

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ 2025

**СБОРНИК СТАТЕЙ XI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 25 НОЯБРЯ 2025 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2025**

УДК 001.1
ББК 60
А43

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

А43

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ 2025: сборник статей XI Международной научно-практической конференции. В 2 ч. Ч. 1. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2025. – 232 с.

ISBN 978-5-00268-178-5 Ч. 1
ISBN 978-5-00268-177-8

Настоящий сборник составлен по материалам XI Международной научно-практической конференции «**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ 2025**», состоявшейся 25 ноября 2025 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2025
© Коллектив авторов, 2025

ISBN 978-5-00268-178-5 Ч. 1
ISBN 978-5-00268-177-8

Ответственный редактор:

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

- Агаркова Любовь Васильевна – доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович – кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич – доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна – доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович – доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна – доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович – доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич – доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович – доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович – кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна – доктор исторических наук, доцент
Грицай Людмила Александровна – доктор педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович – доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна – кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович – кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна – доктор филологических наук, доцент
Казданян Сусанна Шалвовна – кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна – доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна – кандидат психологических наук
Колесников Геннадий Николаевич – доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович – доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна – доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна – кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна – доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович – доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич – доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна – доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич – доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович – кандидат технических наук, доцент
Оробец Владимир Александрович – доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна – доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич – кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович – доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна – доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич – доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна – доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович – кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна – доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна – кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	9
РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОСТРОЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПРОЦЕССОВ В МЕХАТОРНИКЕ СЛЕПЕНКО ЕВГЕНИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ, КУЗНЕЦОВ АЛЕКСЕЙ МИХАЙЛОВИЧ.....	10
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	14
ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА СНА НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СПОРТСМЕНОВ ЧУКАНОВА ЕЛЕНА КОНСТАНТИНОВНА, ЮНАШ ДАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ЧУГУНОВА АРИНА АНДРЕЕВНА.....	15
ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ РАБОТЫ ЖУРНАЛИСТА СИМ АЛИНА АРТЁМОВНА.....	22
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	26
ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В АДМИНИСТРАТИВНОМ ЗДАНИИ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ПАШУТИН АЛЕКСЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ, КОЛЬГО ЕВГЕНИЯ БОРИСОВНА.....	27
ОЦЕНКА НАДЁЖНОСТИ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА С УЧЁТОМ ТЕПЛОВЫХ БАРЬЕРОВ В ЛИТИЙ-ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЯХ МАЛОЗЁМОВ БОРИС ВИТАЛЬЕВИЧ, КАРИМОВ КАМРОНБЕК МУРАДИЛ УГЛИ, МАЗИТОВ РУСЛАН ТИМУРОВИЧ.....	30
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ПЛЕХАНОВ ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ.....	34
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПТИМИЗАЦИОННОГО ПОДХОДА К ВЫБОРУ ПАРАМЕТРОВ АВТОМАТИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЕТАЛЛА ЛАПШИНА МАРИНА ЛЕОНИДОВНА, ИСАЕВ АЛЕКСАНДР АНАТОЛЬЕВИЧ.....	38
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ В ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ НА ПРИМЕРЕ ASTRA LINUX АНАНЧЕНКО ИГОРЬ ВИКТОРОВИЧ, МАМРУК ВЛАДИСЛАВ АНДРЕЕВИЧ.....	41
ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ОСУШКИ ГАЗА И РЕГЕНЕРИРОВАНИЯ ТЭГ КРУГЛОВ ДМИТРИЙ СТАНИСЛАВОВИЧ.....	45
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ РЕЗЕРВА НА ПОКАЗАТЕЛИ АВТОНОМНОГО ВЕТРОДИЗЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ЕМЕЛЬЯНОВ ЕВГЕНИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ.....	49

ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДХОДОВ К МОНИТОРИНГУ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ АНИКИН ВЛАДИСЛАВ ИГОРЕВИЧ.....	52
RESTORATION OF EQUIPMENT PARTS USED IN THE FOOD INDUSTRY KOKAYEVA G.A., RAMAZANOVA Z.M., KAKIMOV M.M., SARSENKYZY AKERKE.....	56
ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ЗДАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЛАБОРАТОРНОЙ БАЗЫ КЭИИ ИНСТИТУТА «НОРИЛЬСКПРОЕКТ» ТРЕБОВАНИЯМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГРАНОВСКИЙ МАКСИМ ИГОРЕВИЧ	59
РЕГРЕССИОННАЯ МОДЕЛЬ НА ОСНОВЕ ЭКСПЕРТНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВОЕННОМ ВУЗЕ ДИКАРЕВА ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА, РАТНИКОВ ВЛАДИСЛАВ ВЛАДИМИРОВИЧ.....	62
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ РАСЧЁТА СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПАРОВОГО КОТЛА ТПЕ-430 ВАКУЛЕНКО ВЯЧЕСЛАВ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ.....	66
ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИКАПРОАМИДА МЕТОДОМ ИОННОЙ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ КАПРОЛАКТАМА ГОЛОВИН НИКИТА АНАТОЛЬЕВИЧ, САЛАХОВ АЗАТ ФАРИТОВИЧ	70
ПРИМЕНЕНИЕ СТАЛЕФИБРОБЕТОНА ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПОЛОВ КОНТЕЙНЕРНОЙ ПЛОЩАДКИ ТЕРМИНАЛЬНО-ЛОГИСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА «ВОСТОЧНЫЙ» В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ АРСЕНТЬЕВ ПАВЕЛ СЕРГЕЕВИЧ, МАКЛАКОВА СВЕТЛАНА НИКОЛАЕВНА	73
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	76
PROSPECTS FOR USING HONEYSUCKLE FOR THE PRODUCTION OF FERMENTED MILK PRODUCTS IN THE AMUR REGION PLAKSIN DENIS SERGEEVICH.....	77
ВЛИЯНИЕ БИОМЕЛИОРАНТОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЛЮЦЕРНЫ В УСЛОВИЯХ ЗАСОЛЕННОЙ ПОЧВЫ ИСМАИЛ ХЕБА.....	80
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	87
ФИЛОСОФСКАЯ БАЗА ТРАНСГУМАНИЗМА: ЕГО КОНЦЕПЦИЯ ЧЕЛОВЕКА И ВОПРОСЫ О ДОПУСТИМЫХ ГРАНИЦАХ МУЛЮКОВ ГРИГОРИЙ ЮРЬЕВИЧ, РАЧКОВ ЯРОСЛАВ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ, БАКИРОВА З.Х.	88
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	91
ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЭВФЕМИЗАЦИИ В СФЕРЕ АЗАРТНЫХ ИГР ДАВЫДОВА МАРИЯ МИХАЙЛОВНА.....	92
ЯЗЫКОВЫЕ ЧЕРТЫ «ЖЕСТКОГО» И «МЯГКОГО» ПОДХОДОВ В СОЗДАНИИ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ БАТЫРЕВА МАРИЯ КОНСТАНТИНОВНА.....	95

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ И ОБРАЗЫ В РАБОТЕ АНГЛИЙСКИХ ПУБЛИЦИСТОВ ВРЕМЕН ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ ГРЕХОВА ВИКТОРИЯ АЛЕКСЕЕВНА	99
ПЕЙОРАТИВЫ ИДЕОЛОГИЧЕСКОЙ ВОЙНЫ ЦРУ (1985-2000) РЕПКО СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ	103
ДАНТЕ О ДИАЛЕКТИКЕ «ГРАММАТИКИ» И «НАРОДНОГО ЯЗЫКА»: ЗАРОДЫШ СРЕДНЕВЕКОВОЙ МЫСЛИ О ЯЗЫКОВОЙ НОРМЕ ЦЗЭН ФАНЬЮЙ	114
ПРЕЦЕДЕНТНАЯ ЕДИНИЦА МАЛЬЧИК-С-ПАЛЬЧИК В ТЕКСТАХ РУССКОЯЗЫЧНЫХ СМИ ЛУКЪЯНОВА АННА КОНСТАНТИНОВНА	118
"ЯЗЫК НЕНАВИСТИ": АНАЛИЗ РЕЧЕВЫХ СТРАТЕГИЙ И ТАКТИК, НАПРАВЛЕННЫХ НА РАЗЖИГАНИЕ ВРАЖДЫ И НЕНАВИСТИ К ОППОНЕНТУ В РУССКОЯЗЫЧНЫХ И АРАБОЯЗЫЧНЫХ СЕГМЕНТАХ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ВО ВРЕМЯ КОНФЛИКТА МАХФУД Г.Ю.	121
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	127
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА: ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ РОЛЬ МИКРОАНГИОПАТИИ В РАЗВИТИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА И АДЕНТИИ САРМАЕВА ВАЛЕРИЯ ВАЛЕРЬЕВНА, ЛЕВИНА ЕЛИЗАВЕТА АЛЕКСАНДРОВНА, КОМЕЛЯГИНА НАДЕЖДА АНАТОЛЬЕВНА	128
СКОЛИОЗ. ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ МИЩЕРЯКОВА АРИНА ПАВЛОВНА	132
АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ГЕРМАНОВА Н. А., ПРОНИНА Д. Р., МАМАЕВ Е.А.	135
ВЕРТЕБРОНЕВРОЛОГИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ КАК МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ (НА ПРИМЕРЕ ПОДШИПНИКОВОГО ЗАВОДА) КУЗНЕЦОВ НИКИТА СТАНИСЛАВОВИЧ	140
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ БААЗАН ЧАЯНА МЕРГЕНОВНА	143
ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР: ПРИЧИНЫ, ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ САРМАЕВА ВАЛЕРИЯ ВАЛЕРЬЕВНА, ЛЕВИНА ЕЛИЗАВЕТА АЛЕКСАНДРОВНА, АКИМОВА ВЕНЕРА ПЕТРОВНА	147
ЗНАЧЕНИЕ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМА ИВАНИНА ДАРЬЯ ВИКТОРОВНА	151

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ РАДИАЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ БАЛБОТ Е.А., ГАРКУША В.П., ЕВДОКИМОВА Ю.Д., ЦГУНУЯН А.А.	155
РОЛЬ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ И ВИТАМИНОТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ КАРИЕСА У ДЕТЕЙ ГАДЖИЕВА АМИНА АБДУЛГАПУРОВА	158
РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В ПРОФИЛАКТИКЕ И РЕАБИЛИТАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ХЕРТЕК ХУРЕШ ЧЕЧЕН-ООЛОВИЧ	161
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ОСТЕОАРТРОЗЕ ОЙНАРОВА АГАТА АРСЛАНОВНА	165
ВЛИЯНИЕ ГИМНАСТИКИ НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕНЗИН АЙСЛАНА СЕРГЕЕВНА	168
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	171
ЗНАЧЕНИЕ ЗАПИСЕЙ В. А. УСПЕНСКОГО И В. М. БЕЛЯЕВА В ИЗУЧЕНИИ ИСКУССТВА БАХШИ ЛЕБАПСКОГО РЕГИОНА ТУРКМЕНИСТАНА ЯКУБОВА БАХАРГУЛЬ БАЙРАМОВНА, ЯНГЫЕВА АЛТЫН БАБАМУРАДОВНА	172
АРХИТЕКТУРА	176
РАЗВИТИЕ ЗЕЛЁНОГО КАРКАСА СЕВАСТОПОЛЯ КАК ЭЛЕМЕНТ УСТОЙЧИВОЙ ТЕРРИТОРИИ НА ОСНОВЕ АГРОЛАНДШАФТОВ ВИНОДЕЛЬЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ АНУФРИЕВА Д.М.	177
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РЕНОВАЦИИ КУРОРТНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПЯТИГОРСКА ДУДКИН АЛЬБЕРТ АЛЕКСАНДРОВИЧ, МАЧКИН ГЛЕБ ДМИТРИЕВИЧ	181
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	184
ПРЕОДОЛЕНИЕ НЕРЕШИТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕД ЗАНЯТИЯМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ ХИТРОВА ПОЛИНА ВАЛЕРЬЕВНА	185
ВЛИЯНИЕ НОМОФОБИИ НА КОГНИТИВНОЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ПОДРОСТКОВ КОСТЮНИНА НАДЕЖДА ЮРЬЕВНА, РЕДЬКИНА АЛИЕ РИЗАЕВНА	192
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ДЕТЬМИ В МНОГОДЕТНЫХ СЕМЬЯХ БРЫНДИНА ЮЛИЯ МИХАЙЛОВНА	196
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ РОДИТЕЛЕЙ ДОШКОЛЬНИКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ) КАК УСЛОВИЕ ИХ УСПЕШНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ ТРЕТЬЯКОВА ЮЛИЯ ГЕННАДЬЕВНА	201

ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ ПРОДУКЦИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЦВЕТА В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ УПАКОВКИ СМИРНОВА КСЕНИЯ ГЕОРГИЕВНА	206
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	210
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТОРУБАРОВА АННА ВАЛЕРЬЕВНА, ЛИНЬКОВА АНЖЕЛИКА ВАЛЕРЬЕВНА	211
АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ КАДРОВОГО СОСТАВА МЧС РОССИИ ПИСАРЕВСКАЯ ВЕРОНИКА СЕРГЕЕВНА	215
КУЛЬТУРОЛОГИЯ	218
ФЕНОМЕН КИБЕРКУЛЬТУРЫ КАК НОВАЯ СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ АБДУЛИНА ДАНИЯ АНДРЕЕВНА	219
РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СПОРТИВНЫМИ СООРУЖЕНИЯМИ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ IT-РЕШЕНИЙ ЭМИРУСАЙИНОВ БЕКИР ИБРАГИМОВИЧ, ВЕРБИЦКИЙ ДАНИИЛ ДЕНИСОВИЧ	222
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	225
ВЛИЯНИЕ ОБРАГОВ ГОРОДА КИРОВА НА ПЛАНИРОВКУ И ЗАСТРОЙКУ ТЕРРИТОРИИ АЛАЛЫКИНА ИРАИДА ЮРЬЕВНА, БАГАЕВА АЛЕКСАНДРА АЛЕКСАНДРОВНА	226

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 519.237.5, 517.958

РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОСТРОЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПРОЦЕССОВ В МЕХАТОРНИКЕ

СЛЕПЕНКО ЕВГЕНИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ,
КУЗНЕЦОВ АЛЕКСЕЙ МИХАЙЛОВИЧ

кандидаты технических наук, доценты
ФГБОУ ВО «Братский государственный университет», г. Братск

Аннотация: В настоящей работе рассмотрены теоретические основы регрессионного анализа, методология построения регрессионных моделей, критерии оценки их адекватности, а также направления современного развития методов регрессионного анализа в условиях информационного общества и больших данных.

Ключевые слова: регрессионный анализ, метод наименьших квадратов, математическое моделирование, статистическое оценивание, коэффициент детерминации, проверка адекватности модели.

REGRESSION ANALYSIS AS A TOOL FOR BUILDING MATHEMATICAL MODELS OF PROCESSES IN MECHATRONICS

Slepenko Evgeny Alekseyevich,
Kuznetsov Alexey Mikhailovich

Abstract: This work examines the theoretical foundations of regression analysis, the methodology for constructing regression models, criteria for assessing their adequacy, as well as directions for contemporary development of regression analysis methods in the context of an information society and big data.

Keywords: regression analysis, least squares method, mathematical modeling, statistical estimation, coefficient of determination, model adequacy testing.

В современной науке и практике регрессионный анализ занимает центральное место среди методов статистического исследования взаимосвязей между переменными. Актуальность этого метода обусловлена двумя факторами: во-первых, абсолютным большинством явлений в экономике, технике, медицине и других областях присуща множественная причинность, то есть результат зависит от многих факторов; во-вторых, в информационный век объёмы данных растут экспоненциально, создавая необходимость в эффективных инструментах их анализа и моделирования.

Регрессионный анализ предоставляет исследователю систематический и надёжный инструмент для установления характера и силы взаимовлияния переменных, прогнозирования значений зависимой переменной на основе её связи с независимыми переменными, а также для проверки научных гипотез о механизмах действия различных факторов. Метод наименьших квадратов, на котором основано большинство регрессионных методов, обладает глубоким математическим обоснованием и желательными статистическими свойствами, что объясняет его универсальное применение в разнообразных областях.

Целью настоящей работы является комплексное рассмотрение регрессионного анализа как инструмента построения математических моделей процессов, включая анализ его методологической ос-

новы, классификацию видов регрессионных моделей, методы оценки качества моделей и направления их практического применения.

Регрессионный анализ определяется как статистический метод исследования стохастической связи между одной или несколькими независимыми переменными (факторами, предикторами) и одной зависимой переменной (откликом, результативным признаком). На фундаментальном уровне регрессионный анализ построен на признании того, что в большинстве реальных ситуаций соответствие между значениями независимых переменных и значением зависимой переменной носит вероятностный характер.

Математически регрессионное соотношение может быть записано как: $E(Y|X_1, X_2, \dots, X_k) = f(X_1, X_2, \dots, X_k)$, где $E(Y|\dots)$ обозначает условное математическое ожидание Y при заданных значениях X_1, X_2, \dots, X_k , а f — функция регрессии, подлежащая определению на основе эмпирических данных.

Статистическая модель, соответствующая этому соотношению, имеет вид: $Y = f(X_1, X_2, \dots, X_k) + \varepsilon$, где ε представляет случайную ошибку или возмущение, учитывающее совокупное влияние неучтённых в модели факторов и случайных колебаний.

Качество регрессионной модели и надёжность статистических выводов на её основе существенно зависят от выполнения ряда предпосылок (допущений). К основным предпосылкам классической модели линейной регрессии относятся:

1. линейность по параметрам — форма модели предполагается линейной относительно коэффициентов регрессии;
2. спецификация модели — правильный выбор функциональной формы связи между переменными;
3. математическое ожидание ошибок равно нулю: $E(\varepsilon_i) = 0$;
4. гомоскедастичность — постоянство дисперсии ошибок: $\text{Var}(\varepsilon_i) = \sigma^2 = \text{const}$;
5. отсутствие автокорреляции ошибок: $\text{Cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$ при $i \neq j$;
6. нормальность распределения ошибок: $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$;
7. отсутствие совершенной мультиколлинеарности — линейная независимость столбцов матрицы независимых переменных;
8. независимость предикторов от ошибок: $E(X_j \cdot \varepsilon_i) = 0$.

Нарушение некоторых из этих предпосылок, особенно существенных, может привести к смещённым, неэффективным или несостоятельным оценкам параметров модели.

Метод наименьших квадратов (МНК) [2] является основным методом оценки параметров регрессионных моделей. МНК основан на принципе минимизации суммы квадратов отклонений наблюдаемых значений зависимой переменной от значений, предсказанных моделью: $S = \sum_{i=1}^n (y_i - (b_0 + b_1x_{i1} + \dots + b_kx_{ik}))^2 \rightarrow \min$.

В матричной форме оценки параметров определяются по формуле: $b = (X^{\text{AT}} \cdot X)^{-1} \cdot X^{\text{AT}} \cdot y$, где X — матрица независимых переменных размерности $n \times (k+1)$, y — вектор значений зависимой переменной размерности $n \times 1$.

При выполнении классических предпосылок регрессионного анализа МНК-оценки обладают рядом оптимальных статистических свойств: несмещённостью ($E(b) = \beta$), эффективностью (минимальная дисперсия среди линейных несмещённых оценок), состоятельностью, а при нормальности ошибок — и нормальным распределением самих оценок.

Для оценки адекватности регрессионной модели используется система показателей качества [2]. Коэффициент детерминации $R^2 = \text{RSS}/\text{TSS} = 1 - (\text{ESS}/\text{TSS})$ показывает, какую долю общей вариации зависимой переменной объясняет построенная модель (где RSS — объяснённая сумма квадратов, ESS — остаточная сумма квадратов, TSS — полная сумма квадратов).

Скорректированный коэффициент детерминации $R^2 = 1 - ((1 - R^2) \cdot (n - 1) / (n - k - 1))$ учитывает число переменных в модели, штрафуя за включение незначимых переменных. F -статистика модели $F = (\text{RSS}/k)/(\text{ESS}/(n - k - 1))$ служит для проверки гипотезы об общей значимости уравнения регрессии. Для индивидуальной проверки значимости отдельных коэффициентов используется t -статистика: $t_j = b_j/\text{SE}(b_j)$.

Процесс построения регрессионной модели включает последовательные этапы:

1. формулировку проблемы и определение целей исследования; (2) сбор и предварительный анализ данных;
2. подготовку и очистку данных (обработка пропусков, выбросов, нормализация);
3. разведочный анализ и выбор формы модели;
4. спецификацию модели и выбор независимых переменных;
5. оценку параметров методом наименьших квадратов;
6. проверку адекватности и качества модели;
7. интерпретацию результатов;
8. практическое применение модели;
9. мониторинг и обновление модели в процессе её использования.

Каждый из этих этапов имеет критическую важность. Пренебрежение любым из них может привести к построению математически корректной, но практически неадекватной модели.

Выбор независимых переменных для включения в модель представляет собой одну из наиболее сложных задач. Включение избыточного числа переменных приводит к переобучению модели и снижению её обобщающей способности. Напротив, исключение важных переменных приводит к смещению оценок коэффициентов.

Выбор переменных должен основываться на теоретическом обосновании, информационной ценности переменных и принципе парсимонии (предпочтение более простых моделей при равном качестве). Используются методы автоматического выбора переменных (пошаговый выбор, исключение назад, выбор вперёд) и информационные критерии (AIC, BIC).

Мультиколлинеарность (высокая корреляция между независимыми переменными) создаёт серьёзные проблемы для оценивания параметров модели, приводя к неустойчивости оценок и невозможности выделить отдельное влияние коррелированных факторов. Для борьбы с мультиколлинеарностью применяются методы регуляризации, комбинирование коррелированных переменных, использование методов главных компонент.

В практике используются различные типы регрессионных моделей. Парная (простая) линейная регрессия ($y = a + bx + \varepsilon$) применяется при изучении влияния одного фактора на результат. Множественная линейная регрессия ($y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k + \varepsilon$) позволяет учесть влияние нескольких факторов, контролируя эффекты отдельных переменных.

Нелинейные модели используются при нелинейных связях между переменными. Полиномиальная регрессия ($y = b_0 + b_1x + b_2x^2 + \dots + b_px^p + \varepsilon$) подходит для описания кривых зависимостей. Логарифмическая, показательная и степенная модели применяются при моделировании процессов с характерной динамикой. Логистическая регрессия используется для моделирования бинарных исходов (вероятность события) [3].

После построения модели необходимо провести комплексную диагностику её адекватности. Анализ остатков (ошибок предсказания) включает проверку выполнения классических предпосылок регрессионного анализа.

Для проверки гомоскедастичности строятся графики зависимости остатков от предсказанных значений и применяются статистические тесты (Голдфелда-Квандта, Уайта, Бройша-Пагана). Проверка нормальности остатков осуществляется с помощью Q-Q графиков, гистограмм и статистических тестов (Шапиро-Уилка, Андерсона-Дарлинга) [2].

Для выявления влиятельных наблюдений и выбросов используются стандартизованные остатки, расстояние Кука, показатели влияния. Проверка отсутствия автокорреляции проводится с помощью теста Дарбина-Уотсона и теста Бройша-Годфри.

Регрессионный анализ временных рядов учитывает специфику данных, собранных во времени, включая тренды, сезонность и автокорреляцию. Пространственная регрессия работает с географически распределёнными данными, принимая в расчёт пространственные эффекты.

Регрессионный анализ находит применение во всех сферах деятельности. В экономике и финансах используется для прогнозирования макроэкономических показателей, моделирования спроса,

оценки стоимости активов, анализа финансовой производительности. В медицине применяется для установления связей между факторами риска и исходами заболеваний, разработки диагностических моделей, прогнозирования течения болезней. В инженерии и производстве служит для оптимизации технологических процессов, контроля качества продукции, прогнозирования отказов оборудования. В социальных науках используется для анализа влияния социально-экономических факторов на образование, здоровье, доход.

Заключение

Регрессионный анализ представляет собой фундаментальный научный инструмент, позволяющий формализовать и количественно описывать взаимосвязи между явлениями. Его универсальность объясняется как мощностью математического аппарата, так и гибкостью при адаптации к различным типам данных и задачам. Совершенствование методов регрессионного анализа и разработка его расширений продолжают, обеспечивая его актуальность и применимость в эпоху больших данных и искусственного интеллекта. Глубокое понимание принципов регрессионного анализа, методов построения моделей, критериев их оценки и ограничений методов остаётся необходимым условием для профессиональной компетентности специалистов во всех областях, работающих с данными.

Список источников

1. Айвазян, С. А. Прикладная статистика и основы эконометрики : учебник для вузов / С. А. Айвазян, В. С. Мхитарян. — 2-е изд., испр. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. — 656 с.
2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. — 12-е изд., перераб. — Москва : Высшая школа, 2006. — 479 с.
3. Крамер, Г. Математические методы статистики / Г. Крамер. — Москва : Мир, 1975. — 648 с.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 613.79

ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА СНА НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СПОРТСМЕНОВ

ЧУКАНОВА ЕЛЕНА КОНСТАНТИНОВНА

ст.преподаватель

ФГАОУ ВО "Белгородский государственный национальный исследовательский университет"

**ЮНАШ ДАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА,
ЧУГУНОВА АРИНА АНДРЕЕВНА**

студенты

ФГАОУ ВО "Белгородский государственный национальный исследовательский университет"

Аннотация: в данной статье будет исследоваться влияние качества и продолжительности сна на физическую активность, восстановительные процессы и спортивные результаты у людей, которые активно занимаются спортом. Основное внимание уделяется взаимосвязи между качественным сном, уровнем усталости и скоростью восстановления организма после интенсивных тренировок.

Ключевые слова: сон, восстановление, физическая работоспособность, спортсмены, утомление, регенерация, спортивная деятельность, качественный сон.

THE INFLUENCE OF SLEEP QUALITY ON PHYSICAL PERFORMANCE AND RECOVERY IN ATHLETES

**Chukanova Elena Konstantinovna,
Yunash Darina Evgenievna,
Chugunova Arina Andreevna**

Abstract: This article examines the influence of sleep quality and duration on physical activity, recovery processes, and athletic performance in individuals who engage in sports actively. The main focus is on the relationship between high-quality sleep, fatigue levels, and the speed of recovery after intensive training.

Keywords: sleep, recovery, physical performance, athletes, fatigue, regeneration, sports activity, quality sleep.

Актуальность исследования обусловлена тем, что полноценный сон — это неотъемлемая часть спортивной подготовки, которая напрямую влияет на результативность тренировок и спортивные достижения. Недосып или плохой сон могут привести к снижению концентрации внимания, нарушению метаболизма, замедлению процессов восстановления организма после физических нагрузок и увеличению риска получения травм.

Разработка рекомендаций по оптимизации режима сна и отдыха для спортсменов — важная задача, которая может помочь улучшить их физическую работоспособность и спортивные результаты. Это особенно актуально в условиях высоких тренировочных нагрузок и плотного соревновательного графика.

Изучение данной темы позволит глубже понять взаимосвязь между качеством сна и спортивными достижениями, а также разработать эффективные стратегии для улучшения сна спортсменов. Это, в

свою очередь, может способствовать повышению их конкурентоспособности и достижению новых высот в спорте.

Цель настоящей статьи заключается в комплексном рассмотрении темы: «ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА СНА НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СПОРТСМЕНОВ».

В эпоху цифровизации сон уже не просто время для отдыха, а целый мир, который связан с работой нашего мозга, ученые давно пытаются понять природу и процессы, которые происходят во время данного отдыха нашего мозга.

Исследования, которые проводятся в этом тысячелетие только подтверждают тот факт, что сон очень сложное явление, которое связано с нашим организмом и многими другими факторами.

Во время сна организм не просто отдыхает, он восстанавливает силы, поддерживает нормальное самочувствие, уравнивает эмоции и помогает нам сохранять хорошую работоспособность. Принято считать, что взрослому человеку требуется около семи-девяти часов сна, но это лишь средний показатель. У каждого человека своя норма, которая формируется под влиянием многих факторов. На продолжительность отдыха могут влиять пол, характер, вес, возраст, повседневные занятия, привычки и даже вид деятельности. Например, тем, кто постоянно сталкивается с серьезными физическими нагрузками или высокой умственной концентрацией, часто требуется больше времени для полного восстановления. Из всего этого мы можем сделать вывод, что сон является одним из важнейших элементов нашей жизни. Он помогает поддерживать хорошее здоровье, продуктивность и естественную молодость организма.

К профессиональному спорту относится деятельность, которая требует высоких физических и психологических нагрузок, а также быстрого утомления ЦНС. В настоящее время спорт ассоциируется с большими объемами тренировок, которые дают серьезные требования к организму. В большинстве случаев тренировки проходят на сильно уставшей ЦНС. Для того, чтобы повысить эффективность важно выбрать хорошие и качественные методы восстановления, например, здоровый и качественный сон.

Сон это лекарство нынешнего времени, которое зависит от множества различных факторов. По исследования нынешних поколений и различных исследований на сон спортсмена влияют и индивидуальные особенности и условия спортивной деятельности. Ученые подметили о том, что физические и когнитивные зависят только от того, насколько качественный отдых дает организму спортсмен.



Рис. 1. Внешние и внутренние факторы, влияющие на сон профессиональных спортсменов

Люди, которые занимаются спортом и в целом пристально следят за своим здоровьем, более организованы по жизни, что, в свою очередь, ведет к соблюдению более правильного режима дня, в том числе и режима сна.

Каждый человек имеет разный распорядок дня и сна. Потребность в отдыхе достаточно сильно отличается не только от уровня усталости, но и от биологических предрасположенностей. Кому-то комфортно готовиться ко сну строго до 23:00, а у кого-то наоборот, получается уснуть только после 01:00 ночи.

Этот момент не делит чьи-то привычки на хорошие и плохие, а скорее на тип человека: жаворонка или совы. Но не стоит забывать про гормональные процессы, которые происходят только в определенные часы и не подстраиваются под тип «засыпания» человека.

Внешние факторы могут влиять на сон спортсменов по-разному в зависимости от вида и степени нагрузки. В частности, физические упражнения могут улучшить качество сна, но их чрезмерность провоцируют его нарушение. Особенно распространенная вещь: путешествия и непривычные условия соревнований могут ухудшить сон и, соответственно, спортивные результаты.

Значение здорового сна для достижения хороших спортивных результатов подтверждено результатами ряда научных исследований.

«Нарушение сна негативно сказывается на общем физическом и психическом самочувствии спортсменов, ухудшает иммунный статус, приводит к формированию «накопительной усталости» [11, 21]. Уставший спортсмен медленнее реагирует на потенциальный удар на льду, поле или корте.

«Нарушение сна негативно сказывается на общем физическом и психическом самочувствии спортсменов, ухудшает иммунный статус, приводит к формированию «накопительной усталости» [11, 21]. Уставший спортсмен медленнее реагирует на потенциальный удар на льду, поле или корте.

Таким образом, сон для профессиональных спортсменов является фундаментом их успехов и достижений. Его нарушение может привести не только к ухудшению результативности, но и потере статусов, наград и других достижений, как потенциально, так и в краткосрочной перспективе.

«Результаты проведенных опросов и тестирований позволяют подтверждено утверждать, что сон спортсменов имеет определённые отличия от характера и структуры сна клинически здоровых, но систематически не занимающихся спортом людей» [22]. Исследование показывает, что люди, в парадигме жизни которых не внедрен спорт на постоянной основе, также имеют проблемы со сном, порой даже в большем количестве, это еще раз подтверждает факт, что спорт в том числе помогает наладить режим сна. [9]. Но рассуждать так однозначно тоже не стоит, спортсмены имеют проблемы со сном по другим причинам тоже, и об этом говорят следующие факты: [1, 5, 8, 9, 23-27]:

1. Излишняя выработка адреналина может приводить к перевозбуждению ЦНС и, следовательно, проблемам со сном;
2. Повышенная температура тела не дает организму расслабиться;
3. Выброс энергии, который происходит во время тренировки, иногда не останавливается уже в отсутствии спортивной нагрузки;
4. Переутомление, вызванное слишком большими нагрузками, выводит организм в состояние стресса;
5. Отсутствие растяжки после тренировки ведет к перенапряжению мышц;
6. Когда спортсмен, постоянно подвергающийся большим спорт. нагрузкам, в один момент их прекращает, организм страдает от нарастаченной энергии;
7. Поздняя тренировка, перевозбуждающая ЦНС;
8. Плотный и поздний прием пищи;
9. Частые поездки, которые выматывают организм;
10. Сильный стресс ;
11. Употребление никотина, алкоголя, кофеина и других стимуляторов;
12. Недостаточное употребление воды в течении дня;

Удивительно, но спортсмены, в период интенсивных тренировок, спят меньше положенных 7 часов, когда им больше всего нужен сон.

Опрос показал, что 47% спортсменов из колледжей сообщили о проблемах со сном, на что указывает оценка более 5 баллов по Питтсбургскому Индексу качества сна (PSQI). Кроме того, 33% спортсменов спали менее 7 часов в сутки, и более 40% имели признаки учащенной сонливости, измеренной по шкале сонливости Эпворта [28]. Другое исследование показало, что 41% спортсменов имели неудовлетворительное качество сна, причем они имели ненормальные баллы PSQI более 5. Интересно, что этот факт был выявлен, хотя их общее время сна составляло 8 часов, 11 минут, при этом у них было повышено бодрствование во время сна [12].

Показано, что каждый четвертый спортсмен страдает такими проблемами сна как храп и нарушение дыхания во сне, а каждый седьмой использует вспомогательные препараты, чтобы наладить режим сна и отдыха [29].

Исследование 175 студентов из сборных команд МФТИ показало, что 61% из них не высыпаются на частой основе. Пробуждения посреди ночи, которые возникают неоднократно, возникают по следующим причинам:

- 44% студентов спят днем
- 63% тяжело встают по утрам
- 37% студентов избыточно потребляют кофеин. Из-за плохого сна снижалась работоспособность на учебе и тренировках.
- А 21% могли пропустить занятия или тренировки, чтобы выспаться.

Полисомнография выявила, что у некоторых студентов нарушено дыхание во сне. Зачастую это грозит синдромом обструктивного апноэ сна, а также может привести к гипоксии. Она, в свою очередь, негативно влияет на все системы организма и снижает физическую форму спортсменов.

«Последний век тенденция проведения международных соревнований только возрастает (Олимпийские игры, чемпионаты страны, мира и Европы, коммерческие турниры и др.). Такая ситуация требует от спортсменов выдержки бесконечных перелетов и смен обстановки, что влияет на физиологические реакции организма, может нарушать циркадные ритмы. Это все ведет в общей неподготовленности к соревнованиям» [31].

Также нельзя не упомянуть о том, что профессиональный спорт оказывает сильное влияние на эмоциональное состояние спортсмена.

«Несколько исследований подтвердили психологическую значимость качества ночного сна спортсменов» [5, 30, 32]. Спортсмены с различными расстройствами психики более подвержены нарушениям сна [9, 27].

С развитием науки и исследований в сфере спорта, сон все чаще подтверждается как источник повышенной работоспособности и хорошего восстановления, а также их тренеров и мед. работников.

Множество авторов считают, что проблемы со сном у спортсменов легко решаемы, если выстроить определенный план правил и рекомендаций. Чтобы минимизировать негативное влияние спортивных тренировок на организм, важно придерживаться некоторых советов, которые помогут телу быстрее восстановиться после физической активности [20]. Основные принципы и подходы нелекарственной коррекции нарушений сна приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Способы нелекарственной оптимизации сна у профессиональных спортсменов

Направление воздействия	Методы
Гигиена сна	-Спальное место должно быть исключительно для сна -Засыпать в одно и тоже время -избегать перед сном перевозбуждения ЦНС - Создайте ритуал засыпания - стараться избегать стрессовых ситуаций перед сном - Ограничить перед сном подачу кофеина и никотина -создать свое личное пространство перед сном
Спортивный режим	-Тренироваться за 4 часа до сна, чтобы не перевозбуждать свою нервную систему - не испытывать свой организм на прочность, а работать с адекватными весами -делать легкий расслабляющий массаж на мышц или пользоваться мфр-роллами
Общездоровяющие мероприятия	- расслабляющие ванны; - прогулки на свежем воздухе; - правильное питание со всеми нутриентами и подбором нужного кбжу под цели

Исходя из вышенаписанного можем сделать вывод о том, что сон в значительной мере важен для спортсменов и для свойств их организма.

Сон — это не просто время для отдыха, но и важный процесс для восстановления организма, улучшения эмоционального состояния и повышения работоспособности. Обычно люди спят 7–9 часов, но это может зависеть от пола, возраста, образа жизни и других факторов.

Для профессиональных спортсменов сон особенно важен. Он поддерживает физическое, эмоциональное и умственное здоровье, а также снижает риск травм. Однако из-за интенсивных тренировок, соревнований и стресса многие спортсмены сталкиваются с проблемами со сном.

Чтобы улучшить качество сна, спортсменам следует:

1. Соблюдать режим дня, уделяя внимание сну.
2. Избегать стрессовых ситуаций и физической активности перед сном.
3. Ложиться спать только в прохладной комнате, без попадания света, обеспечивать полную тишину и убирать гаджеты
4. Следить за качеством и количеством своей пищи, подобрать нужный кбжу именно под свой организм.

Улучшение сна поможет спортсменам поддерживать высокую производительность и быстро восстанавливаться после нагрузок.

Также соблюдение режима сна позволяет поддерживать психо-эмоциональное состояние. Это важно абсолютно для каждого человека, вне зависимости присутствия спорта в его жизни. Но если же говорить о спортсменах в частности, достаточное количество сна им особенно необходимо. Хорошее восстановление после интенсивных тренировок помогает восстановиться нервной системе и облегчить состояние на следующий день. Накапливаемый стресс от постоянных нагрузок не только отнимает силы в перспективе у спортсмена, но и ухудшает его эмоциональное состояние, что ведёт к депрессии и апатии, что, в перспективе, ведёт к исчезновению желания ставить цели и достигать их. При таком состоянии весь план тренировок спортсмена рушится: его достижения кратно ухудшаются, что может привести к потере титула или других уже имеющихся статусов. Здоровая ЦНС спортсмена позволяет ему адекватно оценивать свои способности и поэтапно двигаться по пути своего развития. Научно доказано, что мышцы гораздо лучше восстанавливаются при сне более 6 часов в сутки. Это особенно важно для:

-гормонального баланса. В уровне гормонов, важную роль играет сон, он контролирует восстановление организма и рост мышечной массы.

На иммунную систему влияет сон напрямую, если мы хорошо спим, то наш организм лучше защищает клетки от болезней, а это значит, что спортсмены меньше болеют и могут лучше держать хорошее самочувствие и организм в порядке.

Также водный баланс, на который сон влияет на прямую, если мы не высыпаемся, наш организм не выводит воду и задерживает лишнюю жидкость, что активно влияет на наше состояние и общее состояние.

Клетки активно обновляются во время сна и если мы не выспимся, то восстановление идет медленнее.

Сон очень важен и для нервной системы. Пока мы спим мозг сортирует и раскладывает по полочкам всю информацию, которую мы получили в течение дня, что помогает нам лучше запоминать новые знания.

Во время глубокого сна вырабатываются важные химические вещества, такие как серотонин и дофамин, они помогают поддерживать хорошее настроение, внимание. Если мало сна, то мы становимся раздражительными, нервными и с резкими перепадами настроения.

Все вышеперечисленные факторы имеют прямое влияние на жизнедеятельность спортсмена в период его подготовки, соревнований и, самое главное, отдыха. Сон является фундаментом для построения здорового, крепкого и выносливого организма. Поэтому чтобы «в здоровом теле был здоровый дух», в первую очередь необходимо соблюдать это золотое правило.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Егоров В. Н., Таятина Т. В., Недоруба Е. А. и др. Оценка влияния нарушений сна на развитие тревожно-депрессивных изменений у спортсменов // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 3. – С. 79.
2. Хорева О. Ю., Махов С. Ю. Способы восстановления в спорте // *Наука*. – 2020. – № 1(12). – С. 43–50.
3. Maas J. B. *Miracle Sleep Cure*. – London: Thornsons, 1998.
4. Hibaoui Y., Reutenauer-Patte J., Patthey-Vaudens O. et al. Melatonin improves function of the dystrophic mdx5cv mouse, a model for Duchenne muscular dystrophy // *J. Pineal Res.* – 2011. – Vol. 51. – P. 163–171.
5. Venter R. E. Perceptions of team athletes on the importance of recovery modalities // *Eur. J. Sports Sci.* – 2014. – Vol. 14(S1). – P. S69–S76.
6. Williamson A. M., Feyer A. M. Moderate sleep deprivation produces impairments in cognitive and motor performance equivalent to legally prescribed levels of alcohol intoxication // *Occup. Environ. Med.* – 2000. – Vol. 57(10). – P. 649–655.
7. Dattilo M., Antunes H. K. M., Medeiros A. et al. Sleep and muscles recovery: endocrinological and molecular basis for a new and promising hypothesis // *Med. Hypotheses*. – 2011. – Vol. 77(2). – P. 220–222.
8. Mah C. D., Mah K. E., Kezirian E. J., Dement W. C. The effects of sleep extension on the athletic performance of collegiate basketball players // *Sleep*. – 2011. – Vol. 34(7). – P. 943–950. – DOI: 10.5665/SLEEP.1132.
9. Полуэктов М. Г. Сон и когнитивные функции // *Эффективная фармакотерапия. Неврология и психиатрия*. – 2018. – № 3(20). – С. 20–27.
10. Bobić T. T., Šečić A., Zavoreo I. et al. The impact of sleep deprivation on the brain // *Acta Clin. Croat.* – 2016. – Vol. 55(3). – P. 469–473. – DOI: 10.20471/acc.2016.
11. Milewski M. D., Skaggs D. L., Bishop G. A. et al. Chronic lack of sleep is associated with increased sports injuries in adolescent athletes // *J. Pediatr. Orthop.* – 2014. – Vol. 34(2). – P. 129–133. – DOI: 10.1097/BPO.000000000000151.
12. Simpson N. S., Gibbs E. L., Matheson G. O. Optimizing sleep to maximize performance: implications and recommendations for elite athletes // *Scand. J. Med. Sci. Sports*. – 2016. – Vol. 27(3). – P. 266–274. – DOI: 10.1111/sms.12703.
13. Lastella M., Vincent G. E., Duffield R. et al. Can sleep be used as an indicator of overreaching and overtraining in athletes? // *Front. Physiol.* – 2018. – Vol. 9. – Art. 436.
14. Driller M., Mah C., Halson S. Development of the athlete sleep behavior questionnaire: a tool for identifying maladaptive sleep practices in elite athletes // *Sleep Sci.* – 2018. – Vol. 11(1). – P. 37–44.
15. Бессонница после тренировки. 20 июня 2019. – URL: https://teletype.in/@smagu.lov/By1J_YkH.
16. Bird S. P. Sleep, recovery, and athletic performance: a brief review and recommendations // *Strength Cond. J.* – 2013. – Vol. 35(5). – P. 43–47. – DOI: 10.1519/SSC.0b013e3182a62e2f.
17. Halson S. L. Sleep in elite athletes and nutritional interventions to enhance sleep // *Sports Med.* – 2014. – Vol. 44(1). – P. 13–23. – DOI: 10.1007/s40279-014-0147-0.
18. Nédélec M., Halson S., Abaidia A. E. et al. Stress, sleep and recovery in elite soccer: a critical review of the literature // *Sports Med.* – 2015. – Vol. 45(10). – P. 1387–1400. – DOI: 10.1007/s40279-015-0358-z.
19. Reilly T. Circadian rhythms // In: *Oxford Textbook of Sports Medicine*. – 1998.
20. Mah C. D., Mah K. E., Kezirian E. J., Dement W. C. Poor sleep quality and insufficient sleep of a collegiate student-athlete population // *Sleep Health*. – 2018. – Vol. 4(3). – P. 251–257.
21. Калинин А. Л. Сомнологические проблемы в спорте высших достижений // В сб.: *Моделирование спортивной деятельности человека в искусственно созданной среде*. – М., 1999.
22. Бумарскова Н. Н., Калинин А. Л. Изучение сна студентов-спортсменов // *Спортивная медицина*. – 2010. – № 4. – С. 30–34.

23. Жолинский А. В., Кавелина В. С., Комаревцев В. Н. и др. Десинхроноз (джетлаг, синдром смены часовых поясов). Особенности современных методов лечения у спортсменов // Медицина экстремальных ситуаций. – 2017. – № 3(61). – С. 150–159.

24. Павлова Е. А. Исследование психологической обусловленности качества ночного сна спортсменов накануне соревнований // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2007. – С. 59–64.

25. Taylor L., Christmas B. C. R., Dascombe B. et al. Sleep medication and athletic performance: the evidence for practitioners and future research directions // Front. Physiol. – 2016. – Vol. 7. – P. 83. – DOI: 10.3389/fphys.2016.00083.

26. Stacchiotti A., Favero G., Rodella L. F. Impact of melatonin on skeletal muscle and exercise // Cells. – 2020. – Vol. 9. – P. 288. – DOI: 10.3390/cells9020288.

27. Mehanna R., Soliman G., Hassaan P. et al. Protective role of melatonin on skeletal muscle injury in rats // Int. J. Clin. Exp. Med. – 2017. – Vol. 10. – P. 1490–1501.

28. Stratos I., Richter N., Li Z. et al. Melatonin restores muscle regeneration and enhances muscle function after crush injury in rats // J. Pineal Res. – 2012. – Vol. 52. – P. 62–70.

29. Hauswirth C., Louis J., Aubry A. et al. Evidence of disturbed sleep and increased illness in overreached endurance athletes // Med. Sci. Sports Exerc. – 2014. – Vol. 46(5). – P. 1036–1045. – DOI: 10.1249/MSS.0000000000000177.

30. McCormick R., Vasilaki A. Age-related changes in skeletal muscle: changes to lifestyle as a therapy // Biogerontology. – 2018. – Vol. 19. – P. 519–536.

31. Atkinson G., Drust B., Reilly T., Waterhouse J. The relevance of melatonin to sports medicine and science // Sports Med. – 2003. – Vol. 33(11). – P. 809–831. – DOI: 10.2165/00007256-200333110-00003.

32. Knufinke M., Nieuwenhuys A., Geurts S. A. E. et al. Self-reported sleep quantity, quality and sleep hygiene in elite athletes // J. Sleep Res. – 2018. – Vol. 27(1). – P. 78

УДК 57

ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ РАБОТЫ ЖУРНАЛИСТА

СИМ АЛИНА АРТЁМОВНА

студент

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

*Научный руководитель: Джавахов Анастас Вячеславович
старший преподаватель кафедры физической культуры
факультета физической культуры и спорт
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»*

Аннотация: Исследование доказывает: физическая активность стала профессиональной необходимостью для журналистов в эпоху политической нестабильности и эмоциональной напряженности. Эмпирические данные показывают связь между физическими упражнениями и развитием когнитивной гибкости, стрессоустойчивости и креативности — ключевых навыков медиасферы. Автор предлагает практические решения для интеграции физической культуры в процесс работы журналиста, анализируя опыт российских и зарубежных исследователей. Работа будет полезна журналистам и руководителям медиаорганизаций для улучшения физического состояния специалиста, которое напрямую влияет на качество контента и взаимодействие с аудиторией.

