и направления коррекционной работы: коллективная монография. М.: УМЦ «Добрый мир», 2018. 331 с.
3. Гудема О.Г. Этапы формирования связной речи как залог результативного обучения // Молодой ученый. - 2024. - № 13 (512). - С. 210-215.
4. Коненкова И.Д. Обследование речи дошкольников с задержкой психического развития. - М.: Издательство ГНОМ и Д, 2005. - 80 с.
5. Лалаева Р.И., Серебрякова Н.В., Зорина С.В. Нарушения речи и их коррекция у детей с задержкой психического развития: учеб. пособие. - М.: ВЛАДОС, 2024. - 331 с.
6. Ушакова О.С., Струнина Е.М. Методика развития речи детей дошкольного возраста. - М.: ВЛАДОС, 2021. - 122 с.
7. Шорохова О.А. Играем в сказку. Сказкотерапия и занятия по развитию связной речи дошкольников. - М.: ТЦ Сфера, 2016. - 208 с.

© Долгова К.А., 2026

**СЕКЦИЯ
ИСТОРИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ЭПИДЕМИЯ ХОЛЕРЫ 1892 ГОДА В ТЮРЬМАХ РОССИИ
(ПО МАТЕРИАЛАМ ЖУРНАЛА «ТЮРЕМНЫЙ ВЕСТНИК»
ЗА 1893 ГОД)**

Галиуллин Ильшат Рустемович

аспирант

Научный руководитель: **Сальникова Алла Аркадьевна**

д.и.н., профессор

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Аннотация: В статье рассматриваются санитарно-гигиенические меры борьбы с холерой в тюрьмах России во время эпидемии холеры 1892–1895 годах.

Ключевые слова: история России, холера, тюрьма, заключенные, эпидемия.

**THE 1892 CHOLERA EPIDEMIC IN RUSSIAN PRISONS
(BASED ON THE 1893 PRISON BULLETIN MAGAZINE)**

Galiullin Ilshat Rustemovich

Scientific adviser: **Salnikova Alla Arkadevna**

Abstract: The article examines the sanitary and hygienic measures taken to combat cholera in Russian prisons during the 1892-1895 cholera epidemic.

Key words: Russian history, cholera, prison, prisoners, epidemic.

В XIX веке население Россия часто страдало от холеры. Впервые инфекцию на территории России обнаружили в сентябре 1823 года у работников порта в Астрахани. Проникла она из Персии [1, с 259]. Самыми масштабными были эпидемии 1847–1848, 1871–1872 и 1892–1895 годов. Смертность была высокой. Например, в 1892 году 50–70% заболевших умерло [5, с. 33]. Причины распространения болезни и насколько она заразна, врачи поняли не сразу. Сначала они вообще сомневались, что холера передается от человека к человеку и никаких мер по защите населения от эпидемии и мероприятия по борьбе с холерой не проводились [1, с 259]. В начале XIX века

правительство считало одним из методов борьбы с эпидемией карантины. Но остановить распространение холеры таким образом не смогли. Об этом, например, писал в своем дневнике А.С. Пушкин, который провел три месяца на карантине в именье Болдино Нижегородской губернии [5, с. 35]. Даже в конце XIX века медики точно не знали причин распространения холеры. Рассматривались различные точки зрения. Все-таки одним из эффективных способов профилактики от инфекции признали потребление населением качественной питьевой воды, а также изолирование заболевших [8, с. 61-62]. Постепенно врачи осознали эффективность именно санитарно-гигиенических и профилактических мероприятий в борьбе с инфекциями, в том числе и с холерой. Особенно такие меры имели важное значение в местах заключения, где в тесных помещениях содержалось большое количество людей. В то же время население негативно относилось к противоэпидемиологическим мероприятиям, которые проводило правительство. Скорее всего, это было связано с непониманием ситуации и отсутствием достаточно подробной информации о болезни. По всей стране на протяжении всего XIX века вспыхивали социальные протесты – «холерные бунты».

В 1892 году первое сообщение о холере Главным тюремным управлением России было получено 3 июня (по стар. стилю) от астраханского губернатора. Он просил приостановить пересылку арестантов в Астрахань из порта Узун-Ада расположенного на берегу Каспийского моря. Холера опять проникла из Персии. Когда, инфекцию обнаружили в Баку, перевозку арестантов по Каспийскому морю тоже остановили. Также было принято решение временно прекратить высылку заключенных с Кавказа в другие регионы России [3, с. 19]. Постепенно холера распространилась и в центральные губернии страны. Приостановили движение барж с арестантами и по Волге. Но остановить полностью пересылку заключенных не могли. Вскоре тюрьмы оказались переполненными, и в конце июля перевозка ссыльных между волжскими городами возобновилась [3, с. 20]. На баржах и пароходах, перевозивших арестантов от Нижнего Новгорода до Перми, были оборудованы лазареты на 50 коек. В штате были врач и фельдшер. Заболевших холерой размещали в отдельных камерах в носовой части палубы. По данным «Тюремного вестника», во время навигации 1892 года в Пермь перевезли 9757 человек, а в тюремную больницу попало только 12, умер же всего 1. В городе заболевших холерой арестантов помещали «в особый покой для холерных». Вскоре заболевшие появились и в Сибири. Из одиннадцати тысяч отпра-

ленных из Перми в Сибирь арестантов и членов их семей летом 1892 года в тюремных больницах скончалось 163. Из Перми дальше в Сибирь ссыльных отправляли разными путями, в том числе и по Уральской железной дороге, где каждую арестантскую партию также сопровождал фельдшер [3, с. 12, 21, 22]. Сохранялось и пешее этапирование ссыльных в Сибирь. В «пеших» партиях, следовавших из Томска в Иркутск, сократили количество людей от 250 до 50 [3, с. 24]. По сведениям Главного тюремного управления, в 1892 году, благодаря принятым мерам, удалось избежать массового заражения арестантов. Когда весть о холере дошла до Петербурга, в местах заключения были проведены все профилактические мероприятия для защиты от инфекции. Провели дезинфекцию всех помещений, увеличили штат медиков в тюремных больницах, запретили личные свидания и др. Под особый контроль врачей попали больные с кишечными заболеваниями. Для них разработали особую диету, которая состояла из овсянки, молока, кисели и чая. Описывается один из первых случаев заболевания холерой и последующая смерть заключенного в одиночной камере петербургской тюрьмы. Позже выяснили, что причиной заражения стала сырая водопроводная вода, которую он пил регулярно. Тогда было принято решение, что для водных процедур в камеры арестантам будут давать кипяченую воду. По данным «Тюремного вестника», в 1892 году в петербургских тюрьмах от холеры умерло только два человека [8, с. 63-66].

Главным тюремным управлением России еще в 1884 году было принято циркулярное распоряжение по санитарным мерам для мест заключения по защите от холеры. Но оно быстро устарело, так как не соответствовало новым эпидемиологическим условиям, и поэтому каждая губерния самостоятельно разработала новые правила борьбы с инфекцией. Также тюремное управление распространило правила (инструкции) для должностных лиц, которые занимались пересылкой арестантов. Прежде всего, запретили давать ссыльным сырую воду, молоко и фрукты. Самым эффективным профилактическим средством в борьбе с холерой признали чай. В тюрьмах, больницах, на баржах производили дезинфекцию, чаще стали водить арестантов в баню и стирать белье, а также увеличили время прогулки на свежем воздухе [3, с. 25].

Заболевшие были и среди конвойных команд. Поэтому начальнику Тюменской команды разрешили увеличить денежное довольствие нижних чинов, сопровождавших арестантские партии, на пять копеек в день для приобретения продуктов и вина. На первый взгляд, это не большие деньги. Но 1890-х годах на пять копеек в Казанской губернии, например, можно было

купить каравай белого хлеба [3, с. 22; 7, с. 13]. А на содержание одного арестанта в сутки в городе Благовещенске в 1893 году тюремное ведомство как раз тратило пять копеек [6, с. 16].

В Петербурге для тюремных надзирателей врач В. Штурм даже разработал специальные «Наставления». В этой памятке были перечислены все общеизвестные на тот период правила гигиены и профилактические меры от холеры. Например: «Очень вредно употреблять в пищу не доброкачественные продукты, не зрелые и гнилые плоды. Зрелые яблоки, огурцы и другие овощи всегда перед едой очищать от кожицы и есть их только не много» [8, с. 67].

По статистическим данным Главного тюремного управления России с июня по декабрь 1892 года в местах заключения холеру обнаружили у 1362 человек. Из них скончалось 619. Это почти половина всех заболевших [2, с. 31]. Санитарные меры, принятые против холеры, помогли остановить и сыпной тиф среди пересыльных арестантов осенью 1892 года в Енисейской и Томских губерниях [4, с. 136]. Таким образом, принятые тюремным управлением санитарно-гигиенические меры помогли взять под контроль ситуацию с эпидемией, но полностью остановить распространение инфекции не смогли.

Список литературы

1. Варфоломеев А.Ю. «Беспощадный холерный бунт»: причины и характер массовых народных выступлений в Саратовской губернии в XIX веке // Известия Саратовского университета. Новая версия. Серия: История. Международные отношения. 2025. Т. 25. Выпуск 2. С. 257–263.

2. Ведомость о движении холерной эпидемии в 1892 году в местах заключения гражданского ведомства европейской и азиатской России (по 30 ноября 1893 года) // Тюремный вестник. 1893. № 1. С. 27–31.

3. О холерной эпидемии в среде арестантов // Тюремный вестник. 1893. № 1. С. 19–30.

4. Санитарные меры по пересылке арестантов в Енисейской и Томской губерниях // Тюремный вестник. 1893. № 4. С. 136–138.

5. Смирнова Е.М., Ерегина Н.Т. «Карантины чуть не взбунтовали 16 губерний: власть, врачи и общественность в борьбе с эпидемиями холеры (XIX — начало XX веков) // Новый исторический вестник. 2021. № 2 (68). С. 33–47.

6. Табель о деньгах на продовольствие арестантов, содержащихся в местах заключения гражданского ведомства на 1893 год // Тюремный вестник. 1893. № 1. С. 7–18.
7. Тукай Г. Детства памятные дни. Казан: Слово, 2014. 19 с.
8. Шторм В. Меры принятые против распространения холеры в Санкт-Петербургских тюрьмах в 1892году // Тюремный вестник. 1892. № 2. С. 61–68.

© Галиуллин И.Р.

**СЕКЦИЯ
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРЫ НАРОДОВ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Зайлалов Алишер Ильдусович

студент

Институт нефти и газа

ФГБОУ ВО УГНТУ в г. Октябрьском

Аннотация: В статье отмечается многонациональный характер народов Приволжского федерального округа. В связи с чем, особую актуальность приобретает движение межнационального, межэтнического и межконфессионального взаимодействия, приводящее к мирному сосуществованию разных народов и их развитию.

Ключевые слова: межнациональная культура, межэтническое и межконфессиональное взаимодействие, этнос, традиции.

MODERN DEVELOPMENT OF THE CULTURE OF THE PEOPLES OF THE VOLGA FEDERAL DISTRICT

Zailalov Alisher Ildusovich

Abstract: The article notes the multinational character of the peoples of the Volga Federal District. In this regard, the movement of interethnic, interethnic, and interreligious interaction, which leads to peaceful coexistence and development of different peoples, becomes particularly relevant.

Key words: interethnic culture, interethnic and interfaith interaction, ethnicity, traditions.