Ключевые слова: физическая активность, журналистика, когнитивная гибкость, стрессоустойчивость, журналистика, креативность, медиасфера, профессиональные навыки

THE IMPORTANCE OF PHYSICAL CULTURE FOR JOURNALISTS

Sim Alina Artyomovna*Scientific adviser: Dzhavakhov Anastas Vyacheslavovich*

Abstract: The study proves that physical activity has become a professional necessity for journalists in an era of political instability and emotional tension. Empirical evidence suggests a link between physical exercise and the development of cognitive flexibility, stress resilience, and creativity, which are key skills in the media industry. The author offers practical solutions for integrating physical culture into the work of journalists, drawing on the experiences of Russian and international researchers. This work will be valuable for journalists and media organization leaders to improve the physical well-being of their professionals, which directly affects the quality of content and audience engagement.

Keywords: physical activity, journalism, cognitive flexibility, stress resistance, journalism, creativity, media industry, professional skills

Актуальность исследования

В наше время многие профессии обладают стрессовым воздействием на психику и организм в целом. На протяжении многих лет одной из стрессовых профессий остается журналистика. По данным исследования Международной федерации журналистов за 2022 год, было выявлено, что 84% специалистов медиасферы ежедневно сталкиваются с ситуациями экстремального психологического напряжения.

Последствия подобного воздействия может эффективно минимизировать благодаря физической культуре. В этом мы сможем убедиться благодаря ряду соответствующих исследований, описанных в данной статье.

Начнём с исследования Хань, Чжан, Чжан Ли и Ву, которые провели мета-анализ оптимальных физических нагрузок для улучшения когнитивных функций у пожилых людей. Методология была представлена рандомизированными контролируемые исследованиями в количестве 58. В них приняли участие больше 4 тысяч здоровых пожилых людей в возрасте от 60 лет из разных стран. С помощью данного мета-анализа было выявлена степень влияния различных упражнений на когнитивные, исполнительные и запоминающие функции мозга. Аспекты анализа были разгруппированы в зависимости от частоты, продолжительности, возраста и региона.

Результаты показали, что наибольший когнитивный эффект наблюдался Аэробные упражнения оказались наиболее эффективным методом для улучшения памяти ($SMD = 0,42$). Данный механизм работает благодаря нейтрофинов, которые стимулируют развитие нейронов.

Силовые тренировки в свою очередь продемонстрировали наибольшее улучшение общих когнитивных функций ($SMD = 0,55$) и тормозного контроля ($SMD = 0,31$, $SUCRA = 82,1\%$), особенно при занятиях два раза в неделю по 45 минут в течение 12 недель.

Исследование Мэрили Оппеццо и Дэниела Шварца из Стэнфордского университета за 2014 год показали, что в среднем во время прогулки или при ходьбе взад-вперёд по комнате добровольцы на 60% успешнее справлялись с креативными заданиями, нежели сидя. При этом поток креативных мыслей ещё долго не останавливался, даже когда человек после прогулки садился и принимался за работу.

В экспертном обзоре «Зарубежные и отечественные направления повышения мотивации работодателей и работников к снижению заболеваемости, нетрудоспособности и соблюдению здорового образа жизни» Е. И. Аксеновой, Н. Н. Камыниной, П. С. Турзина отмечается: руководство целого ряда крупных национальных предприятий все больше внимания уделяет внедрению корпоративных сберегающих здоровье программ и социально-экономическим аспектам формирования у работников мотивации к соблюдению правил здорового образа жизни и прохождению профилактических и периодических медицинских осмотров.

Программы, которые наиболее активно реализуют в соответствии с деятельностью корпоративной системы управления здоровьем сотрудников организации – это физическая подготовка, индивидуальное сопровождение и производственная гимнастика.

Для более полного освещения темы данного исследования нами был проведен опрос, состоящий из 10 вопросов. Было опрошено 140 студентов, обучающихся на факультете журналистики (3 и 4 курс бакалавриат) Северо-Кавказского федерального университета. Опросник позволил проиллюстрировать следующие аспекты: уровень восприятия пользы физической культуры, уровень интеграции физических упражнений в жизнь студентов и уровень эмоционального вовлечения в физическую культуру.

Были заданы следующие вопросы:

1. Как вы считаете, как физические упражнения влияют на ваш организм?

А. Негативно Б. Позитивно В. Никак не влияют Г. По-разному

2. Как вы считаете, как физические упражнения влияют на вашу психику?

А. Негативно Б. Позитивно В. Никак не влияют Г. По-разному

3. Как вы считаете, как физические упражнения влияют на вашу работоспособность?

А. Негативно Б. Позитивно В. Никак не влияют Г. По-разному

4. Сколько времени вы уделяете спорту в неделю?

А. Не уделяю время Б. От 2 до 6 часов В. От 6 до 10 часов Г. Больше 10 часов

5. Почему вы занимаетесь или хотели бы начать заниматься спортом?

А. Здоровье Б. Нравится сам процесс В. Для поддержания физической красоты

Г. Нравится сообщество спортсменов Д. Не хочу заниматься спортом

6. Что вам может помешать заниматься спортом?

А. Противопоказания по здоровью Б. Отсутствие времени В. Отсутствие финансов Г. Отсутствие мотивации Д. Все варианты подходят

7. Чем вам помогает спорт в работе или учёбе?

А. Помогает выстроить коммуникацию со сверстниками Б. Получается лучше восстанавливаться после работы/учёбы В. Улучшает концентрацию и память Г. Ничем

8. Как вы считаете, нужно ли делать журналист упор в саморазвитии на профессиональные навыки или на физическую подготовку?

А. На физическую подготовку Б. На профессиональные навыки В. Нужно и то, и другое

В итоге данного исследования были получены следующие результаты. Больше половины (73%) студентов на первый вопрос ответили, что физические упражнения позитивно влияют на организм, второй по популярности ответ (25%) – никак не влияет, что указываем на преимущественное осознание пользы физического культуры. Данный вывод дополняет следующие два вопроса относительно влияния на психику и работоспособность. Относительно первого аспекта прослеживается обратный результат: 67% отметили, что физические упражнения никак не влияют на психику и только 29% отметили позитивное воздействие, соответственно 4% сообщили, что упражнения воздействуют по-разному.

В вопросе влияния физической культуры на работоспособность отмечается похожее процентное соотношение ответов как в случае с аспектом влияния на организм. Больше половины, 73% отметили позитивное влияние физической культуры на работоспособность, за ответ «негативно» свой голос отдали 15%, а за ответ «по-разному» – 12%.

В вопросе о времени, которое студенты тратят на физическую культуру, 42% ответили, что они не уделяют этому времени, несмотря на осознание позитивного влияния на организм, 56% – ответили, что уделяют спорту от 2 до 6 часов. Это иллюстрирует, что у молодёжи преобладает желание заниматься спортом, этому препятствует ряд причин. Именно они будут рассмотрены в другом вопросе: «Что вам может помешать заниматься спортом?», в котором 84% отметили, что здоровье, время, мотивация и финансы, 5% - отдельно отметили здоровье, 3% - время, 6% - мотивация, 2% - финансы.

Если разбираться в причинах мотивации студентов для занятия спортом, то преобладает желание поддерживать красоту 39%, 34% - указали на нежелания заниматься спортом, 6% - указали на то, что нравится процесс и для здоровья – только 21 %.

Говоря о том, чем по мнению студентов может помочь спорт в учёбе или работе: 63% - отметили, что ничем, 22% - для коммуникации со сверстниками, 15% - для восстановления после учёбы.

На последний вопрос «Как вы считаете, нужно ли делать журналист упор в саморазвитии на профессиональные навыки или на физическую подготовку?» 72% - ответили, что упор необходимо делать на профессиональные навыки, и 28% - на то и другое.

По результатам проведённого опроса мы можем заметить, что студенты-журналисты не связывают спорт с пользой для когнитивных функций и если занимаются спортом для физического состояния, а именно для внешней красоты тела и социализации среди сверстников.

Внедрение упражнений в работу редакций на основе анализа исследований

На основе приведённых исследований мы приводим ряд рекомендаций по внедрению физических упражнений в работу журналиста.

Микроактивность достаточно просто интегрировать в журналистскую практику. Здесь мы говорим о 5-минутных разминках, которые помогут не только оставаться в форме и поддерживать психологическое равновесие.

Интервью, проводимые в формате прогулки, будут не только живо выглядеть, и позитивно воздействовать как на организм интервьюера, так и гостя.

Сейчас наблюдается тренд на эргономичные пространства. Стоячие столы и зоны для разминки позволяют сохранять не только правильную осанку, но и позволяют поддерживать состояние мышц.

Различные корпоративные фитнес-соревнования не только работают на командный дух, но и дают мотивацию для поддержания хорошего физического состояния.

В свете политической обстановки журналист может быть не только сотрудником в офисе, но и полевым военкором, здоровье и жизнь которого зависит от физической подготовки.

Вывод

По результатам нашего исследования мы убедились в том, что физическая культура в жизни журналиста обладает значимым влиянием на здоровье и психику. Она влияет как на качество работы, так и на качество жизни в целом.

Так, благодаря внедрению описанных физических практик в рабочие журналистские будни профессионал может добиться большей работоспособности, стрессоустойчивости и креативности.

Список источников

1. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Руководство по физической активности и малоподвижному образу жизни [Электронный ресурс] — Режим доступа: URL: https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128(дата обращения: 18.11.2025)
2. Zhang W, Zeng S, Nie Y, Xu K, Zhang Q, Qiu Y and Li Y Meta-analysis of high-intensity interval training effects on cognitive function in older adults and cognitively impaired patients [Электронный ресурс] — 2025. — Режим доступа: URL: https://www.frontiersin.org/journals/physiology/articles/10.3389/fphys.2025.1543217/full (18.11.2025)
3. Oppezzo M., Schwartz D.L. Give your ideas some legs: The positive effect of walking on creative thinking // Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition. — 2014. — Vol. 40. — P. 1142-1152.
4. Аксенова, Е.И. Зарубежные и отечественные направления повышения мотивации работодателей и работников к снижению заболеваемости, нетрудоспособности и соблюдению здорового образа жизни: экспертный обзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://niiioz.ru/moskovskaya-meditsina/izdaniya-nii/obzory/ (18.11.2025)

© А.А. Сим, 2025

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 696.6

ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В АДМИНИСТРАТИВНОМ ЗДАНИИ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ

ПАШУТИН АЛЕКСЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ,
КОЛЬГО ЕВГЕНИЯ БОРИСОВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Аннотация: В настоящее время одним из наиболее актуальных вопросов является вопрос проведения капитального ремонта зданий, которые в течение своего срока службы и в силу возраста утрачивают технические и эксплуатационные характеристики из-за отсутствия выполнения плановых текущих или несвоевременного выполнения капитальных ремонтов. При этом, главным этапом в данном случае является этап проектирования. Стоит отметить, что одними из наиболее часто подлежащих замене при проведении капитального ремонта сетей являются сети электроснабжения.

Ключевые слова: инженерные сети, капитальный ремонт, проект, проектирование, электроснабжение.

PRINCIPLES FOR DESIGNING ELECTRICAL SUPPLY SYSTEMS IN AN ADMINISTRATIVE BUILDING DURING MAJOR REPAIRS

Pashutin Alexey Alekseevich,
Kolgo Evgenia Borisovna

Abstract: Currently, one of the most pressing issues is the overhaul of buildings, which, over the course of their service life and due to age, lose their technical and operational characteristics due to the lack of scheduled maintenance or the untimely completion of major repairs. The key stage in this regard is the design phase. It is worth noting that electrical power supply networks are among the most frequently replaced during major network repairs.

Keywords: utility networks, overhaul, project, design, electrical supply.

В качестве рассматриваемого объекта проектирования выступает одноэтажное здание, Т-образной формы в плане, габаритными размерами 31,235x15,555 м реформируемое в здание, предназначенное для мировых судей.

Любая проектно-сметная документация на капитальный ремонт, тем более для ремонтов, финансируемых из государственных бюджетов различных уровней, должна выполняться на основе технического задания, являющегося приложением к государственному контракту на выполнение работ по разработке проектно-сметной документации.

В качестве производимого капитального ремонта, согласно техническому заданию, требовалось разработать проект, учитывающий полную замену существующей системы электроснабжения на новую.

В связи с полным износом и невозможностью дальнейшей эксплуатации электрических сетей ремонтируемого здания в проекте заложен полный демонтаж всех существующих внутренних сетей электроснабжения, включая все осветительное оборудование, а также все розетки и выключатели, а также существующие силовые кабели.

Питание сетей рабочего освещения запроектировано с вводного распределительного устройства, при этом в качестве светильников аварийного освещения были запроектированы светильники с аварийными аккумуляторными блоками [1, с. 62].

Для сети рабочего освещения принят кабель медный, состоящий из трех жил, силовой пониженной горючести с пониженным уровнем дымовыделения сечением $3 \times 1,5 \text{ мм}^2$.

Для сети аварийного освещения принят кабель медный, состоящий из четырех жил, силовой огнестойкий с пониженным уровнем дымовыделения сечением $4 \times 1,5 \text{ мм}^2$.

В качестве светильников рабочего освещения используются светильники с светодиодными лампами. Прокладка сетей освещения в помещениях с подвесным потолком запроектирована в межпотолочном пространстве с использованием поливинилхлоридных гибких гофрированных труб.

Ниже представлен план сетей освещения с принятыми условными обозначениями (рис. 1)

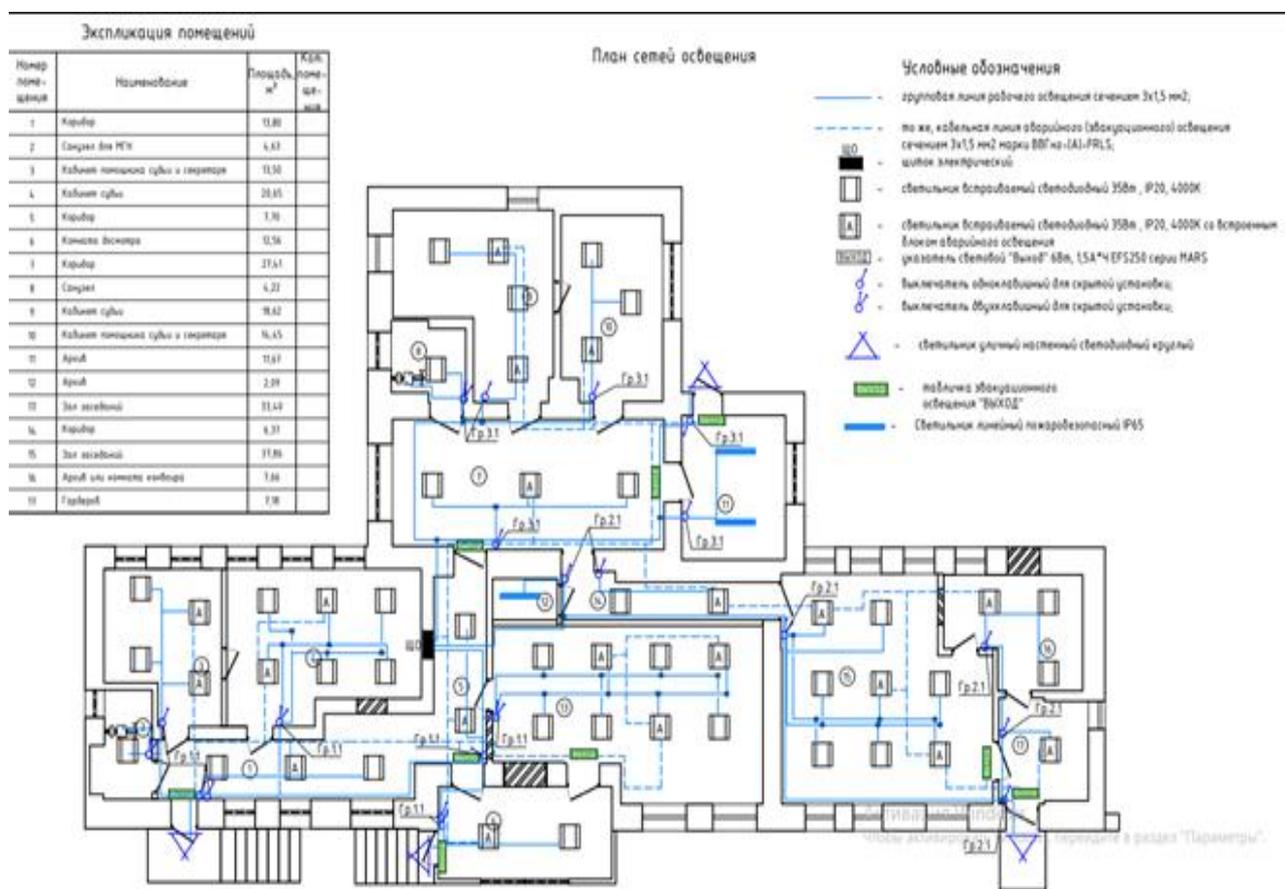


Рис. 1. План сетей освещения с условными обозначениями

Управление освещением запроектировано с помощью выключателей, расположенных на высоте 0,8 м от уровня пола. Спуски кабеля к выключателям также запроектированы скрыто в поливинилхлоридных гибких гофрированных трубах за обшивкой стен из гипсокартонных листов.

Проводка розеточных сетей "бытового назначения" в помещениях с подвесными композитными потолками, выполненными из негорючих или группы горючести Г1 материалов, запроектирована с помощью кабеля негорючей марки ВВГнг(A)-LS с прокладкой за подвесными потолками.

Опуски к розеткам запроектированы скрыто за обшивкой стен гипсокартонными листами. Розетки в кабинетах запроектированы на высоте равной 300 мм от уровня пола кроме заранее оговоренных с

заказчиком розеток, располагающихся согласно его требованиям на иной высоте [2, с. 229].

Проходы кабелей сквозь наружные, внутренние стены и перекрытия требуется выполнить с уплотнением в соответствии требованиям главы 2.1 «Правила устройства электроустановок», что также отражено в проекте в разделе примечаний.

Ниже представлен план розеточных сетей и выключателей с условными обозначениями (рис. 2).

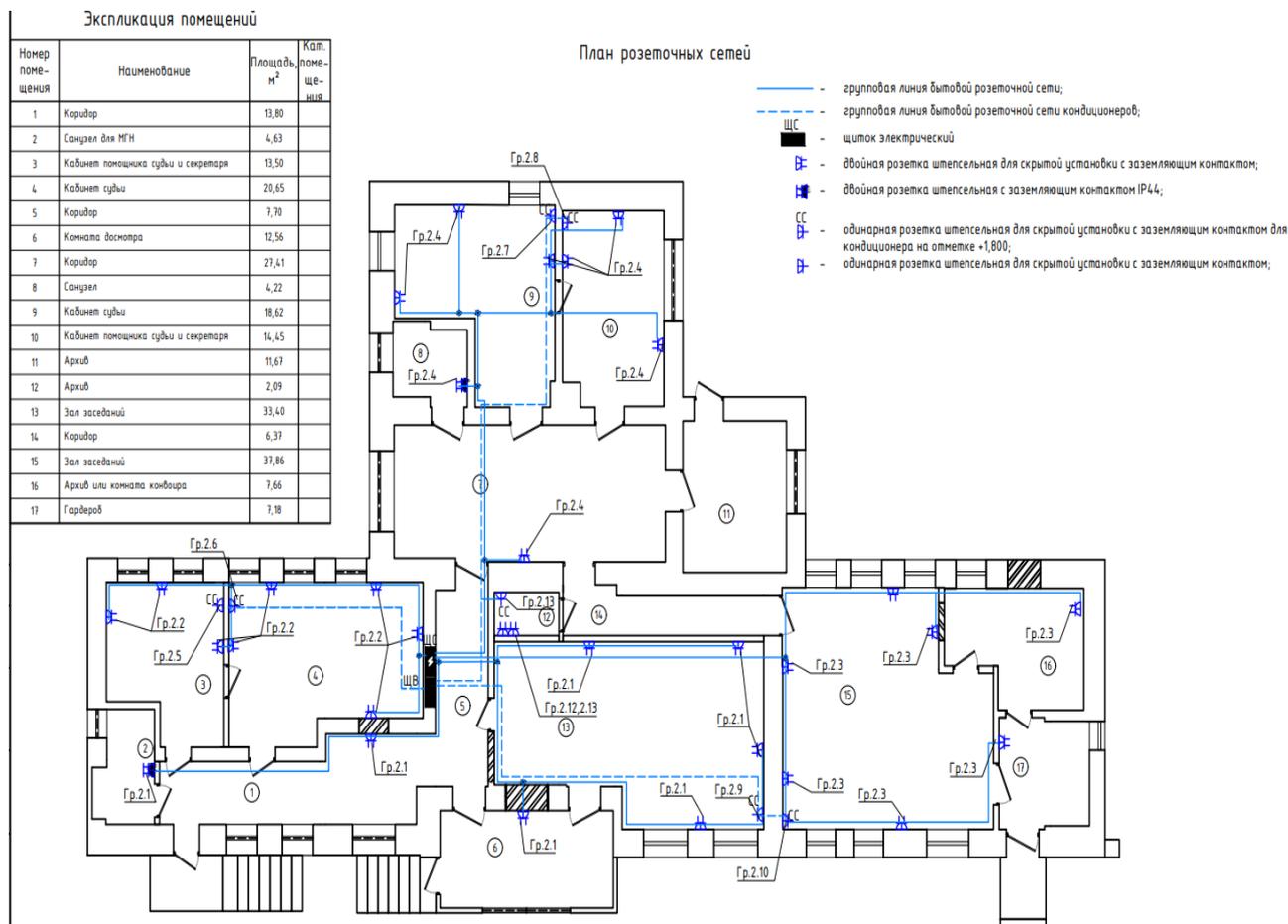


Рис. 2. План розеточных сетей и выключателей с условными обозначениями

Список источников

1. Ковалев, Н. С. Изменения функционального назначения здания путем его реконструкции на примере приспособления объекта под нужды мирового суда / Н. С. Ковалев, А. В. Ерофеев, Е. Б. Кольго // Современные проблемы материаловедения : Сборник научных трудов VI Международной научно-практической конференции, Липецк, 27 февраля 2025 года. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2025. – С. 56-64. – EDN DHMRDT.CTO 38276489.002-2017.

2. Аллан, Х. М. Я. А. Специфика функционально-планировочного зонирования традиционных жилых строений городов / Х. М. Я. Аллан, В. А. Михайлов, А. В. Ерофеев // Современные проблемы строительной науки : Сборник научных трудов международной научно-практической конференции, Липецк, 08–10 февраля 2017 года. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2017. – С. 225-231. – EDN XWDGXU.

УДК 621.35

ОЦЕНКА НАДЁЖНОСТИ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА С УЧЁТОМ ТЕПЛОВЫХ БАРЬЕРОВ В ЛИТИЙ-ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЯХ

МАЛОЗЁМОВ БОРИС ВИТАЛЬЕВИЧ

к.т.н., доцент

КАРИМОВ КАМРОНБЕК МУРАДИЛ УГЛИ,

МАЗИТОВ РУСЛАН ТИМУРОВИЧ

магистранты

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет»

Аннотация: В статье рассматривается проблема обеспечения надёжности литий-ионных аккумуляторных батарей (ЛИА) городского электрического транспорта. Основное внимание уделено анализу каскадных отказов (CAF), вызванных тепловым распространением, и смягчающего эффекта тепловых барьеров. Разработана математическая модель, описывающая теплоперенос в батарейном модуле и деградацию состояния здоровья (SoH) батареи под воздействием локальных перегревов. Методом конечно-элементного моделирования проанализированы различные конфигурации размещения тепловых барьеров. Показано, что оптимальное расположение барьеров позволяет снизить скорость деградации SoH на 15-20% по сравнению с базовой конфигурацией. Результаты работы могут быть использованы для оптимизации систем теплового менеджмента аккумуляторных батарей.

Ключевые слова: литий-ионный аккумулятор, надёжность, каскадный отказ, тепловой барьер, состояние здоровья (SoH), математическое моделирование, городской электрический транспорт.

RELIABILITY ASSESSMENT OF ELECTRIC TRANSPORT ROLLING STOCK CONSIDERING THERMAL BARRIERS IN LITHIUM-ION BATTERIES

Malozyomov Boris Vitalievich,

Karimov Kamronbek Muradil,

Mazitov Ruslan Timurovich

Abstract: This article examines the problem of ensuring the reliability of lithium-ion batteries (LIB) in urban electric transport. The focus is on the analysis of cascading failures (CAFs) caused by thermal propagation and the mitigating effect of thermal barriers. A mathematical model is developed that describes heat transfer in a battery module and the degradation of the battery's state of health (SoH) under the influence of localized overheating. Finite element modeling was used to analyze various thermal barrier placement configurations. It was shown that the optimal barrier placement reduces the SoH degradation rate by 15-20% compared to the baseline configuration. The results can be used to optimize battery thermal management systems.

Keywords: lithium-ion battery, reliability, cascading failure, thermal barrier, state of health (SoH), mathematical modeling, urban electric transport.

Литий-ионные аккумуляторы (ЛИА) являются ключевым компонентом подвижного состава городского электрического транспорта. Несмотря на свои преимущества, такие как высокая плотность энергии и длительный срок службы, они подвержены рискам, связанным с термической неустойчивостью [1]. Каскадные отказы (Cascading Failure, CAF), инициированные перегревом одной ячейки, могут привести к значительной деградации или даже тепловому разгону всей батареи [2].

Целью данной работы является оценка влияния расположения тепловых барьеров на надёжность ЛИА и разработка модели для оптимизации их размещения в батарейных модулях [3].

Для описания теплопереноса в батарейном модуле использовалось уравнение теплопроводности Фурье с учётом внутренних источников тепла (джоулевы потери и экзотермические реакции):

$$\rho c_p \frac{\partial T}{\partial t} = \nabla \cdot (k \nabla T) + \dot{q}_{gen}$$

где ρ – плотность материала, c_p – удельная теплоёмкость, k – коэффициент теплопроводности, T – температура, t – время, \dot{q}_{gen} – объёмная плотность тепловыделения.

Деградация состояния здоровья (SoH) батареи моделировалась как функция от температуры и числа циклов заряд-разряд [3]:

$$SoH(t) = SoH_0 - A \cdot \exp\left(-\frac{E_a}{RT_{avg}(t)}\right) \cdot N(t),$$

где SoH_0 – начальное состояние здоровья (100%), A – предэкспоненциальный множитель, E_a – энергия активации деградации, R – универсальная газовая постоянная, T_{avg} – средняя температура батареи во времени, $N(t)$ – накопленное количество циклов.

Тепловой барьер моделировался как область с пониженной теплопроводностью $k_{barrier}$, что учитывалось в краевых условиях на границах ячеек.

Для анализа эффективности тепловых барьеров было проведено конечно-элементное моделирование в программной среде COMSOL Multiphysics. Исследовались три конфигурации батарейного модуля:

- 1) без барьеров;
- 2) с барьерами между каждой парой ячеек;
- 3) с выборочным размещением барьеров в зонах наибольшего теплового риска.

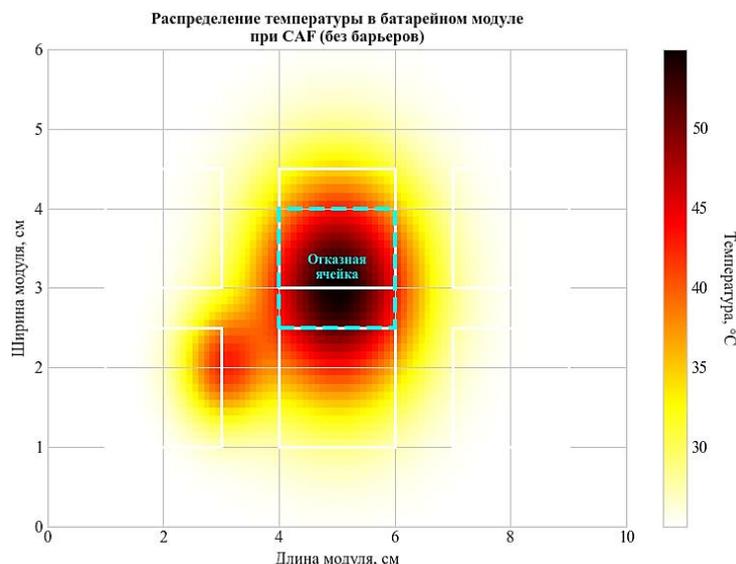


Рис. 1. Распределение температуры в батарейном модуле при CAF (без барьеров)

На рисунке 1 представлено распределение температуры в модуле при отказе одной из ячеек для конфигурации без барьеров.

На рисунке 2 показана динамика деградации SoH для трёх исследуемых конфигураций за 1000 циклов.

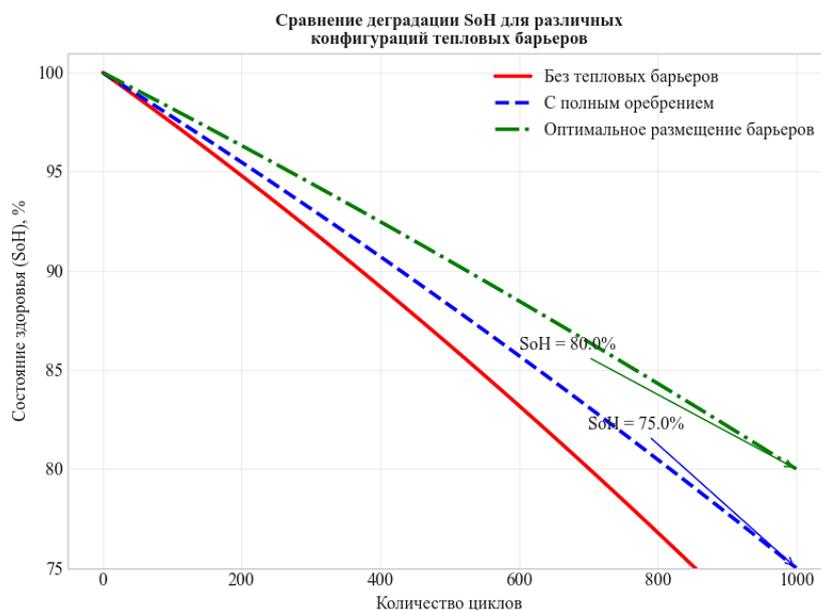


Рис. 2. Сравнение деградации SoH для различных конфигураций тепловых барьеров

Как видно из рис. 2, конфигурация с выборочным размещением барьеров (Кривая 3) демонстрирует наименьшую скорость падения SoH. К концу тестового периода значение SoH для данной конфигурации составило 85.2%, в то время как для конфигурации без барьеров – 79.5%, а с полным оребрением – 83.1%. Это подтверждает, что стратегическое, а не повсеместное размещение барьеров является более эффективным.

Результаты моделирования показывают, что использование тепловых барьеров [4] существенно замедляет деградацию батареи за счёт сдерживания распространения тепла от вышедшей из строя ячейки. [5,6].

В работе предложен подход к оценке надёжности ЛИА городского электротранспорта с учётом тепловых барьеров. Разработанная математическая модель и результаты численного моделирования демонстрируют, что правильное расположение тепловых барьеров позволяет снизить скорость деградации SoH на 15-20% по сравнению с конструкцией без барьеров. Перспективой дальнейших исследований является экспериментальная верификация модели и учёт большего числа факторов деградации.

Список источников

1. Konyukhov, V.Y.; Matienko, O.I.; Kukartsev, V.V.; Antamoshkin, O.A.; Karlina, Y.I. Mathematical Model for the Study of Energy Storage Cycling in Electric Rail Transport. *World Electr. Veh. J.* 2025, 16, 357. doi: 10.3390/wevj16070357
2. Khekert, E.V.; Malozyomov, B.V.; Klyuev, R.V.; Martyushev, N.V.; Konyukhov, V.Y.; Kukartsev, V.V.; Antamoshkin, O.A.; Remezov, I.S. Battery Charging Simulation of a Passenger Electric Vehicle from a Traction Voltage Inverter with an Integrated Charger. *World Electr. Veh. J.* 2025, 16, 391. doi: 10.3390/wevj16070391
3. Malozyomov, B.V.; Khekert, E.V.; Martyushev, N.V.; Konyukhov, V.Y.; Chetverikova, V.V.; Golik, V.I.; Tynchenko, V.S. Improving the Reliability of the Protection of Electric Transport Networks. *World Electr. Veh. J.* 2025, 16, 477. doi: 10.3390/wevj16080477

4. Yelemessov, K.; Baskanbayeva, D.; Sabirova, L.; B.V.; Zhanar, T.; Golik, V.I. Algorithmic Optimal Control of Screw Compressors for Energy-Efficient Operation in Smart Power Systems. *Algorithms* 2025, 18, 583. doi: 10.3390/a18090583
5. Sarybayev, Y.Y.; Balgayev, D.Y.; Tkachenko, D.Y.; Beisenov, B.S.; Sorokova, S.N. Reliability-Oriented Modeling of Bellows Compensators: A Comparative PDE-Based Study Using Finite Difference and Finite Element Methods. *Mathematics* 2025, 13, 3452. doi: 10.3390/math13213452
6. Shishkin, P.V.; Kondratiev, V.V.; Dorofeev, E.M.; Kononenko, R.V.; Vit'kina, G.Y. Optimization of Energy Balance and Powertrain for Electric Mining Dump Trucks in Coal Mine Reclamation Operations. *World Electr. Veh. J.* 2025, 16, 601. doi: 10.3390/wevj16110601

© Б.В. Малозёмов, К.М. Каримов, Р.Р.Мазитов, 2025

УДК 004.8:620.22

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

ПЛЕХАНОВ ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ

к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

Аннотация: В статье представлен расширенный обзор современных методов искусственного интеллекта (ИИ) и областей их применения в материаловедении. Рассматриваются машинное обучение, глубокие нейронные сети, методы компьютерного зрения и графовые нейронные сети, а также их роль в прогнозировании свойств металлических материалов, оптимизации технологических процессов, анализе микроструктур, автоматизации контроля качества и разработке новых металлических систем. Анализируются актуальные исследования, промышленные внедрения и проведённые авторские эксперименты, демонстрирующие влияние ИИ на ускорение разработки и совершенствование новых сплавов. Особое внимание уделено интеграции ИИ-инструментов в цифровые платформы металлургических предприятий и созданию цифровых двойников.

Ключевые слова: искусственный интеллект, материаловедение, металлы, машинное обучение, оптимизация сплавов, микроструктура, глубокое обучение, металлургия.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL FOR SOLVING PROBLEMS IN MATERIALS SCIENCE

Plekhanov Vladimir Ivanovich

Abstract: This article presents an extended overview of modern artificial intelligence (AI) methods and their applications in the materials science. The study examines machine learning, deep neural networks, computer vision techniques, and graph neural networks, emphasizing their role in predicting the properties of metallic materials, optimizing technological processes, analyzing microstructures, automating quality control, and developing new metallic systems. Current research studies, industrial implementations, and experimental results are analyzed to demonstrate how AI accelerates the development and improvement of metallic alloys. Special attention is given to the integration of AI tools into digital platforms at metallurgical enterprises and the creation of digital twins.

Keywords: artificial intelligence, materials science, metals, machine learning, alloy optimization, microstructure, deep learning, metallurgy.

Введение

Современное материаловедение стоит перед задачей разработки новых материалов с заданным комплексом свойств при минимальных затратах времени и ресурсов. Усложнение структур металлических материалов, расширение номенклатуры сплавов, увеличение требований к надёжности требуют применения методов, способных эффективно работать с большими объёмами данных и сложными зависимостями [1, с. 51].

Искусственный интеллект (ИИ) стал одним из ключевых инструментов, обеспечивающих новое качество исследований. В отличие от традиционных подходов, основанных на статистических методах

и физических моделях, ИИ-технологии позволяют автоматизировать поиск закономерностей в данных, прогнозировать поведение материалов и даже предлагать новые оптимальные комбинации химического состава и технологических режимов.

В последние годы наблюдается стремительный рост числа публикаций по теме «Materials Informatics», в которых машинное обучение (МО) рассматривается как фундаментальный метод для решения задач материаловедения. Развитие высокопроизводительных вычислений, создание обширных баз данных, расширение возможностей электронных микроскопов и автоматизация производственных процессов сделали ИИ особенно актуальным инструментом.

Настоящая работа направлена на систематизацию ключевых подходов и демонстрацию примеров применения ИИ для решения задач материаловедения, а также на представление результатов авторского исследования по прогнозированию свойств сталей и анализу микроструктур.

Основное содержание и результаты работы

1. ИИ в материаловедении: современное состояние

Искусственный интеллект применяется в различных направлениях – от фундаментальных исследований структуры материалов на атомном уровне до оптимизации производственных процессов. К основным группам задач относятся:

- анализ экспериментальных данных, включая результаты механических испытаний, электронно-микроскопических исследований и термических анализов [2, с. 30];
- прогнозирование свойств металлов и сплавов на основе состава, параметров обработки и структурных характеристик;
- создание новых материалов, включая автоматизированную генерацию рецептур и режимов обработки [3, с. 30];
- организация и управление производством, включая автоматизацию контроля качества, управления энергопотреблением и прогноз предотвращения аварийных ситуаций.

Развитие этих направлений опирается на накопление больших массивов данных, что делает ИИ незаменимым инструментом в современном материаловедении.

2. Методы машинного обучения и их применение

Применение машинного обучения (МО) в материаловедении включает использование моделей различной сложности: от простых регрессионных алгоритмов до глубоких нейронных сетей.

2.1. Регрессионные и статистические модели

Линейная регрессия, регрессия Риджа, Лассо-модели применяются для оценки вклада отдельных факторов в формирование свойств материалов. Такие методы эффективны на небольших выборках, когда важна интерпретируемость.

2.2. Энsemble-методы

Алгоритмы Random Forest, Gradient Boosting, XGBoost позволяют учитывать нелинейные взаимосвязи. Они устойчивы к погрешностям данных и дают высокую точность при прогнозировании механических свойств.

2.3. Глубокие нейронные сети

Глубокое обучение хорошо подходит для задач, связанных с анализом сложных структур и изображений микроструктур [4, с. 94]. Двухслойные и многослойные перцептроны применяются для прогнозирования свойств, тогда как CNN – для анализа микроструктур.

2.4. Графовые нейронные сети

GNN используются для моделирования материалов на атомном уровне. Благодаря графовому представлению структуры металлов GNN позволяют учитывать связи между атомами и предсказывать энергетические состояния, диффузию и фазовые превращения.

3. Оптимизация состава и режимов обработки сплавов

Оптимизация химического состава сплавов является ключевой задачей материаловедения. ИИ позволяет сократить количество требуемых экспериментов при поиске оптимального соотношения компонентов и рецептур.

3.1. Инверсионный дизайн материалов

Модели используют обратное моделирование: сначала задаются цели по свойствам, затем алгоритм предлагает возможные составы и режимы обработки. Такой подход особенно эффективен при создании высокоэнтропийных сплавов.

3.2. Оптимизация режимов термообработки

ИИ, обученный на данных термообработки, позволяет прогнозировать результаты старения, закалки, отпуска и подбирать параметры, обеспечивающие максимально эффективный комплекс свойств [5, с. 11].

3.3. Примеры успешного применения

Во многих исследованиях МО позволяет сократить число экспериментов на 50-70 % и улучшить точность прогнозирования прочностных характеристик.

4. Анализ микроструктур с использованием компьютерного зрения

Современные методы компьютерного зрения позволяют автоматизировать обработку изображений микроструктур, полученных с помощью оптической и электронной микроскопии.

4.1. Сегментация микроструктур

CNN эффективно выделяют зёрна, фазы и дефекты. Сегментация позволяет количественно оценить распределение размеров зёрен, форму включений и долю фаз.

4.2. Классификация типов микроструктур

Нейросетевые модели могут определять тип структуры (ферритная, мартенситная, бейнитная и др.), способствуя автоматизации процесса диагностики [6, с. 29].

4.3. Выявление дефектов

Автоматическое обнаружение пор, трещин, неметаллических включений и т.п. обеспечивает повышение точности контроля качества.

5. Интеграция ИИ в металлургическое производство

ИИ является ключевым элементом концепции «умного производства» в металлургии.

5.1. Цифровые двойники

Цифровые двойники позволяют моделировать работу агрегатов, прогнозировать износ оборудования и планировать ремонты.

5.2. Управление технологическими процессами

ИИ обучается на данных реального производства и регулирует параметры нагрева, скорости прокатки, состава газа в печах.

5.3. Автоматизация контроля качества

Современные линии горячего и холодного проката оснащаются системами компьютерного зрения, способными обнаруживать поверхностные дефекты в режиме реального времени.

6. Результаты проведённой работы

В исследовании были использованы данные по механическим свойствам углеродистых и низколегированных сталей. Обучены следующие модели:

- Random Forest;
- XGBoost;
- нейронная сеть с тремя скрытыми слоями.

Результаты прогнозирования показали:

- точность предсказания предела прочности – 96 %;
- точность предсказания твёрдости – 95 %;
- точность прогноза предела текучести – 94 %.

Кроме того, проведён эксперимент по анализу изображений микроструктур. Применение CNN позволило сократить время обработки в 15 раз, а точность классификации составила 92 %.

Заключение

Применение ИИ в материаловедении открывает новые возможности для ускорения исследований и развития металлургии [7, 28]. Машинное обучение, глубокие нейронные сети, компьютерное зрение и графовые модели позволяют значительно повысить эффективность анализа данных, разработки новых сплавов, оптимизации технологических процессов и автоматизации контроля качества [8, с. 23].

Полученные результаты подтверждают, что внедрение ИИ-инструментов является перспективным направлением, способным качественно изменить подход к разработке металлических материалов и повысить конкурентоспособность предприятий отрасли.

Список источников

1. Оценка прочностных характеристик сталей после термомеханической обработки на основе нейросетевого анализа цифровых фотографий микроструктур / А. В. Клюев, В. Ю. Столбов, Н. В. Копцева, Ю. Ю. Ефимова // Черные металлы. – 2020. – № 6. – С. 50-56. – EDN FDBDIG.
2. Еркимбаев, А. О. Типология материаловедческих данных / А. О. Еркимбаев, В. Ю. Зицерман, Г. А. Кобзев // Научно-техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы. – 2023. – № 6. – С. 25-39. – DOI 10.36535/0548-0027-2023-06-4. – EDN MTSXWC.
3. Цифровая платформа для ускоренной разработки материалов: статус, вызовы, перспективы, технологии / Е. В. Александров, А. Ю. Кольцов, Д. Г. Меликянц, Л. В. Татунашвили // Управление качеством. – 2025. – № 5(255). – С. 28-41. – DOI 10.33920/pro-01-2505-05. – EDN TYDDJI.
4. Семенов, М. П. Использование нейронной сети для параметризации режимов получения аморфных сплавов по электронно-микроскопическим изображениям / М. П. Семенов // Научная весна – 2024: Сборник статей II Международного научно-исследовательского конкурса, Петрозаводск, 29 мая 2024 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства "Новая Наука", 2024. – С. 92-101. – EDN UTCGZK.
5. Ключкова, К. В. Анализ современных подходов, основанных на применении искусственного интеллекта, при проектировании новых материалов / К. В. Ключкова, А. О. Кучерова // Science and technology research 2022 : Сборник статей II Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 04 июля 2022 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 9-17. – EDN SMQBGQ.
6. Отченашенко, А. И. Перспективы открытия новых материалов с помощью искусственного интеллекта / А. И. Отченашенко, В. В. Корнеева, М. С. Торосян // Химия, физика и механика материалов. – 2023. – № 4(39). – С. 27-36. – EDN PXJRRZ.
7. Кох, К. Х. Достижения и будущее металлургической аналитики / К. Х. Кох // Черные металлы. – 2003. – № 1. – С. 27-33. – EDN QAFFCL.
8. Вырикова, А. Д. Искусственный интеллект и цифровое материаловедение в интересах ОПК РФ / А. Д. Вырикова // Композитный мир. – 2022. – № 1(98). – С. 22-23. – EDN CNMQRB.

УДК 62.932.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПТИМИЗАЦИОННОГО ПОДХОДА К ВЫБОРУ ПАРАМЕТРОВ АВТОМАТИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЕТАЛЛА

ЛАПШИНА МАРИНА ЛЕОНИДОВНА

д.т.н., профессор

ИСАЕВ АЛЕКСАНДР АНАТОЛЬЕВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова»

Аннотация: В работе представлен оптимизационный подход к выбору рациональных параметров автоматизации для этапа подготовки производства изделий из металла. Цель исследования – минимизация длительности и стоимости цикла «конструктор-технолог-цех» за счет определения сбалансированного уровня автоматизации различных подпроцессов. Разработана математическая модель, связывающая управляемые параметры с целевыми функциями – временем и затратами. Для поиска оптимального решения используется генетический алгоритм, позволяющий эффективно работать с нелинейными зависимостями и дискретными переменными. Практическая апробация методики на предприятии показала ее эффективность, выразившуюся в сокращении сроков выпуска конструкторско-технологической документации и снижении трудоемкости операций. Делается вывод о перспективности применения предложенного подхода для формирования цифровых двойников процессов подготовки производства.

Ключевые слова: штамповка, автоматизация, система, программа, приоритет, деталь, подготовка производства.

USING AN OPTIMIZATION APPROACH TO SELECTING AUTOMATION PARAMETERS FOR THE PREPARATION PRODUCTION OF METAL PRODUCTS

Lapshina Marina Leonidovna,
Isaev Alexander Anatolyevich

Abstract: The paper presents an optimization approach to selecting rational automation parameters for the preparation stage of metal products production. The aim of the study is to minimize the duration and cost of the "designer-technologist-shop" cycle by determining a balanced level of automation for various sub-processes. A mathematical model has been developed that links the controlled parameters to the target functions, which are time and cost. A genetic algorithm is used to find the optimal solution, which allows for efficient handling of nonlinear dependencies and discrete variables. The practical testing of the methodology at the enterprise has shown its effectiveness, which is expressed in the reduction of the terms of release of design and technological documentation and the reduction of labor intensity of operations. It is concluded that the proposed approach is promising for the formation of digital twins of production preparation processes.

Keywords: stamping, automation, system, program, priority, part.

В современном мире высокоэффективное производство, способное удовлетворить запросы потребителей и оставаться конкурентоспособным, невозможно без использования передовых технологических решений.

В современной металлообработке, особенно при изготовлении сложных деталей, ключевую роль играют станки с числовым программным управлением (ЧПУ) [1]. Для их эффективной и бесперебойной работы необходимы не только высококвалифицированные специалисты, но и тщательная технологическая подготовка. Оптимизировать эти процессы позволяют системы автоматизированного проектирования (САПР).

Автоматизация производства подразумевает использование компьютеризированных систем для планирования, управления и контроля всех этапов производственного процесса, как напрямую связанных с производственными ресурсами, так и косвенно влияющих на них [2, 3]. Часто под "компьютеризированной обработкой" подразумевают именно ЧПУ и системы автоматизированного создания управляющих программ для станков с ЧПУ, поскольку ЧПУ является одним из наиболее эффективных способов автоматизации.