Процессы многовековых взаимосвязей народов Приволжского федерального округа (ПФО) привели к формированию у них общего, регионального слоя культуры, который в разной степени захватил хозяйство, сферы материальной и духовной жизни. В то же время этот процесс не привел к разрушению этносов, проживающих на данной территории и особенностей их национальных культур. Сложился, таким образом, регион, населенный различными народами с глубоко специфичными национальными культурами,

языками, одновременно связанными общностью пройденного исторического пути и сближающими их общим слоем культуры.

В многонациональном регионе возможностям становления более комфортному существованию межнациональных коммуникаций, а значит и более бесконфликтному сосуществованию между представителями различных конфессий, уделяется большое внимание. Разнообразие культурных традиций, религий, обычаев, объединенных общей историей, предполагает более фундаментальное развитие региона, как региона с культурой, впитавшей в себя как западные, так и восточные духовные и материальные ценности. В регионе проживают представители 115 национальностей и народностей. Обладая общей территорией, и являясь участниками всех исторических событий, связанных с ней, коренные народы сумели сохранить и качественно преумножить межкультурное наследие, что всегда помогало сохранить российскую государственность, и ее суверенитет. Такое качество в критических для российского государства исторических моментах (смена режимом, революций, войн) только консолидировало многонациональное общество Российского государства перед угрозами как внешней (интервенцией), так и внутренней (сепаратизмом) [1, с. 833].

Одной из важных задач государственной политики в сфере межнациональных отношений в российских регионах является постоянное содействие сохранению, традиционных ценностей, языковой самобытности, уникальности культуры народов, населяющих исторически данные территории. Особенностью ПФО, ее градацией является тот важный элемент, что в современном развитии государства важную роль начинают играть институты гражданского общества. Успешная деятельность данных институтов в значительной степени связана с налаживанием конструктивных взаимоотношений с исполнительными органами государственной власти и местного самоуправления, так и за его пределами. Только при их активном участии государственная политика в данном вопросе становится более эффективной в решении проблем возрождения и развития родного языка, культуры, традиций и обычаев народов, населяющих данный регион.

С целью развития принципов взаимоуважения культурных традиций различных народов проводится большое количество мероприятий - это фестивали и концерты, национальные праздники, литературно-музыкальные вечера и встречи с творческими людьми, выставки, презентации, семинары, конференции, «круглые столы» и др. Ввиду того, что инициатива их

проведения возникает в недрах национальных общин, сами мероприятия проводятся не формально, а с активным и заинтересованным участием всех культурных и общественных организаций, связанных одной целью как можно больше привлечь участников данного процесса из различных социальных слоев, особенно молодежи. Для этого систематически привлекаются СМИ, глобальные интернет-ресурсы, различные издания, собственные сайты для освещения данной деятельности.

К данной деятельности также привлекаются МВД и Управление Федеральной миграционной службы в решении миграционных проблем. Как показывает опыт, привлечение трудовых мигрантов в регион также сталкивается с проблемами межэтнического и межконфессионального общения. Сегодняшний «этнический ренессанс» преимущественно связан с перманентно возрастающей миграционной политикой и активностью представителей различных этнических культур и народов, закономерно приводящими к локальным и новым межэтническим (межкультурным) связям. В результате преобразования проводимой работы значительно расширена международная деятельность между национальными общинами, проживающих на территории других государств и сохраняющих культурную и дипломатическую связь со своей исторической родиной. Приоритетным в регионе остается сохранение и развитие национальных культур [2, с. 122]. Также одно из важных составляющих является сохранение и развитие языков народов, проживающих на территории ПФО. Нетрудно понять, что конечным результатом возникновения вышеназванных общественных явлений выступает актуализация проблематики межэтнического общения и культурного межгосударственного взаимодействия, сосуществования в одном социально-территориальном и культурно-коммуникативном пространстве вариативных этнических общностей. Учитывая полиэтнический характер большинства нынешних государств-наций, вполне правомерно было бы признать консенсусный характер взаимоотношений между этническими сообществами в рамках единого социума, с учетом равного уважения друг друга и принятия культурного своеобразия, на паритетной основе реализации прав и законных интересов. Важной задачей в осуществлении данного направления является также поддержка властей республик, входящих в данный регион. Информационное обеспечение и обслуживание культурной деятельности региона является важным звеном в распространение ключевых, а главное эффективных направлений, как в целях пропаганды, так и обмена опытом с

другими регионами, находящимися на территории РФ. Специалисты готовят пресс-релизы, налаживают взаимодействие с различными агентствами. Еще одним важным направлением является формирование и развитие молодёжного движения в рамках межкультурного и межнационального взаимодействия. Планируется проведение молодёжных конференций, создание молодёжного крыла в сотрудничестве с Министерством образования, Министерством по делам молодёжи, проведение летних многонациональных смен в духе традиционных ценностей по специальным профильным программам с участием педагогов и психологов [3, с. 35]. В большей степени разные аспекты этнической тематики в искусстве находят поддержку в национальной политике, прежде всего в рамках национальных проектов. Здесь отрабатываются и внедряются различные методические и методологические подходы, используются различные жанровые приемы популяризации фольклорного и профессионального материала в искусстве (телепередачи, концерты, фестивали, выставки и т.д.). Искусство в современном мире становится той силой, которая определяет духовный мир поколения молодежи. Поэтому любое общество заинтересовано в популяризации широкого национального материала в искусстве, делающей ее более привлекательной и значимой в глазах молодёжного культурного сообщества [4, с. 68]. Существенное место отводится мастерам искусства – уникальным исполнителям, творческим коллективам, мастерам традиционных инструментов, художникам, скульпторам, музыкантам и т.п. Обычно через произведения искусства лучше всего можно «рассказать» о народе, эпосе, ремесле, традиции, обряде, что, в свою очередь, подчеркивает значимость национального самосознания как кладовой данных феноменов культуры.

Важное место занимают историко-этнографические исследования, рассматривающие эволюционные процессы социальных коммуникаций непосредственно во взаимоотношениях между разными соседствующими народами и различными социальными группами, существовавшими в прошлом и в наше время. Данные исследования помогают по-новому взглянуть на те социальные процессы, которые происходят сегодня, не архаизируя и не ограничивая традиционные представления о существующих народах, особенно если другие компоненты национальной культуры уже унифицированы или утрачены. Сохранившиеся в силу исторических и социально-экономических обстоятельств, данные коммуникации, становясь локальными, параллельно наполняют новыми идеями современные виды творчества духовной культуры.

В трудные моменты истории каждого народа именно локальные традиции часто служат консолидирующими факторами и даже символизируют национальную культуру в глазах окружающего мира. Немалая роль в популяризации национальной культуры принадлежит ученым, которые в своих исследованиях прямо или косвенно открывают новые значимые сведения в различных областях культуры, что только обогащает духовную составляющую региональных реалий в условиях современности. Духовная сфера традиционной культуры, активно бытующая у разных народов, пытается адаптироваться к современной жизни или, наоборот, сохранить свои традиционные ценности в неприкосновенности. Важное место в сохранении ценностей этнических культур занимает профессиональная деятельность ее исследователей – философов, искусствоведов, археологов, этнографов, фольклористов, музыковедов, языковедов и историков. Их основная задача – показать значимость разнообразия духовной культуры разных народов, представить его не как ценность определенного региона, а как часть общемирового и культурного наследия. Таким образом, духовная культура – это постоянный, сложный процесс адаптации к складывающимся условиям глобальной культуры и постоянная борьба за сохранение взаимопроникающих явлений духовно-материальной культуры коренных этносов с современными тенденциями мировой культуры. Именно сегодня решается, в каком направлении будет трансформироваться традиционная этно-национальная культура, как она будет целенаправленно преобразовываться и наполнять социальную среду различных общностей и насколько она преуспеет в создании новых духовных ценностей для восприятия различных социумов. Сотрудничество с научными центрами и усиление взаимодействия с научными организациями занимающимися вопросами этнокультурного, этносоциального характера, изучением миграционных потоков, вопросами реализации национальной политики, является важным элементом для социологических исследований в культурных сферах деятельности [5, с. 471].

Список литературы

1. Зайлалов, И.И., Зайлалова, В.Р., Валеев А.Р. Национальная культура как часть многополярного мира [Текст] / И.И. Зайлалов, В.Р. Зайлалова // В сборнике: Материалы 51-й международной научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов, посвященной 80-летию Девонской нефти. Уфа, 2024. С. 833-836.

2. Зайлалов, И.И. Этнические связи и анализ их развития в эпоху глобализации // Социально-гуманитарные знания, 2011. - №10.- С.120-126.

3. Зайлалов, И.И. Анализ элементов этнического самосознания студентов УГНТУ, проживающих в Волго-Уральском регионе [Текст] / И.И. Зайлалов, В.Р. Зайлалова // Современные технологии в нефтегазовом деле – 2017: сборник научных трудов в 2-х т. / ред. кол. В.Ш. Мухаметшин [и др.]. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2017. - С. 35-37.

4. Файзуллин, Ф.С., Файзуллин, Т.Ф. Региональные особенности социального развития этнических общностей // Вестник Академии наук Республики Башкортостан. – Уфа, 2014. – Т. 19. – № 3. – С. 67–75.

5. Тухватуллин, Р.М. Влияние общественного на ценностные ориентации личности в сфере национального развития и межнациональных отношений. – Уфа: БашГУ, 1997. – 370 с.

© Зайлалов А.И.

**СЕКЦИЯ
ХИМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ГИДРОЛИЗ СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ В МОТОРНЫХ МАСЛАХ:
ВЛИЯНИЕ НА РЕСУРС ДВИГАТЕЛЕЙ
И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

Кузнецов Максим Сергеевич

аспирант

ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина»

Аннотация: Работа посвящена анализу ключевой проблемы, ограничивающей широкое применение сложноэфирных основ в моторных маслах. Рассмотрен механизм кислотного гидролиза, катализируемого продуктами неполного сгорания топлива. На основе литературных данных систематизированы практические подходы к повышению стабильности: молекулярный дизайн, мониторинг параметров масла в процессе эксплуатации. Показано, что комплексный контроль гидролитической стабильности позволяет увеличивать ресурс дизельных двигателей.

Ключевые слова: сложные эфиры, моторные масла, гидролитическая стабильность, молекулярный дизайн.

**HYDROLYSIS OF ESTERS IN MOTOR OILS: IMPACT
ON ENGINE LIFE AND CONTROL METHODS**

Kuznetsov Maxim Sergeevich

Abstract: This paper analyzes the key issue limiting the widespread use of ester bases in motor oils. The mechanism of acid hydrolysis catalyzed by incomplete combustion products is examined. Based on literature data, practical approaches to improving stability are systematized, including molecular design, and monitoring oil parameters during operation. It is demonstrated that comprehensive monitoring of hydrolytic stability can increase the service life of diesel engines.

Key words: esters, motor oils, hydrolytic stability, molecular design, hydrolysis inhibitors.

Энергетическая инфраструктура всего мира критически зависит от бесперебойной работы оборудования по транспортировке углеводородов.

Надёжность дизельных двигателей насосных агрегатов, газоперекачивающих станций и электрогенераторов определяет стабильность всего технологического цикла. Особенно важно в условиях Крайнего Севера и шельфа Северного Ледовитого океана, характеризующихся экстремальными перепадами температур, высокой влажностью и сложностью технического обслуживания. В таких условиях к смазочным материалам предъявляются повышенные требования по низкотемпературным свойствам, термоокислительной стабильности и противоизносным характеристикам. Синтетические сложные эфиры, относящиеся к V группе базовых масел по классификации API, обладают уникальным набором свойств: высоким индексом вязкости, отличными антифрикционными свойствами, низкой температурой застывания и малой испаряемостью [1]. Благодаря этому их применение целесообразно в ответственных узлах трения широкого круга машин и механизмов – от авиационных двигателей и холодильных компрессоров до высоконагруженных дизельных двигателей специальной техники. Введение сложноэфирных компонентов в состав смазочных материалов для спецтехники позволяет улучшить пусковые свойства при низких температурах, снизить расход на угар и повысить межсервисные интервалы.