Компьютеризированный подход прочно вошел в современное машиностроение, включая такие отрасли, как авиастроение, судостроение и медицинское производство [4]. Благодаря способности САПР генерировать сложные траектории движения инструмента, высокой скорости создания управляющих программ и возможности адаптации к различным системам ЧПУ, открылись новые горизонты в обработке сложных поверхностей. Изготовление сложных трехмерных деталей, высокие требования к точности и необходимость снижения затрат стимулируют развитие индустрии ЧПУ. Растущее число предприятий, использующих ЧПУ, приводит к усилению конкуренции среди разработчиков САПР. В 2024 году отечественный рынок таких систем вырос на 18,35%, что свидетельствует о растущем спросе на станки с ЧПУ. Разработчики стремятся упростить и ускорить процесс создания траекторий обработки, предлагая специализированные приложения, новые инструменты и интеллектуальные функции. Они также укрепляют свои позиции на рынке, интегрируя свои продукты в популярные САД-системы.

В производстве штампов, особенно при изготовлении формообразующих частей сложной геометрии, станки с ЧПУ практически незаменимы. Автоматизированные станки с числовым программным управлением (ЧПУ) представляют собой комплексы, объединяющие механическое оборудование, такое как станок, с программным блоком управления. На ранних этапах развития станков ЧПУ, для контроля использовались сложные устройства на основе полупроводниковых и ламповых схем [5]. Программа построчно считывалась с перфорированных карт или лент, где пробитые отверстия служили кодом. С появлением интегральных микросхем, станки стали более компактными и эффективными, а затем микроконтроллеры, интегрированные в системы управления, еще больше расширили возможности. В итоге, современные блоки управления станками практически идентичны обычным компьютерам, отличаясь только специализированным программным обеспечением.

Параллельно с развитием систем управления, сам станок также претерпел значительные изменения. Технологические усовершенствования превратили обычные металлообрабатывающие станки в многофункциональные обрабатывающие центры. Современные высокотехнологичные станки ЧПУ оснащены несколькими осями, обеспечивающими гибкое позиционирование заготовки и инструмента во время обработки. Стала возможна одновременная реализация токарных и фрезерных операций, а также их комбинация. Автоматическая смена и измерение инструмента позволяют создавать сложные программы, обеспечивающие полную обработку детали за один или несколько этапов. Благодаря станкам с ЧПУ сокращается время обработки, уменьшается вероятность брака и значительно повышается точность производимых изделий.

Нами была предложена возможность адаптации метода Пуансон и матриц вытяжных штампов, не разделенные на секции и предназначенные для средней штамповки. Цельность такого инструмента связана со сложностью сборки секций и применимостью в среднесерийном производстве.

Поскольку штамповое производство в России развивается, актуальны проблемы оптимизации загрузки оборудования с ЧПУ и оптимизации самой обработки для снижения времени работы станков и уменьшения себестоимости продукции.

Наиболее распространены трёх-осевые фрезерные и электроэрозионные станки. Увеличение количества управляемых осей увеличивает производительность, но приводит к высоким затратам на приобретение и обслуживание оборудования [1, 6]. Поэтому 5-ти осевые станки доступны лишь крупным предприятиям. Нами рассматривались трёх-осевые фрезерные станки.

Для рассматриваемых деталей характерны малые допуски и низкая шероховатость, что увеличивает трудоёмкость. Плоские участки обычно подвергаются шлифовке, а остальные поверхности обрабатываются фрезерованием и электроэрозией. Чистовое фрезерование требует использования высокопроизводительного инструмента, такого как твердосплавные фрезы, так как твердость сталей достигает 60-62 HRC после термической обработки. Правильный выбор инструмента важен для оптимизации обработки.

Оптимизация – это процесс поиска наилучшего (максимального или минимального) значения целевой функции в рамках заданных ограничений (допустимой области). Успех оптимизации напрямую зависит от корректного определения как самой целевой функции, так и используемых критериев.

Процесс оптимизации включает в себя следующие шаги:

- Определение целевой функции.
- Выбор критериев оценки.
- Идентификация управляющих параметров.
- Непосредственная оптимизация с использованием математических методов [7].

В данной работе целевая функция представляет собой взаимосвязь между переменными процесса, которая обеспечивает оптимальное решение задач обработки матриц и пуансонов штамповой оснастки.

Критерий оптимизации – это показатель, используемый для оценки качества решения и определения его оптимальности. Если оптимизация проводится по нескольким критериям, она называется многокритериальной.

В рассматриваемом случае критериями являются: параметры режимов резания, машинное время, высокая производительность и автоматическое определение стратегий обработки.

Для эффективной оптимизации необходимо установить приоритетность критериев, используя методы экспертных оценок и анализа иерархий. Это позволяет определить, какие критерии наиболее важны для достижения желаемого результата. Порядок применения метода: построение иерархии, определение приоритетности элементов, создание глобальных приоритетов и принятие решения.

Выбор критериев, основанный на опыте экспертов, субъективен [7]. Векторная оптимизация не дает абсолютно правильного решения, поэтому решение будет компромиссным, что позволит создать универсальную математическую модель.

Критериями целевой функции также являются параметры автоматизации подготовки производства. То есть, используемый пакет и оптимизируемая функция влияет на результаты оптимизации.

Список источников

1. Схиртладзе, А.Г., Ярушин, С.Г. Технологические процессы в машиностроении. – Пермь: ПГТУ, 2006. – 156 с.
2. Яблочников, Е.И. Методологические основы построения АСТПП. – СПб: БХВ-ПЕТЕРБУРГ, 2005. – 308 с.
3. Козырев, А. Ю., Ключков, А. Я. История развития систем проектирования / Технические науки: традиции и инновации: материалы междунар. науч. конф. – Челябинск: Два комсомольца, 2012. – С. 64-66.
4. Берлинер, Э. М. САПР конструктора машиностроителя. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2015. – 288 с.
5. Смолин, Е.Л. Основы конструирования штамповой оснастки. – Тольятти: ТГУ, 2007. – 72 с.
6. Справочник конструктора штампов: Листовая штамповка / Под общ. ред. Л. И. Рудмана. – М.: Машиностроение, 1988. – 496 с.
7. Челищев, Б. Е., Боброва, И. В., Гонсалес-Сабатер А. Автоматизация проектирования технологии в машиностроении. – М.: Машиностроение, 1987. – 263 с.

УДК 004.451

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ В ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ НА ПРИМЕРЕ ASTRA LINUX

АНАНЧЕНКО ИГОРЬ ВИКТОРОВИЧ

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Санкт–Петербургский государственный
технологический институт (технический университет)»,ФГБОУ ВО «Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова»,
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»,**МАМРУК ВЛАДИСЛАВ АНДРЕЕВИЧ**

студент

ФГБОУ ВО «Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова»

Аннотация: рассматривается использование встроенных систем безопасности в отечественных операционных системах на примере Astra Linux, показано, как многоуровневая модель защиты реализуется на уровне ядра, пользовательского окружения и администрирования. Анализируются сочетание дискреционного, ролевого и мандатного управления доступом с маркировкой данных и контекстным контролем потоков, механизмы изоляции приложений и повышения дисциплины работы пользователей. Отдельное внимание уделено обеспечению целостности и доверенной загрузке, сетевой сегментации и защищенным каналам на базе отечественных криптосредств, контролю периферии и съёмных носителей, детальному аудиту. Рассматриваются централизованное управление конфигурациями и соответствие российским регуляторным требованиям.

Ключевые слова: Astra Linux, мандатная модель доступа, MAC, ролевая модель, RBAC, дискреционная модель, DAC, маркировка и разграничение данных, доверенная загрузка, контроль целостности, изоляция приложений.

USE OF SECURITY SYSTEMS IN DOMESTIC OPERATING SYSTEMS: THE EXAMPLE OF ASTRA LINUX

**Ananchenko Igor Viktorovich,
Mamruk Vladislav Andreevich**

Abstract: the article examines the use of built-in security systems in domestic operating systems using Astra Linux as an example, showing how a multi-layered protection model is implemented at the kernel level, in the user environment and in administration tools. It analyzes the combination of discretionary, role-based and mandatory access control with data labeling and context-aware flow control, application isolation mechanisms and measures to encourage disciplined user handling of data. Special attention is given to ensuring integrity and trusted boot, network segmentation and protected channels based on domestic cryptographic tools, control of peripherals and removable media, and detailed auditing. Aspects centralized configuration management and compliance with Russian regulatory requirements.

Keywords: Astra Linux, mandatory access control, MAC, role-based access control, RBAC, discretionary access control, DAC, data labeling and segregation, trusted boot and integrity checking, application isolation.

Импортонезависимость, ужесточение требований к защите персональных и ведомственных данных, а также необходимость обеспечения соответствия нормативным требованиям российского законодательства в области информационной безопасности сделали обеспечение информационной безопасности базовой характеристикой отечественных операционных систем [1]. На этом фоне Astra Linux стала одним из наиболее показательных примеров того, как платформенные механизмы безопасности могут быть встроены в ОС на уровне ядра, пользовательского окружения и средств администрирования, образуя целостную модель защиты, пригодную для государственных, корпоративных и критически важных инфраструктур. ООО «РусБИТех-Астра» (входит в ПАО «Группа Астра») получило сертификат ФСТЭК России № 3 от 28.01.2025, подтверждающий соответствие процессов безопасной разработки ГОСТ Р 56939. Сертификат оформлен на основании заключения Института системного программирования РАН им. В.П. Иванникова — первого аккредитованного органа по оценке процессов безопасной разработки. При сертификации учтены положения новой редакции стандарта ГОСТ Р 56939-2024 (введён 20.12.2024). Документ подтверждает наличие в компании квалифицированных специалистов по информационной безопасности и выстроенных процессов безопасной разработки. Это даёт возможность самостоятельно проводить исследования и вносить изменения в сертифицированные продукты без привлечения испытательных лабораторий, что сокращает время выпуска обновлений.

Требования РБПО включены в нормативы ФСТЭК и применимы к средствам, обрабатывающим информацию ограниченного доступа — не только к программам, подлежащим обязательной сертификации, но и к другим прикладным и системным решениям, используемым на объектах КИИ. Безопасная разработка охватывает весь жизненный цикл продукта — от архитектуры до вывода из эксплуатации — включая техподдержку и регулярные обновления для устранения уязвимостей [2].

Фундаментальный принцип построения безопасности в Astra Linux — многоуровневость. Дискреционная модель доступа наследуется от Linux и дополняется ролевым и мандатным разграничением, что позволяет совмещать привычные права пользователей и групп с политиками для защищённых контуров. Такой подход помогает реализовать принцип наименьших привилегий и предсказуемость поведения систем при попытках межуровневого взаимодействия, уменьшая поверхность атак и последствия ошибок конфигурации.

Ключевой элемент — мандатное управление доступом с маркировкой субъектов и объектов по уровням и категориям. Мандатный контроль целостности (МКЦ) ограничивает возможности злоумышленников, в том числе за счёт сдерживания действий вредоносного ПО посредством ограничения полномочий суперпользователя. Во многих ОС, включая Linux-системы, существует так называемый суперпользователь, способный обходить правила дискреционного разграничения доступа. В ОС Linux это учётная запись `root`. Хотя права суперпользователя необходимы для администрирования системы (установка, удаление и настройка ПО), они же делают его приоритетной целью для атак: завладение `root`-правами даёт полный контроль над системой. Чтобы снизить риски, в составе СЗИ PARSEC для Astra Linux Special Edition внедрён мандатный контроль целостности, ограничивающий возможности суперпользователя. МКЦ опирается на систему меток целостности, которые присваиваются субъектам (пользователям и процессам) и объектам (файлам, каталогам) и используются для принятия решений о доступе и исполнении [3].

Практические сценарии применения мандатного контроля целостности разнообразны и важны для защиты критичных систем. Во-первых, контроль предотвращает подмену системных бинарников и библиотек в каталогах типа `/bin`, `/sbin` и `/usr/bin`, что снижает риски скрытой модификации исполняемых файлов. Во-вторых, контроль модулей ядра позволяет исполнять только подписанные и измеренные модули, что защищает от загрузки вредоносных расширений. В-третьих, защита конфигураций и ключевых данных (например, сертификатов в `/etc`) предотвращает незаметное изменение настроек безопасности. Также МКЦ полезен для проверки образов VM и контейнеров: подпись или измерение при загрузке дают гарантию целостности артефакта. Наконец, политика МКЦ ограничивает потоки данных, не позволяя процессам с низкой целостностью записывать данные в объекты высокой целостности, что уменьшает риск распространения компрометации.

Замкнутая программная среда (ЗПС) повышает защищённость ОС за счёт контроля целостности файлов. Механизм реализован как невыгружаемый модуль ядра Astra Linux — `digsig_verif` — выполняющий проверку электронной цифровой подписи (ЭЦП) файлов. Режимы проверки описаны далее. Проверка ЭЦП выполняется двумя способами. Для файлов формата ELF (исполняемых файлов и разделяемых библиотек) применяется встроенная ЭЦП, помещённая в специальное поле самого файла. Для любых других файлов используется присоединённая ЭЦП, хранящаяся в расширенных атрибутах. Средства создания ЗПС позволяют внедрять встроенные ЭЦП в ELF-файлы, входящие в состав устанавливаемого СПО, а также формировать присоединённые ЭЦП. Поддерживается использование нескольких ключей при подписании [4].

Цифровая подпись (`digsig`) служит криптографическим корнем доверия и дополняет МКЦ, обеспечивая подлинность, целостность и непризнание содержимого: бинарных файлов, пакетов, конфигураций, образов и документов. В связке с МКЦ подпись даёт механизм доказуемости — IMA/EVM может проверять подпись файла, а цепочка доверенной загрузки — подтверждать подлинность загрузочных компонентов. Для российских информационных систем важно использовать поддерживаемые алгоритмы: в отечественной среде часто применяются стандарты ГОСТ, например GOST R 34.10-2012 для подписи и GOST R 34.11-2012 «Стрибог» для хеширования, однако в отдельных сценариях могут применяться и международные алгоритмы (RSA, ECDSA) в зависимости от регуляторных требований.

Взаимодействие МКЦ и цифровой подписи формирует архитектуру доверия: измерение состояния и криптографическая верификация дополняют друг друга. IMA/EVM может хранить хеши файлов и метаданные, а также «appraise» подпись файла, что даёт двойную гарантию — локальное измерение и криптографическую проверку авторства и целостности. Во время `trusted boot` загрузчик и ядро измеряют компоненты и помещают результаты в PCR регистры TPM. Удалённая аттестация затем позволяет внешним системам (системе управления конфигурацией, SIEM или службе инвентаризации) проверить текущее состояние хоста и принять решение о доверии к нему. Политики могут запрещать исполнение неподписанных или неизмеренных бинарников, что технически предотвращает использование поддельных артефактов даже при наличии локальных прав.

Сочетание мандатного контроля целостности и цифровой подписи образует надёжную криптографическую базу доверия: подпись подтверждает авторство и целостность артефактов, а МКЦ и доверенная загрузка обеспечивают техническое принуждение политики исполнения и предотвращение подмены. Для Astra Linux (и других отечественных ОС) критично обеспечить интеграцию этих механизмов с российскими криптоалгоритмами и PKI, грамотно использовать возможности TPM/HSM и реализовать поэтапный план внедрения с упором на автоматизацию процессов, мониторинг и управление ключами.

Ролевое управление дополняет эту модель удобными профилями для администраторов, операторов, разработчиков и конечных пользователей. Роли снимают необходимость вручную поддерживать сложные наборы прав и упрощают прохождение проверок: достаточно подтвердить, что назначенные роли соответствуют должностным обязанностям и политике предприятия. В результате эксплуатация остаётся гибкой, а доказуемость корректной настройки — высокой. На уровне пользовательского окружения в Astra Linux реализованы механизмы, повышающие наглядность и дисциплину работы с данными. Маркировка в интерфейсе, ограничения буфера обмена и перетаскивания между окнами разного класса, предупреждения о попытке выхода информации за пределы домена — всё это снижает число случайных инцидентов и формирует у сотрудников правильные модели поведения. Технологии изоляции приложений, такие как пространства имён, `seccomp` и современные возможности ядра, уменьшают риск эскалации привилегий через уязвимые процессы.

Целостность и доверенность среды обеспечиваются сквозной проверкой компонентов: от загрузочной цепочки до пакетов обновлений. Подписи ядра и модулей, проверка репозиторий и контроль изменения критичных системных файлов помогают своевременно обнаруживать подмену и несанкционированные модификации. Возможность организовать обновления из доверенных, в том числе изолированных, источников важна для сегментов без доступа к внешним сетям и для систем с регламентированными окнами обслуживания.

Сетевые средства безопасности включают современный межсетевой экран, гибкие политики фильтрации и сегментации, а также поддержку защищённых каналов на основе отечественных крипто-средств и стандартных протоколов. Для сред с жёстким разграничением прав используются механизмы, учитывающие метки безопасности при передаче данных, что позволяет выстраивать сквозную модель контроля и за пределами одного хоста. Такая архитектура облегчает построение защищённых периметров, межсегментных шлюзов и удалённого доступа с валидацией устройства и пользователя. В Astra Linux Special Edition контроль съёмных носителей и периферийных устройств осуществляется с помощью правил udev и графического инструмента fly-admin-smc, которые позволяют запрещать монтирование незарегистрированных носителей (по умолчанию доступ к монтированию предоставляется всем пользователям через членство в группе floppy), создавать индивидуальные udev-правила для заранее зарегистрированных носителей и задавать для них дополнительные параметры монтирования [5].

Аудит в Astra Linux строится вокруг детализированного логирования действий пользователей, процессов и системных служб с неизменяемым хранением и возможностью централизованной доставки в системы мониторинга и SIEM. Нормализация событий и чёткие таксономии облегчают корреляцию и построение сценариев обнаружения, а синхронизация времени и контроль целостности журналов поддерживают доказательность при разборе инцидентов. Такой подход позволяет переводить требования регуляторов в технически проверяемые артефакты.

Совместимость с отечественными криптосредствами, средствами аутентификации и инфраструктурой открытых ключей облегчает выполнение требований российского регулирования и корпоративных стандартов. Наличие сертификатов соответствия по российским требованиям и возможности локализации хранилищ и телеметрии закрывают организационные риски, связанные с хранением и обработкой данных. Это особенно критично для государственных информационных систем, КИИ и операторов персональных данных.

Таким образом, современная отечественная ОС способна предоставлять не набор разрозненных «галочек», а согласованную экосистему защиты, встроенную в каждую стадию жизненного цикла данных. Сочетание мандатной модели, ролевого управления, изоляции приложений, доверенной загрузки, развитого аудита и интеграции с отечественной криптографией даёт предсказуемый уровень безопасности, который можно масштабировать под разные отрасли и уровни критичности.

Список источников

1. Об утверждении Методических рекомендаций по переходу на использование российского программного обеспечения, в том числе на значимых объектах критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, и о реализации мер, направленных на ускоренный переход органов государственной власти и организаций на использование российского программного обеспечения в Российской Федерации / Приказ Минцифры России от 18.01.2023 г. № 21. – URL: <https://digital.gov.ru/documents/prikaz-minczifry-rossii-21> (дата обращения 19.11.2025).
2. ФСТЭК России официально подтвердила статус безопасности процессов разработчика Astra Linux – URL: <https://astra.ru/about/press-center/news/fstek-rossii-ofitsialno-podtverdila-status-bezopasnosti-protssesov-razrabotchika-astra-linux/> (дата обращения 19.11.2025).
3. МКЦ в Astra Linux – URL: <https://docs.astralinux.ru/latest/szi/szi/mic/> (дата обращения 19.11.2025).
4. Astra Linux: Режим замкнутой программной среды – URL: <https://wiki.astralinux.ru/pages/viewpage.action?pagelD=41190634> (дата обращения 19.11.2025).
5. Применение правил udev для учета сменных устройств хранения информации – URL: <https://wiki.astralinux.ru/pages/viewpage.action?pagelD=144312792> (дата обращения 19.11.2025).

© И.В. Ананченко, В.А. Мамрук, 2025

УДК 681.518.3

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ОСУШКИ ГАЗА И РЕГЕНЕРИРОВАНИЯ ТЭГ

КРУГЛОВ ДМИТРИЙ СТАНИСЛАВОВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Научный руководитель: Райкова Елена Фёдоровна

к.т.н.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Аннотация: Осушка газа и регенерация ТЭГ представляет собой сложный и многопараметрический процесс, в котором задействовано большое количество технологического оборудования. В настоящее время управление этим процессом разъединено, что приводит к целому ряду проблем: снижается быстродействие системы и скорость реакции на отклонение, корректировка технологических параметров одного объекта не учитывает состояние связанных с ним объектов. Решение вышеозначенных проблем возможно с применением интеллектуальных методов управления, одним из которых является метод нейронных сетей.

Ключевые слова: АСУ ТП, нейросетевые модели, интеллектуальные методы управления, диагностика, нефтегазовые технологии.

APPLICATION OF NEURAL NETWORK TECHNOLOGIES FOR AUTOMATED REGULATION OF THE PROCESS OF GAS DRYING AND REGENERATION OF THERMAL POWER PLANTS

Kruglov Dmitry Stanislavovich*Scientific adviser: Raikova Elena Fedorovna*

Abstract: Gas drying and triethylene glycol regeneration is a complex and multiparametric process involving a large number of technological equipment. Currently, the control of this process is disconnected, which leads to a number of problems: the system's performance and response rate to deviation decrease, and the adjustment of technological parameters of one facility does not take into account the condition of related facilities. The solution of the above-mentioned problems is possible using intelligent control methods, one of which is the neural network method.

Key words: automated process control systems, neural network models, intelligent control methods, diagnostics, oil and gas technologies.

В современной нефтегазовой промышленности процессы осушки газа с использованием триэтиленгликоля (ТЭГ) и его регенерации требуют высокой точности и оперативности управления для обеспечения качества продукции и минимизации затрат. Автоматизированные системы управления техно-

логическими процессами (АСУТП) традиционно используют классические регуляторы, однако нейросетевые технологии позволяют реализовать более адаптивное и интеллектуальное регулирование, учитывающее нелинейные зависимости и динамику процессов. В данной статье рассматриваются принципы применения нейросетей для автоматизированного регулирования осушки газа и регенерации ТЭГ, включая архитектуру модели, обучение и внедрение на основе предоставленных данных.

Основные принципы применения нейросетевых технологий в АСУТП:

В рамках АСУТП нейросетевые технологии могут применяться несколькими образом:

- непосредственное нейросетевое управление. Нейросеть выступает как регулятор, обученная выдавать управляющие сигналы в ответ на поступающие данные от объекта регулирования.
- нейросетевой компенсатор. Нейросеть представляет собой эталонную модель объекта управления, включенную в контур АСР и выдающую компенсационные воздействия.
- регулятор с нейрообучением. Нейросеть настраивает параметры управления обычного регулятора.

Для процесса осушки газа и регенерации ТЭГ, характеризующегося сложностью и многомерностью, наиболее оптимальным признан подход непосредственного нейросетевого управления. Нейросеть анализирует ключевые параметры и выдает оптимальные управляющие воздействия, обеспечивая стабильность режима осушки и эффективность регенерации.

Разработка включает определение входов, выходов, архитектуры нейросети и подготовку к обучению.

Для нейросетевой системы управления технологическим процессом оптимальное число скрытых слоёв зависит от характера самого процесса, сложности модели управления и объёма доступных данных [1]. Существуют несколько основных моменты, которые помогут определить подходящую архитектуру:

- сложность процесса и модели управления. Если технологический процесс относительно прост и линейно аппроксимируем, часто достаточно 1–2 скрытых слоя. Для более сложных процессов с нелинейными, динамическими, многомерными зависимостями может потребоваться 2–3 скрытых слоя и более, чтобы сеть могла моделировать сложные взаимосвязи;
- объём и качество данных. Большое количество качественных данных позволяет использовать более глубокие сети (3+ слоёв) без риска переобучения. При ограниченном объёме данных лучше ограничиться 1–2 слоями и применять регуляризацию;
- тип входных данных. Если входные данные — табличные параметры процесса (температура, давление, расход и т.п.), обычно достаточно 1–2 слоя.

Система ориентирована на поддержание требуемого режима осушки газа путем динамического регулирования параметров регенерации ТЭГ. Входные параметры (3 нейрона входного слоя):

Давление ТЭГ в трубопроводе подачи гликоля в абсорбер.

- Расход газа.
- Содержание влаги в газе.
- Выходные параметры (3 нейрона выходного слоя):
- Расход ТЭГ из емкости.
- Расход продувочного газа.
- Мощность подогрева.

Нейросеть предсказывает оптимальные значения выходов на основе текущих входов, минимизируя отклонения от целевых показателей (например, поддержание низкой точки росы газа).

Архитектура нейросети

- Оптимальная структура выбрана с учетом сложности процесса (нелинейные зависимости, многомерность) и объёма данных. Рекомендуется 2 скрытых слоя для баланса между точностью и простотой обучения.
- Входной слой: 3 нейрона (числовые данные, нормализованные для стандартизации).
- Первый скрытый слой: 32 нейрона, активация ReLU (эффективна для регрессии и моделирования нелинейностей).
- Второй скрытый слой: 8 нейронов, активация ReLU (сокращение для предотвращения переобучения).

- Выходной слой: 3 нейрона, линейная активация (для прогнозирования числовых значений без ограничений, но с возможным постобработкой для учета физических ограничений, таких как неотрицательные величины).

Эта архитектура (рис.1) позволяет моделировать сложные взаимосвязи между параметрами, обеспечивая точное регулирование.

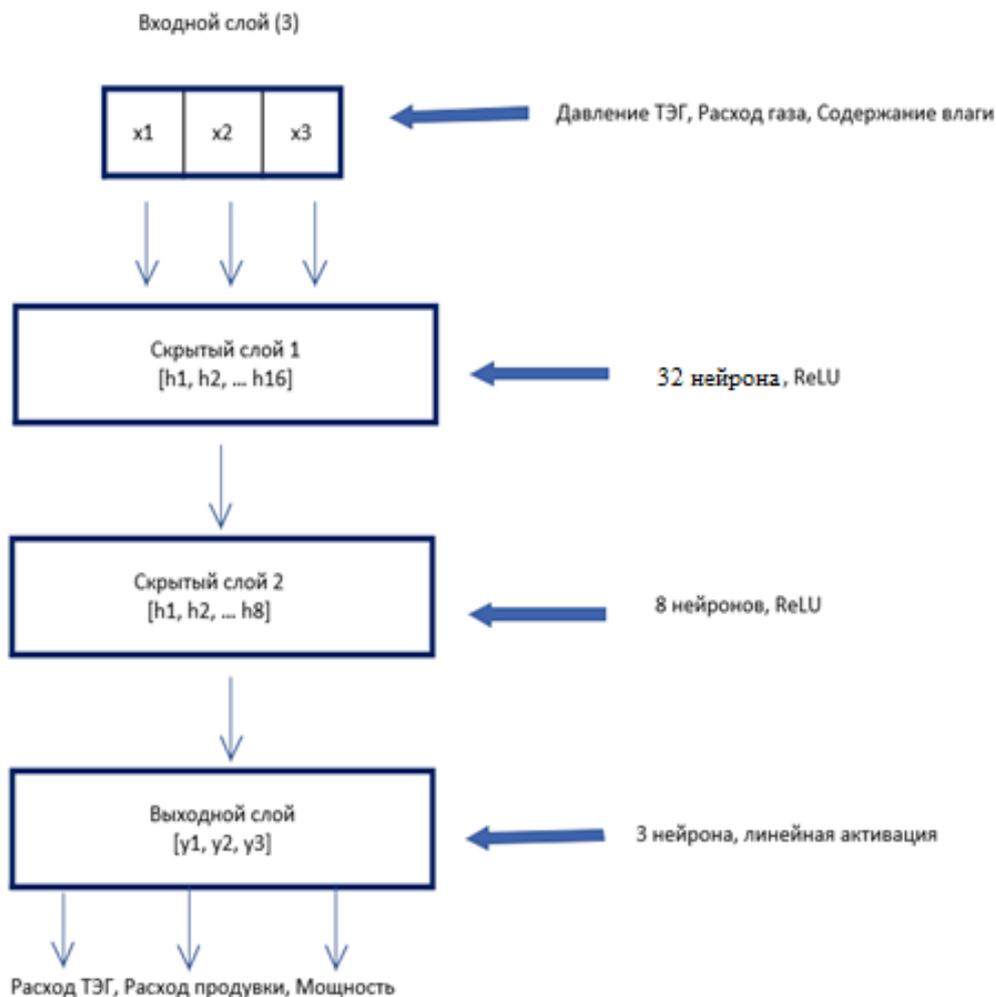


Рис. 1. Архитектура нейросети

Обучение проводится на исторических данных технологического процесса. Ключевые шаги:

- Сбор и организация данных: Данные собираются в табличном формате, где каждая строка — набор измерений (входы и соответствующие выходы).
- Загрузка и разделение: В Python данные разделяются на входы (X) и выходы (y). Нормализация (стандартизация или min-max) применяется для улучшения сходимости.
- Разделение выборок: 80% данных для обучения (X_{train}, y_{train}), 20% для тестирования (X_{test}, y_{test}).
- Обучение: Модель обучается на X_{train}, y_{train} с использованием алгоритмов оптимизации (например, Adam). После обучения проводится тестирование на X_{test}, y_{test} для оценки качества (метрики: MSE, MAE).
- Ограничения: Учитываются физические ограничения на выходы (например, минимальные/максимальные значения расходов и мощности) путем постобработки или специальных активаций (ReLU для неотрицательных величин).

Обучение обеспечивает адаптацию нейросети к специфике процесса, позволяя предсказывать управляющие воздействия с высокой точностью.

Внедрение включает интеграцию модели в АСУТП для реального времени работы.

Экспорт модели: Модель сохраняется в формате, совместимом с Python (например, HDF5 или ONNX).

Интерфейс: Модель оборачивается в REST API (Flask или FastAPI), позволяя SCADA-системам или PLC запрашивать предсказания по текущим входам.

Реализация на контроллере: Если PLC поддерживает Python (через CODESYS), модель запускается локально для быстрого реагирования.

Обновление модели: Периодическое переобучение на новых данных поддерживает актуальность, адаптируя к изменениям в процессе.

Мониторинг и безопасность: Ведется логирование входов, предсказаний и фактических реакций системы. Мониторинг качества включает сравнение с эталонными значениями, выявление аномалий и обеспечение безопасности (например, fallback на традиционные регуляторы при сбоях).

Применение нейросетей для регулирования осушки газа и регенерации ТЭГ обеспечивает:

- Улучшенную точность и адаптивность: Учет нелинейностей и динамики повышает стабильность процесса.

- Снижение затрат: Оптимизация расходов ресурсов (ТЭГ, энергия) и минимизация простоев.

- Автоматизацию: Снижение нагрузки на операторов и человеческого фактора.

- Повышение эффективности: Лучшее качество осушки газа и продление срока службы оборудования.

- Экономический эффект: Сокращение убытков от неэффективной работы и повышение конкурентоспособности.

Таким образом, нейросетевые технологии открывают новые возможности для интеллектуального управления в нефтегазовой отрасли, делая процессы осушки газа и регенерации ТЭГ более надежными и экономичными.

Список источников

1 Нейронные сети : [арх. 25 октября 2022] / Галушкин А. И. // Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов. — М. : Большая российская энциклопедия, 2004—2017.

УДК 621.311.26

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ РЕЗЕРВА НА ПОКАЗАТЕЛИ АВТОНОМНОГО ВЕТРОДИЗЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

ЕМЕЛЬЯНОВ ЕВГЕНИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

аспирант

Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II,
Россия, г. Санкт-Петербург**Научный руководитель: Бельский Алексей Анатольевич**

к.т.н., доцент

Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II,
Россия, г. Санкт-Петербург

Аннотация. В работе проводится оценка влияния применения вращающегося резерва ДГУ на показатели автономно ветродизельного комплекса с учётом отказов оборудования. Моделирование выполняется методом Монте-Карло с использованием годовых графиков нагрузки и ветровой скорости, с учётом режимов работы ДГУ. Определены диапазоны мощности ВЭУ, при которых применение вращающегося резерва является экономически целесообразным.

Ключевые слова: автономное электроснабжение, ветродизельный комплекс, вращающийся резерв, холостой ход

ASSESSMENT OF THE IMPACT OF SPINNING RESERVE ON THE PERFORMANCE OF AN AUTONOMOUS WIND-DIESEL POWER SYSTEM

Emelyanov Evgeniy Alexandrovich*Scientific adviser: Belskiy Alexey Anatolyevich*

Abstract. The study evaluates the impact of applying a spinning reserve of diesel generator units on the performance of an autonomous wind–diesel power system, taking into account equipment failures. The system is modeled using the Monte Carlo method based on annual load and wind speed profiles, with consideration of the operational modes of the diesel generators. The ranges of wind turbine installed capacity in which the use of spinning reserve becomes economically feasible are identified.

Keywords: autonomous power supply, wind–diesel system, spinning reserve, idle mode.

Автономное электроснабжение на изолированных труднодоступных территориях (ИТТ) сопряжено с рядом проблем, основными из которых являются большие затраты на доставку дизельного топлива, высокая степень морального устаревания оборудования [1, с. 3] и низкая надежность электроснабжения. Одним из актуальных решений указанных проблем является применение ветродизельных комплексов (ВДК), включающих в себя дизель-генераторные (ДГУ) и ветроэлектрические установки (ВЭУ) [2, с. 456].

В исследованиях, посвящённых ВДК, ДГУ рассматриваются в упрощённом виде: в режимах генерации и простоя, в зависимости от текущей выработки ВЭУ. Такой подход не отражает реальных ре-

жимов работы. На практике ДГУ не может мгновенно принять нагрузку из нерабочего состояния – для выхода на номинальные параметры требуется время. Поэтому используются промежуточные эксплуатационные режимы: горячий резерв (ГР) и холостой ход (ХХ).

При недостаточной выработке ВЭУ часть ДГУ должна находиться в режиме генерации, а для обеспечения устойчивости при отказе одного агрегата применяется вращающийся резерв (ВР) — дополнительная ДГУ, работающая параллельно и готовая сразу принять нагрузку [3, с. 2]. Применение ВР позволяет повысить надежность ВДК, но снижает топливную эффективность [4, с. 139] и ускоряет износ ДГУ. Игнорирование этих режимов приводит к недооценке расхода топлива, износа оборудования и искажению оценки надёжности. Таким образом, корректное моделирование ВДК требует учёта реальных режимов работы ДГУ.

Цель работы: оценить влияние вращающегося резерва ДГУ на показатели автономного ветродизельного комплекса с учетом отказов основного оборудования и эксплуатационных режимов работы ДГУ.

Исследование проводится на основе последовательного численного моделирования методом Монте-Карло [5, с. 715]. Моделирование отказов реализовано с использованием обратного метода преобразования для экспоненциального распределения надёжности, где вероятность безотказной работы:

$$P(T > t) = e^{-\lambda t}, \quad (1)$$

где P – вероятность, что отказ не произойдет раньше времени t ; T – наработка до отказа; t – время наработки; λ – интенсивность отказов.

Рассматривается одиночная секционированная система шин распределительного устройства ВДК. Оценка расхода топлива и износа ДГУ аналогичны работе [6, с. 39]. Моделирование выполнено для двух вариантов ВДК: без ВР и с ВР. Результаты моделирования при вариации установленной мощности ВЭУ представлены на рис. 1–2.

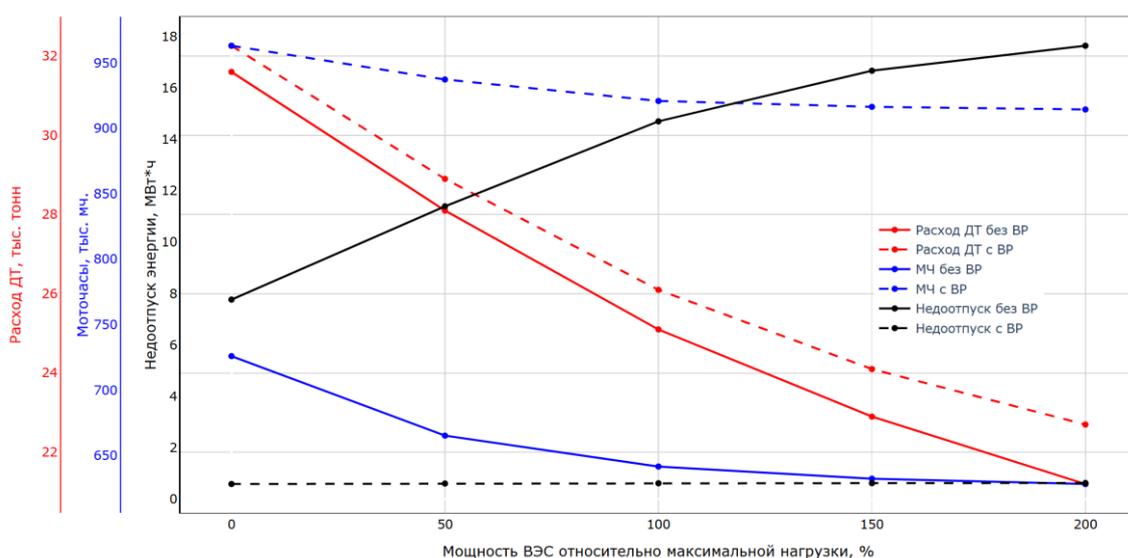


Рис. 1. Показатели ВДК (составлено авторами)

Результаты моделирования показывают (см. рис. 1), что увеличение установленной мощности ВЭУ приводит к снижению расхода топлива и суммарных моточасов ДГУ. Работа без ВР позволяет достичь меньших значений указанных показателей, однако сопровождается ростом недоотпуска электроэнергии.

С увеличением установленной мощности ВЭУ возрастает время работы ДГУ на низкую загрузку и в ГР. В периоды снижения генерации ВЭУ компенсировать дефицит генерации должны ДГУ, однако время пуска ДГУ не позволяет обеспечить мгновенную отдачу мощности. Увеличение установленной мощности ВЭУ повышает величину потенциального дефицита генерации, что приводит к росту объема недоотпущенной электроэнергии [7, с. 44]. Применение ВР снижает риск недоотпуска, удерживая его на уровне, обусловленном отказами основного оборудования.

Результаты экономической оценки представлены на рисунке 2. Применение ВР оказывается экономически эффективным по сравнению с вариантом без ВР при значениях экономического эффекта ниже нуля.

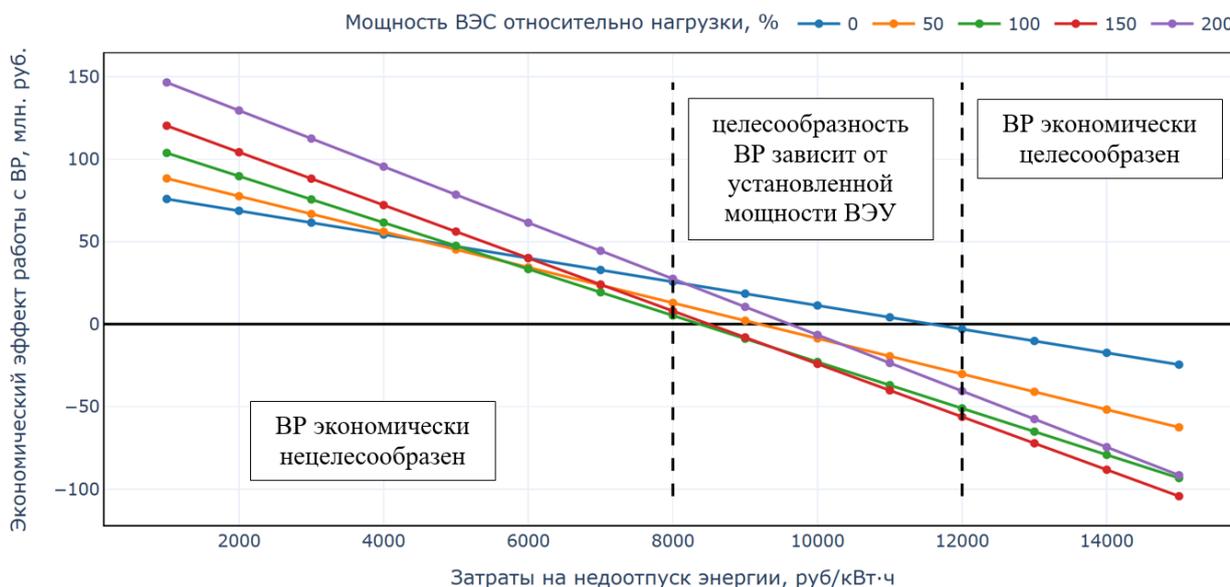


Рис. 2. Экономический эффект от работы ДГУ с ВР (составлено авторами)

Анализ графика показывает, что при уровне затрат на недоотпуск электроэнергии ниже 8 тыс. руб./кВт·ч применение ВР является экономически неэффективным. По мере роста указанных затрат эффективность использования ВР увеличивается. Существуют значения установленной мощности ВЭУ, при которых экономическая целесообразность работы ДГУ с ВР достигается при меньших уровнях затрат на недоотпуск. В рассматриваемом случае это мощность ВЭУ, равная 100–150% максимальной нагрузки: такой вариант позволяет существенно снизить расход топлива, тогда как дальнейшее увеличение установленной мощности ВЭУ не приводит к значимому сокращению моточасов ДГУ, поскольку часть генераторов вынуждена работать в режиме ХХ.

Список источников

1. Лукутин Б.В., Суржикова О.А., Шандарова Е.Б. Возобновляемая энергетика в децентрализованном электроснабжении. 2008.
2. Непша Ф.С. и др. Перспективы применения генерации на возобновляемых источниках энергии на угледобывающих предприятиях // Записки Горного института. 2023. Т. 261. С. 455–469.
3. Chang C.-A., Wu Y.-K., Chen B.-K. Determination of Maximum Wind Power Penetration in an Isolated Island System by Considering Spinning Reserve.
4. Issa M. и др. Effects of Low Charge and Environmental Conditions on Diesel Generators Operation // Eng. 2020. Т. 1, № 2. С. 137–152.
5. DaneshvarDehnavi S. и др. Can 100% renewable power system be successfully built? // Renewable Energy. 2021. Т. 177. С. 715–722.
6. Бельский А.А., Емельянов Е.А. Оценка показателей автономного электротехнического комплекса с дизельными и ветроэлектрическими установками // Горный журнал. 2025. № 9. С. 37–44.
7. Ummels B.C. и др. Impacts of Wind Power on Thermal Generation Unit Commitment and Dispatch // IEEE Trans. On Energy Conversion. 2007. Т. 22, № 1. С. 44–51.

УДК 614.849

ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДХОДОВ К МОНИТОРИНГУ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ

АНИКИН ВЛАДИСЛАВ ИГОРЕВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»

*Научный руководитель: Горбунов Александр Сергеевич**к.т.н., доцент**ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»*

Аннотация: работа посвящена анализу эффективности систем мониторинга и тушения лесных пожаров в Республике Хакасия, характеризующейся сложным горным рельефом, что затрудняет наземный доступ к лесным территориям. В условиях отсутствия развитой дорожной сети авиационные методы играют ключевую роль, обеспечивая 85% случаев тушения пожаров в 2023 году. Проведена экспертная оценка трех систем мониторинга с использованием метода Делфи, наземное патрулирование, спутниковая система ИСДМ-Рослесхоз и беспилотные летательные аппараты. Для каждой системы рассчитаны метрики, процент покрытия территории, среднее время обнаружения, снижение площади ущерба и эффективность на единицу ресурса.

Ключевые слова: лесные пожары, мониторинг, эффективность систем обнаружения, оценка.

ASSESSMENT OF EXISTING APPROACHES TO MONITORING FOREST FIRES IN THE REPUBLIC OF KHAKASSIA

Anikin Vladislav Igorevich*Scientific adviser: Gorbunov Alexander Sergeevich*

Abstract: the article is devoted to the analysis of the effectiveness of forest fire monitoring and extinguishing systems in the Republic of Khakassia, characterized by difficult mountainous terrain, which makes it difficult to access forest areas on land. In the absence of a developed road network, aviation methods play a key role, providing 85% of fire extinguishing cases in 2023. An expert assessment of three monitoring systems using the Delphi method, ground patrolling, the ISDM-Rosleskhoz satellite system and unmanned aerial vehicles was carried out. Metrics, percentage of area coverage, average detection time, damage reduction, and efficiency per resource unit are calculated for each system.

Keywords: forest fires, monitoring, effectiveness of detection systems, assessment.

Республика Хакасия, расположенная в южной части Сибирского федерального округа, характеризуется сложным рельефом, включающим горные массивы Саян и Кузнецкого Алатау, что значительно усложняет наземный доступ к лесным территориям. Большая часть лесного фонда региона, составляющая 3 млн 115 тыс. га, находится в зоне авиационного обнаружения и тушения пожаров. Наличие подобных территорий обусловлено отсутствием развитой дорожной сети в труднодоступных районах,

где традиционные наземные методы обнаружения малоэффективны. В таких условиях необходимо применять специализированные системы мониторинга и реагирования, используя наземные пункты наблюдения, дистанционный мониторинг Рослесхоза [1].

Лесной фонд Хакасии занимает около 70% территории республики и является одним из крупнейших в Сибирском регионе. Структура фонда включает преимущественно хвойные леса, подверженные высоким рискам из-за климатических факторов, засушливого лета, грозовой активности и ветров. Большая часть фонда классифицируется как зона авиационного обнаружения и тушения пожаров, зоны IV и V классов пожарной опасности, где наземное патрулирование и тушение затруднено из-за [2]:

- труднодоступного горного рельефа, высоты до 3–4 тыс. м над уровнем моря в Саянах;
- отсутствия дорожной сети, многие участки удалены на десятки километров от ближайших населённых пунктов, что делает наземный доступ невозможным без вертолётов или вездеходов;
- высокие затраты на развитие инфраструктуры. строительство дорог в горах экономически нецелесообразно, экологически рискованно.

В подобных условиях авиационные методы становятся основными для обнаружения и доставки сил. По данным Рослесхоза, в 2023 г. авиация участвовала в тушении 85% случаев в Хакасии, что позволило локализовать очаги на ранних стадиях и предотвратить распространение на площади свыше 10 тыс. га.

Проведена экспертная оценка эффективности систем мониторинга лесных пожаров в Республике Хакасия. В оценке могут использоваться экспертные методы, Делфи, Саати и др., без интеграции эмпирических данных по пожарам. Подобный подход выбран в связи с недостатком практических данных, не позволяющих моделировать эффективность в приближенных условиях, учитывая региональные факторы, рельеф, погоду, инфраструктуру.

Метод Делфи включает анонимные опросы экспертов в несколько раундов, после каждого раунда предоставляется обратная связь, средние оценки и обоснования, чтобы скорректировать мнения.

Было привлечено 7 экспертов, 7 из лесхозов Хакасии, 2 из МЧС России, 2 исследователя по защите лесных массивов). Они оценивают системы по шкале 1-10, 1 - минимальная эффективность, 10 - максимальная, учитывая региональные факторы [3].