Однако, ключевым фактором, сдерживающим их повсеместное внедрение, является склонность к гидролизу. Контакт масла с водой (в виде конденсата, поступающего через систему вентиляции картера, или вследствие протечек системы охлаждения) в условиях высоких рабочих температур двигателя запускает реакцию гидролиза. Для техники, работающей в условиях повышенной влажности (шельф, болотистая местность) или с частыми циклами «пуска-останова» (насосные агрегаты), данная проблема становится особенно острой. Актуальность настоящей работы обусловлена необходимостью разработки и систематизации методов контроля и повышения гидролитической стабильности сложноэфирных моторных масел как инструмента управления ресурсом дорогостоящих дизельных двигателей.

В системе дизельного двигателя гидролиз сложных эфиров протекает преимущественно по кислотному механизму. Кислоты попадают в картерное масло как продукты неполного сгорания серусодержащего топлива (серная, сернистая кислоты), а также образуются непосредственно в масле в результате его старения (низкомолекулярные карбоновые кислоты) [2]. Попадающая в масло вода выступает не только реагентом, но и средой, облегчающей ионные процессы.

объёмные заместители в α -положении к эфирному кислороду ($O=C<$) создают пространственные препятствия, экранируя карбонильный углерод от атаки молекулой воды.

Вторым важным фактором является структура карбоновой кислоты, используемой в синтезе. Эфиры с разветвлёнными (изо-) кислотами, например, изонанановой или изооктановой, более устойчивы, чем их аналоги с линейными цепями той же длины. Кроме того, увеличение длины углеводородной цепи кислоты также, как правило, положительно сказывается на стабильности, хотя и может несколько повышать температуру застывания. Таким образом, задача синтеза сводится к поиску оптимального баланса между гидролитической стабильностью, обеспечиваемой разветвлённостью, и необходимыми низкотемпературными и вязкостными характеристиками.

Методы контроля в эксплуатации:

Для прогнозирования остаточного ресурса масла и двигателя необходим регулярный контроль химико-физических параметров. Ключевыми маркерами являются:

- Общее кислотное число (TAN): его резкий рост – прямой индикатор активного гидролиза и окисления эфиров
- Содержание воды (по Карлу Фишеру): превышение критического уровня (обычно $> 0,5\%$ об.) создаёт предпосылки для начала автокаталитической реакции.
- Изменение кинематической вязкости: может свидетельствовать о деструкции базовой основы.

Внедрение системы регулярного отбора проб и проведения экспресс-анализов на объектах эксплуатации (например, на насосных станциях) позволяет перейти от плановой замены масла к ТО по состоянию, что экономически повышает надёжность и экономическую эффективность объектов.

Заключение и выводы

Гидролитическая нестабильность представляет собой значительное ограничение для массового применения высокоэффективных сложноэфирных моторных масел в дизельных двигателях спецтехники. Управление данным процессом требует комплексного подхода. Гидролиз сложных эфиров в условиях ДВС носит автокаталитический характер, а его основным диагностическим признаком является нелинейный рост общего кислотного числа масла.

Наибольшей устойчивостью обладают эфиры на основе разветвлённых неопентилполиолов и изокислот, что является основой молекулярного дизайна стабильных основ.

Для управления ресурсом двигателей критически важных объектов целесообразно внедрять системы мониторинга ключевых параметров масла (TAN, содержание воды), позволяющие перейти тех. обслуживание агрегатов на основе анализа качества моторного масла.

Таким образом, контроль гидролитической стабильности сложноэфирного моторного масла трансформируется из проблемы в инструмент диагностики и прогнозирования, напрямую влияющий на бесперебойность работы и экономическую эффективность эксплуатации оборудования.

Список литературы

1. Б.П. Тонконогов, Л.Н. Багдасаров, К.А. Попова, С.С. Агабеков Исследование влияния структуры сложноэфирных основ на термоокислительную стабильность масел Известия вузов. Химия и хим. технология. 2018. Т. 61. Вып. 2 <https://doi.org/10.6060/tcct.20186102.5598>.
2. Reaction Pathways and Energy Barriers for Alkaline Hydrolysis of Carboxylic Acid Esters in Water Studied by a Hybrid Supermolecule-Polarizable Continuum Approach. J. Am. Chem. Soc., Vol. 122, No. 11, 2000, pages 2621-2627 <https://doi.org/10.1021/ja9937932>.
3. S. Boyde Hydrolytic stability of synthetic ester lubricants Journal of Synthetic Lubrication Volume 16, Issue 4 January 2000 Pages 297-312 <https://doi.org/10.1002/jsl.3000160403>.
4. Effect of chemical structure on the hydrolytic stability of lubricating base oils <https://doi.org/10.1016/j.triboint.2010.09.001>.

© Кузнецов М.С.

**СЕКЦИЯ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ НА КОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Евдокимова Анастасия Евгеньевна

студент кафедры физической культуры и спорта
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

Аннотация: В статье рассмотрено влияние физической культуры на работу мозга. Описаны механизмы, происходящие при движении, и их регуляция центральной нервной системой. Дана характеристика когнитивных способностей человека при физических занятиях. Описаны правила построения тренировок, влияющие на повышения уровня когнитивных способностей.

Ключевые слова: когнитивные способности, двигательный навык, физические нагрузки, движение, спорт.

STUDYING THE INFLUENCE OF PHYSICAL EDUCATION ON HUMAN COGNITIVE ABILITIES

Evdokimova Anastasia Evgenievna

Abstract: The article discusses the impact of physical culture on brain function. It describes the mechanisms involved in movement and their regulation by the central nervous system. The article provides a characterization of human cognitive abilities during physical activities. It also outlines the rules for designing training sessions that can enhance cognitive abilities.

Key words: cognitive abilities, motor skill, physical activity, movement, sport.

Мы знаем, как положительно влияют занятия физкультурой и спортом на различные системы в организме, и чаще всего мы не задумываемся об этих полезных действиях на наши когнитивные способности. Во время тренировки активно включаются не только наши мышцы, но широко задействуются умственные способности. Тема физической активности и её влияние на работу мозга остаётся актуальной, поскольку интерес к здоровью, профилактике заболеваний и повышению качества жизни неизменно высок среди населения всех возрастов.

Двигательная функция играет важную роль в жизни человека. Она является той основой, через которую происходит физическое воздействие человека на внешний мир. Биологически организм человека всегда нуждается в движении. Это проявляется в том, что при недостатке движения в организме начинают происходить процессы дегенерации не только внешне, но и внутренне, что в свою очередь ведет к различным заболеваниям и уменьшению продолжительности жизни. Именно поэтому движение рассматривается как важная составляющая жизнедеятельности человека и его способность взаимодействия с окружающим миром.

Совершая простое двигательное действие, мы часто не задумываемся над тем, что происходит внутри нас. На самом деле, контроль над движением является сложным многоступенчатым процессом. В этом процессе мышечная система неразрывно связана с главной системой управления – центральной нервной системой. Именно она регулирует все процессы в организме. При любом двигательном акте решаются определенные задачи: на высших уровнях происходит регулирование всего двигательного акта, на нижних уровнях формируется решение конкретных двигательных задач. Эта сложная система определяет наиболее эффективные способы решения двигательных задач. Она решает, как выполнить движение, когда его начать, какой будет скорость и амплитуда, какое будет напряжение, каков будет предел выполнения, какие мышцы включены в работу. Таким образом, любое движение требует согласованной работы разных отделов центральной нервной системы.

Двигательный навык – это способность эффективно и точно выполнять автоматизированное движение или комплекс движений для решения двигательной задачи. Основными характеристиками являются автоматизм, высокая точность и согласованность, экономичность энергозатрат, адаптивность. В формировании двигательного навыка лежат сложные механизмы:

1) Динамический стереотип формируется в коре больших полушарий, посредством закрепления определенной последовательности процессов торможения и возбуждения, которые закрепляются в нервных центрах автоматизм движения.

2) Нейропластичность участвует в функциональном структурном изменении в центральной нервной системе, образуя новые нейронные связи и укрепляя их связи между собой.

3) Автоматизация происходит на начальном этапе разучивания движения путем осознания, которое, по мере повторения движения, переходит на подсознательный уровень, тем самым автоматизируя движение.

4) Сенсорные рецепторы – это нервные клетки, которые воспринимают определенные виды раздражения и переводят их в нервный импульс. Они запускают нервный импульс от мышцы к ЦНС по афферентным путям, позволяя организму адаптироваться к движению, выполняя его в данный момент. Эти рецепторы находятся непосредственно в мышцах, сухожилиях и суставных капсулах.

Говоря о двигательных механизмах, не стоит забывать про когнитивные способности, которые являются неотъемлемой частью выполнения двигательного акта. Когнитивные способности – это психические процессы, функции которых заключаются в запоминании, обработке, восприятии, хранении информации о внешнем мире. В двигательных навыках участвуют такие когнитивные способности как память, мышление, ощущения, внимание, воображение.

Ощущения – это отражения в сознании отдельных свойств, явлений, предметов внешнего и внутреннего мира, из которых человек получает первичную информацию. В двигательном акте задействованы такие ощущения как:

1) Экстроцептивные ощущения, которые дают информацию из внешней среды. Например, тактильные ощущения дают понимание, с чем взаимодействует человек, с каким предметом или субъектом, с какой поверхностью. Слуховые ощущения информируют о том или ином звуковом сигнале, который слышит человек.

2) Проприоцептивные ощущения, которые позволяют получать информацию непосредственно от опорно-двигательного аппарата. Благодаря им, человек чувствует свое положение тела в пространстве, контролирует свою позу, направляет свои движения и рассчитывает нагрузку.

3) Интероцептивные ощущения, которые информируют о внутреннем состоянии органов и систем, осуществляя контроль над внутренней средой при занятиях физическими упражнениями.

Ощущения играют важную роль в разучивании движений, помогая выполнять упражнение технично и формировать двигательный образ.

Память – это способность запоминать, воспроизводить и сохранять информацию. Важной функцией памяти является накопление опыта.

В тренировочном процессе участвуют все виды памяти. Зрительная память играет роль в запоминании и воспроизведении зрительных образов. Она активно задействована в разучивании движений, тактических действий, различных связок упражнений. Слуховая память помогает запоминать звуки, благодаря чему человек может ориентироваться в различных местах. С этой памятью неразрывно связана словесно-логическая память, которая помогает запоминать, сохранять и воспроизводить слова, мысли, высказывания. Ключевое значение при занятиях физкультурой и спортом играют сразу несколько видов памяти: двигательная, тактильная и вестибулярная. Двигательная память позволяет запомнить, сохранить и воспроизвести технику движения, ее темп, амплитуду. Вестибулярная память связана с запоминанием положения тела в пространстве, а также координацией движений. Тактильная память позволяет запомнить ощущения соприкосновения, давления, а также физического воздействия. При занятиях спортом все виды памяти активно развиваются, что благоприятно влияет на общий уровень памяти в обычной жизни.