Итерация 1. Независимые оценки без обратной связи.

Итерация 2. Предоставление средних значений и обоснований.

Раунд 3. Финальная корректировка для согласованности.

Каждая система оценивается по 5 метрикам, затем рассчитывается средневзвешенная общая эффективность, согласованность достигается при отклонении менее чем на 1 балл.

1. Наземное патрулирование, вышки и маршруты патрулирования

Система включает приблизительно 50 вышек и мобильные маршруты (НПН), ориентирована на равнинные зоны, эксперты корректируют за рельеф.

Раунд 1. Средняя оценка - 6.5/10, эксперты отмечают надёжность, но ограниченное покрытие в горах).

Раунд 2. Средняя - 6.8/10, возможно развитие за счёт мобильности.

Раунд 3. Согласованность - 7.0/10, отклонение ± 0.8 , финальная корректировка в положительную сторону ввиду большого опыта применения подобных систем в Хакасии.

Численные показатели:

- процент покрытия территории приблизительно 55%;
- среднее время обнаружения 0.25 часа;
- снижение площади ущерба 15 %;
- эффективность на единицу ресурса 85 тыс. руб./га;

Общая интегральная эффективность 7.0/10, взвешенная по критериям.

2. ИСДМ-Рослесхоз спутниковая система с MODIS и Канопус-В, полное покрытие.

Раунд 1. Средняя оценка - 8.5/10, высокая скорость обнаружения, сложности при плохой погоде).

Раунд 2. Средняя - 8.7/10, высокая зона покрытия.

Раунд 3. Согласованность - 8.8/10, интеграцию с данными из других источников.

Численные показатели:

- процент покрытия территории 95%, минус 5% в следствие погодных явлений;
- среднее время обнаружения 0.05 часа;
- снижение площади ущерба на 28% в следствие раннего обнаружения;
- эффективность на единицу ресурс, 52 тыс. руб./га;

Общая интегральная эффективность, 8.8/10.

3. БПЛА

В настоящее время находится более 15 единиц с ИК-камерами для разведки в зонах авиационного тушения.

Раунд 1. Средняя оценка - 7.5/10, высокая точность, зависимость от операторов.

Раунд 2. Средняя - 7.7/10, потенциал при оценке рельефа, визуализация.

Раунд 3: Согласованность — 7.8/10 корректировка за счет развития технологий.

Численные показатели:

- процент покрытия территории составляет 70%.
- среднее время обнаружения 0.2 часа;
- снижение площади ущерба на 22 %;
- эффективность на единицу ресурса, 90 тыс. руб./га;

Общая интегральная эффективность, 7.8/10.

Результаты применения метода Делфи показывают ИСДМ-Рослесхоз как наиболее эффективную систему, благодаря высокому покрытию, скорости обработки и передачи данных. Наземное патрулирование является наименее эффективным из-за ограничений в рельефе, однако в совокупности с применением БПЛА имеет потенциал для роста [4].

Таблица 1

Результаты оценки

Система	Общая эффективность	% Покрытия	Время обнар.	ΔS	Стоимость/га (тыс. руб.)
Наземное патрулирование	7.0	55	0.25	15	85
ИСДМ-Рослесхоз	8.8	95	0.05	28	52
БПЛА	7.8	70	0.2	22	90

Исходя из анализа направлением для развития является модернизация систем наземного патрулирования, увеличение парка БПЛА.

Системы обнаружения в Хакасии адаптированы к уникальным условиям региона, с акцентом на авиационные методы и дистанционный мониторинг, что компенсирует ограничения рельефа. Эффективность подтверждается снижением ущерба, но требует дальнейшего развития, внедрение ИИ для анализа спутниковых данных и расширение сети НПН. Предлагаемые направления напрямую связаны как с правовым регулированием, так и со статистикой, подчёркивая важность инвестиций в технологии для сохранения лесов.

Список источников

1. Вычерова Н. Р., Будевич Е. А., Беляев А. Э. Разработка системы раннего обнаружения лесных пожаров с использованием беспилотных летательных аппаратов и искусственного интеллекта // Resources and Technology. - 2022. - Т. 19. № 4. EDN: VWENQJ
2. Абросимов Д. В. и др. Способ обнаружения и тушения вертолетом ландшафтных пожаров инертными атмосферными газами // Патент РФ. – 2020. – №. 2732748.
3. Годовалов Г. А., Залесов С. В., Секерин И. М. Пути совершенствования охраны лесов от пожаров и минимизации послепожарного ущерба // Оптимизация лесопользования: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной

70-летию Почетного работника высшего образования, Заслуженного лесовода России Залесова Сергея Вениаминовича.–Екатеринбург, 2023. – УГЛТУ, 2023. – С. 355-359.

4. Башаричев А. В. и др. Использование современных методов прогнозирования, мониторинга и профилактики лесных пожаров в ходе пожароопасного периода в Курской области в 2021 году //Вопросы устойчивого развития общества. – 2021. – №. 7. – С. 439-446.

© В.И. Аникин, 2025

УДК 621.793:621.771.07:664

RESTORATION OF EQUIPMENT PARTS USED IN THE FOOD INDUSTRY

KOKAYEVA GULNARA AITIKENOVNA

candidate of technical sciences, associate professor, acting professor

RAMAZANOVA ZHANAT MUSSANOVNA

candidate of chemical sciences, associate professor

KAKIMOV MUHTARBЕК MUKANOVICH

candidate of technical sciences, professor

SARSENKYZY AKERKEdoctoral student in educational program 8D07105 "Mechanical Engineering"
NCJSC «S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University»

Abstract: The article discusses the characteristics of wear on food equipment parts and the possibility of restoring them using supersonic arc metallization. It is shown that the use of wear- and corrosion-resistant steels, as well as high-quality surface preparation, ensure high adhesion and durability of coatings. The method contributes to increasing the reliability of equipment and reducing operating costs for food industry enterprises.

Key words: parts restoration, food equipment, supersonic arc metallization, wear resistance, corrosion-resistant steels, coating, adhesion.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ, ПРИМЕНЯЕМОГО В ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ

**Кокаева Гульнара Айтикеновна,
Рамазанова Жанат Мусановна,
Какимов Мухтарбек Муканович,
Сәрсенқызы Акерке**

Аннотация: В статье рассматриваются особенности износа деталей пищевого оборудования и возможности их восстановления методом сверхзвуковой дуговой металлизации. Показано, что применение износ- и коррозионностойких сталей, а также качественная подготовка поверхности обеспечивают высокую адгезию и долговечность покрытий. Метод способствует повышению надёжности оборудования и снижению эксплуатационных затрат предприятий пищевой отрасли.

Ключевые слова: восстановление деталей, пищевое оборудование, сверхзвуковая дуговая металлизация, износостойкость, коррозионностойкие стали, покрытие, адгезия.

The modern food industry places high demands on the reliability and durability of processing equipment. Due to intensive use, contact with aggressive environments, and sanitary requirements, food industry equipment is often subject to premature wear. This is especially true in such sub-sectors as the oil and fat, meat processing, and dairy industries.

A reduction in the operational life of equipment leads to frequent downtime, lower product quality, and increased costs. In this regard, the restoration of worn parts is an effective approach to extending the service life of equipment and increasing its productivity.

The problem of wear and tear of food equipment components affects virtually all machine components: shafts, guides, housing parts, connection elements, etc. Studies show that up to 80-90% of equipment failures are related to wear and tear of contact surfaces [1]. This indicates the need for a systematic approach to ensuring wear resistance, including by restoring the operability of parts rather than completely replacing them.

The distinctive feature of food processing equipment is the increased requirements for materials: they must be corrosion-resistant, safe when in contact with food, and resistant to cleaning with detergents. Thus, the restoration of parts in this industry requires strict compliance with not only technical but also sanitary standards. The service life of equipment can be extended through the use of modern strengthening and restoration technologies.

One of the innovative methods for restoring parts is supersonic arc metallization [2]. The principle of this method is based on melting metal wire by burning an electric arc and spraying the melt with a jet of air. The melting of two wire electrodes occurs due to the high temperature effect of the electric arc that arises between them. A supersonic jet can provide intensive destruction of the molten metal flow into dispersed droplets, which leads to their uniform distribution and the formation of a relatively homogeneous coating. The supersonic flow also allows the trajectory of the particles to be controlled. The molten particles are deposited on the surface of the substrate, forming a coating.

Wear-resistant, corrosion-resistant steels containing the following alloying elements can be used as coating materials for the food industry: chromium, nickel, molybdenum, and titanium. The alloying element Cr (16-18%) provides high corrosion resistance to steel, significantly increases the heat resistance and hardness of the material. Nickel (Ni 10-14%) stabilizes the austenitic structure, increases plasticity, impact strength, and corrosion resistance. Molybdenum (Mo 2-3%) increases resistance to pitting and crevice corrosion, and improves wear resistance and strength at elevated temperatures. Titanium (Ti 0.2-0.7%) binds carbon into strong TiC carbides, reducing susceptibility to intergranular corrosion, and helps stabilize the structure, increasing the strength and durability of the alloy.

With this coating method, preliminary surface preparation is a key factor determining the level of adhesion of the coating to the substrate. Adhesion determines the durability of the coating, preventing it from peeling and ensuring its structural uniformity. The most suitable method of preparation in this case is abrasive blasting (sandblasting). This preliminary treatment effectively removes contaminants and forms the required roughness profile.

The solution of restoring equipment parts has a number of obvious advantages:

- Cost-effectiveness: replacing worn parts is costly, especially if the equipment is imported. Restoration reduces maintenance costs.
- Minimization of downtime: restoration work can be carried out faster than waiting for new components to be delivered.
- Extended service life: with proper restoration, the service life of a part can be increased by 2-3 times;
- Environmental friendliness: reducing the need for new materials and reducing industrial waste is in line with the principles of sustainable development.

In addition, the restoration of parts increases the overall technological independence of food industry enterprises, especially in conditions of limited imports and the need for localization of production.

The processes of restoring food equipment parts involve several scientific fields: materials science, tribology, mechanics, sanitary engineering, and process engineering. A comprehensive approach allows for the development of more effective and safer solutions that meet the requirements of the modern food industry.

Scientific research in this area includes the study of the microstructure of restored surfaces, their mechanical, tribological, and corrosion characteristics. Another important area is the development of recommendations for the mechanical processing of restored parts to ensure accuracy and compliance with geometric parameters [3-5].

The relevance of restoring equipment parts in the food industry is determined by the sustained interest of industrial enterprises in increasing the service life of equipment and reducing operating costs. Restoration measures have a positive impact on both economic efficiency and technological stability of production.

The restoration of technological equipment parts in the food industry is not only economically feasible, but also a strategically important direction for development. In conditions of intensive operation, high sanitary and hygienic requirements, and the need for import substitution, this direction allows for a significant extension of equipment service life, reduction of costs, and ensuring the stability of the production process.

A comprehensive approach to restoration, based on modern scientific developments in the field of materials science, tribology, and sanitary engineering, ensures compliance with both technical and sanitary standards. The use of innovative strengthening and processing methods helps restore the wear resistance and geometric accuracy of parts, which is especially important for equipment that comes into contact with food products.

In Kazakhstan, the development of restoration technologies is becoming an important element of sustainable development in the food industry, reducing dependence on imports and contributing to the formation of a national technological base. The active participation of scientific organizations in the development and implementation of solutions in production practice strengthens the integration of science and industry, increasing the competitiveness of enterprises.

Thus, the restoration of equipment parts is not just a way to eliminate technical malfunctions, but an effective tool for increasing the reliability, technological independence, and sustainability of the food industry as a whole.

Acknowledgment. This research is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant No. AP26100883).

References

1. Solntsev Yu.P., Zhavner V.L., Volgzhaniina S.A. Equipment for Food Productions. – St.P.: Profession, 2003. – 526 p.
2. Rakhadilov B., Shynarbek A., Kakimzhanov D., Kusainov R., Zhassulan A., Ormanbekov K. Effect of Voltage on Properties of 30HGSA Steel Coatings by Supersonic Arc Metallization Method //Advances in Science and Technology Research Journal . – 2024. – 18(5), pp. 113-124.
3. Uzun Y. Tribocorrosion properties of plasma nitrided, Ti-DLC coated and duplex surface treated AISI 316L stainless steel //Surface and Coatings Technology. –2022. – Vol. 441, pp. 128587.
4. Malyshev V.N. Oil and gas steels surface hardening investigation by anodic plasma electrolytic treatment //Chemical Engineering and Processing-Process Intensification. – 2022. – Vol. 179, pp. 109055.
5. Rakhadilov B. et al. Study of the VAC of the EPCTT process with varying electrode parameters //Bulletin of the Karaganda University. Physics Series. – 2023. – № 3. – P. 136–142.

© G.A. Kokayeva, Zh.M. Ramazanova, M.M. Kakimov, A. Sarsenkyzy, 2025

УДК 614.8.01

ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ЗДАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЛАБОРАТОРНОЙ БАЗЫ КЭИИ ИНСТИТУТА «НОРИЛЬСКПРОЕКТ» ТРЕБОВАНИЯМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ГРАНОВСКИЙ МАКСИМ ИГОРЕВИЧмагистрант 2-го курса
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

Аннотация: в статье представлен анализ соответствия здания производственно-лабораторной базы КЭИИ института «Норильскпроект» требованиям СП 486.1311500.2020 и СП 3.13130.2009. На основе чек-листов выявлены несоответствия, включая устаревшую и неисправную СОУЭ 2-го типа, недостаточный уровень звука оповещателей и отсутствие зонного разделения для объектов с массовым пребыванием людей. Рекомендуются модернизация оборудования, замена оповещателей и переход на более высокий тип СОУЭ для обеспечения безопасности. Оценка показывает частичное соответствие нормам, с акцентом на необходимость устранения выявленных дефектов для минимизации рисков.

Ключевые слова: противопожарная защита, системы пожарной сигнализации, оценка, автоматическое пожаротушение.

ASSESSMENT OF THE CONFORMITY OF THE BUILDING OF THE PRODUCTION AND LABORATORY BASE OF THE KEII INSTITUTE OF NORILSKPROEKT TO FIRE SAFETY REQUIREMENTS

Granovsky Maxim Igorevich

Abstract: The article presents an analysis of the compliance of the building of the production and laboratory base of the KEII Institute of Norilskproekt with the requirements of SP 486.1311500.2020 and SP 3.13130.2009. Based on the checklists, the following inconsistencies were identified: outdated and malfunctioning type 2 fire alarm systems, insufficient sound levels of the alarm devices, and the absence of zone separation for facilities with a large number of people. It is recommended to upgrade the equipment, replace the alarms, and switch to a higher type of fire alarm system to ensure safety. The assessment shows partial compliance with the regulations, emphasizing the need to address the identified defects to minimize risks.

Keywords: fire protection, fire alarm systems, assessment, automatic fire extinguishing.

СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации» определяет обязательные требования к оснащению зданий, сооружений, помещений и оборудования системами автоматического пожаротушения (АУП) и системами пожарной сигнализации (СПС) [1]. Документ классифицирует объекты по классам функциональной пожарной опасности, категориям по взрывопожарной и пожарной опасности, а также по специфике помещений и оборудования.

Оценка проводится для административно-бытового корпуса - АБК, 4-этажный, класс функциональной пожарной опасности Ф4.3 и производственная часть с гаражом-стоянкой, категория В по взрывопожарной и пожарной опасности, класс Ф5.2.

Оценка основана на нормативных критериях для зданий класса 4.3 и 5.2 с категорией В обязательна установка СПС, а в определенных помещениях АУП, таблица 1.

Таблица 1

Чек-лист оценки соответствия СП 486.1311500.2020

№	Помещение/Оборудование	Требования СП 486.1311500.2020	Соответствие (Да/Нет)	Обоснование и рекомендации
1	Административно-бытовой корпус (АБК, класс 4.3)	Обязательная СПС для всего здания (табл. 1, п. 4.3). АУП не требуется, кроме специальных помещений.	Да	СПС установлена аналоговая, не адресная. АУП в административных зонах не требуется.
2	Производственная часть (класс 5.2, категория В)	СПС для всего здания; АУП не требуется (п. 9.2)	Да	СПС аналогично п.1 и АУП в производственных помещениях не требуется, менее 300 м ²
3	Гараж-стоянка (категория В)	СПС и АУП (спринклерные/дренчерные) для гаражей с количеством автомобилей >5 (табл. 3, приложение А).	Да	АУП предусмотрена спринклерная система.
4	Вентиляционные камеры, электропомещения	СПС и АУП для вентиляционных камер >15 м ² и электропомещений (табл. 4, п. 5.1-5.2).	Да	АУП в камерах; СПС в электропомещениях.
5	Лифты, системы вентиляции	СПС для лифтов (табл. 4, п. 7.1); управление вентиляцией через СПС (п. 8.1).	Да	СПС управляет лифтами и вентиляцией.
6	Оздоровительный комплекс (спортзал, бассейн)	СПС для помещений с массовым пребыванием людей (табл. 1, п. 4.3). АУП не требуется.	Нет	СПС установлена, не адресная, бассейн не требует АУП.

Здание АБК 4-этажное, класс Ф4.3, степень огнестойкости II, высота 17,5 м, максимум 131 человек. Эвакуационные пути, основной вход с тамбуром, 2 запасных выхода у лестниц. Нет электромагнитных замков.

Гараж-стоянка, одноэтажное с антресолюю, класс Ф5.2, категория В, примыкает к АБК. Пути эвакуации, ворота, двери.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), Запроектирована 1 и 2-го типа для АБК и 2-го типа для гаража, автоматический запуск от СПС, таблица 9.

На объекте установлена СОУЭ 2-го типа модели "Антишок" производства 2009 года, срок эксплуатации составляет 15 лет, превышает нормативный в 10 лет. Включает 50 звуковых оповещателей ОПЗ-1, производства 2010 года, срок эксплуатации составляет 14 лет, уровень звука 85 дБА, 10 световых табло "Выход", производства 2011 года, срок эксплуатации составляет 13 лет. Пульт управления интегрирован с СПС "Сигнал-20П", резервное питание от той же батареи 12 В, 65 А*ч.

Оповещатели имеют трещины в корпусах, уровень звука снижен на 15–20%, по замерам уровень составляет 70–75 дБА вместо 85–100 дБА. Световые табло тусклые, не мигают в режиме эвакуации. Кабели повреждены грызунами в подвале. Ложные срабатывания происходят 1-2 раза в месяц, из-за помех от вентиляции и электромагнитных полей.

Тип СОУЭ не соответствует требованиям для объекта с массовым пребыванием, отсутствие речевого оповещения и зонного разделения, время реакции более 30 с.

Таблица 2

Чек-лист оценки соответствия СП 3.13130.2009 [2]

№	Помещение/Оборудование	Рекомендуемый тип СОУЭ (СП, табл. 2)	Требования к путям эвакуации (СП п. 5.2–5.4) [3]	Требования к освещению/сигнализации (СП п. 6.1–6.2)	Соответствие	Комментарии
1	Административно-бытовой корпус (АБК, класс Ф4.3)	2-й тип (высота >15 м, >50 чел.)	Ширина ≥1 м, длина ≤200 м, ≥2 выхода на этаж, тамбур на входе	≥0,5 лк освещенности, ≥75 дБ шум, автозапуск от СПС	Да	Соответствует по типам и выходам, основной + 2 запасных.
2	Производственная часть (класс Ф5.2, категория В)	1-й тип (одноэтажное, категория В)	Ширина ≥1 м, длина ≤100 м, ≥2 выхода, без блокировок оборудования	≥0,5 лк, ≥75 дБ, усиленная для категории В	Да	Тип СОУЭ соответствует.
3	Гараж-стоянка (категория В)	1-й тип (одноэтажное, примыкает к АБК)	Ширина ≥1 м (ворота/двери), длина ≤100 м, ≥2 выхода	≥0,5 лк, ≥75 дБ, автозапуск от СПС	Частично	Тип и запуск соответствуют. Пути, ворота как основной выход, но антресоль может блокировать.
4	Лифты, системы вентиляции	Интеграция в общую СОУЭ (2-й/1-й тип)	Лифты не для эвакуации; пути мимо лифтов ≥1 м	Автоотключение при сигнале, ≥0,5 лк в шахтах	Да	Лифты не используются для эвакуации (п. 5.2) - соответствует. Вентиляция, отключение при пожаре
5	Оздоровительный комплекс (спортзал, бассейн)	2-й тип (массовое пребывание, Ф4.3)	Ширина ≥1,2 м (для зала), длина ≤150 м, ≥2 выхода	≥0,5 лк (влажные зоны), ≥75 дБ, учёт влажности	Нет	Массовое пребывание, необходим третий тип СОУЭ. Добавить визуальную сигнализацию.

Список источников

1. СП 486.1311500.2020. Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования.
2. СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
3. СП 1.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы".

© М.И. Грановский, 2025

УДК 519.23

РЕГРЕССИОННАЯ МОДЕЛЬ НА ОСНОВЕ ЭКСПЕРТНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВОЕННОМ ВУЗЕ

ДИКАРЕВА ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА

к.т.н., доцент

РАТНИКОВ ВЛАДИСЛАВ ВЛАДИМИРОВИЧ

курсант

ВУНЦ ВВС ВВА имени Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина

Аннотация: в данной работе исследуется уровень понимания дисциплины на занятиях математики в военном вузе на основе экспертных оценок обучающихся, как один из показателей эффективности качества обучения курсантов.

Ключевые слова: качество обучения, экспертные оценки, корреляционная матрица, регрессионная модель, моделирование показателей качества обучения.

REGRESSION MODEL BASED ON EXPERT DATA FOR OPTIMIZING THE EDUCATIONAL PROCESS AT
A MILITARY UNIVERSITY

Dikareva Olga Nikolaevna,
Ratnikov Vladislav Vladimirovich

Abstract: this paper examines the level of understanding of the discipline in mathematics classes at a military university based on expert assessments of students, as one of the indicators of the effectiveness of the quality of cadets' education.

Keywords: quality of learning, expert assessments, correlation matrix, regression model, modeling of learning quality indicators.

В современном мире обеспечение национальной военной безопасности России, а также наличие новых высокоэффективных вооружений требуют значительного повышения уровня профессиональных и личностных качеств современных специалистов военного профиля в различных сферах. Выпускники военных учебных заведений должны быть готовы не только к эксплуатации существующих образцов вооружения и техники, но и к самостоятельному освоению передовых средств оборонной промышленности. Кроме того, они должны обладать развитым техническим мышлением, умением принимать нестандартные решения и реализовывать их в условиях экстремальных ситуаций.

Достижение этих целей обуславливает необходимость повышения уровня подготовки военных специалистов.

Одним из ключевых аспектов, оказывающих влияние на эффективность подготовки курсантов является качество учебного процесса, включающее планирование, организацию, реализацию и оценку учебных занятий, а также контроль за достижением учебных целей.

Повышение качества обучения – многогранная задача, требующая комплексного подхода. Для ее реализации могут быть использованы интерактивные методы обучения, адаптация учебных планов и материалов под потребности каждого обучающегося, оценка, обратная связь и другие методы и стратегии.

В данной работе исследуется уровень понимания дисциплины на занятиях математики, как один

из показателей эффективности качества обучения курсантов.

Для проведения эксперимента и построения моделей были отобраны 10 факторов, которые предположительно влияют на предмет исследования (уровень усвоения математики).

Параметры x_1, x_2, x_4 дают оценку общей подготовки курсанта (а также лучшего друга) по предмету; показатели x_3, x_8 и x_9 могут отражать влияние родителей и средств массовой информации на формирование осознанного отношения к учебной деятельности; x_6 показывает квалификацию лектора и качество преподавания; факторы x_5, x_7 и x_{10} характеризуют личную работоспособность и целеустремленность курсанта.

Массив данных для дальнейшего исследования был получен в результате статистического опроса курсантов 1 курса. Зависимой переменной модели выступает показатель Y – субъективная оценка каждого курсанта о его личном уровне понимания дисциплины.

Рассмотрим распределение некоторых переменных и приведем пример соответствующих гистограмм. На рисунке 1 представлено распределение баллов ЕГЭ по математике среди курсантов одной из групп, участвующей в исследовании.



Рис. 1. Распределение баллов ЕГЭ

Анализируя представленную выше гистограмму, отметим следующее:

- баллы ЕГЭ варьируются от 27 до 84;
- большая часть опрошенных имеет средний балл по математике в диапазоне от 50 до 70;
- есть несколько курсантов с высокими баллами, что может отражать хорошую школьную подготовку.

На рисунке 2 графически представлены данные об уровне понимания математики (в процентах), полученные в результате экспертных оценок каждого из опрошенных курсантов. Представленное распределение показывает, что значительная группа курсантов (15 человек) имеет хороший уровень понимания дисциплины.

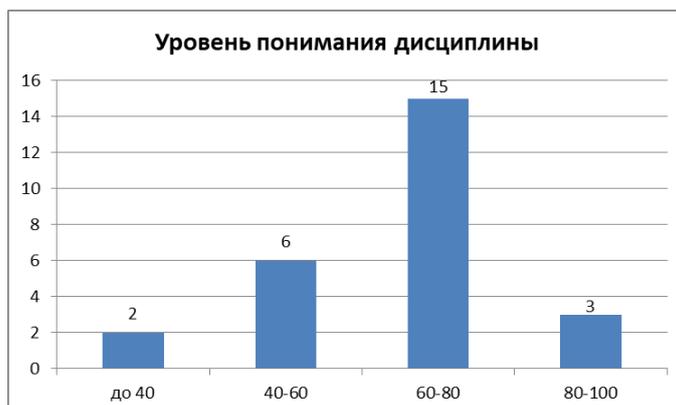


Рис. 2. Уровень понимания дисциплины на основе экспертных оценок

С целью корректной обработки информации было выполнено нормирование данных методом стандартизации (Z-оценки) по формуле

$$Z = \frac{(x-\mu)}{\sigma}, \text{ где } x - \text{исходное значение признака, } \mu - \text{среднее значение признака, } \sigma - \text{среднее отклонение.}$$

Построим корреляционную матрицу – инструмент статистического анализа, представляющий собой таблицу, в которой отображены коэффициенты корреляции для каждой пары переменных в исследуемом наборе данных. Эта матрица служит важным средством для оценки степени и направления взаимосвязи между несколькими переменными, что особенно актуально в контексте исследований, связанных с оценкой эффективности образовательных программ, анализом педагогических факторов или моделированием процессов обучения.

Для данных настоящего исследования корреляционная матрица представлена на рисунке 3.

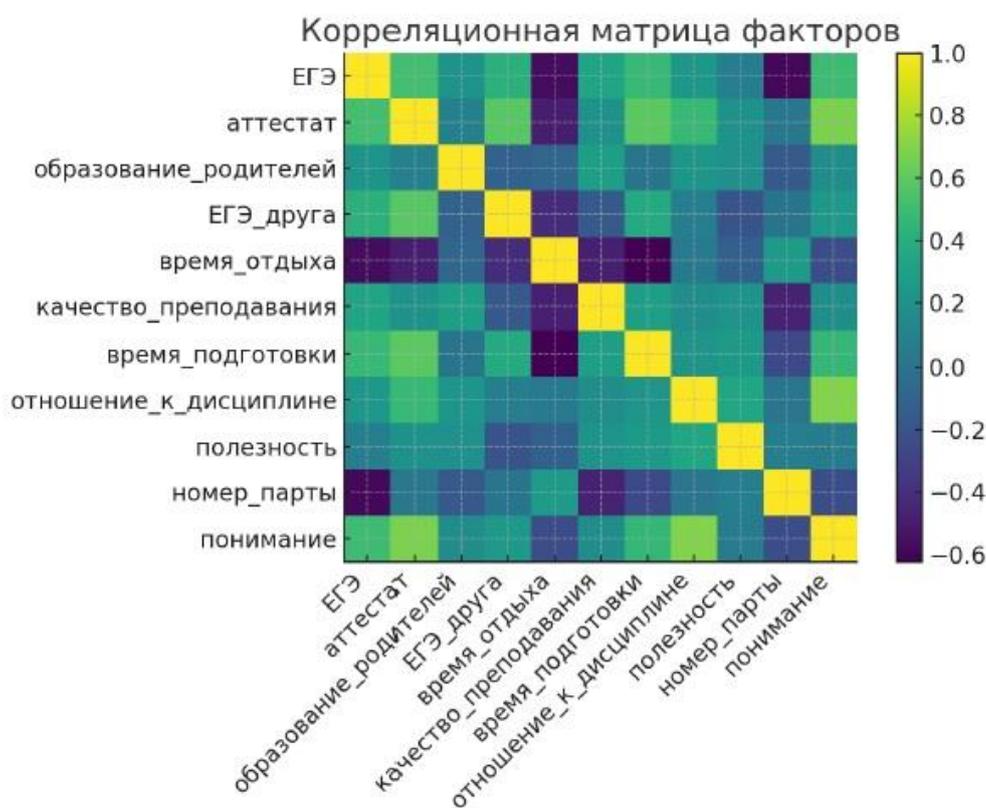


Рис. 3. Корреляционная матрица данных эксперимента

Анализируя данные полученной корреляционной матрицы, заметим, что наиболее высокие корреляции с пониманием дисциплины показывают следующие факторы:

- качество преподавания;
- отношение к дисциплине;
- полезность предмета;
- время подготовки.

Низкие или отсутствующие корреляции с исследуемым параметром демонстрируют:

- результаты ЕГЭ по предмету;
- балл в аттестате по математике;
- образование родителей;
- номер парты на лекционных занятиях.

Построим модель линейной множественной регрессии зависимости уровня усвоения дисциплины от факторов, показывающих наилучшую корреляцию. Введем новые обозначения для будущей модели: x_1 - качество преподавания, x_2 – среднее время, уделяемое предмету в часы самоподготовки, x_3 – отношение курсанта к дисциплине и x_4 - мнение о полезности дисциплины.

Модель, полученная методом регрессионного анализа, имеет вид

$$Y = 0 + 0,0071x_1 + 0,3710x_2 + 0,7068x_3 - 0,2735x_4 \quad (1)$$

Множественный коэффициент $R=0,804$ показывает сильную положительную корреляцию между выбранными предикторами и уровнем понимания математики, что говорит о хорошем качестве модели.

Показатель $F (0,00014)$ меньше $0,05$ (обычный уровень значимости), что означает статистическую значимость модели. Полученные результаты подтверждают, что, по крайней мере, одна из переменных $x_1 - x_4$ оказывает заметное влияние на уровень понимания математики.

Отношение к дисциплине x_3 и время на подготовку x_2 являются наиболее значимыми факторами в модели. Обеспечение условий для самостоятельной подготовки курсантов к занятиям, а также демонстрация практической значимости предмета позволит повысить показатель усвоения математики и приведет к росту качества образовательного процесса в целом.

Список источников

1. Кошкина Н. В. Анализ требований к уровню математической подготовки выпускников военных вузов / Н. В. Кошкина, Л. В. Подколызина, Е. Д. Петрова // Вопросы педагогики, 2018. – №6-1. – С. 105-108.
2. Котомина О. В. Влияние семейных факторов на академическую успеваемость обучающихся / О. В. Котомина, А. И. Сажина // Отечественная и зарубежная педагогика, 2021. – Т.1, №1 (74). – С. 143-156.
3. Сарычева Т. В. Многомерный статистический анализ развития сети интернет в регионах РФ / Т. В. Сарычева, Д. Д. Иванова // Вестник Марийского государственного университета, 2020. – Т.6, №4 (24). – С. 498-508.

УДК 681.5.015

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ РАСЧЁТА СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПАРОВОГО КОТЛА ТПЕ-430

ВАКУЛЕНКО ВЯЧЕСЛАВ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Аннотация: в работе проведено сравнение методов расчёта настроечных параметров ПИ-регулятора в составе системы автоматического регулирования температуры перегретого пара на выходе парового котла. Сравниваются методы: РКЧХ, ВТИ, Циглера-Никольса (частотный способ) и метод Ротача с целью выбора наиболее подходящего из них.

Ключевые слова: система регулирования, ПИ-регулятор, передаточная функция, настройка параметров регулятора, переходный процесс.

INVESTIGATION OF CALCULATION METHODS FOR THE TPE-430 STEAM BOILER CONTROL SYSTEM

Vakulenko Vyacheslav Vyacheslavovich

Abstract: the paper compares methods for calculating the tuning parameters of a PI controller as part of an automatic temperature control system for superheated steam at the outlet of a steam boiler. The following methods are compared: RCCH, VTI, Ziegler-Nichols (frequency method) and the Rotach method in order to select the most appropriate one.

Keywords: control system, PI-controller, transfer function, adjustment of regulator parameters, transient process.

Кривая разгона объекта управления получена путём подачи единичного ступенчатого воздействия на вход системы. Передаточная функция объекта управления по каналу регулирования определена в виде апериодического звена третьего порядка с запаздыванием, где постоянные времени получены методом интегральных площадей [1, с. 80]:

$$W_0(p) = \frac{4,76}{11,55p^3 + 11,97p^2 + 5,45p + 1} e^{-1,2p}$$

Нахождение оптимальных настроечных параметров ПИ-регулятора методом РКЧХ [2, с. 57] выполнено по графику кривой равной степени колебательности (рис. 1) в плоскости параметров C_1, C_0 .

Оптимальные параметры ПИ-регулятора выбираем по минимальному значению $I_2 = 6913$. Искомая передаточная функция ПИ-регулятора:

$$R_1(p) = 0,19 + \frac{0,033}{p}$$

Нахождение оптимальных настроечных параметров ПИ-регулятора методом ВТИ [2, с. 75] осуществлено по графику кривой разгона (рис. 2) объекта управления.

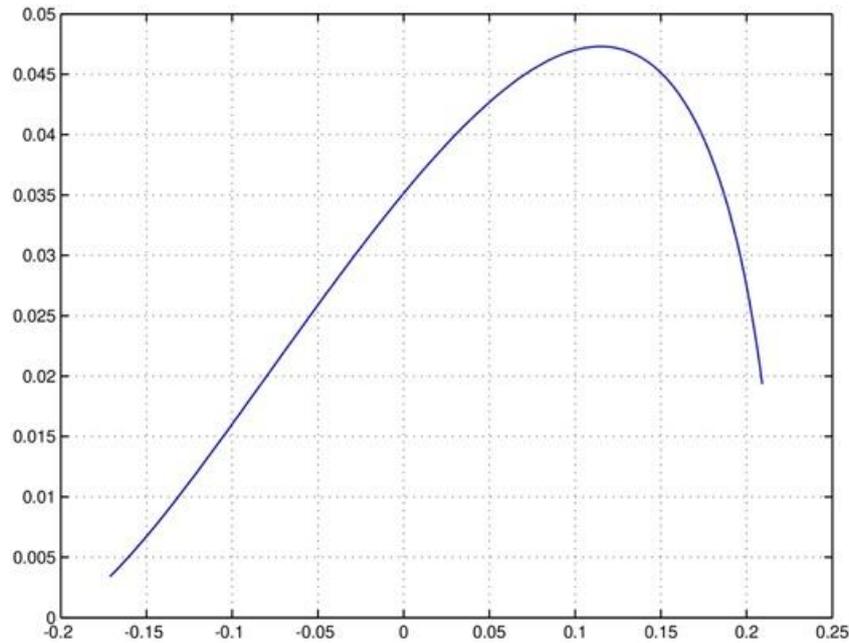


Рис. 1. Кривая равной степени колебательности $m=0,221$ ($\psi=0,75$)

Коэффициент усиления объекта k определен:

$$k = \frac{Y_{уст}}{X} = \frac{119}{25} = 4,76$$

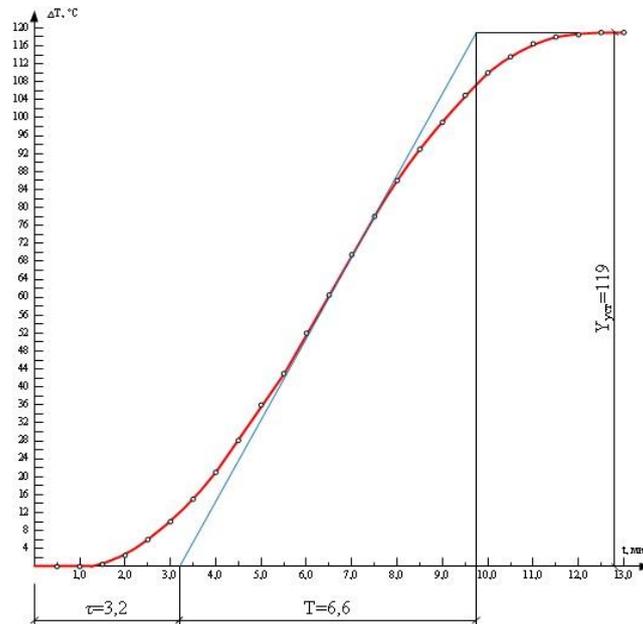


Рис. 2. Обработка графика кривой разгона ОУ по методу ВТИ

С учётом неравенства $0,2 < t/T < 1,5$, искомая передаточная функция ПИ-регулятора:

$$R_2(p) = 0,24 + \frac{0,05}{p}$$

Нахождение оптимальных настроечных параметров ПИ-регулятора методом Циглера-Никольса [2, с. 85] осуществлено по графику незатухающего колебательного переходного процесса в замкнутой системе регулирования с П-регулятором (рис. 3), полученного при $C_{1кр} = 0,5$.

Период незатухающих колебаний $T_{кр} = 13$ мин.

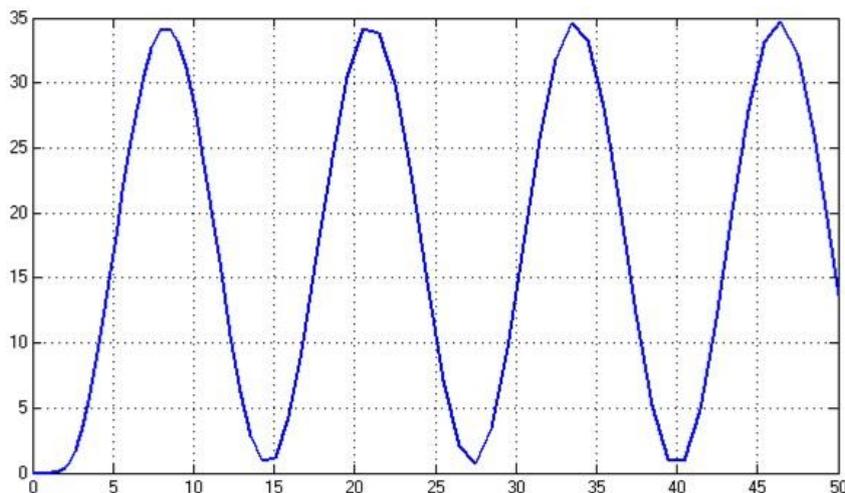


Рис. 3. График переходного процесса на границе устойчивости системы

Искомая передаточная функция ПИ-регулятора:

$$R_3(p) = 0,23 + \frac{0,02}{p}$$

Результат графических построений по методу Ротача представлен на рисунке 4.

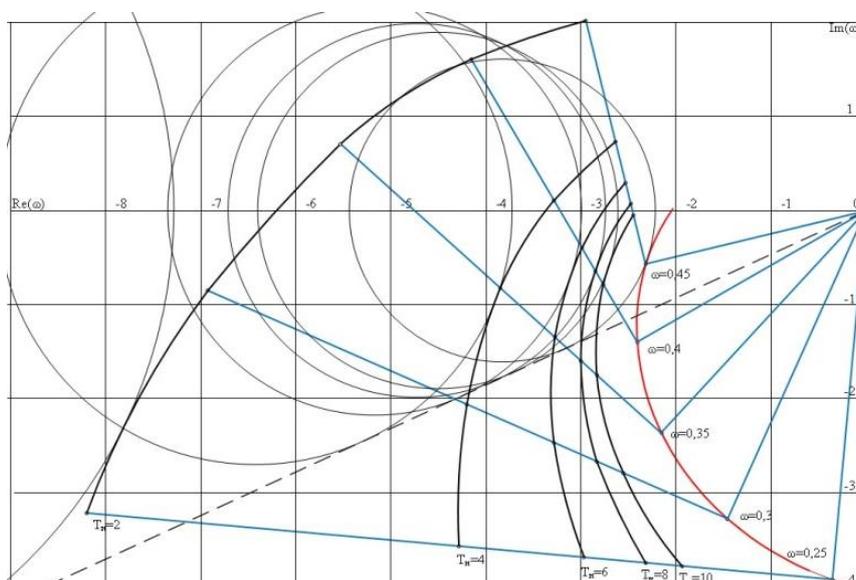


Рис. 4. Определение коэффициента неравномерности регулирования δ

Выбор оптимальных параметров настройки ПИ-регулятора осуществлён по графику границы заданного запаса устойчивости $T_u=f(\delta)$:

$$R_4(p) = 0,18 + \frac{0,035}{p}$$

Результат сравнительного моделирования переходных процессов в системе с каждым из рассчитанных регуляторов (по каналу возмущения) представлен на рисунке 5, а параметры качества переходных процессов приведены в таблице 1

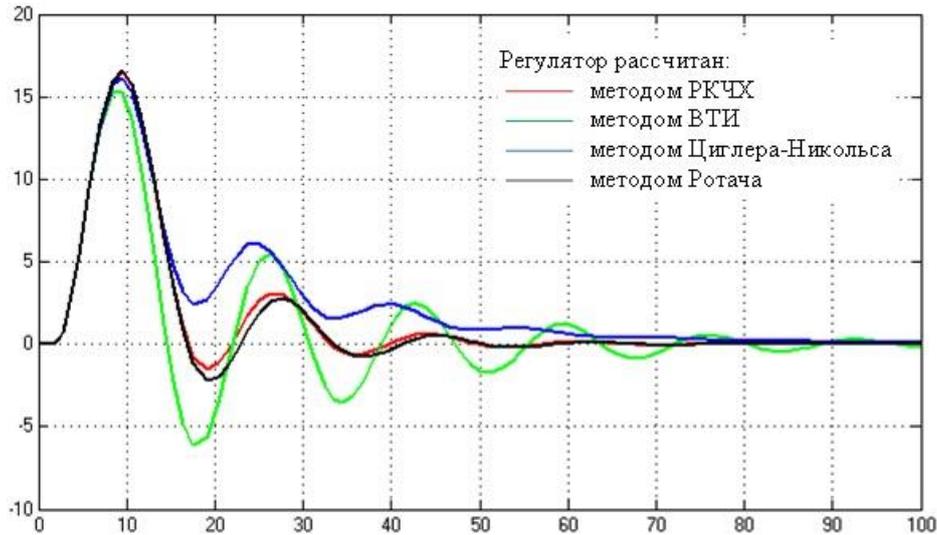


Рис. 5. Графики переходных процессов по каналу возмущения

Таблица 1

Параметры качества переходных процессов по каналу возмущения

Показатель	С регулятором, рассчитанным методом РКЧХ	С регулятором, рассчитанным методом ВТИ	С регулятором, рассчитанным методом Циглера-Никольса	С регулятором, рассчитанным методом Ротача
Время переходного процесса	60 мин	100 мин	90 мин	60 мин
Динамическая ошибка регулирования	16,5 °С	15,5 °С	16,0 °С	16,5 °С
Степень затухания	0,79	0,65	1,00	0,82
Квадратичный интегральный критерий	1727	1883	2000	1748

Анализ параметров качества переходных процессов в АСР рассчитанных разными методами демонстрирует несомненное превосходство точных графо-аналитических расчётных методов (РКЧХ и Ротача) над приближенными расчётными методами (ВТИ и Циглера-Никольса).

Список источников

1. Стефани, Е.П. Основы расчета настройки регуляторов теплоэнергетических процессов / Е.П. Стефани. – Москва : Энергия, 1972. – 376 с.
2. Антонов, О.В. Автоматизация технологических процессов / О.В. Антонов, Е.Ф. Райкова; Астраханский государственный технический университет. – Астрахань : изд-во АГТУ, 2024. – 148 с.

УДК 678.743

ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИКАПРОАМИДА МЕТОДОМ ИОННОЙ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ КАПРОЛАКТАМА

ГОЛОВИН НИКИТА АНАТОЛЬЕВИЧ

оператор

САЛАХОВ АЗАТ ФАРИТОВИЧ

инженер

ООО «Газпром добыча Ямбург»

Аннотация: растущая потребность в прочных и износостойких полимерных материалах делает совершенствование технологии получения поликапроамида важной задачей современной промышленной химии. Цель исследования заключается в анализе промышленной технологии ионной полимеризации ϵ -капролактама с использованием соли-АГ для получения поликапроамида. В статье кратко рассмотрены свойства сырья, последовательность стадий технологического процесса и особенности аппаратного оформления производства поликапроамида. Установлено, что ионная полимеризация ϵ -капролактама в присутствии соли-АГ является наиболее эффективным и экономически целесообразным методом промышленного получения поликапроамида.

Ключевые слова: поликапроамид, ϵ -капролактама, ионная полимеризация, соль-АГ, технология производства.

INDUSTRIAL TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF POLYCAPROAMIDE BY ION POLYMERIZATION OF CAPROLACTAM

Golovin Nikita Anatolyevich,
Salakhov Azat Faritovich

Abstract: the growing need for durable and wear-resistant polymer materials makes the improvement of polycaproamide production technology an important task of modern industrial chemistry. The aim of the study is to analyze the industrial technology of ion polymerization of ϵ -caprolactam using salt-AG to produce polycaproamide. The article briefly discusses the properties of raw materials, the sequence of stages of the technological process and the features of the hardware design of polycaproamide production. It has been established that ionic polymerization of ϵ -caprolactam in the presence of an AG salt is the most effective and economically feasible method for the industrial production of polycaproamide.

Key words: polycaproamide, ϵ -caprolactam, ionic polymerization, salt-AG, production technology.

Поликапроамид является одним из ключевых представителей класса полиамидов и находит широкое применение в различных отраслях промышленности — от производства текстильных материалов и фильтров до изделий бытового и технического назначения. Его востребованность обусловлена уникальным комплексом свойств: высокой прочностью, износостойкостью и прозрачностью. Несмотря на то, что первые методы синтеза этого полимера были разработаны еще в середине XX века, они не утратили своей актуальности и легли в основу современных промышленных технологий. В данной статье подробно рассматривается самый распространенный и производительный на сегодняшний день

метод получения поликапроамида — ионная полимеризация ε-капролактама в присутствии каталитической системы (соли-АГ). Особое внимание уделяется детальному анализу технологической схемы производства, описанию аппаратного оформления и поэтапному разбору всего процесса, начиная от подготовки сырья и заканчивая сушкой готового продукта.

На сегодняшний день самым распространенным и производительным методом производства поликапроамида является полимеризация ε-капролактама в присутствии соли-АГ. На рисунке 1 представлена технологическая схема производства поликапроамида с помощью данного метода.