Важную часть в спорте занимает мышление. Оно дает способности к анализу, сравнению и синтезу, все эти компоненты необходимы для полного понимания и выстраивания своего поведения в занятиях спортом и физкультурой. Мышление напрямую влияет на восприятие и обработку информации, принятие решений и адаптацию к изменяющимся условиям тренировочной и соревновательной деятельности.

Способностью сосредоточиться на одном объекте при отвлечении от других факторов является процесс внимания. Оно направляет сознание человека на главные аспекты двигательного действия, выполнение техники, ощущения во время выполнения упражнений и проведения анализа окружающей обстановки. Главными характеристиками внимания являются: концентрация, устойчивость, объем, переключаемость. Данные характеристики активно развиваются на спортивных занятиях, что, в свою очередь, повышает эти показатели в повседневной жизни. В первую очередь, повышается показатель концентрации внимания: человек меньше отвлекается на различные раздражители, растет избирательность и переключение внимания и улучшается пространственное внимание.

Воображение – это процесс создания новых образов путем изменения имеющихся, которые могут соответствовать и не соответствовать реальной действительности. Тренировочный процесс является творческим процессом,

требующий развития воображения для создания новых идей и тактик. Спортсмен не просто выполняет механическое движение, но и также запускает активные мыслительные процессы, представляя себе движение, обдумывая и корректируя его. Одним из методов, направленным на развитие воображения, является идеомоторная тренировка. Она позволяет осознанно, через представления воспроизвести движения для улучшения их реального выполнения на практике. Также с помощью воображения спортсмен может моделировать ситуацию и влиять на свое эмоциональное состояние. Развитие воображения в спорте тесно связано с другими когнитивными процессами, такими как память, мышление, внимание, повышая их показатели.

Люди, занимающиеся физической деятельностью, повышают свои когнитивные показатели, если придерживаются ряда определенных правил, благодаря которым эти показатели растут.

Во-первых, это систематические занятия физической активностью. Систематические занятия повышают адаптацию организма, укрепляют нейронные связи и улучшают нейропластичность.

Во-вторых, это грамотно подобранная нагрузка. Важно разработать план тренировки, учитывающей пол, возраст, индивидуальные особенности организма, для того чтобы получить от занятий максимальную пользу и исключить риск перетренированности.

В-третьих, комбинация аэробных и анаэробных нагрузок. В таком сочетании организм развивает как силовые показатели, так и функциональные системы. Важно соблюдать все эти правила для выстраивания правильного, гармоничного тренировочного процесса, чтобы избежать негативных последствий для организма человека.

Подводя итог, можно заметить, что занятия физической культурой оказывают непосредственное положительное влияние на развитие когнитивных способностей мозга. Физическая активность стимулирует улучшение памяти, внимания, воображения, мышления и ощущений, способствуя комплексному развитию умственных способностей. Проявление когнитивных способностей в физических занятиях не только способствует развитию их в физической деятельности, но также их положительный эффект переносится на повседневную жизнь. Поэтому важно придерживаться основных правил построения тренировочного процесса.

Список литературы

1. Зотиков, А.Г. Психофизиология. Курс лекций : учебное пособие для вузов / А.Г. Зотиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — ISBN 978-5-507-53841-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/511906>.
2. Соколовская, С.В. Психология физической культуры и спорта : учебное пособие для вузов / С.В. Соколовская. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 144 с. — ISBN 978-5-507-50341-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/419129>.
3. Физическая культура : учебник для вузов / под редакцией Е.В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 609 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18617-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 471 — URL: <https://urait.ru/bcode/564728>.
4. Пак, Н.И. Ментальный подход в образовании : монография / Н.И. Пак. — Красноярск : КГПУ им. В.П. Астафьева, 2025. — ISBN 978-5-00102-752-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/503699>.

© Евдокимова А.Е.

СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ

**МЕЖКУЛЬТУРНЫЙ ДИАЛОГ РОССИИ И КИТАЯ
В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО ФЕСТИВАЛЯ ЛЕДЯНЫХ
СКУЛЬПТУР В ХАРБИНЕ**

Кабанова Елена Олеговна

магистр

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет (НИУ БелГУ)

Научный руководитель: **Мальцева Наталья Николаевна**

кандидат философских наук,

доцент кафедры международных отношений,
зарубежного регионоведения и политологии

Аннотация: Статья посвящена анализу межкультурного взаимодействия России и Китая в рамках Международного фестиваля ледяных скульптур в Харбине — одного из крупнейших культурных событий мира. Исследуются особенности участия российских мастеров, специфика художественного диалога и символическое значение фестиваля как инструмента культурной дипломатии. Показано, что фестиваль способствует укреплению гуманитарных связей, формированию позитивных образов стран и расширению культурного туризма. Выявлены основные тенденции и проблемы, влияющие на российско-китайское культурное сотрудничество.

Ключевые слова: межкультурная коммуникация, Россия и Китай, культурный туризм, фестиваль ледяных скульптур, Харбин, культурная дипломатия.

**INTERCULTURAL DIALOGUE BETWEEN RUSSIA
AND CHINA AT THE INTERNATIONAL ICE SCULPTURE
FESTIVAL IN HARBIN**

Kabanova Elena Olegovna

Scientific adviser: **Maltseva Natalia Nikolaevna**

Abstract: This article analyzes intercultural interaction between Russia and China during the Harbin International Ice Sculpture Festival, one of the world's

largest cultural events. It examines the participation of Russian artists, the specifics of artistic dialogue, and the festival's symbolic significance as a tool of cultural diplomacy. It demonstrates that the festival contributes to strengthening humanitarian ties, fostering positive images of the countries, and expanding cultural tourism. The key trends and challenges affecting Russian-Chinese cultural cooperation are identified.

Key words: intercultural communication, Russia and China, cultural tourism, ice sculpture festival, Harbin, cultural diplomacy.