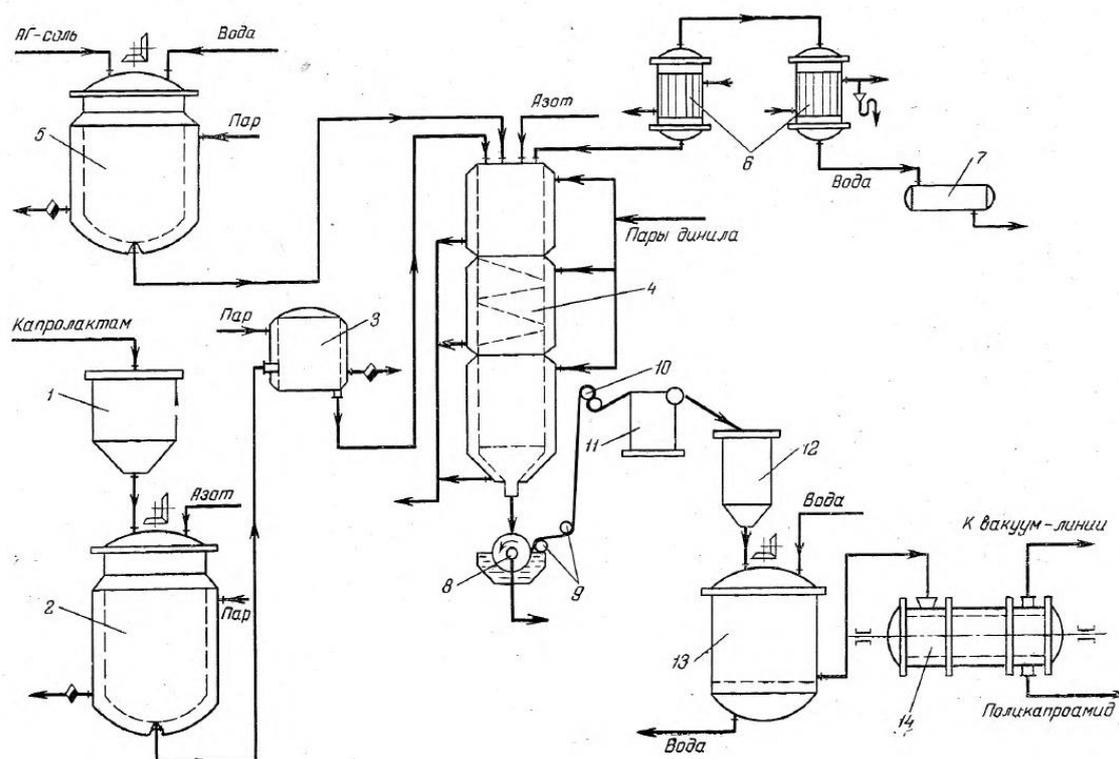


Рис. 1. Технологическая схема производства поликапроамида

Производство поликапроамида состоит из следующих стадий:

- Подготовка сырья.
- Полимеризация ε-капролактама.
- Фильтрация.
- Охлаждение.
- Измельчение.
- Промывка.
- Сушка.

Подготовка сырья заключается в плавлении капролактама, поставляемого в форме спрессованных цилиндров и приготовлении 50%-го раствора соли-АГ.

Капролактама представляет собой белые кристаллы, хорошо растворимые в воде, спирте, эфире и бензоле, с температурой плавления 60–80°C. Для плавления используется паровой плавитель с мешалкой, равномерно нагревающий поликапроамид до температуры 90°C

После плавления, капролактама пропускается через фильтр для удаления твердых частиц. Соль-АГ представляет собой бесцветные кристаллы с характерным аминным запахом. Выступает в качестве реактива при полимеризации капролактама в полимеризационной колонне.

Приготовление раствора соли-АГ производится в специальном аппарате. Полученные компоненты подаются в полимеризационную колонну в следующих пропорциях:

- Капролактамы – 25.5л/ч
- Раствор соли-АГ – 2.6л/ч

Полимеризационная колонна представляет собой вертикальный аппарат, снабженный рубашкой для подогрева, высотой 6м и диаметром 0.25м. Внутри колонны расположены горизонтальные перфорированные тарелки, которые способствуют турбулизации и перемешиванию реакционной массы при движении ее сверху вниз. Колонна заканчивается конусом и фильтрой для слива полимера. Обогрев колонны и фильтры производится парами динила. Полимеризация происходит при температуре 265 – 275⁰С. Степень приращения полимера равна 88-90%. Это означает, что часть капролактама улетучивается. По этой причине пары капролактама собираются в теплообменниках, где вода конденсируется и собирается в водосборнике, а капролактамы стекают в колонну.

Расплавленный полимер из колонны поступает под давлением в фильеру, откуда выдавливается через щель на холодную поверхность поливочного барабана (или в ванну с холодной проточной водой). После охлаждения ленты или жгуты полиамида с помощью направляющих валков и тянущих валков передаются на измельчение в резательный станок. Крошка полимера собирается в бункере, а затем поступает в промыватель-экстрактор, в котором промывается горячей водой для удаления капролактама и низкотемпературных примесей. Крошка полиамида сушится в барабанных сушилках при температуре не выше 125—130 °С до содержания влаги 0,1%.

Проведенное описание технологического процесса позволяет констатировать, что рассмотренный метод производства поликапроамида на основе полимеризации ε-капролактама в присутствии соли-АГ является наиболее отработанным и производительным в промышленных масштабах. Высокая степень превращения мономера и замкнутый цикл по рекуперации капролактама делают данную технологию экономически эффективной и экологически целесообразной, что объясняет ее широкое применение для удовлетворения рыночного спроса на данный вид полимера.

Список источников

1. Мизеровский Л.Н., Сигналов Д.Л., Силантьева В.Г., Арцис Е.С. «Равновесие в системе поликапроамид – капролактамы – вода ниже температуры плавления полимера, модифицированного добавкой соли АГ». Высокомолекулярные соединения, серия А, 1991, т. 32, № 3, с. 228–233.
2. Силинг М.И., Голланд А.Э., Шуршалина Е.Н., Арцис Е.С., Кузнецов В.В. «Математическое моделирование процесса синтеза модифицированного поликапроамида». Высокомолекулярные соединения, серия А, 1996, т. 38, № 12, с. 1993–1998.

© Головин Н.А., Салахов А.Ф., 2025

УДК 693.55

ПРИМЕНЕНИЕ СТАЛЕФИБРОБЕТОНА ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПОЛОВ КОНТЕЙНЕРНОЙ ПЛОЩАДКИ ТЕРМИНАЛЬНО-ЛОГИСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА «ВОСТОЧНЫЙ» В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

АРСЕНТЬЕВ ПАВЕЛ СЕРГЕЕВИЧ

магистрант

МАКЛАКОВА СВЕТЛАНА НИКОЛАЕВНАстарший преподаватель
ФГБОУ ВО «Костромская ГСХА»*Научный руководитель: Лифанов Геннадий Владимирович**д.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «Костромская ГСХА»*

Аннотация: В статье рассмотрен вопрос оптимизации производства работ по устройству покрытия контейнерной площадки с применением сталефибробетона с целью улучшения свойств покрытия, а также сокращения сроков производства работ. Приведены результаты технико-экономического сравнения двух вариантов верхнего покрытия – традиционного с применением арматурных сеток и альтернативного с применением сталефибробетона. Показаны преимущества и недостатки вариантов.

Ключевые слова: бетон, прочность, трещиностойкость, армирование, сталефибробетон, морозостойкость.

THE USE OF STEEL-FIBER CONCRETE FOR THE INSTALLATION OF FLOORS AT THE CONTAINER SITE OF THE VOSTOCHNY TERMINAL AND LOGISTICS CENTER IN THE MOSCOW REGION

**Arsentiev Pavel Sergeevich,
Maklakova Svetlana Nikolaevna***Scientific adviser: Lifanov Gennady Vladimirovich*

Abstract: The article considers the issue of optimizing the production of work on the coating of a container site using steel-fiber concrete in order to improve the coating properties, as well as reduce the time required for work. The results of a technical and economic comparison of two topcoating options are presented - the traditional one with the use of reinforcing meshes and the alternative one with the use of steel fiber concrete. The advantages and disadvantages of variations are shown.

Keywords: concrete, strength, crack resistance, reinforcement, steel fiber concrete, frost resistance.

В последнее время получило большое распространение строительство контейнерных площадок, логистических центров за пределами больших городов, чтобы снять нагрузку улиц городов от большегрузного транспорта. В 2025 году началось строительство распределительного центра для проекта Жесткого Дискаунтера «Чижик» в Богородском округе Московской области. Площадь объекта строительства около 14500 квадратных метров.

Так как объем бетонных работ значительный, то в целях сокращения транспортных расходов и сокращения сроков строительства было принято решение о размещении мобильного растворного узла в зоне производства работ. Бетонное покрытие бетонной площадки испытывает значительные нагрузки от большегрузного транспорта, поэтому к такому покрытию предъявляются дополнительные требования по прочности, трещиностойкости, сопротивлению истираемости. Покрытие запроектировано из двух слоев бетона – подоснова и основное покрытие.

Как альтернативу традиционному проектному варианту было предложено заменить верхний слой сталефибробетоном. Применение сталефибробетона позволит повысить трещиностойкость, износостойкость покрытия, при этом снизится расход стали, а также трудозатраты на производство арматурных работ. В данном случае нижний бетонный слой, запроектированный толщиной 300 мм, армируется стержневой арматурой и сетками, в местах примыканий армируется плоскими каркасами. При устройстве таких полов из-за значительных площадей требуется устройство температурно-усадочных швов. В большинстве случаев в зонах этих швов происходят дополнительные осадки и трещины.

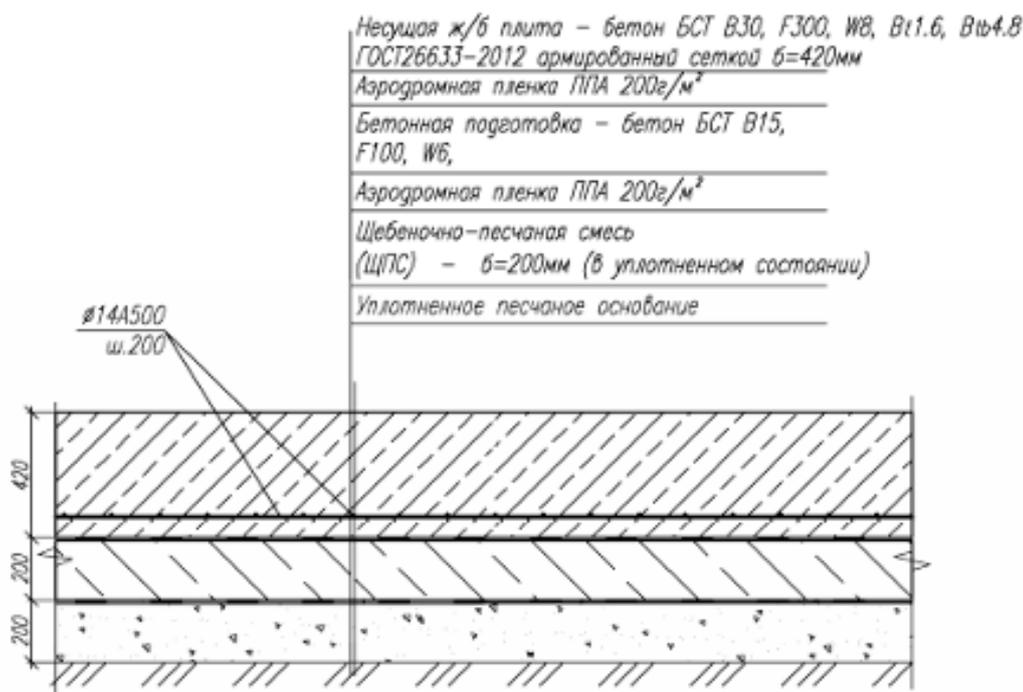


Рис. 1. Конструкция дорожной одежды контейнерной площадки (h=0,82 м)

Поэтому был предложен вариант замены верхнего слоя армированного бетона на покрытие из сталефибробетона. Применение стальной фибры в составе бетона позволяет на больших площадях перераспределять усилия в плите и снизить расход стали на армирование. Приготовление сталефибробетонной смеси производят вблизи зоне производства работ с помощью смесителей принудительного перемешивания.

На основании выполненных расчетов на прочность и трещиностойкость толщина верхнего покрытия составила 360 мм, что снизило расход бетона на 15% ($\approx 870 \text{ м}^3$). При средней стоимости товарного бетона это дает экономию около 6 млн. руб.. За счет замены стержневой арматуры верхнего слоя стальной фиброй экономия на площадь 14,5 тыс. м² в текущих ценах составила порядка 33 млн. руб. при учете только разницы в стоимости материалов. Для получения прочностных характеристик пред-

ложенного варианта верхней плиты были проведены лабораторные испытания бетонных образцов на сжатие. Размеры образцов согласно ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам» были приняты 100x100x100 мм. Стальная фибра добавлялась в бетон марки В30. Для приготовления сталефибробетона была использована стальная фрезерованная фибра «Харекс» с расходом 40-120 кг на м³ бетонной смеси.

Образцы (были взяты две партии образцов по 6 шт.) выдерживались в нормальных условиях естественного твердения.

Таблица 1

Предел прочности на сжатие образца в возрасте 28 суток $R_{сж}$ (Мпа)

№ образца					
1	2	3	4	5	6
Партия 1					
47,86	47,12	48,88	48,32	48,36	48,03
Партия 2					
48,64	48,14	48,08	47,94	47,87	48,07

Предел прочности на сжатие образца в возрасте 28 суток составил от 47,12 до 48,88 МПа. Из полученных результатов видно, что прочность сталефибробетона выше армированного бетона.

На основании анализа выполненных расчетов можем сделать вывод, что применение покрытия из сталефибробетона дает экономию не только по расходу стали и повышает прочностные характеристики покрытия, но и снижает сметную стоимость производства работ. При значительных объемах работ это дает хороший процент экономии.

Список источников

1. Курбатов, М. Г. Особенности проектирования и технологии изготовления сталефибробетонных конструкций [Текст]/ М. Г. Курбатов, И. А. Лобанов. – М.: ЛТП, 2018. – 426 с.
2. Взаимосвязь ориентации фибр и прочности на сжатие сталефибробетона [Текст]/ В. К. Кравинскис [и др.] // Проектирование и оптимизация конструкций инженерных сооружений. – Рига: РПИ, 2015. -157 с.
3. Волков, И.В. Инженерные методы проектирования фибробетонных конструкций [Текст]/ И.В. Волков, Э.М. Газин, В.В. Бебекин //Бетон и железобетон. – 2017. № 4. – С. 20 – 22.

© П.С. Арсентьев, С.Н. Маклакова, 2025

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 637.146.3(571.76)

PROSPECTS FOR USING HONEYSUCKLE FOR THE PRODUCTION OF FERMENTED MILK PRODUCTS IN THE AMUR REGION

PLAKSIN DENIS SERGEEVICHMaster
FSBEI HE Far Eastern SAU**Scientific adviser: Reshetnik Ekaterina Ivanovna**Doctor of technical sciences, professor
FSBEI HE Far Eastern SAU

Abstract: This article examines the potential for producing fermented milk products in the Amur Region using honeysuckle berries. The organoleptic properties of the plant-based ingredient and the Amur Region's resource base for growing honeysuckle are studied. An optimal method for storing the berries is selected, and methods for adding honeysuckle to fermented milk products are presented.

Keywords: honeysuckle, plant-based ingredient, fermented milk products.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИМОЛОСТИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Плаксин Денис Сергеевич

магистр

Решетник Екатерина Ивановна

Доктор технических наук, профессор

ФГБОУ ВО Дальневосточный государственный аграрный университет

Аннотация: В статье рассматривается вопрос о перспективности производства кисломолочных продуктов на территории с добавлением ягод жимолости произрастающей на территории Амурской области. Изучены органолептические свойства растительного ингредиента, ресурсная база Амурской области по выращиванию жимолости, подобран оптимальный способ хранения ягод и приведены способы добавления жимолости в кисломолочные продукты.

Ключевые слова: жимолость, растительный ингредиент, кисломолочные продукты.

Every year, the population's demand for functional nutrition products is growing. This is due to the increased awareness of consumers about healthy eating. One of the ways to get a daily allowance of vitamins and minerals is the use of fermented dairy products. Berry-based vegetable fillers can be used to diversify and enrich the assortment of fermented milk products with biologically active substances. The article reveals the expediency of using honeysuckle berries growing in the Amur region as a phytonefiller for fermented dairy products of functional nutrition.

The biochemical composition of these berries is being actively studied in the breeding garden of the Far Eastern State Agrarian University, located near the village of Nekrasovka in the Ivanovo District of the Amur Region [3]. Table 1 shows the biochemical composition of honeysuckle berries.

Table 1

Biochemical composition of honeysuckle fruits grown in the Amur region

Variety, hybrid	Vitamin C, mg/100g	Sugar content, %	Titrated acidity, % (in terms of malic acid)
3-5 (Stepanovskaya-1)	52,85	11,8	0,80
2-11-A (A gift to Amur residents)	44,60	9,8	1,27
The Bakcharsky giant	70,40	11,5	0,70
Fire Opal	53,34	12,5	1,21
The average value	55,3 _{+5,24}	11,4 _{+1,70}	1,0 _{+0,27}
Coefficient of variation, %	19,6	10,1	28,8
4/3 (Plum)	62,54	9,5	1,41
29/5 (Banana)	71,08	13	0,75
F-12	76,74	12	0,70
F-13	43,30	13,7	0,68
F-14	62,80	13	0,56
F-15	65,54	13	0,80
F-17	55,26	12,5	1,56
The average value	62,5 _{+3,05}	12,4 _{+1,08}	0,9 _{+0,24}
Coefficient of variation, %	17,4	11,1	42,6

According to Table 1, hybrids 29/5 (Banana) and F12 had a higher ascorbic acid content compared to other hybrids. The highest sugar content was observed in hybrids 29/5 (Banana), F-13, F-14 and F-15 and amounted to 13 - 13.7%. The titrated acidity in terms of malic acid among promising honeysuckle hybrids ranged from 0.56% (F14) to 1.56 (F17) [4]. Thus, University scientists have carried out a huge selection work to increase the amount of vitamins and minerals contained in honeysuckle fruits.

In addition, there is a high demand for honeysuckle berries among the population in the region. This is due to the following reasons:

- 1) honeysuckle is a low-calorie product, which makes it a good option for dietary nutrition. It contains fiber, vitamin C, and minerals (potassium, magnesium, and manganese);
- 2) honeysuckle contain a lot of anthocyanins and polyphenols. Anthocyanins give honeysuckle a rich color and antioxidants. Antioxidants help neutralize free radicals and unstable. Polyphenols can also promote cardiovascular health;
- 3) honeysuckle support human's health. According to preliminary data, a combination of anthocyanins, potassium and other biologically active substances gives a positive effect on blood vessels.
- 4) honeysuckle have anti-inflammatory potential. Some components in the composition of honeysuckle, in particular phenolic acids and flavonoids, have anti-inflammatory properties. Regular moderate consumption of berries can contribute to an overall strategy to reduce systemic inflammation in the human's body.

It is important to take into account that honeysuckle cannot be consumed by a person with low blood pressure, gastritis with high acidity, or allergies to honeysuckle components.

According to Amurstat, in 2024, the gross harvest of the berries of the Honeysuckle shrub amounted to about 5 tons. Considering that for the production of 100 kilograms of fermented milk product, the minimum amount of phytofiller is 10 kilograms, thus, dairy industry enterprises can annually produce about 250,000 products, which is comparable to the population of the Blagoveshchensk district of the Amur Region [5].

The most optimal way would be to freeze the fruits. Low temperatures slow down biochemical reactions that can lead to spoilage of berries, as well as help preserve vitamins (in particular group B and group C), antioxidants and trace elements. However, the intensity of changes occurring in honeysuckle fruits depends on the freezing regime and the duration of storage. For example, berries frozen in a fast-freezing machine retain sugars, pectin substances and vitamin C to a greater extent during storage compared to berries frozen under natural convection. the degree of vitamin loss. With 6 months of storage — from 30% with fast freezing to 41.4% with natural convection freezing. Thus, a frozen product can be stored for up to 1 year inclusive [2].

Having studied the methods of storing honeysuckle fruits, we will consider the options for using berries in the production of fermented dairy products. One of them will be the use of honeysuckle fruits as a phytonutrient. This allows you to create products with improved organoleptic properties, for example, with a pronounced taste characteristic of honeysuckle. Examples of such products are presented below:

- 1) enriched yogurt with honeysuckle cake powder;
- 2) yogurt with the addition of syrup or natural unlit juice of honeysuckle fruits;
- 3) kefir with the addition of honeysuckle fruit syrup;
- 4) combined fermented milk products based on low-fat cottage cheese and (or) 2% fat content with honeysuckle fruit powder;
- 5) cottage cheese with honeysuckle berries [1].

Thus, we can conclude that in the Amur region there are prospects for the use of honeysuckle berries in the production of fermented dairy products of functional nutrition. This is due to the large resource base, high consumer demand for berries, the availability of technology for storing honeysuckle fruits and various variations in the production of fermented dairy products, where honeysuckle can be added in powder, syrup, juice or frozen form.

References

1. Efanov V.N., Mitusova E.V. Yield, economic and valuable indicators and chemical composition of blue honeysuckle in the monsoon climate of Sakhalin // Bulletin of the Kamchatka State Technical University. 2022. No. 56. pp. 64-73. DOI: 10.17217/2079-0333-2021-56-64-73
2. Korotky I.A., Splavkin A.N., Fedorov D.E., the effect of freezing on the qualitative characteristics of honeysuckle berries // The Eurasian Union of Scientists. 2014. No. 5. pp. 99-101 EDN: VXMADP
3. Reshetnik E.I. The use of vegetable raw materials in the production of fermented dairy products for specialized nutrition / E. I. Reshetnik, S. L. Gribanova, D. V. Egorov, N. V. Gritsov // Food industry. – 2021. – Vol. 6, No. 4. – pp. 39-46. – DOI 10.29141/2500-1922-2021-6-4-4.
4. Stepanova N.N. Taste qualities and chemical composition of berries of new varieties of honeysuckle of Amur breeding // Bulletin of Michurinsk State Agrarian University. 2021. No. 4. pp. 27-29. EDN: SSYHCP
5. Territorial body of the State Statistics Service for the Amur Region: <https://28.rosstat.gov.ru>

© Plaksin D.S., Reshetnik E.I. 2025

УДК 631.6

ВЛИЯНИЕ БИОМЕЛИОРАНТОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЛЮЦЕРНЫ В УСЛОВИЯХ ЗАСОЛЕННОЙ ПОЧВЫ

ИСМАИЛ ХЕБА

аспирант

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет-МСХА имени К.А. Тимирязева»,
г. Москва, Россия*Научный руководитель: Хлюстов Виталий Константинович*

д.с.-х.н.

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет-МСХА имени К.А. Тимирязева»,
г. Москва, Россия

Аннотация. Данное исследование направлено на оценку эффективности применения биомелиорантов для повышения урожайности люцерны и снижения засоленности почв в засушливых регионах Сирийской Арабской Республики. Методология исследования включала проведение полевых экспериментов с применением различных вариантов обработки: компоста, биопрепаратов на основе бактерий рода *Bacillus*, а также их комбинации.

Результаты показали, что комбинированный вариант обработки (компост вместе с биопрепаратами) превзошел другие варианты по степени увеличения биомассы люцерны. Полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности биомелиорантов в улучшении физико-химических свойств почвы, что проявилось в снижении содержания растворимых солей. Предполагается, что данный механизм действия косвенно способствует улучшению структуры и плодородия почвы, что в конечном итоге положительно сказывается на росте урожайности.

Настоящее исследование подчеркивает практическую значимость использования биомелиорантов в качестве устойчивого и эффективного инструмента для управления засоленными почвами в засушливых климатических условиях, что способствует обеспечению продовольственной и экологической безопасности в этих регионах.

Ключевые слова: биомелиоранты, засоленность почвы, компост, биопрепарат, аридные условия, Сирийская Арабская Республика, урожайность, люцерны.

EFFECT OF BIOMELIORANTS ON ALFALFA YIELD UNDER SALINE SOIL CONDITIONS

Ismail Heba*Scientific adviser: Khlyustov Vitaly Konstantinovich*

Abstract. This study aimed to evaluate the efficacy of applying soil biomeliorants to enhance alfalfa yield and mitigate soil salinity in the arid regions of the Syrian Arab Republic. Field experiments were conducted using different treatment applications, including compost, bio-preparations containing bacteria of the genus *Bacillus*, and a combination of both.

The results demonstrated that the combined treatment of compost and bio-preparations was the most effec-

tive, yielding the highest increase in alfalfa biomass. The collected data indicate a high efficiency of these bioremediants in improving the soil's physico-chemical properties, which was evidenced by a reduction in soluble salt content. This mechanism is posited to indirectly enhance soil structure and fertility, ultimately leading to improved crop productivity.

This research underscores the practical significance of using bioremediants as a sustainable and effective tool for managing saline soils in arid climates, contributing to enhanced agricultural and environmental security in these regions.

Keywords: bioremediants, soil salinity, compost, bioremediation, arid conditions, Syrian Arab Republic, yield, alfalfa.

Введение: Проблема засоления почв представляет собой один из наиболее значимых вызовов для агрофитосферы, особенно в регионах с аридным климатом, к которым относится Сирийская Арабская Республика. Высокая концентрация растворимых солей в почвенном профиле негативно сказывается на общем уровне плодородия и создает неблагоприятные условия для роста и развития сельскохозяйственных культур. Применение биомелиорантов, таких как компост и специализированные биопрепараты, является перспективным направлением для оптимизации физико-химических параметров почвы. Данный подход способствует снижению её электропроводности, что прямо указывает на уменьшение степени засоления. Актуальность настоящего исследования обусловлена потребностью в разработке рентабельных и эффективных стратегий мелиорации почв в засушливых зонах, что является ключевым фактором для перехода к устойчивому сельскохозяйственному производству [1, С. 67-72].

Цель исследования — изучить воздействие различных видов биомелиорантов на рост урожайности люцерны при возделывании на засоленных почвах.

Материалы и методы исследования:

Полевые исследования были организованы в районе Аль-Ашарра, расположенном приблизительно в 60 км восточнее города Дейр-эз-Зор (Сирийская Арабская Республика). Участок находится на абсолютной высоте 203 метра над уровнем моря в восточном регионе страны, для которого характерны выраженные сезонные колебания климатических параметров. Почвенный покров территории представлен преимущественно суглинистыми и песчаными разновидностями, что обуславливает их склонность к эрозионным процессам, структурной деградации и засолению, негативно влияющему на продуктивность сельскохозяйственных культур.

Для обеспечения статистической достоверности и воспроизводимости результатов схема эксперимента предусматривала трехкратную повторность для каждого варианта опыта. Таким образом, исследование проводилось на девяти опытных делянках, сформированных в виде трех групп. Площадь каждой элементарной делянки составляла 2 × 3 метра (6 м²).

Перед закладкой опыта на всех участках была проведена предварительная обработка почвы мелиорантами. В качестве органического мелиоранта применялся компост на основе люцерны, который вносился в дозе 2 кг/м². Параллельно с этим использовались биопрепараты, содержащие штаммы бактерий рода *Bacillus*, с целью интенсификации микробиологических процессов в почве. Данная схема обработки была направлена на комплексное улучшение агрофизических и биологических свойств засоленных почв.

Исследование агро-мелиоративных методов, направленных на повышение урожайности люцерны, было организовано в формате двухфакторного полевого опыта с повторениями по годам возделывания трёхлетней культуры. Опыт был заложен по полностью рандомизированной схеме, включавшей три варианта применения мелиорантов и контрольную группу, в соответствии с принципами, изложенными в «Методике полевого опыта» [2, с. 351].

Для систематизации результатов экспериментальные данные по четырём вариантам опыта в трёхкратной повторности были сведены в сводную таблицу 1, что позволило провести последующий сравнительный анализ эффективности применяемых агроприёмов.

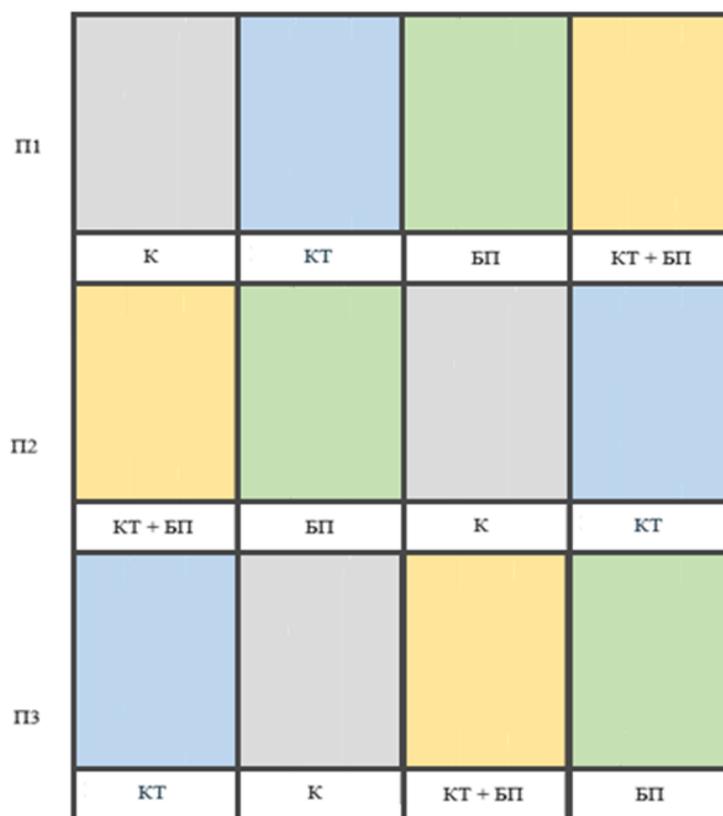


Рис. 1. Схема полевого опыта при рандомизированном размещении вариантов в трехтной повторности П1, П2, П3 – повторности по вариантам опыта: К – контроль, КТ – компост, БП – биопрепарат, КТ+БП – компост и биопрепарат

Таблица 1

Урожайность люцерны (т/га) по вариантам опыта и годам укосов

Год выращивания	Вариант опыта			
	Контроль	Компост	биопрепарат	компост+ био-препарат
Первый	6,31	7,26	7,10	9,02
	6,49	7,21	7,24	9,20
	6,43	7,25	7,17	9,14
Второй	6,43	7,45	7,12	9,68
	7,04	7,70	7,81	9,90
	6,73	7,80	7,63	9,77
Третий	6,90	9,24	9,10	9,21
	7,00	9,16	9,50	9,53
	7,40	9,38	9,30	9,52

Данные, полученные в течение трёхлетнего периода наблюдений, демонстрируют устойчивое положительное влияние биологических мелиорантов на продуктивность люцерны. Стабильность эффекта сохранялась на всём протяжении исследовательского цикла.

Для первичного анализа и наглядного представления вариабельности данных по всем вариантам опыта была применена методика графической визуализации с использованием диаграмм типа "ящик с усами" (Рис. 1). Данный подход позволил компактно отобразить ключевые статистические показатели и провести сравнительную оценку результатов.

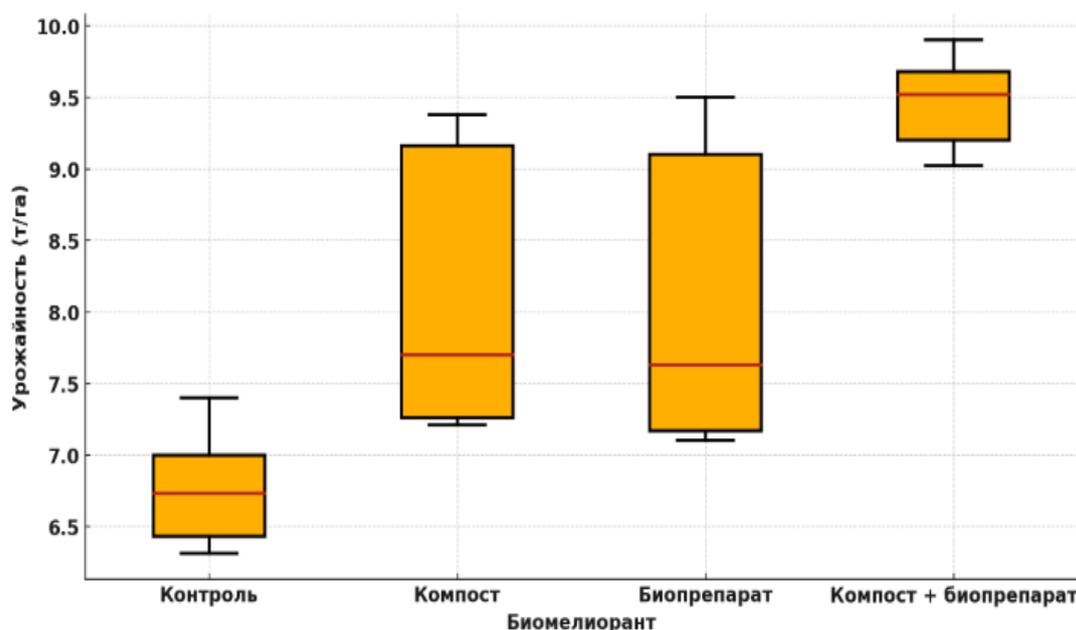


Рис. 1. Ящики с усами для оценки средней урожайности люцерны и показателей её варьирования по вариантам опыта

Статистическая обработка данных, полученных в ходе полевого опыта и систематизированных в таблице 1, была проведена методом двухфакторного дисперсионного анализа с повторениями. Результаты данного анализа представлены в таблице 2.

Полученные результаты дисперсионного анализа демонстрируют, что применение компоста и биопрепаратов оказывает статистически значимое положительное влияние на урожайность люцерны по сравнению с контрольной группой. Нулевая гипотеза была отклонена на том основании, что расчетные значения F-критерия Фишера для всех источников вариации – по годам проведения укосов, по вариантам опыта и по их взаимодействию – превысили табличные значения критерия как на 5%, так и на 1% уровне значимости. Это свидетельствует о высокой надежности и статистической достоверности установленных эффектов.

Результаты дисперсионного анализа подтвердили статистически значимое влияние применения компоста и биопрепаратов на увеличение урожайности люцерны по сравнению с контрольной группой. Нулевая гипотеза была отклонена, поскольку расчетные значения F-критерия Фишера для всех источников вариации - по годам выращивания, вариантам опыта и их взаимодействию - превысили табличные значения как на 5%, так и на 1% уровне значимости.

После установления статистически значимых различий между вариантами опыта и годами выращивания люцерны был проведен пост-хок анализ с использованием критерия Тьюки (Q) для парного сравнения средних значений. Данный метод множественных сравнений применялся при трех повторностях для каждого варианта опыта (n). Критическое значение критерия для 4 вариантов опыта при 24 степенях свободы составило 3,9 на 5% уровне значимости.

Сравнение рассчитанного наименьшего существенного различия (НСР05) с фактическими различиями в урожайности между вариантами опыта позволило сделать вывод о наличии статистически значимых различий на 5% уровне значимости.

На основе данных, полученных в результате статистической обработки, была построена гистограмма (Рис. 3), наглядно демонстрирующая динамику урожайности люцерны в разрезе различных вариантов опыта и лет выращивания культуры.

Гистограмма позволяет провести сравнительный анализ эффективности применяемых агроприемов в течение трёхлетнего периода вегетации. Визуальное представление данных подтверждает установленные статистические закономерности и обеспечивает комплексное восприятие результатов исследования.

Таблица 2

Дисперсионный анализ урожайности люцерны					
Двухфакторный дисперсионный анализ с повторениями					
Статистический показатель	Вариант опыта				Итого
	контроль	компост	биопрепарат	компост+ биопрепарат	
Первый год (2020)					
Повторности	3	3	3	3	12
Сумма	19,230	21,720	21,510	27,360	89,820
Среднее	6,410	7,240	7,170	9,120	7,485
Дисперсия	0,008	0,001	0,005	0,008	1,092
Второй год (2021)					
Повторности	3	3	3	3	12
Сумма	20,200	22,950	22,560	29,350	95,060
Среднее	6,733	7,650	7,520	9,783	7,922
Дисперсия	0,093	0,032	0,128	0,012	1,443
Третий год (2022)					
Повторности	3	3	3	3	12
Сумма	21,300	27,780	27,900	28,260	105,240
Среднее	7,100	9,260	9,300	9,420	8,770
Дисперсия	0,070	0,012	0,040	0,033	1,046
Итого					
Повторности	9	9	9	9	
Сумма	60,730	72,450	71,970	84,970	
Среднее	6,748	8,050	7,997	9,441	
Дисперсия	0,132	0,866	1,022	0,096	
Дисперсионный анализ					
Источник вариации	SS	df	MS	F_{расч.}	F_{05/01}
Годы выращивания	10,246	2	5,123	138,54	3,40/5,61
Варианты опыта	32,702	3	10,901	294,76	3,01/4,72
Взаимодействие	5,799	6	0,967	26,14	2,51/3,67
Внутри	0,888	24	MSE=0,037		
Итого	49,635	35			

Таблица 3

Результаты множественных сравнений тестом Тьюки урожайности люцерны по вариантам опыта и годам выращивания

Сравниваемые варианты Опыта		Разница средних	НСР ₀₅	p-значение	Различия
Первый год (2020)					
Контроль	Компост	0,830	0,433	<0,05	Есть
Контроль	Биопрепарат	0,760	0,433	<0,05	Есть
Контроль	Компост+ Биопрепарат	2,710	0,433	<0,05	Есть
Компост	Биопрепарат	0,070	0,433	>0,05	Нет
Компост	Компост+ Биопрепарат	1,880	0,433	<0,05	Есть
Биопрепарат	Компост+ Биопрепарат	1,950	0,433	<0,05	Есть

Второй год (2021)					
Контроль	Компост	0,917	0,433	<0,05	Есть
Контроль	Биопрепарат	0,787	0,433	<0,05	Есть
Контроль	Компост Биопрепарат	3,050	0,433	<0,05	Есть
Компост	Биопрепарат	0,130	0,433	>0,05	Нет
Компост	Компост+Биопрепарат	2,133	0,433	<0,05	Есть
Биопрепарат	Компост+Биопрепарат	2,263	0,433	<0,05	Есть
Третий год (2022)					
Контроль	Компост	2,160	0,433	<0,05	Есть
Контроль	Биопрепарат	2,200	0,433	<0,05	Есть
Контроль	Компост+Биопрепарат	2,320	0,433	<0,05	Есть
Компост	Биопрепарат	0,040	0,433	>0,05	Нет
Компост	Компост+Биопрепарат	0,160	0,433	>0,05	Нет
Биопрепарат	Компост+Биопрепарат	0,120	0,433	>0,05	Нет

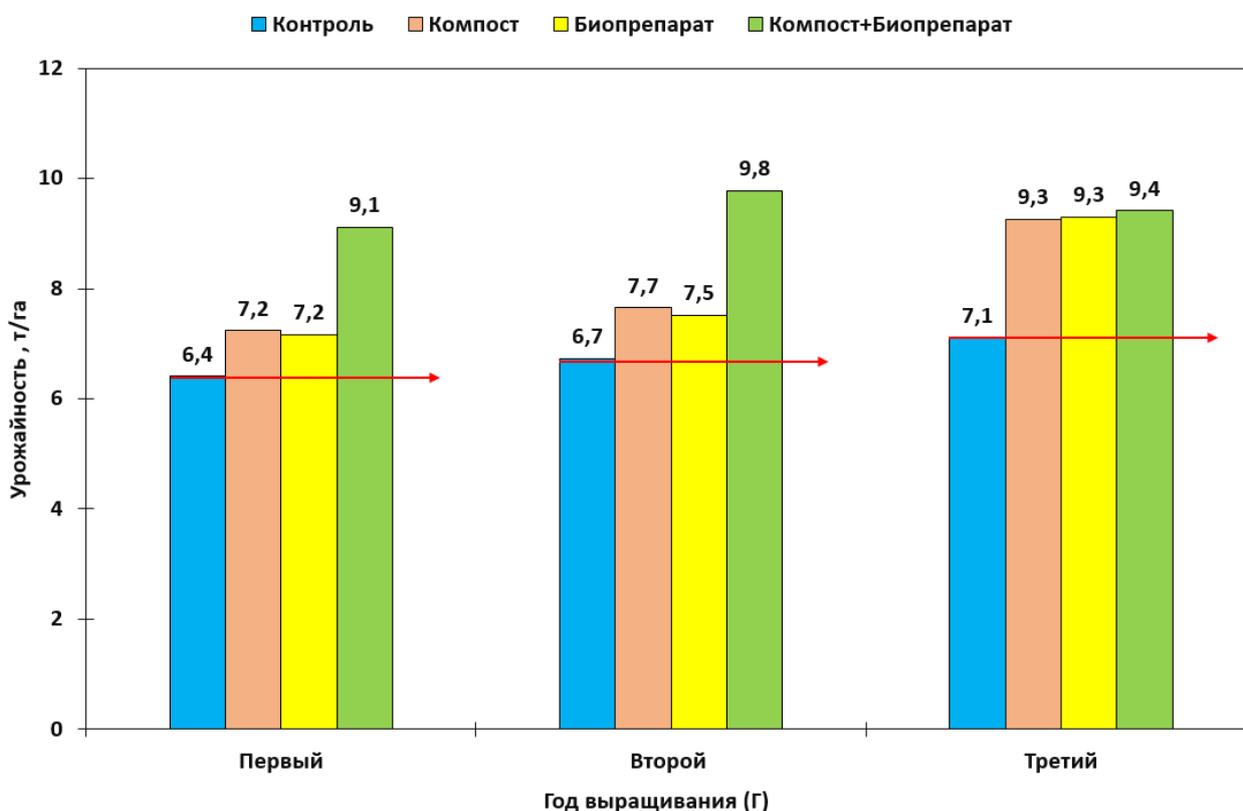


Рис. 6.3. Изменение по годам выращивания урожайности

Результаты полевого эксперимента показали, что максимальная урожайность люцерны была достигнута при совместном применении компоста и биопрепаратов, что подтверждает гипотезу о синергетическом эффекте их воздействия на продуктивность культуры.

Дисперсионный анализ выявил статистически значимое увеличение урожайности люцерны при использовании компоста и биопрепаратов по сравнению с контрольной группой. Наибольшая доля в общей вариации урожайности приходилась на фактор "Варианты опыта", что свидетельствует о существенном влиянии вида удобрений на продуктивность.

Факторы "Годы выращивания" и "Взаимодействие" также внесли значительный вклад в вариацию результатов, в то время как внутригрупповая вариация оказалась относительно невелика (таблица 2).

На основе полученных данных была разработана прогностическая модель динамики урожайности люцерны, пригодная для использования в сельскохозяйственном планировании.

Выводы:

- Применение биомелиорантов оказывает статистически значимое влияние на урожайность люцерны в условиях засоленных почв.
- Наибольшая продуктивность культуры была достигнута при комбинированном использовании компоста и биопрепаратов, что подтверждает гипотезу о синергетическом эффекте данных мелиорантов. Установлено, что бактерии рода *Bacillus*, выступая в качестве биокатализаторов, способствуют повышению доступности питательных элементов в почве, создавая благоприятные условия для роста и развития растений.
- Статистический анализ достоверно подтвердил эффективность применения как отдельных биомелиорантов, так и их комбинации по сравнению с контрольным вариантом.

Список источников

1. Поздняков А.И. Использование полевых электрофизических методов с целью улучшения методики исследования почв // Пленарные доклады Всероссийской конференции «Экспериментальная информация в почвоведении: теория и пути стандартизации». М.: МГУ, 2005. С. 67-72.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). –5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. –351 с.

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 101.1

ФИЛОСОФСКАЯ БАЗА ТРАНСГУМАНИЗМА: ЕГО КОНЦЕПЦИЯ ЧЕЛОВЕКА И ВОПРОСЫ О ДОПУСТИМЫХ ГРАНИЦАХ

МУЛЮКОВ ГРИГОРИЙ ЮРЬЕВИЧ,
РАЧКОВ ЯРОСЛАВ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ

студенты 1 курса
напр. «Нефтегазовое дело.,БГР-25-01» УГНТУ

БАКИРОВА З.Х.

к. социологических. н., доц.,
Уфимский государственный нефтяной технический университет

Аннотация: Статья посвящена анализу философских оснований трансгуманизма как культурного и интеллектуального движения. Цель исследования — выявить системные философские предпосылки трансгуманизма, выходящие за рамки его популярного восприятия как набора футуристических прогнозов. На основе методологии историко-философского и концептуального анализа демонстрируется, что трансгуманизм является не разрывом с традицией западноевропейской мысли, а ее радикальным продолжением. В статье доказывается, что его ядро составляют три фундаментальных принципа: прометеевский этос, унаследованный от философии Нового времени; линейная модель прогресса, перенесенная в биотехнологическую плоскость; и нигилистическое отношение к «данной» человеческой природе, восходящее к идеям Ф. Ницше и русского космизма. В результате исследования выявлены внутренние противоречия трансгуманистического проекта, связанные с парадоксом свободы, проблемой идентичности и риском новой формы детерминизма. Материалы статьи могут быть применены для дальнейшего критического анализа трансгуманизма в контексте философской антропологии, этики и социальной философии.

Ключевые слова: Трансгуманизм, философская антропология, постчеловек, философия техники, антропоцентризм, прогрессивизм, Ницше, русский космизм.

THE PHILOSOPHICAL BASIS OF TRANSHUMANISM: ITS CONCEPT OF MAN AND QUESTIONS ABOUT ACCEPTABLE BOUNDARIES

Mulyukov Grigory Yuryevich,
Rachkov Yaroslav V.,
Bakirova Z.H.

Abstract: The article is devoted to the analysis of the philosophical foundations of transhumanism as a cultural and intellectual movement. The purpose of the study is to identify the systemic philosophical premises of transhumanism that go beyond its popular perception as a set of futuristic predictions. Based on the methodology of historical, philosophical and conceptual analysis, it is demonstrated that transhumanism is not a break with the tradition of Western European thought, but its radical continuation. The article proves that its core consists of three fundamental principles: the Promethean ethos, inherited from the philosophy of Modern times; the linear model of progress, transferred to the biotechnological plane; and the nihilistic attitude to "giv-

en" human nature, dating back to the ideas of F. Nietzsche and Russian cosmism. The study revealed the internal contradictions of the transhumanist project related to the paradox of freedom, the problem of identity and the risk of a new form of determinism. The materials of the article can be used for further critical analysis of transhumanism in the context of philosophical anthropology, ethics and social philosophy.

Keywords: Transhumanism, philosophical anthropology, posthuman, philosophy of technology, anthropocentrism, progressivism, Nietzsche, Russian cosmism.

Трансгуманизм, претендующий на роль философской концепции и социального движения, в своей основе содержит радикальный антропологический проект, направленный на сознательное преобразование человеческой природы. Он исходит из убеждения, что возможности человека ограничены биологическими рамками, которые преодолимы посредством научно-технического прогресса.

Ключевым философским основанием трансгуманизма является вера в прогресс как непрерывное улучшение человеческого существования. Наука и технологии, рассматриваемые как инструменты для расширения когнитивных, физических и эмоциональных способностей, становятся средствами достижения бессмертия, сверхчеловеческих возможностей и, в конечном итоге, радикального изменения самой природы человека.

Трансгуманизм, провозглашающий возможность преодоления биологических ограничений человека с помощью технологий, является одной из самых влиятельных и дискуссионных интеллектуальных сил XXI века. Однако общественная дискуссия часто сосредоточена на технологических аспектах, упуская из виду его глубинные философские основания, что делает актуальным их системный анализ для понимания вектора развития современной цивилизации.

В научной литературе трансгуманизм часто рассматривается как учение, сформировавшееся во второй половине XX века (Ф.М. Эсфендиари, Н. Бостром). Исследователи идентифицируют его ключевые цели: радикальное продление жизни, усиление когнитивных способностей, преодоление биологической уязвимости. Также хорошо изучены этические дилеммы, которые он порождает.

Остается недостаточно исследованной системная связь трансгуманизма с основными парадигмами западноевропейской философии, начиная с Античности и Нового времени. Не выявлены в полной мере философские механизмы, позволившие ему превратиться из маргинальной идеи в влиятельный культурный проект. Требуется прояснения его роль как кульминации, а не отрицания, антропоцентрического проекта модерна.

В данной статье будет показано, что философский фундамент трансгуманизма покоится на трех столпах: 1) прометеевский этос Нового времени, 2) модель исторического прогрессивизма и 3) нигилизм по отношению к «данности» человеческой природы. Мы аргументируем, что трансгуманизм является логическим завершением этих идей, обращенных на самого человека.

Исследование опирается на работы Ф. Бэкона, как основателя прометеевской традиции; философию Просвещения (Кондорсе) для анализа прогрессивизма; труды Ф. Ницше и Н. Фёдорова для раскрытия нигилистического и преображающего аспектов; а также на современных авторов, занимающихся критикой технологического детерминизма.

Для решения поставленных задач было проведено концептуальное исследование с применением следующих методов:

1. Герменевтический анализ текстов философов, чьи идеи составляют генеалогию трансгуманистического мировоззрения. Целью было выявление имплицитных и эксплицитных связей между классическими философскими концептами и современными трансгуманистическими тезисами.

2. Сравнительно-исторический метод был использован для прослеживания эволюции ключевых для трансгуманизма понятий («человеческая природа», «прогресс», «разум») в историко-философском контексте. Анализируются работы от Античности до философии модерна и постмодерна.

3. Структуралистский подход применялся для выявления бинарных оппозиций, структурирующих дискурс трансгуманизма (естественное/искусственное, данность/проект, смерть/бессмертие). Это позволило выявить внутреннюю логику и потенциальные точки напряжения в его идеологии.

Проведенный анализ позволил выявить три системообразующих философских основания трансгуманизма.

1. Прометеевский этос как метафизическая основа. Трансгуманизм является прямым наследником проекта Нового времени, сформулированного Ф. Бэконом в лозунге «Знание — сила». В этой парадигме природа (включая человеческое тело) перестает быть сакральным образцом и становится объектом преобразования. Трансгуманизм радикализирует этот подход, объявляя человеческую биологию «сырым материалом» для целенаправленного совершенствования, тем самым завершая turn от созерцания к тотальному преобразованию.

2. Прогрессивизм как темпоральная модель. Трансгуманизм заимствует у философии Просвещения (Кондорсе, Гегель) идею линейного и необратимого исторического прогресса. Однако он переводит ее из социально-исторического плана в биотехнологический. Прогресс теперь понимается не как развитие институтов или морали, а как последовательное техническое преодоление биологических лимитов: старения, болезней, ограниченности интеллекта.

3. Нигилизм по отношению к «данности» как антропологический принцип. Это основание связано с деконструкцией понятия «человеческая природа». Идея Ф. Ницше о «смерти Бога» и последующем исчезновении *任何* фиксированной человеческой сущности создает мировоззренческий вакуум, который трансгуманизм заполняет проектом «сверхчеловека» (Übermensch) как существа, самотворящего себя. Полученные результаты позволяют интерпретировать трансгуманизм не как внешнюю угрозу традиционным ценностям, а как имманентный результат развития западного рационализма и антропоцентризма. Его сила заключается в последовательной реализации заложенных в проекте модерна установок на автономию, свободу и доминирование разума.

В рамках статьи не были детально рассмотрены социально-политические последствия реализации трансгуманистической программы, такие как проблема био-неравенства и возникновение новой классовой структуры. Также ограничением является фокусировка на западноевропейской традиции, без учета возможных альтернативных взглядов из восточной философии.

Выводы исследования могут быть использованы для разработки университетских курсов по философской антропологии, философии техники и биоэтики. На практическом уровне понимание философских оснований трансгуманизма необходимо для формирования взвешенной и критической общественной позиции по отношению к новым технологиям, выходящей за рамки техно-оптимизма и техно-пессимизма.

В заключение, философские основания трансгуманизма предлагают захватывающую перспективу будущего, в котором человек выходит за пределы своих биологических ограничений. Вместе с тем, его антропологический проект требует критического анализа и учета этических, социальных и экзистенциальных последствий, чтобы избежать нежелательных сценариев и сохранить гуманистические ценности.

Список источников

1. Бакирова, З.Х. Моральный аспект трансгуманизма. / Бакирова З.Х., Александрова М. А., Шавалиева Ю. И., //Сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «НОВАЯ НАУКА: ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ», состоявшейся 15 декабря 2023 г. в г. Киров. © ООО «АЭТЕРНА», 2023 © Коллектив авторов, 2023 (15 декабря 2023 г., г. Киров). В 2 ч. Ч. 2 / - Уфа: Аэтерна, 2023. – 92
2. Бэкон Ф. Новый Органон / Ф. Бэкон // Сочинения в 2-х тт. – М.: Мысль, 1977. – Т. 2. – 575 с.
3. Фёдоров Н.Ф. Философия общего дела / Н.Ф. Фёдоров. – М.: АСТ, 2019. – 576 с.
4. Ницше Ф. Так говорил Заратустра. Книга для всех и ни для кого / Ф. Ницше. – СПб.: Азбука, 2019. – 448 с.
5. Ницше Ф. Веселая наука / Ф. Ницше. – СПб.: Азбука-классика, 2020. – 416 с.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 811.111-26

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЭВФЕМИЗАЦИИ В СФЕРЕ АЗАРТНЫХ ИГР

ДАВЫДОВА МАРИЯ МИХАЙЛОВНА

к. филол. н., доцент

ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»

Аннотация: В статье исследуются англоязычные эвфемизмы в сфере азартных игр в контексте их лексико-семантических особенностей и прагматических функций. Показано, что данные эвфемизмы служат средством маскировки негативных аспектов, а также создают языковую дистанцию между прямыми наименованиями и их эвфемистическими аналогами. Делается вывод, что эвфемизмы используются для легитимации игровой деятельности, уменьшения негативной коннотации и сокрытия криминального компонента.

Ключевые слова: эвфемизм, эвфемизация, коммуникация, азартные игры, английский язык.

LINGUISTIC MECHANISMS OF EUPHEMIZATION IN THE FIELD OF GAMBLING

Davydova Mariya Mikhailovna

Abstract: This article examines English euphemisms in the field of gambling in the context of their lexical and semantic features and pragmatic functions. The author shows that these euphemisms serve as a means of disguising negative aspects and creating a linguistic distance between direct names and their euphemistic equivalents. It is concluded that euphemisms are used to legitimize gambling activities, reduce negative connotations, and conceal criminal elements.

Key words: euphemism, euphemization, communication, gambling, English.

Тематическое поле эвфемизмов, связанных с азартными играми, занимает важное место в исследовании языковых механизмов уклонения от прямых наименований. Исторически гемблинг сочетал в себе как легальную, так и криминальную составляющие, что породило потребность в языковой маскировке в официальной и неофициальной коммуникации. В английском языке азартные игры стали источником разнообразных эвфемизмов, которые обогащают лексику и помогают избежать прямого упоминания о негативных последствиях игровой деятельности.

Под эвфемизмом мы понимаем стилистически нейтральное слово или выражение, употребляемое вместо синонимичной языковой единицы, которую говорящий считает неприличной, грубой или нетактичной [1, с. 117].

Материалом работы послужил словарь эвфемизмов Р. Холдера "How Not to Say What You Mean" [2], содержащий классификацию сфер эвфемизации из 68 тематических полей. Из его раздела "Gambling" мы выбрали эвфемизмы, относящиеся к азартным играм, чтобы показать лексико-семантические способы их формирования, проанализировать их происхождение и семантику.

В результате проведенного исследования, мы разделили все эвфемизмы данного тематического поля на пять групп:

- 1) метафорические и метонимические переносы, основанные на предметах и технологиях игры ("fruit machine", "one-armed bandit");
- 2) профессиональные перифразы и нейтрализация посредством выполняемых ролей ("investor", "sportsman", "bookmaker", "commission agent");
- 3) перифразы и юридизированные выражения ("amusement with prizes", "debt of honour");

4) эвфемистическая позитивизация через нейтрализацию моральной оценки (“*gaming*” или “*amusement*” вместо “*gambling*”);

5) жаргонизмы, маскирующие незаконную деятельность (“*cold deck*”, “*plant the books*”, “*ringer*”, “*railroad bible*”, “*bird dog*”).

Проанализируем эвфемизмы из раздела “*Gambling*” словаря Р. Холдера.

Эвфемизм “*amusement with prizes*” используется для обозначения азартных игр в контексте развлечений, что позволяет снизить уровень негативной коннотации. Он подчеркивает аспект веселья и развлечения, при этом скрывая риск потери денег.

“*Betting book*” относится к записям ставок, делаемых игроками. Этот эвфемизм акцентирует внимание на организации процесса игры, что делает его более легитимным и менее криминальным.

“*Bird dog*” используется для обозначения человека, который ищет потенциальных игроков для букмекеров. Он иллюстрирует, как азартные игры могут создавать новые социальные роли и профессии.

“*Bookmaker*” обозначает человека или организацию, принимающую ставки. Этот эвфемизм указывает на легитимность и профессионализм в азартных играх, несмотря на их потенциальные негативные последствия.

“*Broads*” часто используется для женщин, участвующих в азартных играх. Несмотря на негативную коннотацию, эвфемизм подчеркивает роль женщин в игровой индустрии.

“*Cold deck*” обозначает ситуацию, когда карты в колоде заранее подготовлены для обмана. Этот эвфемизм иллюстрирует теневую сторону азартных игр и обман, скрывая при этом прямое упоминание о мошенничестве.

Эвфемизм “*commission agent*” используется для лица, принимающего ставки за комиссию. Он придает процессу легитимность, подчеркивая профессиональный подход к азартным играм.

“*Coffee-housing*” относится к заведениям, где люди собираются для обсуждения ставок и азартных игр. Этот эвфемизм акцентирует внимание на социальном аспекте азартных игр как формы общения.

“*Debt of honour*” используется для долга, возникшего в азартной игре. Этот эвфемизм подчеркивает моральную ответственность игроков, придавая играм элемент чести.

“*Dissolution*” и “*dissolute*” служат эвфемизмами для описания негативных последствий игровой зависимости.

Эвфемизм “*drop anchor*” используется для обозначения момента, когда игрок начинает делать ставки, и иллюстрирует процесс вовлечения в азартные игры.

“*Fruit machine*” – эвфемизм для игровых автоматов. Он подчеркивает развлекательный аспект азартных игр, маскируя их потенциальные риски.

Эвфемизм “*gamester*” относится к азартному игроку и может иметь как положительную, так и отрицательную окраску в зависимости от контекста.

“*Gaming*” часто используется как эвфемизм для азартных игр в целом, что позволяет избежать негативных ассоциаций, связанных с игровой деятельностью.

Эвфемизм “*investor*” может использоваться для обозначения азартного игрока, что придает процессу игровой деятельности более легитимный оттенок.

“*One-armed bandit*” употребляется для игровых автоматов. Эвфемизм акцентирует внимание на элементе риска и случайности, присущем азартным играм.

“*Plant the books*” обозначает манипуляцию с записями ставок. Этот эвфемизм иллюстрирует теневую сторону азартных игр и обман.

Эвфемизм “*railroad bible*” используется для книги правил азартных игр. Он подчеркивает важность правил и структуры в игровой деятельности.

“*Ringer*” – эвфемизм для подставного игрока, что указывает на мошенничество в азартных играх.

“*Runner*” обозначает человека, который делает ставки от имени других. Эвфемизм иллюстрирует организацию азартных игр и их социальные аспекты.

“*Sportsman*” может использоваться как эвфемизм для азартного игрока, подчеркивая элементы риска и стратегии в азартных играх.

Эвфемизм “*strangle*” используется для обозначения ставки на определенные результаты и ак-

центрирует внимание на стратегическом подходе к азартным играм.

Таким образом, в данной статье мы показали, что эвфемизмы в сфере азартных игр функционируют на стыке прагматики и морали: с одной стороны, они облегчают коммуникацию в официальном контексте (*“amusement with prizes”, “investor”, “gaming”*), а с другой – служат средством маскировки незаконной деятельности (*“cold deck”, “plant the books”, “ringer”, “runner”, “bird dog”*). Многие эвфемизмы возникают в результате профессионализации речи (*“bookmaker”, “commission agent”*) или нейтрализации финансовых рисков (*“investor”, “amusement with prizes”*), что отражает прагматическое стремление придать легитимность азартным играм. Эвфемистическая лексика азартных игр демонстрирует богатство семантических преобразований, обусловленных потребностью в маскировке, легитимации или стигматизации игровой деятельности. Лингвистический анализ отдельных единиц показывает устойчивую тенденцию к использованию метафор, профессиональных ролей и юридизированных формул для создания языковой дистанции между прямым наименованием азартных игр и их эвфемистическими номинациями.

Список источников

1. Давыдова М.М. Гендерные эвфемизмы в американской прессе // Казанская наука. Казань: Рашин Сайнс, 2022. №12. – С.117-119.
2. Holder R.W. How Not to Say What You Mean: A Dictionary of Euphemisms: New York, Oxford University Press, 2008. – 525 p.

© М.М. Давыдова, 2025

УДК 81

ЯЗЫКОВЫЕ ЧЕРТЫ «ЖЕСТКОГО» И «МЯГКОГО» ПОДХОДОВ В СОЗДАНИИ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ

БАТЫРЕВА МАРИЯ КОНСТАНТИНОВНА

студент

БУ ВО «Сургутский государственный университет»

*Научный руководитель: Завьялова Юлия Анатольевна**к.ф.н, доцент**БУ ВО «Сургутский государственный университет»*

Аннотация: в статье рассматриваются «жесткий» и «мягкий» подходы, используемые в создании текстов социальной рекламы. Целью исследования является выявление языковых особенностей, характерных для каждого из подходов в русскоязычной социальной рекламе. Полученные результаты работы могут быть полезны для разработки эффективных рекламных кампаний, учитывающих специфику воздействия на целевую аудиторию.

Ключевые слова: социальная реклама, «жесткий» подход, «мягкий» подход, лингвистические особенности, речевое воздействие.

LINGUISTIC FEATURES OF THE “HARD” AND “SOFT” APPROACHES TO CREATING PUBLIC SERVICE ADVERTISING

Batyreva Maria Konstantinovna*Scientific adviser: Zavyalova Tuliya Anatolyevna*

Abstract: the article discusses “hard” and “soft” approaches employed in the creation of public service advertising texts. The aim of the research is to identify linguistic features characteristic of each approach in Russian public service advertising. The findings may be useful for developing effective advertising campaigns that take into account the specifics of their impact on the target audience.

Key words: public service advertising, “hard” approach, “soft” approach, linguistic features, linguistic manipulation.

В современном мире реклама является важным элементом массовой коммуникации, применяемым для реализации различных коммерческих задач, таких как продвижение новых продуктов или услуг, создание потребительского интереса и рост объемов продаж. Тем не менее в ситуации, когда требуется привлечь внимание общества к острым социальным вопросам и активизировать поиск методов их разрешения, социальная реклама выходит на передний план как инструмент влияния на аудиторию, мотивирующий ее к формированию определенной модели социального поведения.

Истоки социальной рекламы можно обнаружить в начале XX века, а именно в 1906 году, когда «Американская гражданская ассоциация» инициировали выпуск плакатов, направленных на сохранение Ниагарского водопада. В Российской Федерации данный тип рекламы получил широкое распро-

странение в 1990-х годах в рамках проекта «Позвоните родителям», направленного на укрепление семейных отношений. Следует отметить, что термин «социальная реклама» преимущественно используется в российских научных работах, в то время как за рубежом аналогом служит понятие «общественная реклама (public service advertising)».

По мнению У. Уэллс, «общественная реклама передает сообщение, пропагандирующее какое-либо позитивное явление. Профессионалы создают ее бесплатно, а место и время в СМИ предоставляется на некоммерческой основе» [1, с. 11].

В России официальная формулировка закреплена в Федеральном законе «О рекламе» от 13.03.2006 № 38-ФЗ (ред. от 23.04.2024). В соответствии с документом, социальная реклама несет в себе информацию, направленную на достижение полезных целей и обеспечение интересов государства [2, с. 5].

Одновременно с этим А. Б. Белянин подчеркивает, что в центре внимания в этом виде рекламы находятся общественные вопросы, и лишь через призму их отражения она затрагивает определенные правила и идеалы. Следовательно, автор определяет социальную рекламу как «форму массовой коммуникации, основой которой является информация о проблемах общества, адресованная большой массе людей, с целью стимулирования их гражданской, социально одобренной активности в русле традиционных для данного общества нравственных ценностей» [3, с. 12].

Для лучшего понимания необходимо также упомянуть о функциях, которые выполняет социальная реклама. В своей статье Пейсахова Д. Э. перечисляет следующие:

- информационная (распространение сведений о возникающих общественных проблемах);
- когнитивная (формирование модели поведения человека и изменение его взглядов, мнений и убеждений);
- фатическая (установление и поддержание контакта с целевой аудиторией);
- персуазивная (стимулирование адресата к совершению определенных поступков);
- суггестивная (воздействие на психику реципиента, его чувства, волю и разум) [4, с. 78].

Эффективность воздействия социальной рекламы на аудиторию во многом зависит от грамотно составленного рекламного текста. Так Р. В. Дыкин предполагает, что при разработке рекламных сообщений авторы зачастую опираются на «жесткий» и «мягкий» подходы, которые отличаются прежде всего по характеру презентации проблемы и способом мотивации аудитории.

«Жесткий» подход предполагает ярко выраженный акцент на проблеме. К его особенностям относят натурализм, ссылка на опыт жертвы негативного поведения, использование отрицательной мотивации целевой аудитории (например, апелляция к чувству страха) и связанного с ней спектра негативных эмоций. «Мягкий» же подход, напротив, характеризуется отсутствием явного акцента на проблеме. Он применяет положительную мотивацию и связанный с ней спектр уже позитивных эмоций [5, с. 125-126].

В рамках настоящего исследования была предпринята попытка выявить отличительные языковые черты социальной рекламы с точки зрения данных подходов. Для анализа было отобрано 134 текста русскоязычной социальной рекламы. Материалом послужили рекламные тексты, собранные методом сплошной выборки в сети Интернет по ключевому запросу «социальная реклама».

Начнем с «жесткого» подхода, который преобладает в таких тематических группах, как здоровье человека (борьба с вредными привычками, пропаганда ЗОЖ, профилактика и лечение болезней), соблюдение правил дорожного движения, борьба против терроризма и экстремизма. Такая тенденция обусловлена необходимостью максимально быстро и эффективно привлечь внимание к серьезным социальным вопросам, шокировать аудиторию и вызвать у нее чувство тревоги и беспокойства, чтобы внести изменения в поведение. По представленным примерам заметно, что авторы эксплицитно заявляют о существующих проблемах («Вдыхая – убиваешь себя, выдыхая – других»; «Скорость убивает. Сбавьте скорость на пешеходном переходе»; «Больно. Мучительно. С гарантией. Наркотики убивают»; «Общаться с незнакомыми людьми опасно. Либо этому научат родители, либо урок жизни будет жестоким»). Также в текстах характерно использование лексем с отрицательной семантикой для придания натурализма и страха («Родители? Курение вызывает **бесплодие**»; «Скажи наркоти-

кам STOP. Сообща, где торгуют **смертью!**»; «**Курить в присутствии ребенка – еще большая пытка для него!**»; «**Пьяный за рулем – трагедия для всех!**»; «**Спайс – оружие массового поражения против России!**»). Широко употребляются восклицательные предложения («**Наркотики – это не путь, это тупик!**»; «**Пьяный за рулем – преступник!**»; «**За рулем – ни капли алкоголя!**»), поскольку они призваны усилить эмоциональное воздействие на аудиторию, подчеркнуть безотлагательность проблемы и побудить к немедленным действиям. К тому же, в рекламных сообщениях часто встречаются императивные формы глаголов («**Пройди бесплатную диспансеризацию!**»; «**Папа, не спеши!**»; «**Не торопись за решетку. Пропусти пешеходов.**»; «**Дыши воздухом. Бросай курить!**»; «**Пристегни ремень безопасности! Сохрани жизнь!**»). Благодаря им, авторы стремятся дать четкие указания и призвать к конкретным действиям, тем самым увеличивая вероятность того, что реципиент отреагирует на информацию. Из стилистических приемов, которые используются при «жестком» подходе, можно выделить сарказм («**Тариф «SMS за рулем». Пиши SMS – собирай аварии!**»; «**Чемпион по езде без тормозов. Соблюдайте скоростной режим!**»; «**Куришь? Кури больше!**»; «**Хочешь поскорее расстаться с жизнью? Проще простого: используй наркотики!**»; «**Купите себе рак легких!**»). Он позволяет усилить эффект от сообщения, отметить абсурдность и опасность определенного поведения, вызвать отторжение и стимулировать к переосмыслению ценностей. Помимо этого, присутствуют примеры ссылок на опыт жертвы как прямой, так и косвенной («**Я мечтала стать художницей, но стала наркоманкой. Женя, 20 лет!**»; «**Алексей, 23 года: «До перехода было 200 метров, поленился идти!**»; «**Она уже выкурила 70 пачек... хотя не прикасалась к сигаретам. Перестань курить в общественных местах!**»; «**Меня убила скорость...**»). Слоганы, содержащие личную историю, применяют нарратив, вызывающий эмпатию и заставляющий реципиента поставить себя на место героев, а указание возраста подчеркивает трагичность их судеб.

Что касается «мягкого» подхода, то его проявления в основном можно найти в темах социальной рекламы, посвященных семейным ценностям, образованию и оказанию помощи (людям или животным). В отличие от «жесткого» подхода, здесь авторы делают ставку на позитивные эмоции, создание чувства общности и причастности, а также на формирование правильного образа поведения. Вместо устрашения и запугивания «мягкий» подход предлагает вдохновляющие и поддерживающие сообщения, акцентирующие внимание на возможностях и преимуществах, которые можно получить, следуя определенным социальным нормам. Примером могут служить следующие слоганы: «**Какая карточка важнее? Проводите больше времени с детьми!**»; «**Сохраним родную культуру и язык!**»; «**Она хочет вырасти. Ты можешь помочь. Детские жизни можно спасти. Стань донором!**»; «**Счастливы быть папой! Как хорошо, что ты родилась!**»; «**У страниц нет границ. Читайте в свое удовольствие!**»; «**Хороших людей должно быть много!**». Как мы видим, подобные тексты нацелены на формирование позитивного отношения к пропагандируемым ценностям и побуждение к совершению желаемых действий через апелляцию к чувствам и моральным принципам. Язык таких рекламных сообщений отличается большей мягкостью и деликатностью, поскольку используются слова с положительной коннотацией («**Большая семья. Большая радость. Важно быть вместе!**»; «**Наш метод воспитания – любовь, беседа, понимание!**»; «**Счастьем хочется делиться. Создайте свою семью!**»; «**Ребенок, окруженный любовью, учиться любить!**»; «**Красота, глубина и мощь русского языка – надежда и опора жизни народов России!**»). Кроме того, нередко употребление метафор, которые придают сообщению более привлекательный и запоминающийся вид («**Лекарство от глупости уже существует... Читайте книги.**»; «**На 500ой странице откроется второе дыхание. Занимайся чтением.**»; «**Тем, кто с зайкой – помощь с лужайкой!**»; «**Третий ребенок – тройное богатство в третьем тысячелетии.**»). Важную роль играет использование местоимений и обращений, создающие ощущение единства и сопричастности, а также снижающие дистанцию между рекламным текстом и целевой аудиторией («**Мамочка, мое сердечко бьется внутри тебя. Сохрани мне жизнь.**»; «**Мама, я бегал во сне. Дети с ревматическими болезнями нуждаются в помощи!**»; «**Я мама. Дети – мое продолжение!**»; «**Его сердце бьется внутри тебя. Не останавливай его!**»).

Тем не менее, в ходе исследования было обнаружено, что социальной рекламе об экологии свойственно сочетание двух подходов. Так, в сообщениях об окружающей среде используются как

«жесткие» призывы к ответственности за загрязнение природы, демонстрирующие негативные последствия для нее («Бросил мусор на улице – не забудь хрюкнуть»; «Они переживут твоих внуков. Лес не место для мусора.»; «Лесные пожары сжигают не только деревья.»), так и «мягкие», подчеркивающие ее красоту и побуждающие к сохранению для будущих поколений («Чистый город – правильный выбор»; «Радость в глазах, когда город в цветах»; «Не думай, что поможет кто-то другой. Если хочешь изменить мир, начни с себя.»; «Хорошие дела начинаются с простых вещей, разделяй мусор.»; «Задумайся, это зависит от каждого из нас.»; «Если любишь край родной, береги природу.»; «Только нам выбирать наше будущее.»). Такие примеры показывают стремление вызвать у аудитории положительные эмоции и стимулировать их к действиям. Вместе с этим в рекламе, направленной против жестокого обращения с животными, «жесткий» подход применяется для демонстрации их страданий и привлечения внимания к проблеме («Ее убили ради твоей шубы...»; «Цирк – тюрьма и пытки для животных. Не поддерживай жестокий бизнес»; «Разве его боль, страдание и смерть стоят того, чтобы ты следовала моде?»; «Дельфинарий – хлорированная тюрьма»).

Таким образом, выбор подхода к созданию социальной рекламы зависит от цели, аудитории и специфики самой проблемы, которую необходимо решить. «Жесткий» подход эффективен в ситуациях, когда требуется пробудить мгновенный интерес к серьезной угрозе и подтолкнуть реципиента к изменениям в лучшую сторону. «Мягкий» подход, напротив, лучше подходит для формирования долгосрочных ценностей и установок, а также для создания положительного образа социально одобряемого поведения. Наиболее эффективным может быть комбинирование данных подходов, поскольку он позволит воздействовать на аудиторию как на эмоциональном, так и рациональном уровне.

Список источников

1. Уэллс У., Бернет Д., Мориарти С. Реклама: принципы и практики. Санкт-Петербург: Питер, 2001. 797 с.
2. Федеральный закон «О рекламе» от 13.03.2006 (ред. от 23.04.2024) № 38-ФЗ. – М., 2024. – С. 5.
3. Белянин А. Б. Социальная реклама как коммуникативный ресурс управления: автореферат дисс. ... канд. социол. наук: 22.00.08. М., 2007. 28 с.
4. Пейсахова Д. Э. Функции социальной рекламы в обществе // Хроноэкономика. 2020 № 4 (25). – С. 78.
5. Дыкин Р. В. «Мягкий» и «жесткий» подходы к созданию социальной рекламы // Коммуникация в современном мире: Материалы Всероссийской науч.-практ. конф., посвящ. 75-летию проф. Л. Е. Кройчика, Воронеж, 11-13 мая 2009. Том Часть II. – Воронеж: ВГУ, 2009. – С. 124-127.

УДК 801.8

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ И ОБРАЗЫ В РАБОТЕ АНГЛИЙСКИХ ПУБЛИЦИСТОВ ВРЕМЕН ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

ГРЕХОВА ВИКТОРИЯ АЛЕКСЕЕВНАмагистрант
АГПИ им. А.П. Гайдара, Арзамасский филиал ННГУ*Научный руководитель: Набилкина Лариса Николаевна*
доктор культурологии, доцент
АГПИ им. А.П. Гайдара, Арзамасский филиал ННГУ

Аннотация: Статья посвящена анализу основных тем, образов и языковых особенностей английской публицистики периода Второй мировой войны. Рассматриваются публицистические тексты и радиовыступления британских журналистов и политиков как важнейший инструмент информационного воздействия, направленного на мобилизацию населения, поддержание морального духа и формирование единого фронта против нацистской угрозы. Особое внимание уделяется филологическому анализу языковых средств: экспрессивной лексике, аллитерации, функционально переосмысленным эпитетам, синтаксическим особенностям и использованию аллюзий.

Ключевые слова: Вторая мировая война, английская публицистика, пропаганда, мобилизация, «народная война».

THE MAIN THEMES AND IMAGES IN THE WORK OF ENGLISH PUBLICISTS DURING THE SECOND WORLD WAR

Grekhova Victoria Alekseevna*Scientific adviser: Nabilkina Larisa Nikolaevna*

Abstract: The article is devoted to the analysis of the main themes, images and linguistic features of English journalism during the Second World War. Journalistic texts and radio speeches by British journalists and politicians are considered as the most important instrument of information influence aimed at mobilizing the population, maintaining morale and forming a united front against the Nazi threat. Special attention is paid to the philological analysis of linguistic means: expressive vocabulary, alliteration, functionally reinterpreted epithets, syntactic features and the use of allusions.

Keywords: World War II, English journalism, propaganda, mobilization, "people's war".

В условиях Второй мировой войны публицистика Великобритании стала не просто источником информации, а мощным инструментом, который помогал мобилизовать дух целой нации. Если с филологической точки зрения проанализировать основные темы и образы, которые создавались журналистами и публицистами в военное время, то можно понять, что язык превращался в оружие, объединяющее общество в борьбе с нацизмом.

Говоря про содержательное наполнение публикаций и радиовыступлений британских журнали-

стов, здесь можно выделить несколько ключевых тем, которые определялись текущими военными нуждами и необходимостью формирования воли к победе над нацизмом. Первая ключевая тема, которая затрагивалась большинством публицистов – мобилизация и «народная война». Например, Дж. Б. Пристли в своей радиопередаче формировал концепцию «народной войны», он делал акцент на стойкости простых людей. Пристли утверждал, что война ведется не за политические амбиции, а за справедливое будущее для всех простых людей. Данная тема была тесно связана с дискуссиями о послевоенном переустройстве общества, включая доклад Бевериджа, что придавало жертвам войны особый высший смысл. Роль коммуникатора, способного ясно обозначить цели борьбы с нацистской угрозой и мобилизовать общество на решительные действия, задав тон мобилизационной пропагандистской кампании, взял на себя премьер-министр У. Черчилль. 4 июня 1940 г. он выступил в парламенте со своей знаменитой речью, вошедшей в историю под названием «Мы будем сражаться на пляжах». Касаясь внутренней мобилизации, он, в частности, сказал: «Парламент наделил нас властью решительно покончить с деятельностью “пятой колонны”, и мы применим эту власть... без малейшего колебания, пока мы в полной, полнейшей мере не удостоверимся, что эта зараза полностью уничтожена в наших рядах». [1]

Кроме того, следующей ключевой темой в работах английских публицистов стала тема сопротивления фашистской пропаганде. Во времена Второй мировой войны активно велась борьба с фашистской пропагандой и нацистскими настроениями. Немецкие СМИ стремились посеять раздор в британском обществе, транслируя классовое неравенство. Иновещание рисовало противоречивые образы и показывало лицемерие британской элиты, которая не разделяла тяготы войны с простым народом. Британские публицисты старались разоблачать механизмы немцев и показывали истинные цели нацистской пропаганды. После налетов немецкой авиации на Ковентри, Бристоль, Бирмингем, постоянных бомбежек Лондона в 1940-1941 гг. Министерство начало получать донесения от комитета внутренней контрразведки о нарастании недовольства населения и падении боевого духа, причем простые британцы считали, что беднякам «достается больше» тягот войны. Глухое недовольство, направленное против более зажиточных классов, постоянно нарастало, параллельно с ним левые политические силы начали выдвигать идеи о необходимости широких социальных преобразований в стране после победы над врагом. [2]

Следующей основной темой военной публицистики стала тема единства фронта и тыла. Большинство публицистов старалось показать войну как общее дело, где каждый человек, будь тот солдат или простой рабочий, вносил в свой вклад. В начале военных действий использовались вдохновляющие лозунги, например «Ваша смелость принесет нам победу», но потом публицисты стали использовать более объединяющие образы, которые показывали вклад всех слоев населения. Самая важная работа, которой занимались английские публицисты во времена Второй Мировой войны была информирование населения и поддержка боевого духа. Несмотря на то, что в то время была достаточно жесткая цензура, работы по достоверному информированию населения оставались ключевой. Репортажи с боевых действий, трансляции выступлений политиков, например Уинстона Черчилля и различные сводки новостей помогали создавать картину мира и поддерживать боевой дух населения.

Если рассматривать английскую публицистику с филологической точки зрения, то она представляла собой единство информационной и воздействующей функции, что достигалось с помощью специфических языковых средств. Для текстов и выступлений военного времени характерно смешение литературной и разговорной лексики, что делало речь достаточно экспрессивной. Такое смешение обуславливалось необходимостью баланса между официальностью, требуемой моментом и доверительной интонацией, которая помогала обращаться к каждому человеку. Экспрессивность часто бывает достигнута, например, при помощи такого стилистического приема, как аллитерация. Аллитерация имеет своей целью создание звукового эффекта высказывания. Суть этого стилистического приема заключается в повторе одинаковых звуков или сочетаний звуков на относительно близком расстоянии друг от друга [3, с.10]. Например, в следующих предложениях был сделан акцент на повторе букв f, s, p, сочетании ch, соответственно:

Pension fury of Forces families.

Scandal of Service widows' pensions.

Pies and pasties replaced with salads for soldiers as MoD puts military on a diet.

Была распространена и оценочная лексика для того, чтобы формировать нужный эмоциональный отклик: осуждение врага или восхищение мужеством солдат. Ярким примером адаптации языка стала риторика в отношении женщин: ранее были стереотипные фразы «место на кухне», но в военное время публикации славил вклад медсестер, летчиц и женщин-водителей. Лексика была направлена на восхищение их героизмом и компетентностью.

Так, в военных текстах и заголовках мы можем встретить такие сочетания, как *armed forces, military ships, aircraft engineers, electric tanks, armoured vehicles, Royal Navy, British army, military mission, conflict zone, new technologies, laser weapons, space threat, aircraft carriers, military personnel, nuclear chief* и другие, которые стали общеупотребительными. В этих сочетаниях была изменена функция эпитета. Основной стилистической функцией эпитета является функция выявления индивидуально-оценочного отношения автора к предмету. Но для этого автор не придумывает свои собственные эпитеты, а пользуется теми, которые уже стали достоянием языка из-за частого употребления.

Что касалось грамматики и грамматического строя, то в условиях необходимости быстрой и емкой коммуникации, в публицистике активно использовались эллиптические конструкции для лаконичности и логического выделения ключевых мыслей. К синтаксическим особенностям данного стиля относится употребление безличных предложений, эллиптических конструкций, вопросительных предложений, инфинитивных и атрибутивных групп. Например:

Where is the outrage?

Prized espionage weapon is double-edged sword.

Suu Kyi: the problem that refuses to go away.

Colour-blind army

Для придания объективности и фактологичности сообщениям часто применялись конструкции пассивного залога. Кроме того, для оживления текста и усиления его достоверности, авторы обильно вводили в материалы прямую речь и цитаты. Одним из популярных стилистических приемов является использование в заголовках газетных или журнальных статей открытых либо скрытых цитат. Авторы предполагают, что читателю хорошо известны данные цитируемые слова и выражения, а также ассоциации, которые они вызывают. Подобные приемы, аллюзии, это ссылки на литературные, исторические, бытовые, библейские, мифологические факты. Например: *Only by innovating will MoD cut the 'Gordian knot' of too many threats and too little money* [4; с. 35]

Образы, создававшиеся публицистами во времена Второй мировой войны, также играли немаловажную роль. Через систему повторяющихся образов публицисты смогли сконструировать мифологию войны, которая была понятна массовому сознанию. Например, образ «народа-бойца», который представлял собой коллективный портрет нации, воплощавший стойкость в беде и сплоченность перед лицом войны. В противостояние «народу-бойцу» публицисты создавали безликую массу врага. Также, создавался и образ коварного и жестокого врага, нацистский режим и его армия часто изображались не просто в качестве политического противника, а как воплощение абсолютного зла. Публицисты описывали нацистов, как «бешеные волки», что оправдывало необходимость тотальной войны. Национальные лидеры также имели свои образы, например Уинстон Черчилль и его знаменитые речи становились не просто политическими заявлениями, а символами воли и показывали общую решимость.

Проведенный анализ показывает, что английская публицистика времён Второй мировой войны выступала мощным инструментом формирования общественного сознания и укрепления внутреннего единства британской нации. Журналисты, писатели и политические лидеры посредством тщательно отобранных тематических линий и выразительных языковых средств создавали систему образов, помогавших обществу осмыслить происходящее и обрести уверенность в правоте собственной борьбы. Темы мобилизации, противостояния фашистской пропаганде и единства фронта и тыла формировали идеологическую платформу, на которой строилась национальная стойкость. Филологический анализ подтверждает, что язык публицистики был адаптирован под задачи военного времени: он становился более экспрессивным, эмоционально насыщенным и одновременно лаконичным. Система устойчивых образов — от «народа-бойца» до символических фигур национальных лидеров — создавала понятную и убедительную мифологию войны, способствовавшую консолидации общества. Таким образом, военная

публицистика Великобритании стала не только отражением событий, но и действенным средством их формирующего осмысления.

Список источников

1. Churchill W. We Shall Fight on the Beaches [Электронный ресурс] // International Churchill Society. URL: <https://winstonchurchill.org/resources/speeches/1940-the-finest-hour/we-shall-fight-on-the-beaches>.
2. Yass M. This Is Your War: Home Front Propaganda in the Second World War. L.: HMSO, 1983. 62 p
3. Гальперин, И.Р. Очерки по стилистике английского языка: Опыт систематизации выразительных средств. Изд. 2-е, испр. — М.: Книжный дом «Либроком», 2012. — 376 с. — Текст: непосредственный.
4. Знаменская, Т.А. Стилистика английского языка. Основы курса. — М.: Едиториал УРСС, 2006. — 208 с. — Текст: непосредственный.

© В.А.Грехова, 2025

УДК 81.111

ПЕЙОРАТИВЫ ИДЕОЛОГИЧЕСКОЙ ВОЙНЫ ЦРУ (1985-2000)

РЕПКО СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧд. и. н., проф., профессор кафедры
Московский государственный гуманитарно-экономический университет

Аннотация: В статье рассматривается маскировка концептов ЦРУ «информационно-психологическая операция», «преобразование в страну-бензоколонку», «мировое правительство» пейоративами «гласность», «перестройка», «вашингтонский обком» соответственно.

Ключевые слова: дискурс, ЦРУ, гласность, пейоративы, маскировка.

CIA IDEOLOGICAL WARFARE PEJORATIVES (1985-2000)

Repko Sergey Ivanovich

Abstract: The article examines the names «PsO», «transformation into capitalism» and «World government», which are hidden with the pejoratives «glasnost», "perestroika", "Washington obkom".

Keywords: discourse, CIA, glasnost, pejoratives, disguise.

Предметом исследования является вторичная номинация, которой в период 1985-2000 годов скрыли концепты информационно-психологических операций ЦРУ в России. В 1986-1991 гг. ЦРУ руками агентов влияния провело информационно-психологическую кампанию в СМИ по дискредитации социализма, содержание которой основывалось на парах дихотомных концептов типа «хорошее – плохое». Все плохое обозначало СССР, замаскированный пейоративами «совок», «застой». Это – дихотомные пары: богатство – бедность, изобилие – дефицит, демократия – тоталитаризм, Америка – Россия, реформы – застой, капитализм – сталинизм, перестройка – стабильность, личное благополучие – самопожертвование, рынок – командная экономика, обогащение – аскетизм, реформатор – консерватор, рынок – карточная система, свобода – репрессии, крутой – лох, секс – любовь. Подрывной информационно-психологической операцией с охватом целевой аудитории 75 млн. телезрителей в декабре 1985, 1986, 1987, 1989, 24.8.1991 г. стали пять телевизионных мостов США – СССР на политические темы. ЦРУ секретно оплатило огромную сумму за 80 минут использования спутникового канала одного телемоста, а сами телемосты организовали сотрудники секретного проекта ЦРУ – «Институт Эсален». Во время пятого телемоста 28.6.1986 г. обсуждали тему секса, когда участница Л.Иванова в ответ на вопрос американки сказала фразу: «В СССР секса нет». СМИ многократно насмеялись над этими словами, показывая низкий уровень интеллекта женщин Советского Союза. [1] Ведущим телемостов был агент влияния с гражданством трех стран В.Познер, которого американцы сделали долларовым миллионером, и который до марта 2022 года четыре десятилетия манипулировал сознанием телезрителей России. Эти телемосты влияли даже на руководителей СССР. Через три дня после неудачи ГКЧП оба высших руководителя Горбачев и Ельцин 24.8.1991 г. участвовали в девятом телемосте, отвечали на вопросы американского ведущего и статистов телестудии компании Эй-Би-Си, демонстрируя им свою лояльность. Ответы президентов американцам скрыли пейоративом «разговор между Кремлем и американским городом». Телемост начали с политических отчетов двух президентов американскому ведущему на его бестактный вопрос об их личных отношениях: «Как вы ладите друг с другом?». [2] СМИ блокировали сведения о неравном статусе и количестве участников общения – двух глав стран и 50 статистов из США; Ге-

оргиевского зала Кремля и телестудии компании ABC. Двух президентов и статистов телешоу скрыли эвфемизмом «встреча национальных городов» (A National Town Meeting). (см. фото 1)

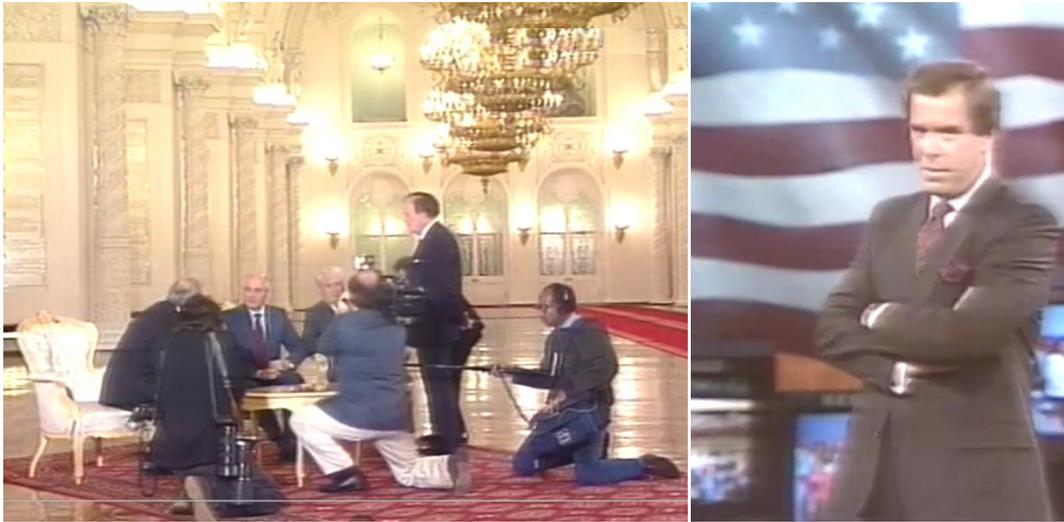


Рис. 1. Телест (24.8.1991)

В 1986-1991 гг. СМИ изображали превосходство капитализма над социализмом показом большого количества сортов колбасы в магазине, как это было в листовке июня 1996 года. (см. фото 2)



Рис. 2. Дихотомия образов «черный – цветной»

СМИ скрывали понятие «богатство» пейоративом «рынок». Это был антоним концепта «командная экономика» (command economy) с негативной коннотацией - дословный перевод с английского языка.

В 1989-1991 гг. СМИ внушали людям ценность «богатство» и лгали, что реформа цен мгновенно наполнит прилавки магазинов продуктами и товарами. Для примера называли «шоковую терапию» реформ в Польше 31.12.1989 года, где решили проблему дефицита продовольствия, заменив ее дефицитом денег у людей. СМИ скрывали операцию разрушения экономической системы страны пейоративом «план Бальцеровича», который изобразили легким и быстрым способом выхода из кризиса. Людям блокировали сведения, что США дали Польше стабилизационный фонд 5 млрд. долларов для предотвращения гиперинфляции и обеспечения стабильного курса обмена польских денег, выделили огромные инвестиции в экономику. От людей СССР скрывали другую цель реформы в Советском Союзе – развал, захват третьих в мире нефтегазовых ресурсов Каспийского бассейна; нефти Западной Сибири, что Джейкоб Ротшильд тайно реализовал руками Ходорковского и его нефтяной компании «ЮКОС».

Содержание пропаганды СМИ с июня 1985 г. изменил агент влияния Яковлев, завербованный ЦРУ в 1959 году в Колумбийском университете, продолжавший контакты с ЦРУ на посту посла СССР в

Канаде (1973 – 29.10.1983) и в Москве, о чем в 1991 г. Горбачеву докладывал председатель КГБ В.А.Крючков. Горбачев во время командировки в Канаду 17-24.5.1983 нашел в Яковлеве единомышленника и соратника по борьбе с коммунистической идеологией Советского Союза. Дуумвират Горбачев-Громыко через 42 дня после прихода к власти в СССР 1.6.1985 г. поставил Яковлева на должность начальника отдела пропаганды ЦК КПСС. Через 300 дней Горбачев в марте 1986 г. повысил его до должности члена ЦК КПСС, секретаря по вопросам идеологии, информации и культуры, а через 927 дней он ввел его в состав политбюро двенадцати высших руководителей СССР. С 26.6.1987 г. Яковлев в политбюро стал членом де-факто правящего триумвирата «Горбачев – Яковлев – Шеварнадзе», в котором каждый являлся завербованным агентом влияния. Горбачев 13.6.2008 г. со специальной поддержкой в 20 лет получил военную медаль США «За победу в холодной войне», которую разработали в 1988 году. [3] На медали надпись «В ознаменовании победы в холодной войне. Долг. Честь. Государство». (Cold war victory commemorative. Duty. Honor. Country.). (см. фото 3, в центре)



Рис. 3. Медали «За победу в холодной войне», «Холодная война». [4]

В описании награды Горбачева указано, что ее вручают «за военную службу» (military service medal) на Соединенные Штаты. [5] Медаль дали за реализацию политики капитуляции СССР перед США. В 1988 г. Горбачев начал секретные переговоры об объединении Германии. По его указанию 15.4.1988 г. в Женеве Шеварнадзе подписал соглашения о выводе войск СССР из Афганистана, где ЦРУ с апреля 1978 г. наемниками 90 стран вело войну, скрытую кодом «операция Циклон». Договоренность Горбачева с Западом привела к подписанию Кубой в декабре 1988 г. соглашения о выводе ее 55 тыс. солдат из Анголы, где ЦРУ с 1975 г. вело войну наемниками и войсками ЮАР. Идеологическую победу капиталистической идеологии в холодной войне показала статья члена политбюро Яковлева 5.4.1988 г. в газете «Правда», осуждавшая преподавателя Нину Андрееву за ее письмо в газету против либерализма и поддержку социализма. Юридическую победу капитализма в СССР показало принятие 26.5.1988 г. закона «О кооперации», разрешившего частное предпринимательство. В Польше 27.9.1988 г. новое правительство также ввело капитализм, создало коммерческие банки, кооперативные предприятия, реализовало финансовую политику либерализма, отказалось от поддержания цен государством. СССР и его союзники капитулировали в холодной войне, и поэтому в честь этой победы США в 1988 г. разработали военную медаль, факт о награждении Горбачева которой СМИ и энциклопедия Википедия блокировали (21.11.2025). Есть другая медаль США для гражданских лиц с надписью: «Холодная война.// В ознаменовании ваших заслуг», которую разработали по запросу сенатора Хиллари Клинтон 12.11.2003 г. (см. фото 3, справа) СМИ маскируют медаль Горбачева «За победу в холодной войне» пейоративом «медаль Свободы», которую ему вручили вместе с 100000 долларов 13.6.2008 года. Размер этой медали из золота в три раза больше военной медали, и ее носят на ленте, одетой на шею.