Международный фестиваль ледяных скульптур в Харбине сегодня считается одним из наиболее масштабных зимних культурных проектов, формирующих пространство международного творческого обмена. Ежегодно, начиная с середины 1980-х годов, Харбин превращается в огромный «город изо льда», куда приезжают мастера, туристы и специалисты из десятков государств.

Для российской стороны этот фестиваль имеет особую ценность: отечественные скульпторы выступают на нём многие годы и неоднократно занимали призовые позиции. Российская традиция работы с льдом и снегом пользуется высоким уважением среди организаторов и участников, что делает её заметным компонентом художественного сотрудничества между Россией и Китаем.

Фестиваль представляет собой пространство для межкультурного диалога, где художественные практики, образные коды и национальные традиции России и Китая вступают в контакт, формируя новые формы визуальной коммуникации. Поэтому изучение фестиваля в контексте межкультурных связей является актуальным и научно значимым.

Российские художники принимают участие в харбинском фестивале практически с момента его основания. В разные годы команды из Ямало-Ненецкого округа, Санкт-Петербурга, Красноярска, Хабаровска и Владивостока становились лауреатами и призёрами международного конкурса снежной и ледовой скульптуры.

Участие России характеризуется несколькими особенностями:

1. Сильная традиция ледовой резьбы. В России существует собственная школа зимнего скульптурного искусства (Пермь, Красноярск, Якутия), что делает российские работы легко узнаваемыми по стилю, динамике и технике.

2. Акцент на культурных символах. Мастера часто используют мотивы русских сказок, фольклора, православной архитектуры, что способствует представлению российской культуры международной аудитории.

3. Совместные российско-китайские команды. В последние годы участились случаи кооперации скульпторов двух стран: художники создают совместные композиции, что способствует профессиональному и культурному обмену.

Эти формы сотрудничества позволяют говорить о фестивале как о реальной площадке художественной межкультурной коммуникации.

Фестиваль является не только художественным мероприятием, но и инструментом культурной дипломатии. По данным администрации Харбина, ежегодно мероприятие посещают до 18–20 млн. туристов, включая значительную долю гостей из России.

Фестиваль выполняет ряд культурно-коммуникационных функций:

1. формирует визуальный образ страны: скульптуры становятся носителями культурных смыслов;
2. повышает интерес туристов к культуре партнёра;
3. способствует развитию туристической инфраструктуры на российско-китайской границе;
4. создаёт условия для расширения профессиональных обменов (мастер-классы, обучающие программы, арт-форумы).

Российские туристы составляют одну из самых многочисленных групп иностранных посетителей фестиваля. Это делает фестиваль элементом международного культурного туризма и способствует укреплению гуманитарных связей.

Несмотря на высокую степень сотрудничества, существует ряд ограничений:

- языковой барьер между участниками и туристами;
- логистические сложности (особенно для команд из центральной России);
- недостаточная институциональная поддержка российских команд;
- ограниченный обмен выставками и культурными проектами вне фестиваля.

Однако перспективы сотрудничества остаются благоприятными:

- китайская сторона активно развивает культурно-туристические программы с Россией;
- растёт интерес российских регионов к зимним фестивалям;
- расширяются форматы участия — цифровые выставки, онлайн-мастерские, арт-резиденции.

Фестиваль остаётся стабильной платформой культурного диалога, укрепляющей взаимопонимание между странами.

Харбинский международный фестиваль ледяных скульптур — это метафора самих российско-китайских отношений. Как хрупкие и прекрасные ледяные творения требуют кропотливого труда, точности и взаимного уважения к замыслу друг друга, так и прочный союз двух цивилизаций строится на постоянном диалоге, общем деле и желании понять друг друга. В эпоху, когда мир сталкивается с вызовами разобщённости, этот сверкающий ледяной симфонический оркестр в Харбине напоминает нам простую истину: искусство способно растопить лёд непонимания и построить мосты из самого, казалось бы, хрупкого материала.

Харбинский фестиваль ледяных скульптур можно рассматривать как один из наиболее показательных примеров результативного культурного взаимодействия между Россией и Китаем. Это мероприятие создаёт пространство для объединения художественных практик двух стран, способствует углублению взаимопонимания и формирует позитивное восприятие государств в международном контексте.

Площадка фестиваля наглядно демонстрирует, насколько значимы культурные инициативы в развитии межкультурного диалога: именно через совместное творчество усиливаются гуманитарные контакты, укрепляется доверие, и расширяются формы сотрудничества между Россией и Китаем в современной международной среде.

Список источников

1. Интернет-ресурс Азия. Раздел «Путеводитель по городу Харбин» <https://www.chinatrips.ru/harbin/attraction/harbin-ice-and-snow-festival.html> (дата обращения: 05.02.2026).

2. Язвинская, Т.Н. Фестиваль как способ организации межкультурного взаимодействия в пространстве диалога культур / Т. Н. Язвинская. — Текст: непосредственный // Обучение и воспитание: методики и практики. — 2013. — С. 41-46.

3. Золотова, Я.В. Развитие выставочной деятельности в Китае / Я.В. Золотова. — Текст: непосредственный // Россия и Китай: история и перспективы сотрудничества. — 2014. — № 4. — С. 173-178.

4. Раньжина, И.В. Особенности приграничного сотрудничества субъектов Российской Федерации с Китаем / И.В. Раньжина. — Текст: непосредственный // Россия и Китай: история и перспективы сотрудничества. — 2014. — № 4. — С. 222-226.

5. Григорьева, И.Л. Использование произведений искусства для выявления межкультурных различий / И.Л. Григорьева, М.А. Мchedlishvili. — Текст : непосредственный // Россия и Китай: история и перспективы сотрудничества. — 2014. — № 4. — С. 634.

© Кабанова Е.О., 2026

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ - 2026

Сборник статей

Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 23 февраля 2026 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 25.02.2026.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 12.38.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ. 35

office@sciencen.org

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/>