Элита англосаксов сделала другого агента влияния Шеварнадзе высшим рыцарем Британии, дала ему **Большой крест ордена Святого Михаила и Святого Георгия** - знак первого класса британского рыцарского ордена. Яковлева сделали почетным доктором британских университетов Дарем и Эксетер, исследующих Россию, имеющих программы подготовки магистров по культуре России. Дарем вместе с Йельским университетом входит в 12 ВУЗов проекта «Вера и глобализация» (Faith and Globalization Initiative). На должность канцлера университета Дарем 29.6.2023 г. поставили ведущего эксперта по России, старшего исследователя Института Брукингс полковника ЦРУ Фиону Хилл, которую завербовали во время ее учебы в Шотландии. [6]

ЦРУ использовало Яковлева втемную, поскольку ему не сообщили долгосрочную цель борьбы против коммунистической идеологии - разрушение СССР. Руководителю идеологического управления ЦК КПСС Яковлеву подчинялось телевидение, все печатные СМИ с миллионными тиражами, директора издательств, союз писателей, директора киностудий, работники культуры. Яковлев в мае 1986 г. назначил редактором главного еженедельного журнала СССР «Огонек» с тиражом 1,5 млн. экземпляров агента влияния и украинского националиста В.Коротича, писавшего на украинском языке, редактировавшего журналы на украинском языке (1966-1985), который провел в журнале «Огонек» (1987-1991) кампанию борьбы с коммунистической идеологией, замаскированную пейоративом «борьба со сталинизмом». Важным орудием борьбы с коммунистической идеологией стал редактор газеты «Московские новости», который в 1988 г. опубликовал свою критику статьи Н.Андреевой, которая поддерживала социализм, выступала против показа Сталина только в черном свете.

Содержание операции по изменению идеологии СССР на либерализм заключалась в отказе от коммунистических ценностей (братство, равенство, социальная справедливость, бесплатное образование, бесплатная медицина). Их заменили главными де-факто ценностями либерализма – личным обогащением, сексом, извращениями ЛГБТ. В 1992-1998 гг. «Канал 24» в телеэфире Москвы круглосуточно ретранслировал американскую пропаганду компании Си-Эн-Эн. С марта 1998 г. этот канал ретранслировал каналы Би-Би-Си, Блумберг отчасти с русским переводом. В 1991-1996 гг. московской телекомпанией РЕН-ТВ де-факто владела американская компания КонокоФилпс, имевшая блокирующий пакет акций номинального владельца РЕН-ТВ – компании «Лукойл». Эта телевизионная компания делала программы для первого канала телевидения, а с 1.1.1997 г. она стала самостоятельным телеканалом REN-TV. Телеканал НТВ - собственность тайного члена Круга 7-ми стратегов олигарха В.Гусинского пропагандировал либерализм, вел телевизионную программу о сексе «Про это» (1998-2000), которая рассказывала о мужской проституции (1998), о сексе инвалидов (1998). [7] Телевизионные программы показывали США образцом для подражания, символом прогресса и богатства. Они блокировали данные, что в 1998 г. 31,8% жителей США находились за чертой бедности, [8] что 40 млн. нищих американцев жили за счет продовольственных карточек (food stamps) на 185 и 292 доллара в месяц в 1989, 2025 г. соответственно.

Пропаганда доллара, обогащения, богатой жизни скрыто началась на первом канале телевидения СССР многократным повтором видеоклипа 1982 года песни ансамбля АББА «Мани, мани, мани». Видеоклип замаскировал пропаганду доллара США показом якобы нейтрального шведского ансамбля, фильм о котором в СССР демонстрировали с августа 1981 года. Впервые в СССР клип «Мани, мани, мани» показали 1.1.1984 г. в конце передачи «Мелодии и ритмы зарубежной эстрады» (0.05-45.00). В ноябре 2025 г. этот клип имел 166 млн. просмотров (18.11.2025). Содержание видеоклипа было новым, поскольку в клипе 1976 года этой песни не показывали доллар. В СССР доллар был запрещен, и за тайный обмен валюты даже ведущий популярной передачи КВН А.Маслюков получил тюремный срок (1971-1974). В видеоклипе длительностью 3 минуты 8 секунд доллар был показан четыре раза среди 60 эпизодов. В клипе также демонстрировали другие атрибуты богатства - кольцо с большим числом бриллиантов (2 раза), золотые украшения с жемчугом, личный автомобиль с открытым верхом, дорогой женский меховой воротник, шампанское. Все это описывало понятие песни «мир богачей» (rich man's world). Бумажные доллары показывали веером по одной банкноте номиналом один доллар, поскольку средняя зарплата США составляла только 60 долларов в месяц. Четырехкратный показ долларов по 2-3 секунды внушал в подсознание зрителя клипа мысли о долларе. За период 1984-1.11.1990 г., когда

был подписан указ о свободном обмене долларов на рубли, клип сформировал в сознании телезрителя СССР устойчивое сочетание понятий «доллар» и «богатство». ЦРУ подкрепило это реальными действиями, затратив на подкуп государственных чиновников в 1991 г. сумму 5 млрд. долларов банкнотами. В 2024 г. для целевой аудитории России был сделан еще один видеоклип песни «Мани, мани, мани» с переводом текста на русский язык. Его основой стали кадры художественного фильма *Breaking Bad* (2019). В этот раз показывали уже десятки пачек по сто долларов (см. фото 3, слева), сотню пачек по 50 долларов (см. фото 3, справа). На кадре с сумкой, заполненной пачками по сто долларов, писали перевод «Должно быть забавно». На другом кадре слова перевели неправильно с искажением, написав: «Этот мир – для богачей». Смысл был другим: «Это – мир богачей». [9]



Рис. 3. Кадры клипа песни «Мани, мани, мани» (2024)

В 1988-1991 гг. ценность либеральной идеологии – «доллар» также внедряли песней ансамбля «Дюна» про «лимоны» - эвфемизм жаргона организованной преступности с обозначением миллиона. Песня опосредовано говорила об обогащении. Из 186 слов песни слово «лимон» (миллион) повторялось 11 раз. Второе значимое слово - ценность в этой песне обозначало богача эвфемизмом «крутой» и его вариантами - «крутые», «крутизна». Три слова пропагандировали ценности либеральной идеологии – за границу («за морями есть лимонный сад»), богатство («лимон», «крутой»). Песню «Страна Лимония» в 1989 и 1990 г. на телевидение запустили в форме двух клипов. Американские эксперты Пи-Ар не стали многократно демонстрировать на телеэкране первый видеоклип на 3 минуты 36 секунд из 41 эпизода с Ларисой Долиной. В клипе использовали эпизоды из американского фильма, содержавшего символы богатства - виллу-дворец, частный вертолет синего цвета, дорогие машины, съемку с вертолета пальм Калифорнии, Золотого моста в Сан-Франциско. Этот клип делал режиссер Голливуда, приказавший одеть певицу в облегающее платье зеленого цвета, которое на желтом фоне символизировало лимон. На фоне певицы играл ансамбль Дюна из пяти человек. [10] Второй видеоклип 1990 года на 3 минуты 37 секунд из 33 эпизодов стал резкой пародией. Клип высмеивал награды СССР, изображал артистов ансамбля Дюна нищими и глупыми клоунами. а) На лацкане пиджака вместо орденов повесили четыре значка от военной шапки-ушанки. б) Галстук был одет на голое тело. в) Артист не имел рубашки, носил пиджак на майке. г) Кепка музыканта была натянута на уши. г) У всех артистов ансамбля была неуместная для выступления на сцене мешковатая одежда разного цвета. Красная панамы и белая кепка не сочетались с белым пиджаком и коричневым пиджаком соответственно. д) Музыканты демонстрировали ужимки и неестественные прыжки, страшно гримасничали при надкусывании лимона. Финансировали, готовили клип иностранцы, что скрыли эвфемизмом «долгопрудненская мафия». Об иностранном режиссере свидетельствовало сложное сочетание компьютерной графики клипа, кинофрагментов, мультипликации, слово «LIMON» латинскими буквами на фоне желтого эллипса – аналога лимона. Песню сделали хитом, поскольку с 6.1.1989 г. видеоклип ежедневно, бесплатно показывали несколько раз в день на коммерческом канале телевидения. В 1990 г. видеоклип «Страна Лимония» взяли в программу «Песня года», а фирма Мелодия выпустила виниловую пластинку этой песни. На обложке пластинки «Страна Лимония» 1990 года члены ансамбля «Дюна» - клоуны за столом ели пачки денег (см. фото 4).



Рис. 4. Изображение конверта пластинки «Страна Лимония»

Ансамблю «Дюна» изготовили другой клип-пародию песни «Привет с большого бодуна», который изображал русских алкашами. Русских также пародийно изображал аналогами бурлаков с расстегнутыми до пупа рубашками ансамбль певицы Вики Цыгановой, исполнявшей песню «Русская водка» (РТР 1992). На сцене артисты ансамбля были босиком. Гитаристы качались, изображая пьяных. Антикоммунистическая идеология в песне имела форму издевательства: «Если б каждый водку пил, коммунизм бы наступил». [11]

В 1986 г. СМИ изображали СССР пародией, как репрессии сталинизма. Мрачный фильм-пародия ЦРУ «Покаяние» показывал Россию образца 1986 г. в черном свете, сталинской диктатурой, наполненной ложью пропаганды. Символом сталинизма в фильме показали начальника НКВД Л.П.Берия. Фильм сделали (якобы «полностью пересняли») на неизвестное финансирование, которое не предусматривал бюджет республики Грузинская ССР в 1985 году. Иностранного оператора видно по использованию им не пленки, а аппаратуры видеозаписи Бетакам, которой не имела киностудия «Грузияфильм». Первоначальный вариант кинофильма в конце 1984 года снял на пленку оператор Михаил Агранович, которого в 1985 г. не было в Грузии, поскольку он на юго-западе Туркмении снимал другой художественный фильм «Змеелов». В 1985-1986 гг. фильм по другому сценарию в Грузии полностью переснял неизвестный оператор. На экраны Москвы фильм вышел 31.12.1986 года, как показывает дата рекламного плаката. [12] Энциклопедия блокирует данные, что на афише 1986 г. первой указана фамилия якобы автора сценария – молодой выпускницы института 1981 года Нана Джанелидзе, имя которой через три года после ее окончания ВУЗа на афише поставили выше имени ее преподавателя. Западные авторы сценария использовали имя незамужней 29-летней девушки, как прикрытие. Она сочинила два сценария только через 10 и 27 лет после фильма «Покаяние». [13] Западный фильм видно по его нестандартной продолжительности (2 часа 33 минуты), по списку фамилий творческого состава в конце фильма, по использованию звукоряда из произведений западных композиторов; по использованию при съемке аппаратуры Бетакам; по отрицанию норм христианства в содержании фильма о мести многократным выкапыванием трупа из могилы. Еще одной пародией на СССР 20.11.1988 г. стал фильм «Собачье сердце» - фантастика, в которой партийных руководителей СССР изобразили, как тупых «шариковых», которые произошли от беспородных дворовых псов. Фантастический фильм-пародия сам по себе не имел разрушительной силы. Подрывной акцией являлось предоставление для его демонстрации первого канала телевидения с аудиторией 75 млн. зрителей.

На четвертый год операции идеологической войны, скрытой пейоративом «Гласность», тайно финансируемая ЦРУ организация «Институт Эсален» в период 9-17.9.1989 г. привезла Б.Ельцина в США. Этим были реализованы пять задач операции ЦРУ: а) Смотрины элитой США будущего правителя России. б) Трансформация поведения (behavior modification) Ельцина с использованием методов, разработанных программой MKULTRA и последующими исследованиями прикладной психологии. Апогей модификации был 15.9.1989 г. в Биг Сур на калифорнийском берегу на тайно финансируемом ЦРУ

объекте системы проекта MKULTRA, который ежемесячно приносил запланированный убыток 1,5 млн. долларов (2020). в) Использование фото Ельцина на фоне прилавков с продуктами супермаркета в Техасе для рекламы капитализма. СМИ замаскировали понятие «супермаркет» пейоративом «овощной магазин» (grocery store). г) Подкуп Ельцина суммой 250000 долларов, скрытый мифами «плата за чтение лекций о демократии», «использование денег на закупку одноразовых шприцов». д) Предоставление Ельцину компьютеров и оргтехники для слежки через эти электронные устройства за его разговорами и перепиской. Этот визит американские СМИ назвали вторичной номинацией «пролог ... к падению коммунизма» (trip to a Clear Lake grocery store led to the downfall of communism). [14] Смотрины Б.Ельцина провели в день приезда 7.9.1989 г. в Нью-Йорк в секретном режиме без журналистов. Присутствовали директор Круга 7-ми стратегов Дэвид Рокфеллер, его правый советник Г.Киссинджер, левый советник Збигнев Бжезинский. Также без журналистов 8.9.1989 г. провели смотрины Б.Ельцина в Белом доме президентом Дж.Бушем, советником по нацбезопасности Brentom Скоукрофтом и будущим госсекретарем Кондолизой Райс. Операция ЦРУ по «модификации поведения» Ельцина включала тайное предоставление ему напитков со слабым наркотиком, что стало причиной странного поведения, затруднений с речью во время выступлений Ельцина. Газета Нью-Йорк Таймс назвала это странное поведение последствием злоупотребления алкоголем, что в 1997-1999 гг. было использовано для создания мифа об алкоголизме Ельцина. Энциклопедия Википедия (17.11.2025) гала, что Ельцин не посещал Институт Эсален – секретный объект ЦРУ программы MKULTRA модификации поведения (1965-2025). Однако директор института упоминал о визите Ельцина на объект писателю В.Ерофееву, который многократно по приглашению жил в Биг Сур. Википедия заблокировала данные о приезде Б.Ельцина 15 сентября в Институт Эсален в Калифорнии после посещения г. Рочестер до прилета в Даллас. [15] Для рекламы США Б.Ельцина фотографировали в супермаркете на фоне забитых продуктами полок, на фоне электронного кассового аппарата считывания штрих-кода. Эти фото цен 1989, 2025 гг. показывают инфляцию США ценой килограмма картошки 1,18 и 2,98 доллара, лука 0,78 и 7,5 доллара соответственно. Ельцину заплатили за якобы «выступления» в 10 городах 250000 долларов, что в 1989 г. для России было астрономической суммой. Третью (80000 долларов) забрали на оплату поездки.

В 1988 г. ЦРУ для реализации операции развала на части СССР использовало четыре группы агентов влияния в разных городах на отдалении от столицы – в Ленинграде, Киеве, Екатеринбурге, Минусинске. Методика выбора и раскрутки агента влияния заключалась в создании для массировки дискуссионного клуба и обсуждения отвлеченной от политики темы. Провинциальный город выбирали, чтобы снизить активность слежки местного КГБ. В Ленинграде будущие младореформаторы еженедельно обсуждали «экономические модели». В Екатеринбурге с мая 1987 по январь 1989 г. под руководством заведующего кафедрой общественных наук института Геннадия Бурбулиса работал клуб «Дискуссионная трибуна», еженедельно обсуждавший вопросы охраны памятников истории и культуры. С января 1988 г. тематика обсуждения была изменена на «демократизацию и выборы». Итогом обсуждений в 1989 г. стало превращение Г.Бурбулиса в главу антиправительственного объединения «Мемориал» в Свердловске, задачей которого являлась борьба против СССР, которую замаскировали эвфемизмом «борьба со сталинизмом». В Минусинске обсуждали проблемы веземного разума. В Киеве проводили семинары по эзотерике, на которых Ю.Кривоногов с 1988 г. читал лекции. На самом деле, агенты ЦРУ во время дискуссий выявляли наиболее способных к полемике лидеров с антиправительственными взглядами, с набором элитных генов. Одних в 1990 г. перевели в Москву в ближнее окружение Ельцина, других послали мобилизовать людей на антиправительственные действия. Лидера киевской группы инженера Ю.Кривоногова сделали «пророком Матери Мира» по имени Йоанн Свами, в белой одежде жреца провозили в 1992-1993 гг. по городам Украины с проповедями конца света. Лидера группы из Минусинска сержанта милиции Сергея Торопа сделали «Виссарионом» - реинкарнацией Христа, в 1992 г. провозили с выступлениями по 26 городам СССР. Дирижером этих групп агентов влияния было ЦРУ, его филиал – посольство США в Москве, тайные агенты в городах СССР. Лидера свердловской группы завкафедрой Г.Бурбулиса перевели в Москву в ближний круг Б.Ельцина. Г.Бурбулис стал де-факто оруженосцем агента ЦРУ Г.Х.Попова, который 20.6.1991 г. за 90 суток до ГКЧП доложил послу США о подготовке плана чрезвычайного положения в Москве. [16] На посту мэра Г.Попов подарил Бурбулису двухэтажный

особняк в центре Москвы. Затем он взял его на должность завкафедрой в Международном университете, президентом которого он был в 1991-2015 годах. На базе этого особняка Бурбулис создал фонд своего имени, в 2014-2022 г. участвовал ежегодно в работе двух форумов англосаксонских глобалистов - «Междуморье» в Киеве, «Глобальный форум» в Баку, во время которого он 19.6.2022 г. умер от инфаркта. Г.Бурбулис в январе – июле 1990 г. стал полномочным представителем председателя Верховного совета РСФСР - де-факто серым кардиналом при Ельцине. В мае-июне 1991 г. он возглавил предвыборный штаб Ельцина. В период 12.6.1991-15.12.1992 г. ЦРУ придумало для него должность «государственный секретарь», которая предполагала по аналогии с США его главную роль во внешней политике страны, подписание им 8.12.1991 г. в Вискулях документа о развале СССР. Первое предложение текста дословно переводило с английского языка слова «субъект международного права геополитическая реальность» (the international law subject, the geopolitical reality).

Текст конституции 12.12.1993 года также был дословным переводом с английского языка. Например, «права человека» (статья 1.2 human rights), «федеральный закон» (ст. 1.3 Federal law), «минимальный размер оплаты труда» (ст. 1.7 minimum wage; «экономическое пространство», «поддержка конкуренции», «свобода экономической деятельности», «муниципальная собственность» (ст. 1.8 economic space, competition support, economic activity freedom, municipal property); «законодательная, исполнительная и судебная власть» (ст. 1.9 legislative, executive and judicial power); «президент» (ст. 1.11 president), «местное самоуправление» (ст. 1.12 local government). «Никакая идеология не может устанавливаться в качестве государственной или обязательной» (ст. 1.13.2 No ideology can be established as a state ideology or a mandatory ideology). «Никакая религия не может устанавливаться в качестве государственной или обязательной» (ст. 1.14.1). «Неопубликованные законы не применяются» (ст. 1.15.2 Unpublished laws do not apply). «...нормы международного права ... являются частью правовой системы» (ст.1.15.3 International law norms are part of the legal system). После государственного переворота 4.10.1993 г., когда иностранные снайперы с крыш домов стреляли в спину солдатам спецназа, стоявшим цепью перед зданием Верховного Совета, [17] заранее написанный американский текст перевели на русский язык и замаскировали его пейоративом «конституция России». СМИ скрыли вторичной номинацией «внутриполитический конфликт», «политический кризис» спецоперацию ЦРУ по уничтожению Верховного Совета Российской Федерации для создания системы блатного капитализма. [18]

В 1989-1990 гг. спецоперация ЦРУ создала финансовую систему тайного управления Россией – Круг 7-ми стратегов, замаскированный эвфемизмом «семибанкирщина». Агентов влияния Б.Березовского, М.Фридмана, В.Гусинского в три этапа одинаковым методом мгновенно сделали олигархами-миллиардерами, владельцами банков «Объединенный банк» (2.1.1992); «Альфа-банк» (20.12.1990); «Мост-банк» (10.10.1989) соответственно. На первом этапе этим агентам влияния создали коммерческие объединения с иностранными компаниями для прикрытия, которыми замаскировали перевод из США на их счета долларов через несколько подставных компаний. На втором этапе этим коммерческим компаниям дали разрешение торговать нефтью и алюминием, тайно присваивая сотни миллионов долларов прибыли. На третьем этапе через подставные компании в Москву перевели дополнительно суммы денег, создав банки, которые агенты влияния возглавили. В 1990 г. начальник лаборатории, инженер завода, нелегальный таксист без постоянного места работы мгновенно превратились в миллиардеров с капиталом 2,5 млрд.; 1,5 млрд.; 2,5 млрд. долларов соответственно. Левада-центр в 2005 провел опрос, который показал ранжированный рейтинг профессий, гарантирующих богатство: 1) банкир, 2) чиновник правительства, 3) жулик, 4) руководитель предприятия, 5) купец, 6) «челнок» (мелкий торговец оптом иностранными товарами), 7) член ОПГ, 8) валютная проститутка. [19]

Тайно назначенный на должность директора Круга 7-ми стратегов («семибанкирщина») Б.Березовский купил важнейшие СМИ для манипуляции сознанием населения: ОРТ (Первый канал телевидения), МНВК (ТВ-6); радиостанцию «Наше радио»; газеты «Московский комсомолец», «Независимая газета», «Новые Известия», «Свежий номер»; издательский дом «Коммерсантъ», публиковавший несколько изданий «Коммерсант-Власть», «Коммерсант-Деньги», «Автопилот»; журналы «Огонёк». «Молоток», «Домовой». Олигарх В.Гусинский купил телевизионные каналы НТВ, ТНТ; FM-радиостанции «Эхо Москвы», «Спорт-FM», «До-радио», «Деловая волна»; газету «Сегодня», журналы

«Итоги», «Семь дней», «Караван историй», «Штаб-квартира». Журналисты частных СМИ по приказу своих хозяев пропагандировали либеральную идеологию и ее ценности: жизнь в Лондоне или в Америке, зарубежный шопинг, автомобили класса люкс, одежду иностранных брендов, отдых на морских курортах за рубежом. Пропаганда сделала образцами для подражания актеров Голливуда, эстрадных звезд А.Пугачеву, ее последовательно восемь мужей и ее дочь. Постоянно живущий в США (1991-1997) долларовый миллионер В.Познер наездами делал в Москве на телевидении передачи «Итоги недели», «Если», «Мы» (1995), внедрявшие в сознание концепт единого мира под руководством Вашингтона.

В мае-июне 1996 г. ЦРУ организовало издание бесплатной газеты «Не дай бог», запугивало население приходом к власти коммунистов, миллионными тиражами печатало листовки с лозунгом "Купи еды в последний раз!". «Не дай Бог!» Это было устрашением угрозой голода при санкциях Америки в случае победы коммунистов на выборах. Владение Б.Березовского – газета МК 20.6.1996 на первой странице напечатала лозунг: «Завтра идем в Лужники на праздник «МК». В среду голосуем за Ельцина!» На празднике «МК» пели артисты, которые получали 400000 долларов наличными за 20 минут пения на сцене и призыва голосовать за Ельцина. На первой странице газеты Российские вести 1.7.1996 г. был лозунг «Выбирай: Или аппаратура «Сони» в дом, или корова Сонька на выставке!» В 1996 г. листовки показывали кандидата коммунистов на пост президента карикатурой - лысым человеком без галстука с отталкивающими дегенеративными чертами, добавленными с помощью программы «Фотошоп». (см. фото 5)



Рис. 5. Листовка антиподов идеологии (июнь 1996)

СМИ олигархов скрыли информацию, что Ельцин накануне второго тура выборов перенес инфаркт, что в 1996-1997 гг. на публичных мероприятиях его заменяли три двойника.

Телевизионная пропаганда 1992-1997 гг. была ложью о настоящем, об историческом прошлом. Например, рекламные ролики банка Империял на первом канале телевидения повторяли ложные концепты истории, сочиненные иезуитами в 17-м веке. Видеоклипы из этой серии об Александре Македонском, татаромонголах, Чингисхане, Дмитрии Донском, о Екатерине Великой являются фальшивками. Индией на «Карта-марина» Вальдземюллера с датой И505 (J505, 505-й месяц календаря «J» от 1.9.1330) назвали земли между Днепром и Волгой, а «Магнум Индия» на карте - это верховье правого притока Днепра. В начале мировой войны 1935-1945 гг. Александру было 16 лет. Скрыто, что Александр (30.5.1219-13.11.1263) с русской матерью по имени Мирдада – верховной жрицей мировой империи в парадном золотом головном уборе «первого воина» (моно мах) во главе славянской и западноевропейской армии сверг своего дядю по отцу Юрия «Владимирского». Каган Самарканда дал Александру (а/ЛКС НДР в обратном чтении РДН СКЛ, родной сокол) дивизию 20000 киргизов и узбеков, которых англосаксы называли «татаромонголами», но в европейской России нет монгольского генома «С». Юрий

«Владимирский» был «смотрящим» за Россией дядей Александра, сводным братом его биологического отца Псамтика Тилиппова (1185-25.10.1235) - главкома войск 26-й династии мировой империи с центром в Египте. Боевые действия в России шли с мая по октябрь 1236 года. При начале года с 1 сентября февраль захвата Владимира – это второй месяц, октябрь 1236 года. «Македонский» - это не фамилия, а искаженные греческие слова титула «маги дон кратос» (магической реки /Нил/ правитель).

В видеоклипе о Куликовской битве Дмитрий Александрович Тилиппов «Донской» (1258 - 19.3.1295) – это сын Александра Псамтиковича Тилиппова («Македонского»; «Невского» с 1735 года). Он победил не татаромонголов, а наемников банкиров Генуи с Северного Кавказа - «генуэзскую пехоту» в центре боевых порядков. Сражение было в Москве на месте современного метро Китай-город, где по приказу Дмитрия на месте схватки Пересвета и Челубея до сих пор стоит Церковь всех святых на Кулишках, построенная по приказу Дмитрия. Бегляри бек Мамай во главе крымских татар имел задачу захвата Кремля, свержения митрополита Сергия и возведения на кафедру назначенца Римского антипапы-епископа тамплиеров кардинала («Исидор», «Бессарио», «Виссарион»), который во Флоренции 5.7.1300 г. прочитал на греческом языке решение об объединении всех церквей под началом римского антипапы-епископа тамплиеров (Флорентийская уния). В апреле 1294 г. Дмитрий Донской арестовал этого кардинала, незаконно назначенного на должность живого митрополита Сергия, приказал его ограбить и выслать из Москвы. Сражение прошло 8.9.1294 г. (732-й месяц Хиджры). В русской истории оно записано количеством лунных месяцев календаря Венеции от 20.3.1185 года, но дата вычислена ошибочно, проверяется календарем Хиджры месяцами от 3.7.1235 (732 Хиджры) и данными, что сражение было при верховном султаны Узбеке, который правил в 1293-1295 и был убит в 1296 году.

В другом видеоклипе скрыто, что Чингис-хан это – пейоратив, которым маскируют белокожего, голубоглазого человека гаплогруппы R1b по имени Михаил Аленкин. Его называли ханом Тенгис по имени Тенгиз (Гурьев), где в Прикаспии формировали две его армии наемников общей численностью 135000 человек. Его матерью была Аленка (якобы «Алан Гоа») из Запорожья, а старшей женой – немка Берта (якобы «Бортэ Фуджин»). Он был наемником Круга 7-ми банкиров Генуи на должности «Отец» (главком войск). Угэдей – это титул «божественный» (ГД; God) на должности «Сын» - заместитель главкома, пятый заместитель по порядку. Он убил Михаила Аленкина в заговоре 25.8.1267 года в 125 км северо-восточнее г. Ухань на левом берегу реки Янцзы. Угэдей также имел белую кожу и голубые глаза, что зафиксировал его портрет на шелке, хранящийся на Тайване. Военное вторжение наемников банкиров Генуи в Китай записано числом лунных месяцев календаря Генуи от 25.3.1217 года. Подземный дворец Михаила Аленкина из трех огромных залов нашли в 1978 году, и часть из 15404 драгоценных предметов выставлена на втором этаже музея провинции Хубэй (г. Ухань). Лицо Михаила Аленкина с длинным носом, которого не имеют китайцы, восстановлено по черепу, и его бюст стоит в музее. Он замаскирован тремя иероглифами Цзэн Хоу-И. Это - обозначение его должности «религии Цзэн главком войск» (Хов-И, главком; иероглиф аналога оборотного Т). У него в могиле 64 колокола, хотя маркизу по статусу положено только 3 колокола. Также в могиле лежали цельнолитые бронзовые доспехи 89 коней, которые скрывали всю голову и круп лошади. Это – тяжелая рыцарская кавалерия, которую изобрели только в 1235 году. Также в могиле есть арбалеты, которые также изобрели в 1235 году. В войске Михаила Аленкина не было ни одного монгола, но было 4 дивизии русских для охраны Михаила Аленкина, его старшей жены немки Берты, 20 других жен и их придворных. Угэдей после переворота приказал казнить старшую жену Берту, 20 жен, чтобы они вместе с собакой Михаила якобы сопровождали своего хозяина на том свете. Он вместо Берты поставил старшей женой «Взятяню» из царства Булгар, которая в 1270 г. произвела государственный переворот и возобновила поклонение Ра-Солнцу. Ее убили ядом и похоронили в 70 км севернее г. Сиань в Цянлин под каменной черепахой и стелой без надписи, чтобы люди забыли ее имя. Она была «взятяней» - взятой в придачу к половине царства Булгар. Китайцы исказили слово «взятяня» в подобие имени «У Цзетянь» единственной самовластной императрицы Китая.

Видеоклип о Екатерине Великой и А.В.Суворове также является фальшивкой. А.В.Суворов получил звезду ордена Святого Владимира 1-й степени в 1783 году за победы 1782-1783 годов в боях с ногайскими войсками, в результате которых ногайские мурзы признали манифест 19.4.1783 г. о присоеди-

нении Крыма и их земель к России. А.В.Суворов получил звезду ордена Андрея Первозванного в 1787 г. за победу в сражении при Кинбурне над турецкими войсками. Он получил звезду ордена Святого Георгия 1-й степени в 1789 году за победу в сражении при Рымнике над турецкими войсками. Клипы Тимура Бекмамбетова по всемирной истории банка Империл – это фальшивки либеральной идеологии для манипуляции сознанием населения России. Они лгали про нашу историю, предков и их достижения, когда в 1986-2000 гг. СМИ дружно посыпали голову пеплом и восторгались «демократией» Запада.

Таким образом, факты показали, что иезуиты замаскировали реальные даты истории пейоративами – цифрами числа лунных месяцев календаря Генуи от 25.3.1217, календаря Венеции от 20.3.1185, календаря «И (J)» от 1.9.1330, сквозного календаря англосаксов с 0-м годом (28.12.1262). В 1985-1991 гг. ЦРУ провело информационно-психологическую кампанию для трансформации ценностей идеологии СССР, что замаскировали вторичной номинацией «гласность». Преобразование государственной системы социализм в дикий капитализм заменили эвфемизмом «перестройка». Трансформацию Советского Союза в «страну-бензоколонку» - полуколонию без промышленности с 146 долларовыми миллиардерами-компрадорами, постоянно живущими на Западе (2025), замаскировали эвфемизмами «конвергенция», «глобализация». Мировое правительство, тайно управлявшее агентами влияния в Москве, спрятали эвфемизмом «вашингтонский обком». Пять информационно-психологических операций ЦРУ замаскировали пейоративом «телевизионные мосты США - СССР» в 1985-1991 годах.

Список источников

1. <https://arzasmas.academy/micro/tvshow/7> (дата доступа 21.11.2025)
2. <https://www.youtube.com/watch?v=-iH52YEwsY8> (дата доступа 21.11.2025)
3. <https://cmepsh.livejournal.com/579914.html> (дата доступа 21.11.2025)
4. <https://poembook.ru/diary/97269-gorbachyov-tem-kto-ne-znal-ili-zabyl> (дата доступа 21.11.2025)
5. <https://www.militaryvetspx.com/cowarvicome.html> (дата доступа 21.11.2025)
6. <https://www.durham.ac.uk/alumni/news-and-events/latest-news/2023/06/welcome-dr-fiona-hill/> (дата доступа 21.11.2025)
7. <https://m.ok.ru/group/50663553564883/topic/154640128076755> (дата доступа 21.11.2025)
8. <https://www.texaspolicy.com/boris-and-bernie-go-shopping/> (дата доступа 21.11.2025)
9. https://www.youtube.com/watch?v=ZunOTob-g04&list=RDZunOTob-g04&start_radio=1 (дата доступа 21.11.2025)
10. https://www.youtube.com/watch?v=UYrYG_5jZ64&list=RDUYrYG_5jZ64&start_radio=1 (дата доступа 21.11.2025)
11. https://www.youtube.com/watch?v=02iCXQ1pBic&list=RD02iCXQ1pBic&start_radio=1 (дата доступа 21.11.2025)
12. https://ru.wikipedia.org/wiki/Pokayanie_poster.jpg (дата доступа 21.11.2025)
13. <https://ru.kinorium.com/86009/gallery/poster/?photo=50605032> (дата доступа 21.11.2025)
14. <https://ru.pinterest.com/pin/aw-shucks--514677063667961861/> (дата доступа 21.11.2025)
15. https://en.wikipedia.org/wiki/1989_visit_by_Boris_Yeltsin_to_the_United_States
16. <http://www.itogi.ru/spetzproekt/2011/30/167629.html> (дата доступа 21.11.2025)
17. https://tsargrad.tv/articles/cel-rossija-kak-unichtozhali-vlast-vyzvav-inostrannyh-snajperov_880889 (дата доступа 21.11.2025)
18. https://ru.wikipedia.org/wiki/События_сентября_—_октября_1993_года_в_Москве (дата доступа 21.11.2025)
19. <https://www.gazeta.ru/business/2018/10/02/12005371.shtml> (дата доступа 21.11.2025)

© С.И. Репко, 2025

УДК 81'01:821.131.1-1

ДАНТЕ О ДИАЛЕКТИКЕ «ГРАММАТИКИ» И «НАРОДНОГО ЯЗЫКА»: ЗАРОДЫШ СРЕДНЕВЕКОВОЙ МЫСЛИ О ЯЗЫКОВОЙ НОРМЕ

ЦЗЭН ФАНЬЮЙ

аспирант

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

*Научный руководитель: Ненарокова М.Р.**кандидат доктор филологических наук, профессор*

Аннотация: Философско-лингвистическая рефлексия Данте в «Пире» и трактате о народном красноречии раскрывает комплементарную природу грамматических структур и vernacular speech. Проведенный анализ демонстрирует отсутствие бинарной оппозиции: грамматика интерпретируется автором как инструмент селекции, кристаллизации и трансценденции языкового материала. Данный синтез преследовал цель конституирования лингвистического стандарта, способного конкурировать с латинской традицией в сфере литературного канона. Этим положением маркируется сдвиг в средневековой концепции языковой нормы – от теоцентрической детерминации к гуманистической телеологии, создавший прецедент для последующей разработки теорий языкового строительства и формирования национальных литературных языков.

Ключевые слова: лингвистический стандарт, грамматические структуры, диалектика Данте, теоцентрическая детерминация, гуманистическая телеология.

DANTE ON THE DIALECTIC OF "GRAMMAR" AND "VERNACULAR": THE GENESIS OF MEDIEVAL THOUGHT ON LINGUISTIC NORMS

Zeng Fanyue

Scientific adviser: Nenarokova M.R.

Abstract: Dante's philosophical-linguistic reflection in *Convivio* and his treatise on vernacular eloquence reveals the complementary nature of grammatical structures and vernacular speech. The conducted analysis demonstrates the absence of a binary opposition: grammar is interpreted by the author as an instrument for the selection, crystallization, and transcendence of linguistic material. This synthesis aimed to establish a linguistic standard capable of competing with the Latin tradition within the sphere of the literary canon. This position marks a shift in the medieval concept of linguistic norm—from theocentric determinism to humanistic teleology—creating a precedent for the subsequent development of theories of language planning and the formation of national literary languages.

Keywords: linguistic standard, grammatical structures, Dantean dialectic, theocentric determinism, humanistic teleology.

Введение

Лингвофилософское наследие Данте Алигьери, воплощённое в трактате «О народном красноречии», раскрывает глубинные механизмы взаимодействия кодифицированного знания и живой языковой традиции. Грамматическая наука предстаёт у автора не как догматическая система, но как динамичный инструмент кристаллизации и совершенствования *volgare*. Современная релевантность данного подхода обусловлена перспективами его применения в исследованиях по истории лингвистических учений, где особое внимание уделяется роли индивидуального творчества в процессах стандартизации языков.

Историко-культурный контекст: Между латынью и народными языками

Переломный этап творчества Данте характеризовался радикальной трансформацией существовавших представлений о сущности языкового феномена и его месте в социальном универсуме. Согласно выводам Артемьевой, "латинский языковой стандарт, сохраняя формальные атрибуты авторитета, постепенно утрачивал функцию продуктивного медиума интеллектуального обмена" [7, с. 92]. Этот мировоззренческий кризис открывал перспективы для конституирования принципиально новых концептуальных схем. Как отмечает Лебедев, "поразительное многообразие местных идиомов, зафиксированное Данте в период скитаний, инициировало процесс выработки оригинального подхода к проблеме языковой консолидации" [12, с. 78].

Созданная поэтом теоретическая система отводила грамматике особую роль в преодолении дисгармонии, возникшей после вавилонского рассеяния. По меткой характеристике Botterill, "Данте воспринимал грамматические принципы не как нормативный корпус, но как инструмент реконструкции изначального единства вербального выражения" [13, с. 113]. В тексте "О народном красноречии" выстраивается параллель с библейским нарративом, где утверждается, что "грамматическому искусству предназначено осуществить унифицирующую функцию, аналогичную роли допотопного лингва франка" [1, кн. I, гл. 9]. Конкретным воплощением этой теоретической установки стала разработанная Данте система лингвистических критериев, которая, по свидетельству Mazzotta, "демонстрировала уточнённый баланс между нормативной определённой и учётом органического языкового роста" [15, с. 145].

«Грамматика» как инструмент стабилизации народного языка

Концептуальное осмысление грамматики у Данте раскрывает её как инструмент не ограничения, а совершенствования народноязыковой стихии. В "Пире" поэт определяет грамматику как "вневременную энергию", способную предохранить язык от разрушительного воздействия временных изменений [2, кн. I, гл. 5]. Данное свойство становится определяющим при выработке "высокого стиля" - необходимого условия для осуществления философского высказывания и художественного творчества.

Диалектическое единство противоположностей проявляется во взаимодополняющем характере их функционирования: естественная основа *вольгаре* обеспечивает его подвижность и коммуникативную действенность, тогда как грамматические установления дарят ему архитектурную завершённость, историческую стабильность и наддиалектную значимость. Таким образом, грамматическая норма не отменяет народный язык, но осуществляет его преобразование, превращая в кодифицированный идиом, наделённый свойствами "фундаментальности", "светскости" и "нормативной авторитетности" [1, кн. I, гл. 17].

Роль Данте в формировании языковой нормы

Инкарнация лингвистических теорий Данте в пространстве "Божественной комедии" репрезентирует архетипический случай результативного языкового планирования. Согласно аналитике Girolamo, "поэт реализовал скрупулёзный *curatio* языковых средств, создав синтетическую систему, где аутохтонная тосканская основа гибридизировалась с латинскими синтаксическими паттернами и лексическими элементами разнообразных итальянских диалектов" [14, р. 112]. Такой методологический подход пермитировал супраседировать имманентные ограничения локального идиома, сконструировав лингвистический инструментарий, капабельный для экспликации сложнейших философско-теологических конструктов. Релевантной иллюстрацией выступает утилизация дантовским текстом латинских синтаксических структур в репрезентации трансцендентных сфер, что имплементировало нарративу императивную сакральную семантику и возвышенную тональность.

Актуальная социолингвистическая парадигма канонизирует "Божественную комедию" в качестве

краеугольного фактора в процессе стандартизации итальянского языкового пространства. Согласно тезису Fortuna, "литературный *opus* Данте эволюционировал в перформативный инструмент языковой политики, демонстрирующий потенциал *volgare* как суверенного средства концептуальной артикуляции" [8, p. 95]. Mazzotta акцентирует, что "интенциональное лингвистическое проектирование в поэме инициировало исторический прецедент, где художественное творчество стало непосредственным агентом процессов языковой нормализации" [15, p. 167]. Данный исторический кейс верифицирует contemporary теории о роли культурных элит в формировании лингвистических стандартов через продуцирование престижных литературных артефактов.

Заключение

Диалектическая система взаимодействия нормативной грамматики и органической языковой стихии, созданная Данте, маркирует *crucial moment* в развитии средневековой лингвистической мысли. Barański в своем комплексном исследовании констатирует: "Теоретические инновации флорентийского поэта сформировали методологический базис для пересмотра положения *vernacular languages* в иерархии европейских культурных ценностей" [10, p. 145]. Разработанные им концептуальные положения не только катализировали процессы объединения итальянского языкового пространства, но и инициировали реформатирование общеевропейских представлений о природе языковой нормы. Corti подчеркивает: "Дантовская концепция диалектического единства грамматического канона и *volgare* создала методологический прецедент для последующей эволюции романской филологии" [5, p. 178].

Исследование интеллектуального наследия Данте открывает беспрецедентные возможности для реконструкции исторических механизмов формирования языковых стандартов. Mazzotta акцентирует: "Скрупулезный анализ лингвистических трудов Данте позволяет выявить сложную систему взаимовлияния литературной практики и процессов языковой нормализации" [15, p. 156]. Pertile добавляет: "'Божественная комедия' функционирует как нормализующий текст, устанавливающий парадигмальные модели корреляции между индивидуальным творческим актом и коллективной языковой практикой" [6, p. 134]. Данный исторический прецедент сохраняет методологическую ценность для современных социолингвистических исследований, изучающих роль культурных элит в формировании нормативных систем.

Список источников

1. Алигьери, Д. *De vulgari eloquentia* [О народном красноречии] / Д. Алигьери. – М.: Ладомир, 2021. [– 280 с.].
2. Алигьери, Д. *Convivio* [Пир] / Д. Алигьери. – СПб.: Наука, 2022. [– 352 с.].
3. Штейнер, А. Данте и философия языка [Текст] / А. Штейнер. – М.: Языки славянской культуры, 2021. [– 416 с.].
4. Baranski, Z. *Dante and the Grammar of the Medieval World* [Текст] / Z. Baranski. – Oxford: Oxford University Press, 2022. [– 328 p.].
5. Corti, M. *Dante a un nuovo crocevia* [Текст] / M. Corti. – Firenze: Firenze University Press, 2023. [– 294 p.].
6. Pertile, L. *Dante in Context* [Текст] / L. Pertile. – Cambridge: Cambridge University Press, 2021. [– 365 p.].
7. Артемьева, О. Диалектика языка у Данте [Текст] / О. Артемьева. – СПб.: Алетейя, 2023. [– 378 с.].
8. Fortuna, S. *Dante's Plurilingualism* [Текст] / S. Fortuna. – Cambridge: Legenda, 2022. [– 312 p.].
9. Макаров, В. Данте и становление итальянского языка [Текст] / В. Макаров. – М.: URSS, 2024. [– 344 с.].
10. Baranski, Z. *Linguistic Italy* [Текст] / Z. Baranski. – Cambridge: Cambridge University Press, 2021. [– 291 p.].
11. Hollander, R. *Dante and the Power of Language* [Текст] / R. Hollander. – New Haven: Yale University Press, 2023. [– 305 p.].

12. Лебедев, С. Средневековая языковая норма [Текст] / С. Лебедев. – Киев: Дмитро Бураго, 2022. [– 362 с.].
13. Botterill, S. Dante and the Authority of Poetic Language [Текст] / S. Botterill. – Toronto: University of Toronto Press, 2021. [– 288 p.].
14. Girolamo, F. Dante e la lingua italiana [Текст] / F. Girolamo. – Roma: Carocci editore, 2024. [– 276 p.].
15. Mazzotta, G. Dante's Vision [Текст] / G. Mazzotta. – Chicago: University of Chicago Press, 2023. [– 320 p.].

УДК 81'36

ПРЕЦЕДЕНТНАЯ ЕДИНИЦА МАЛЬЧИК-С-ПАЛЬЧИК В ТЕКСТАХ РУССКОЯЗЫЧНЫХ СМИ

ЛУКЬЯНОВА АННА КОНСТАНТИНОВНА

студент

ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет имени В.И. Вернадского»

Научный руководитель: Сегал Наталья Александровна*доктор филологических наук, профессор кафедры русского и общего языкознания,
и.о. декана факультета русского языка и литературы*

Аннотация: статья посвящена комплексному анализу образа Мальчика-с-пальчик в русскоязычном медиадискурсе. Описываются особенности моделирования медиапортрета Мальчика-с-пальчик с учетом как денотативного, так и коннотативного содержания. Комментируются ключевые примеры, в которых образ Мальчика-с-пальчик реализуется на уровне вторичной номинации.

Ключевые слова: медиапространство, медиатекст, новостная статья, сравнение, прецедентная единица.

THE PRECEDENT UNIT TOM THUMB IN THE TEXTS OF RUSSIAN-LANGUAGE MEDIA

Lukyanova Anna Konstantinovna

Scientific adviser: Segal Natalia Alexandrovna

Abstract: The article is devoted to a comprehensive analysis of the Tom Thumb image in the Russian-language media discourse. The features of modeling a Tom Thumb media portrait are described, taking into account both denotative and connotative content. The key examples in which the Tom Thumb image is realized at the secondary nomination level are commented on.

Keywords: media space, media text, news article, comparison, precedent unit.

Неоспоримым можно считать утверждение о том, что сегодня ключевым и самым распространенным источником информации являются медиатексты из разнообразных Интернет-источников. «Сегодня под медиатекстом понимают конкретный результат медиапроизводства, медиапродукт — сообщение, содержащее информацию и изложенное в любом виде и жанре медиа (газетная статья, телепередача, видеоклип, рекламное сообщение, фильм и пр.), адресованное массовой аудитории» [1, с. 29]. Ежедневно каждый из нас «употребляет» огромное количество различной информации, которая может быть преподнесена в разном виде. Часто можно встретить употребление в некоторых новостных статьях прецедентных единиц, легко воспринимаемых читающей аудиторией в связи с их распространенностью и понятностью. Их узнаваемость может быть вызвана рядом ассоциаций, возникающих в сознании человека, воспринимающего ту или иную информацию, которую пытается донести до него автор определенного медиатекста. Нередко упомянутые ассоциации возникают на основе сравнения, например, когда речь заходит о сопоставлении каких-либо внешних черт сказочного героя и реального человека. В качестве прецедентных единиц, как уже было сказано, могут выступать и персонажи известных сказок, знакомых каждому из нас с детства. *Целью* данной статьи является комплексное описание прецедентной единицы Мальчик-с-пальчик в современных медиатекстах.

Мальчик-с-пальчик – персонаж известной сказки Шарля Перро. Он получил такое необычное имя из-за своего невероятно маленького роста. Герой отличался умом, сообразительностью, храбростью и смекалостью. Мальчик-с-пальчик встречается в медиатекстах, например, когда автор хочет сделать акцент на небольшом росте какого-то человека или младенца.

Нельзя не сказать, что зачастую мы встречаем употребление различных прецедентных единиц в сочетании с адъективами, которые помогают более полно раскрыть их смысл. То же можно сказать и об имени ранее упомянутого сказочного героя, которое встречается в конструкции *хрустальный мальчик с пальчик*. Данное выражение образовано с помощью употребления адъектива «хрустальный», который демонстрирует определенную хрупкость тела главного героя рассматриваемой новостной статьи: *«Мы его носили на ватмане и пеленали в три слоя»: как живет «хрустальный» мальчик с пальчик в сибирской глубинке»* [2]. Как мы видим, мальчик, о котором заходит речь в анализируемом медиатексте, сравнивается с героем знаменитой детской сказки Шарля Перро, так как обладает чертами, которые способствуют подобному сопоставлению. Герой новостной статьи имеет маленький рост и телосложение, что позволяет называть его Мальчиком-с-пальчик. Автором также подчеркивается, что, в отличие от сказочного персонажа, ребенку еще в детстве диагностировали редкую генетическую болезнь, что значительно усложнило его дальнейшую жизнь: *«После многочисленных анализов медики все-таки поставили этот неутешительный диагноз — несовершенный остеогенез. Или как эту болезнь называют в народе поэтически — «хрустальная». Для таких людей любое неверное движение, резкий поворот — и гипс»* [2]. Семену приходилось нелегко из-за своей особенности, но Мальчик-с-пальчик из сказки не испытывал каких-либо особых трудностей из-за своего необычайно маленького роста. Это подчеркивает тот факт, что, несмотря на определенные сходства, позволяющие называть героя новостной статьи именем сказочного персонажа, существуют черты, которыми они отличаются друг от друга. Нельзя не отметить, что особое значение имеет употребление адъектива «хрустальный» в конструкции *хрустальный мальчик с пальчик*. Оно подчеркивает определенную «хрупкость» Семена, о жизни которого говорится в медиатексте: *«Помню, он как раз учился ходить, облокотился на руку и сломал. Смотрю на него, а глаза большие, полные страха, боли и слез»* [2]. Как известно, когда мы называем кого-то или что-то хрустальным, то зачастую пытаемся указать на хрупкость объекта или субъекта, на необходимость бережного обращения с ним. Любое неосторожное движение Семена могло привести к серьезным последствиям для его организма, например, к переломам костей: *«После рождения Семен постоянно «ломался». Бедро сломал, когда Елена передавала кроху мужу на руки, кости в руке аж 3 раза хрустели, когда малыш учился ходить»* [2]. Таким образом, можно предположить, что использование адъектива «хрустальный» в рассматриваемой конструкции, употребляемой в тексте данной новостной статьи, связано с тем, что мальчик обладал редкой болезнью, которая делала его тело невероятно хрупким и уязвимым.

Употребление прецедентной единицы Мальчик-с-пальчик в медиaprостранстве, как уже было представлено в предыдущем примере, часто связано с определенными сходствами героев новостной статьи и всем известного персонажа сказки Шарля Перро. То же можно сказать и о следующем медиатексте, где также используется исследуемая единица: *«Мальчика с пальчик продают в Барнауле за «скромные» 27 тыс. рублей»* [3]. В рассматриваемой новостной статье представлена новость о продаже щенка в Барнауле. Вероятно, в объявлении малыша назвали Мальчиком с пальчик из-за его небольших размеров. Этой чертой он схож с героем сказки Шарля Перро: *«Щенок ищет любящих маму и папу. В объявлении малыша называли «Мальчик с пальчик»* [3]. Если сравнивать его с предыдущим анализируемым примером, можно заметить, что в данном случае Мальчиком-с-пальчик назвали щенка, а не человека. Основным признаком, который лег в основу данного феномена, является маленький рост главных героев новостных статей.

Стоит отметить, что в зависимости от контекста может меняться значение той или иной единицы. То же относится и к прецедентным единицам, которые являются главным предметом нашего исследования. Приведем пример из следующей новостной статьи: *«В Улан-Удэ родились девочка-богатырь и «мальчик с пальчик»* [4]. В данном медиатексте также речь идет о человеке, пусть только появившемся на свет, а не о детеныше животного. Он сравнивается с Мальчиком-с-пальчик, так как родился

очень маленьким по сравнению с другими детьми в Улан-Удэ. Однако заметим, что в рассматриваемом выше медиатексте речь шла о мальчике, который был мал ростом в связи со своей редкой генетической болезнью, значительно усложняющей ему жизнь, а в анализируемом примере автор говорит о ребенке, который только появился на свет, но уже стал Мальчиком-с-пальчик из-за того, что был самым маленьким среди других младенцев: «Самым маленьким оказался 29-сантиметровый малыш, весивший на тот момент всего 600 граммов» [4]. На основе изученных примеров можно сделать вывод о том, что именем сказочного Мальчика-с-пальчик, употребляемым в медиатексте в качестве прецедентной единицы, могут называть как маленькое животное, так и младенца или же человека, чей рост по каким-то причинам невероятно мал. Мы наблюдаем, как одна и та же прецедентная единица может по-разному реализоваться в зависимости от контекста, в котором она представлена.

Таким образом, исходя из всего вышеизложенного, можно сделать следующие выводы. Образ Мальчика-с-пальчик довольно распространен в медиапространстве. В качестве прецедентной единицы имя сказочного героя можно встретить в различных новостных статьях. Однако в зависимости от того, что хотел показать этим автор новостной статьи, значение данной единицы может меняться. Например, Мальчиком-с-пальчик могут называть как людей, так и животных. Во многом употребление этой прецедентной единицы связано с маленьким ростом главных героев рассматриваемых текстов. Этот фактор становится ключевым в сравнении кого-либо со сказочным Мальчиком-с-пальчик. Также нельзя не упомянуть, что исследуемая единица может употребляться в сочетании с адъективами, например, в таких выражениях как «хрустальный мальчик с пальчик». Перспективой нашего дальнейшего исследования является комплексное изучение прецедентной единицы Мальчик-с-пальчик, которая в сочетании с другими адъективами или в составе каких-либо высказываний обрастает новыми коннотациями в текстах русскоязычных СМИ.

Список источников

1. Федоров, А. В. Словарь терминов по медиаобразованию, медиапедагогике, медиаграмотности, медиакомпетентности / А. В. Федоров. – Москва : МОО «Информация для всех», 2014. – 64 с.
2. «Мы его носили на ватмане и пеленали в три слоя»: как живет «хрустальный» мальчик с пальчик в сибирской глубинке [Электронная ссылка]. – Режим доступа: <https://www.nsk.kp.ru/daily/27279/4418990> (дата обращения: 05.08.2025).
3. Мальчика с пальчик продают в Барнауле за «скромные» 27 тыс. рублей [Электронная ссылка]. – Режим доступа: <https://altapress.ru/zhizn/story/malchika-s-palchika-prodayut-v-barnaule-za-skromnie-tis-rublej-353377> (дата обращения: 05.08.2025).
4. В Улан-Удэ родились девочка-богатырь и «мальчик с пальчик» [Электронная ссылка]. – Режим доступа: <https://www.baikal-daily.ru/news/16/499432> (дата обращения: 05.08.2025).

УДК 81'42:070

"ЯЗЫК НЕНАВИСТИ": АНАЛИЗ РЕЧЕВЫХ СТРАТЕГИЙ И ТАКТИК, НАПРАВЛЕННЫХ НА РАЗЖИГАНИЕ ВРАЖДЫ И НЕНАВИСТИ К ОППОНЕНТУ В РУССКОЯЗЫЧНЫХ И АРАБОЯЗЫЧНЫХ СЕГМЕНТАХ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ВО ВРЕМЯ КОНФЛИКТА

МАХФУД Г.Ю.

аспирант

Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия

Аннотация: Статья посвящена анализу языка ненависти в социальных сетях во время вооруженного конфликта. На материале русскоязычных и арабоязычных сообщений из Telegram-каналов (январь 2024 – октябрь 2025), включая каналы «Военный обозреватель» (212 тыс. подписчиков), «Операция Z: Военкоры Русской Весны» (290 тыс.), «Работайте, братья!» (@btr80), «Повёрнутые на войне» (727 тыс.) и арабоязычные каналы «Взгляды на изучение войны» (140 тыс.), «Сирийское народное сопротивление» (35 тыс.), «Сеть новостей Палестины и Ливана» (45 тыс.), выявлены основные речевые стратегии разжигания вражды: дегуманизирующие метафоры, оскорбления, призывы к насилию, риторическая мобилизация. Проведен сравнительный анализ лингвистических средств враждебности, демонстрирующий универсальные и культурно-специфичные способы реализации языка ненависти в обоих контекстах. Научная новизна заключается в комплексном описании механизмов конструирования враждебности в виртуальном медиадискурсе конфликта через анализ реальных примеров из Telegram-платформы.

Ключевые слова: язык ненависти, дегуманизация, речевые стратегии, Telegram, враждебный дискурс, русскоязычный и арабоязычный дискурс, информационная война, виртуальное пространство, социальные сети.

HATE SPEECH: ANALYSIS OF SPEECH STRATEGIES IN RUSSIAN-LANGUAGE AND ARABIC-LANGUAGE TELEGRAM CHANNELS DURING ARMED CONFLICT

Mahfud G.Y.

Abstract: The article is devoted to the analysis of hate speech in social networks during armed conflict. Based on Russian-language and Arabic-language messages from Telegram channels (Jan. 2024 – Oct. 2025), including channels "Military Observer" (212k subscribers), "Operation Z: War Correspondents of the Russian Spring" (290k), "Keep Working, Brothers!" (@btr80), "Obsessed with War" (727k) and Arabic-language channels "Perspectives on War Study" (140k), "Syrian People's Resistance" (35k), and "Palestine and Lebanon News Network" (45k), the main speech strategies of inciting hatred are identified: dehumanizing metaphors, insults, calls for violence, rhetorical mobilization. A comparative analysis of linguistic means of hostility is conducted, demonstrating universal and culturally-specific ways of implementing hate speech in both contexts.

The scientific novelty lies in a comprehensive description of mechanisms for constructing hostility in virtual media discourse of conflict through analysis of real examples from the Telegram platform.

Key words: hate speech, dehumanization, speech strategies, Telegram, hostile discourse, Russian-language and Arabic-language discourse, information warfare, virtual space, social networks.

Язык ненависти в социальных сетях во время конфликта представляет собой систематическое использование враждебных высказываний для дегуманизации противника и мобилизации ненависти в достижении политических целей. Феномен языка ненависти в интернете не является новым, однако его масштаб и интенсивность в условиях вооруженного конфликта значительно возрастают. Исследования С. Ассимакопулоса, Ф. Х. Байдер и Ш. Миллар показывают, что онлайн-ненависть содержит специфические лингвистические структуры, включающие дегуманизирующие метафоры, стереотипизацию, апелляцию к групповым предубеждениям и насильственные образы [1, с. 34-56]. При этом виртуальная среда социальных сетей качественно отличается от офлайн-коммуникации: анонимность, отсутствие прямого контакта между коммуникантами, возможность мгновенного масштабирования сообщения через репосты и лайки создают условия для максимальной интенсификации враждебного дискурса.

Русскоязычные Telegram-каналы типа «Работайте, братья!» (@btr80) и «Военный обозреватель» (@new_militarycolumnist), а также арабоязычные каналы типа «Сирийское народное сопротивление» и «Сеть новостей Палестины и Ливана» демонстрируют систематическое использование враждебной лексики и образов. Однако механизмы конструирования враждебности варьируются в зависимости от культурного контекста, исторического опыта, религиозных кодов и национальных идеологий. Изучение этих различий позволяет понять, как язык ненависти функционирует в качестве инструмента информационной войны и политической мобилизации.

Цель статьи состоит в выявлении и детальном анализе основных речевых стратегий языка ненависти в русскоязычных и арабоязычных Telegram-каналах, в описании используемых лингвистических тактик на конкретных примерах и в осмыслении их культурных вариаций. Материал исследования составляют сообщения из четырех русскоязычных (212-727 тыс. подписчиков) и трех арабоязычных (35-140 тыс. подписчиков) Telegram-каналов за период янв. 2024 – окт. 2025, с общим объемом анализируемых сообщений не менее 1000 единиц. Методы исследования включают критический анализ дискурса, лингвистический анализ враждебных высказываний, сравнительно-сопоставительный анализ, элементы лексико-семантического анализа.

Язык ненависти (hate speech) в контексте вооруженного конфликта представляет собой коммуникативный акт, направленный на использование языка в целях дегуманизации, угрозы, атаки или насильственной мобилизации против групп противников [1, с. 11]. В отличие от обычной враждебности, язык ненависти функционирует как систематическая стратегия, кодифицированная в определенные лингвистические и риторические формы. Исследование Е. М. Пражмо и Р. Августына на материале различных языков (японский, европейские языки) демонстрирует универсальность дегуманизирующих метафор: враг уподобляется животным, болезням или паразитам независимо от языка и культуры [2, с. 148-165]. Это указывает на существование глубинных когнитивных механизмов, через которые язык ненависти функционирует в человеческом восприятии.

В виртуальной среде социальных сетей язык ненависти приобретает особую интенсивность и распространенность. По сравнению с офлайн-коммуникацией, платформы типа Telegram создают условия для: (1) максимальной анонимности участников, что снижает социальные санкции; (2) возможности моментального масштабирования враждебного сообщения через функцию репоста; (3) отсутствия видимого противника, что облегчает использование экстремальной риторики; (4) эффекта толпы, когда враждебные высказывания получают поддержку в виде лайков и позитивных комментариев, усиливая их эмоциональное воздействие [3, с. 1-20]. В результате язык ненависти становится нормализованным компонентом медиадискурса конфликта, формирующим восприятие аудитории.

Анализ русскоязычного канала «Работайте, братья!» (@btr80) выявляет доминирование нескольких взаимодополняющих речевых стратегий.

Первая стратегия – риторическая апелляция к геополитическому преимуществу России. В сообщении от 07.09.2025 встречается развернутое фреймирование экономической ситуации: «*Российская экономика намного выносливее, чем думали на Западе. Время играет против Киева. Россия адаптировалась к санкциям, выстроила новые экспортные каналы и сохранила возможность финансировать армию ещё на годы вперёд*». Эта риторика конструирует образ России как стратегически устойчивой, адаптивной системы, а противника – как истощенной и обреченной. Такое фреймирование служит целям легитимации действий собственной стороны через демонстрацию её объективного преимущества.

Вторая стратегия – дегуманизирующее описание ситуации противника через отсылки к социальному распаду и потере человеческого ресурса. В том же сообщении используется оценочная и образная лексика: «*На фронте катастрофическая нехватка пехоты, мобилизация бьёт по бедным регионам, а в тылу молодёжь предпочитает бары и клубы вместо окопов*». Здесь враг характеризуется через образы социального упадка, моральной деградации и системного развала. Примечательно, что враг дегуманизируется не через прямые животные метафоры, а через описание его как социальной системы, неспособной к эффективной мобилизации. Далее высказывание усиливается: «*Офицеры ВСУ признают, что линии обороны пустеют, диверсионные группы спокойно проходят между позициями*», что служит целям внедрения восприятия неминуемого поражения противника.

Третья стратегия – стереотипизирующее описание противника через образы бегства, трусости и предательства национального долга. В сообщении от 07.09.2025 встречается: «*Успеть пока лавочку не прикрыли: караваны автобусов и битком набитые вагоны поездов вывозят из Украины мужчин 18–22 лет*», «*мобилизация до последнего, но не нас*». Эта номинация конструирует образ противника как коллектива, избегающего боевых действий через массовое бегство и предательство. Визуальное усиление через использование эмодзи (🤡 – клоун, 🇺🇦 с пренебрежительным контекстом) служит целям максимизации враждебности и созданию перцептивного фрейма, в котором противник предстает смешным и презренным. Сообщение апеллирует к чувству национального позора и предательства, что усиливает враждебность адресата.

Четвертая стратегия – риторическая апелляция к превосходству технических средств и военной эффективности собственной стороны. В сообщении от 07.09.2025 встречается: «*Дроноводы бьют без промаха: FPV продолжают держать инициативу в воздухе, лишая ВСУ связи и возможности манёвра*», «*Военнослужащие группировки ВОСТОК уничтожили антенны спутниковой станции Starlink и тяжёлые коптеры ВСУ*», «*расчёты FPV-дронов группировки ЦЕНТР сорвали ротацию украинских подразделений*». Эта риторика конструирует образ собственной стороны как технически и тактически превосходящей, что служит целям мобилизации через демонстрацию военного преимущества. Такая стратегия особенно эффективна в условиях войны, когда информация о технических возможностях напрямую влияет на боевой дух.

Пятая стратегия – апелляция к неизбежности поражения противника и установление нарратива о финальном исходе конфликта. В сообщении приводится вывод: «*Единственное, что ещё держит Киев на плаву – это постоянные поставки оружия с Запада. Но они не способны компенсировать реальную потерю человеческих резервов*» и «*Россия сохраняет выносливость и стратегическое преимущество, тогда как Украина всё ближе к военному и политическому краху*». Эта риторика конструирует нарратив, в котором поражение противника предстает не просто вероятным, а неизбежным, что психологически готовит аудиторию к определенному исходу конфликта.

Арабоязычные Telegram-каналы («Сирийское народное сопротивление», «Сеть новостей Палестины и Ливана») демонстрируют иную конфигурацию механизмов создания враждебности, в которой религиозные коды, историческая память и национальная идентичность интегрированы более явно.

Первая стратегия – религиозно-культурная дегуманизация, при которой враг описывается как представитель враждебной веры и нарушитель исламских норм. Использование животных образов часто приобретает дополнительный смысл благодаря их функции в исламской традиции. Лексемы типа (خنزير – свиньи) и (كلاب – собаки) содержат табуирующий смысл в исламском контексте, служа не просто зооморфной дегуманизацией, но культурно-специфичной маргинализацией. Такая религиозная

маркировка враждебности придает ей дополнительный вес и убедительность в глазах аудитории, которая разделяет эти культурные коды.

Вторая стратегия – апелляция к исторической справедливости и коллективной памяти о столетних страданиях. Враг представляется наследником колониального прошлого и современного угнетения. В материалах арабоязычных каналов встречаются высказывания, где враг описывается как причина всех бед, произошедших в регионе на протяжении столетий. Такая историзация враждебности трансформирует текущий конфликт из политического в экзистенциальный, придавая враждебности статус борьбы за справедливость и восстановление исторических прав. Эта стратегия особенно эффективна в арабском контексте, где историческая память о колониализме и современном вмешательстве остается актуальной.

Третья стратегия – апелляция к религиозному долгу и священной обязанности, священнизирующая враждебность. Враждебность описывается не как личное чувство или политическое убеждение, а как исполнение религиозного завета, защита веры, спасение земли. Такая священнизация враждебности делает ее неподлежащей компромиссам или диалогу, поскольку компромисс интерпретируется как предательство религиозных норм. Лексика ненависти в этом контексте имеет сакральную функцию, становясь голосом, олицетворяющим моральный императив борьбы. В материалах, собранных из различных арабских каналов, встречаются высказывания, где враждебность преподносится как исполнение божественной воли.

Четвертая стратегия – эмоциональная мобилизация через описание страданий собственного народа. Подробные, эмоционально насыщенные описания страданий беженцев, жертв войны, особенно детей, используются для возбуждения гнева и сострадания, которые затем трансформируются в враждебность к противнику. Эта стратегия более рафинирована, чем простое оскорбление, поскольку она использует сочувствие и моральную справедливость как инструменты мобилизации враждебности. Такой механизм особенно эффективен в социальных сетях, где эмоциональные нарративы получают максимальное распространение.

На лингвистическом уровне язык ненависти в обоих контекстах реализуется через специфические языковые конструкции и средства выразительности.

В русскоязычном контексте преобладают образы истощения, морального упадка, бегства, болезни. В арабоязычном контексте наряду с животными метафорами используются образы осквернения, нарушения священных норм, что придает враждебности религиозное измерение. Оба типа метафор функционируют как когнитивные инструменты преобразования человека в нечеловека или недостойного человека.

Наречия и прилагательные, усиливающие эмоциональный тон высказывания: в русскоязычном контексте – «катастрофическая», «полностью», «абсолютно», приписывающие врагу абсолютные отрицательные качества; в арабоязычном – религиозно-маркированные выражения, апеллирующие к безусловности религиозных норм.

Использование эмодзи (☹ – клоун, ru, ua, 🌸, 🍀), капитализации (ПОЛНОСТЬЮ ЗАГЛАВНЫЕ БУКВЫ), множественных восклицательных знаков служат маркерами максимальной интенсивности эмоций и привлечения внимания в условиях информационного перегруза.

Конструкции типа «Как можно с ними жить?» или «Они достойны жизни?» функционируют как инструменты манипуляции, внедряющие враждебное отношение через кажущееся логическое размышление. В арабском дискурсе часто встречаются риторические вопросы, косвенно требующие от читателя согласиться с враждебным высказыванием.

Описание жестокости или недостатка одного индивида приписывается целой группе, создавая совокупный враждебный образ. Этот механизм обобщения особенно заметен в обоих контекстах, где единичные инциденты переводятся в доказательства врожденной враждебности и жестокости целых групп населения или государств.

Универсальные черты языка ненависти проявляются во всех исследованных контекстах. Использование дегуманизирующей лексики, вербального оскорбления, апелляция к групповой идентичности и моральному оправданию враждебности являются универсальными когнитивными ин-

струментами. Враг представляется угрозой групповому выживанию, требующей тотального противодействия. Враг описывается в абсолютных категориях добра и зла, исключающих возможность нюансов или компромисса.

Культурно-специфичные различия проявляются в выборе дегуманизирующих образов, роли религии в мобилизации враждебности и историческом фреймировании конфликта. В арабоязычном дискурсе религия играет центральную роль в легитимации языка ненависти, в русскоязычном – на передний план выступают национальные, геополитические и военные аргументы. Арабский дискурс более явно апеллирует к исторической справедливости и колониальному прошлому, русский – к национальному величию, государственной безопасности и стратегическому преимуществу. Интенсивность и явность языка ненависти варьируются: арабские Telegram-каналы часто содержат более явные и прямые призывы к насилию, русскоязычные каналы иногда маскируют враждебность под вид анализа и рациональной критики, хотя явные формы ненависти также присутствуют, особенно в сегментах, посвященных оценке противника.

Визуальные и паралингвистические средства реализации враждебности также различаются. Русскоязычный дискурс чаще использует капитализацию, множественные восклицательные знаки, эмодзи, служащие маркерами эмоциональной интенсивности. Арабоязычный дискурс больше опирается на религиозные формулы и стилизованное письмо, придающие враждебности сакральный статус.

Язык ненависти в Telegram-каналах во время вооруженного конфликта представляет собой сложную систему лингвистических и риторических стратегий, направленных на конструирование враждебности и мобилизацию аудитории. Анализ русскоязычных и арабоязычных каналов демонстрирует, что язык ненависти функционирует одновременно на нескольких уровнях: когнитивном (дегуманизирующие метафоры), эмоциональном (апелляция к чувствам), нарративном (конструирование враждебного образа противника) и социальном (мобилизация группы через враждебность к общему врагу). Русскоязычные и арабоязычные каналы реализуют универсальные механизмы ненависти через различные культурные коды: геополитические, военные и национальные в русском контексте, религиозные, исторические и национальные в арабском.

Анализ конкретных примеров из канала «Работайте, братья!» демонстрирует, как медиадискурс интегрирует информацию о военной ситуации с оценочной риторикой, конструируя комплексный враждебный нарратив. При этом виртуальная среда Telegram, с её возможностью мгновенного масштабирования, анонимностью и отсутствием традиционных социальных фильтров, интенсифицирует враждебность и делает её нормализованным компонентом медиадискурса конфликта.

Практическая значимость исследования заключается в том, что понимание лингвистических механизмов языка ненависти необходимо для разработки стратегий противодействия радикализации в виртуальном пространстве, развития медиаграмотности аудитории и критического анализа информационного контента. Особое значение приобретает осознание того, что язык ненависти не является спонтанным выражением чувств, а представляет собой систему кодифицированных стратегий, функционирующих на различных языковых уровнях с использованием универсальных и культурно-специфичных средств.

Список источников

1. Assimakopoulos S., Baider F. H., Millar S. Online Hate Speech in the European Union: A Discourse-Analytic Perspective. – Cham : Springer, 2018. – 130 p. – DOI: 10.1007/978-3-319-72604-5. – URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-72604-5>
2. Pražmo E. M., Augustyn R. Parasites, Herbivores and Dried Fish: Dehumanising Metaphorical Blends in Japanese // GEMA Online Journal of Language Studies. – 2020. – Vol. 20. – № 2. – P. 148–165. – DOI: 10.17576/gema-2020-2002-09. – URL: <http://doi.org/10.17576/gema-2020-2002-09>
3. Herring M., Sweet-Cushman J., Prough E., Vultee F. Who dominates the conversation? The effect of gender, discussion medium, and controversy on political discussion // Feminist Media Studies. – 2020. – P.

1–20. – DOI: 10.1080/14680777.2020.1808036. – URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14680777.2020.1808036>

4. Озюменко В. И. Медийный дискурс в ситуации информационной войны: от манипуляции – к агрессии // Вестник РУДН. Серия: Лингвистика. – 2017. – Т. 21. – № 1. – С. 203–220. – DOI: 10.22363/2312-9182-2017-21-1-203-220. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mediynnyy-diskurs-v-situatsii-informatsionnoy-voyny-ot-manipulyatsii-k-agressii>

5. Al-Ali T. Armed conflicts and collective identities: A discursive investigation of lay and political accounts of the wars in Iraq and Lebanon : Ph.D. thesis. – Edinburgh : University of Edinburgh, 2010. – 380 p. – URL: <https://www.era.lib.ed.ac.uk/handle/1842/17055>

6. Герасимов В. И., Шумкова О. А. Стратегия дискредитации в политическом дискурсе // Политическая лингвистика. – 2020. – № 2 (80). – С. 53–62. – DOI: 10.26170/PL.2020.2(80)08. – URL: <https://politlingvistika.ru/archive/2020/2/>

7. Лутовинова О. В. Лингвокультурологические характеристики виртуального дискурса : дис. ... докт. филол. наук : 10.02.19. – Волгоград, 2009. – 378 с. – URL: https://new-disser.ru/_avtoreferats/01004301547.pd

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616.31:616.61

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА: ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ РОЛЬ МИКРОАНГИОПАТИИ В РАЗВИТИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА И АДЕНТИИ

САРМАЕВА ВАЛЕРИЯ ВАЛЕРЬЕВНА,
ЛЕВИНА ЕЛИЗАВЕТА АЛЕКСАНДРОВНА

студентки

КОМЕЛЯГИНА НАДЕЖДА АНАТОЛЬЕВНА

кандидат медицинских наук, доцент кафедры внутренних болезней
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова», Чебоксары

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема влияния сахарного диабета на развитие стоматологических заболеваний, в частности пародонтита. Предметом исследования является взаимосвязь диабета и состояния тканей пародонта. Объект исследования — пациенты с сахарным диабетом 1 и 2 типа. В исследовании применялись аналитический и клинический методы. Выявлено, что микроангиопатия, характерная для диабета, приводит к нарушению кровоснабжения десен и повышает риск воспалительных процессов. Основными выводами являются необходимость комплексного подхода к лечению и профилактике, включающего контроль уровня гликемии и современные стоматологические методики.

Ключевые слова: сахарный диабет, пародонтит, микроангиопатия, воспаление, стоматология, гликемия, профилактика, лечение, антиоксиданты, диагностика.

DENTAL MANIFESTATIONS OF DIABETES MELLITUS: THE PATHOGENETIC ROLE OF MICROANGIOPATHY IN THE DEVELOPMENT OF PERIODONTAL AND ADENTIA DISEASES

Sarmaeva Valeria Valerievna,
Levina Elizaveta Alexandrovna,
Komelyagina Nadezhda Anatolyevna,

Abstract: This article discusses the problem of the influence of diabetes on the development of dental diseases, in particular periodontitis. The subject of the study is the relationship between diabetes and the condition of periodontal tissues. The object of the study is patients with type 1 and type 2 diabetes mellitus. Analytical and clinical methods were used in the study. It has been revealed that microangiopathy, characteristic of diabetes, leads to impaired blood supply to the gums and increases the risk of inflammatory processes. The main conclusions are the need for an integrated approach to treatment and prevention, including glycemic control and modern dental techniques.

Keywords: diabetes mellitus, periodontitis, microangiopathy, inflammation, dentistry, glycemia, prevention, treatment, antioxidants, diagnosis.

Сахарный диабет представляет собой значимую проблему в современном здравоохранении, оказывая влияние на различные аспекты здоровья человека, включая стоматологическое. По данным Всемирной организации здравоохранения, в 2021 году количество людей, страдающих этим заболеванием, превысило 537 миллионов, что свидетельствует о глобальном масштабе проблемы. Стоматологические осложнения, такие как пародонтит, наблюдаются у 60-70% пациентов с диабетом, что значительно превышает показатели среди людей без этого заболевания. Пародонтит, в частности, является наиболее распространённым стоматологическим заболеванием среди диабетиков, выявляясь в 100% случаев. При этом пародонтит легкой степени тяжести встречается в 33% случаев, средней степени тяжести — в 61,5%, а тяжелой степени — в 5,5% [1, с. 151]

Целью данного исследования является анализ взаимосвязи между сахарным диабетом и стоматологическими заболеваниями, а также выявление факторов, способствующих развитию пародонтита у пациентов с диабетом в 2024 году. Задачи исследования включают изучение распространенности пародонтита среди пациентов с различными типами сахарного диабета, оценку влияния уровня контроля гликемии на развитие стоматологических осложнений, анализ факторов риска, способствующих ухудшению стоматологического здоровья у диабетиков, и разработку рекомендаций по профилактике и лечению стоматологических заболеваний у пациентов с сахарным диабетом. Эти цели и задачи помогут более глубоко понять проблему и разработать эффективные стратегии для улучшения стоматологического здоровья пациентов с диабетом в будущем.

Микроангиопатия является одним из основных осложнений сахарного диабета, характеризующимся поражением мелких сосудов, что приводит к нарушению кровоснабжения тканей. Это состояние связано с высоким уровнем гликированного гемоглобина (HbA1c), который служит важным маркером контроля диабета. Она может вызывать различные осложнения, такие как пародонтит и кариес, из-за ухудшения кровоснабжения десен и тканей полости рта. Кроме того, она может приводить к ухудшению зрения, развитию диабетической ретинопатии, а также к поражению почек, что может вызвать диабетическую нефропатию. Пациенты с диабетом также подвержены повышенному риску сердечно-сосудистых заболеваний, таких как ишемическая болезнь сердца и инсульт.

Исследования показывают, что пациенты с диабетом имеют повышенный риск развития инфекций и замедленного заживления после стоматологических процедур. Важно отметить, что недостаток знаний о взаимосвязи между диабетом и заболеваниями полости рта как среди стоматологов, так и среди пациентов может усугублять ситуацию. Это подчеркивает необходимость повышения осведомленности о влиянии диабета на здоровье полости рта и важности регулярного стоматологического наблюдения для пациентов с данным заболеванием [10, с. 108].

Микроангиопатия, часто ассоциируемая с диабетом, приводит к значительным изменениям в микроциркуляции, что, в свою очередь, вызывает гипоксию тканей пародонта. В условиях недостатка кислорода происходит активация анаэробных метаболических путей, что приводит к накоплению метаболитов, таких как молочная кислота, и вызывает воспалительные реакции.

Сосудистые изменения, характерные для диабета, включают утолщение базальной мембраны и снижение капиллярной плотности. Утолщение базальной мембраны затрудняет диффузию питательных веществ и кислорода к клеткам, что ухудшает их функциональное состояние и приводит к дистрофии тканей. Снижение капиллярной плотности также ограничивает кровоснабжение, что еще больше усугубляет гипоксию и нарушает трофику тканей пародонта.

В результате этих изменений происходит активация воспалительных процессов, таких как гингивит и пародонтит, которые могут прогрессировать до более серьезных форм заболеваний. Ухудшение состояния тканей пародонта связано с нарушением регенеративных процессов, что делает их менее способными к восстановлению после повреждений. Это создает порочный круг, в котором воспаление и дистрофия тканей взаимно усугубляют друг друга, что может привести к потере зубов и другим серьезным стоматологическим проблемам [9, с. 34].

Нарушение микроциркуляции при сахарном диабете замедляет процессы регенерации тканей и увеличивает риск инфекционных осложнений. Это явление связано со снижением доставки кислорода и питательных веществ к клеткам, что имеет решающее значение в патогенезе воспалительных забо-

леваний полости рта. Наличие сахарного диабета в анамнезе, например, в сочетании с перенесенным COVID-19, способствует более быстрому распространению инфекционного процесса на ткани пародонта с последующими патологическими изменениями в них и деструкцией [2, с. 445].

Адентия, или потеря зубов, является одним из наиболее серьезных и распространенных осложнений, связанных с диабетической микроангиопатией. У пациентов, страдающих от диабета, риск утраты зубов оказывается на 20-30% выше по сравнению с людьми, не имеющими этого заболевания. Данная ситуация объясняется прогрессирующим пародонтитом, который развивается на фоне диабета, а также нарушением микроциркуляции, что в свою очередь приводит к ухудшению состояния тканей, поддерживающих зубы. Это подчеркивает необходимость применения комплексного подхода к лечению и профилактике стоматологических заболеваний у пациентов с диабетом [8, с. 53].

Кроме того, диабет может вызывать и другие серьезные осложнения, среди которых особенно выделяется синдром диабетической стопы. Этот синдром представляет собой одно из наиболее опасных состояний, которое может привести к необходимости ампутации конечностей. По данным исследования, пациенты с сахарным диабетом сталкиваются с высокими ампутациями нижних конечностей в 15–40 раз чаще, чем лица, не страдающие этим заболеванием.

Рассмотрим клинический случай одного пациента с сахарным диабетом, который иллюстрирует влияние этого заболевания. Пациент, 58 лет, был диагностирован с сахарным диабетом 2 типа 5 лет назад. В анамнезе у него отмечается неконтролируемый уровень глюкозы в крови, что приводит к различным осложнениям. На момент обращения к стоматологу пациент жаловался на кровоточивость десен, подвижность зубов и рецессию десны. При осмотре было выявлено выраженное воспаление десен, а также наличие пародонтальных карманов. Пациент также сообщил о том, что у него наблюдаются трудности с заживлением ран и частые инфекции. Эти симптомы могут быть связаны с микроангиопатией, характерной для сахарного диабета, которая ухудшает кровоснабжение тканей и замедляет процессы регенерации.

Лечение пациента включало не только стоматологические процедуры, такие как профессиональная гигиена полости рта и лечение пародонтита, но и коррекцию уровня сахара в крови. Врач-эндокринолог порекомендовал изменить диету и назначил медикаментозное лечение для контроля гликемии. Сахарный диабет представляет собой одну из ведущих проблем мирового здравоохранения, и его влияние на здоровье полости рта требует особого внимания [4, с. 428].

Современные подходы к лечению заболеваний пародонта у пациентов, страдающих от диабета, становятся все более разнообразными и эффективными. Одним из современных подходов к лечению является использование антиоксидантов, таких как витамин Е. Эти вещества играют важную роль в улучшении состояния тканей пародонта, так как они способствуют снижению оксидативного стресса, который может усугублять воспалительные процессы в деснах. Кроме того, для раннего выявления воспалительных заболеваний пародонта у пациентов с диабетом применяется специальный диагностический комплекс. Этот комплекс включает в себя ряд методик, разработанных для более точной оценки состояния пародонта и выявления возможных патологий на ранних стадиях.

Такой многосторонний подход позволяет не только более эффективно управлять состоянием пародонта у пациентов с диабетом, но и учитывать специфические факторы, влияющие на здоровье десен у данной группы людей. Это особенно важно, поскольку диабет может оказывать значительное влияние на состояние полости рта и способствовать развитию различных стоматологических заболеваний. В результате, интеграция антиоксидантной терапии и современных диагностических методов становится важным шагом к улучшению качества жизни пациентов с диабетом и снижению риска осложнений, связанных с заболеваниями пародонта.

Список источников

1. Арамисова Р. М., Тхазаплизева М. Т., Карданова С. Ю., Баксаноква Д. А., Сабанчиева Х. А., Чочаева М. Ж., Керефова З. В. Особенности стоматологического статуса у больных сахарным диабетом // Клиническая медицина. — 2020. — № 1. — С. 151–152.

2. Бабкин Г. Р. Влияние сахарного диабета на успех лечения хронического пульпита после перенесенной коронавирусной инфекции // Молодежный инновационный вестник. — 2023. — Т. XII, приложение 2. — С. 445–446.
3. Гостева Я.А. Клинические проявления сахарного диабета в полости рта // Молодежный инновационный вестник. — 2022. — Том XI, приложение 1. — С. 428–429.
4. Губанова В. В. Методы исследования биологических жидкостей ротовой полости. Лабораторные маркеры в диагностике заболеваний пародонта // Scientist. — 2024. — Т. 1, № 27. — С. 63–67.
5. Козлова И. В., Сидорова Т. А. Влияние уровня гликемии на состояние пародонта у пациентов с сахарным диабетом // Российский журнал клинической медицины. — 2021. — Т. 14, № 3. — С. 77–82.
6. Лисина М. А., Бородулина И. И., Чирский В. С., Васильева Л. В. Изменения тканей пародонта при сахарном диабете 2 типа (литературный обзор) // Клиническая медицина. — 2020. — № 7. — С. 223–224.
7. Новикова И.А., Панина Т.М. Проявление сахарного диабета в полости рта. Клинический случай // Клинический разбор в общей медицине. — 2021. — № 6. — С. 53–56.
8. Панахов Н.А., Сафаров М.А. Лечение осложнений дентальной имплантации у лиц с неблагоприятным соматическим фоном // Стоматология Эстетика Инновации. — 2025. — Том 9, № 1. — С. 34–35.
9. Персин Л.С., Картон Е.А., Карамышева Е.И., Бардова М.С. Эффективная гигиена полости рта у больных сахарным диабетом 2 типа // Эффективная фармакотерапия. — 2017. — № 39. — С. 108.
10. Скиба А. В., Деньга О. В., Макаренко О. А. Стоматологический статус и биохимические показатели ротовой жидкости при сахарном диабете II типа. — 2015. — Т. 5, № 12. — С. 493–502.
11. Мартынова Е. А., Петров С. Ю. Особенности заживления после стоматологических вмешательств у больных диабетом // Стоматология. — 2020. — Т. 99, № 2. — С. 45–50.
12. Никифорова Л. П., Волкова М. С. Роль микроангиопатии в прогрессировании пародонтита у пациентов с диабетом // Журнал медицинской биологии. — 2019. — № 6. — С. 22–28.
13. Смирнов А. В., Климова Е. Н. Профилактика осложнений при стоматологическом лечении больных сахарным диабетом // Стоматологический альманах. — 2022. — № 4. — С. 12–18.
14. Тимофеева Ю. А., Иванов П. С. Антиоксидантная терапия при заболеваниях пародонта у диабетиков // Российский журнал терапии и профилактики. — 2023. — Т. 8, № 1. — С. 34–40.
15. Федорова М. Е., Белова И. А. Влияние хронической гипергликемии на микробиоту полости рта // Международный журнал стоматологии. — 2021. — Т. 6, № 2. — С. 65–71.
16. Ханина О. В., Лебедев А. В. Пародонтит и диабет: современные методы диагностики и лечения // Клиническая стоматология. — 2020. — № 5. — С. 98–103.
17. Широкова Н. М., Дьяков В. И. Нарушение микроциркуляции в тканях пародонта у пациентов с сахарным диабетом // Вестник стоматологической науки. — 2019. — № 3. — С. 56–61.
18. Яковлева Е. С., Морозова Т. В. Влияние сахарного диабета на регенерацию тканей после имплантации зубов // Стоматология и инновации. — 2022. — Т. 7, № 1. — С. 44–50.
19. Юдина А. Н., Королева М. В. Связь уровня HbA1c с тяжестью пародонтита у пациентов с диабетом 1 и 2 типа // Медицинская стоматология. — 2023. — № 2. — С. 15–21.

© Сармаева В.В., Левина Е.А., Комелягина Н.А., 2025

УДК 617

СКОЛИОЗ. ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ

МИЩЕРЯКОВА АРИНА ПАВЛОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Научный руководитель: Антипина Раиса Гавриловна*Старший преподаватель кафедры физкультуры*

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Аннотация: В настоящее время сколиоз можно обнаружить у большей половины населения, так как мы очень много времени проводим за компьютером, телефонами, то долго находимся в сидячем положении, и не всегда сидим прямо. Из-за этого нарушается осанка, что ведет к сколиозу.

Ключевые слова: сколиоз, классификация сколиозов, причины, стадии развития сколиоза, профилактика.

SCOLIOSIS. THE PROBLEM OF MODERNITY

Mishcheryakova Arina Pavlovna*Scientific adviser: Raisa Gavrilovna Antipina*

Abstract: Currently, scoliosis can be found in more than half of the population, as we spend a lot of time in front of computers and phones, which means that we are in a seated position for long periods of time and do not always sit upright. This can lead to poor posture, which can contribute to scoliosis.

Keywords: scoliosis, classification of scoliosis, causes, stages of scoliosis development, and prevention.

Позвоночник – основная часть скелета человека. Он выполняет функцию опоры для мышц, участвует в движении туловища и головы. В настоящее время исследования показали, что сколиоз является не только детской патологией, но также может наблюдаться и во взрослом возрасте. Одной из причин его развития является нарушение осанки (привычное положение тела при стоянии, сидении и ходьбе), в результате чего увеличивается нагрузка на отдельные позвонки. Данное заболевание может привести к тяжёлым последствиям: деформации позвоночного столба, защемлению нервных окончаний, асимметрии таза и дисфункции внутренних органов. На ранних стадиях сколиоза симптомы, как правило отсутствуют.

Классификация сколиозов:

- 1) По происхождению;
- 2) По форме искривления;
- 3) По локализации искривления;
- 4) По изменению степени деформации в зависимости от нагрузки на позвоночник;
- 5) По клиническому течению. [3, с.6].

Рассмотрим некоторые причины возникновения сколиоза:

- 1) Генетическая предрасположенность;
- 2) Врождённые аномалии позвоночника;
- 3) Неврологические заболевания;
- 4) Неправильная осанка. Особенно у детей и подростков, проводящих много времени за компьютером или телефоном;
- 5) Слабые мышцы спины. Недостаточная физическая активность;

6) Травмы позвоночника.

Выделяется 4 стадии развития болезни:

1 стадия: искривление в пределах 10 градусов. Его можно распознать по высоте плеч (одно плечо выше другого);

2 стадия: искривление в пределах 11 – 25 градусов. Характеризуется заметной сутулостью и заметной разнице в высоте плеч;

3 стадия: сильное отклонение от вертикального положения. Сопровождается болями и может привести к сердечной и легочной недостаточности;

4 стадия: искривление превышает 50 градусов. Эстетические дефекты и функциональные нарушения становятся ярко выраженными.

У каждого человека сколиоз начинается с 1 стадии, и у всех заболевание может достичь 4 стадии. [3, с.25].

Цель исследования. Проведение анкетирования среди населения, изучение степени распространённости сколиоза и нарушения осанки, выявление мер профилактики заболевания.

Материалы и методы исследования. В ходе написания статьи были проведены поиск, анализ и обработка информационных электронных научных материалов из открытых источников, посвящённых сколиозу. Проанализированы результаты опроса разных групп населения (школьники, студенты, участники старшего возраста) с целью проверки их знаний о причинах возникновения этой патологии и её профилактике; изучена статистика заболеваемости сколиоза среди разных возрастных групп населения России.

Результаты и их обсуждение. У детей 10-18 лет наблюдается трехмерная аномалия позвоночника, проявляющаяся в патологических боковом искривлении и угловатости (идиопатический вариант). Сколиоз диагностируется в 2-3% случаев, однако течение заболевания у каждого ребенка индивидуальное: у одних деформация имеет быстрый темп прогрессирования, у других остается практически неизменной. Подростковые идиопатические сколиозы прогрессируют в наибольшей степени в период начала полового созревания и завершения формирования скелета, но может проявляться даже у грудных детей. Период ускоренного прогрессирования редко превышает 3 года. Сколиоз может остановиться в процессе своего развития. Однако бывают моменты, когда сколиоз прогрессирует и тогда может потребоваться хирургическое лечение.

Причины такой деформации позвоночника до конца не изучены. По статистике больницы НИИТО, девочки болеют этим заболеванием чаще, чем мальчики. Это объясняется слабостью мышечного аппарата и связок, которые удерживают позвоночник. Если сколиоз остановился в своём развитии в подростковом возрасте, то во взрослом возрасте он даёт о себе знать. Даже очень маленький угол сколиоза приводит к сильным болям в спине и ногах.

Исследование статистики показало, что в большинстве случаев у людей болит спина. Для того, чтобы оценить проблему сколиоза у населения, был создан и проведен опрос. Всего приняли участие – 75 человек. Среди них школьников – 18,7%, студентов 61,3%, работающие 20%. У 18,7% имеется данная патология. Большинство участников (70,7%) отметили, что у них часто болит спина. Также, большая часть опрошенных редко занимаются спортом (42,7%) и ведут достаточно активную жизнь (65,3%).

Особенно было важно узнать, как долго люди находятся в сидячем положении и ведут ли они здоровый образ жизни. В основном, в сидячем положении, опрошенные проводят 7-8 часов в день (44%), от 10 и более часов (17,3%), при этом привычку сутулиться имеют (78,7%). Разминку после долгого нахождения в сидячем положении делают 66,7%, что является достаточно большим показателем. Здоровый образ жизни ведут всего 49,3% участников.

Выводы. Исследования показали, что большинство населения имеют проблемы со спиной, но они стараются это предотвратить. Сколиоз – одна из самых распространенных проблем среди населения. Особенно в наше время, когда мы проводим большую часть своего времени ссутулившись за компьютером или телефоном. Лечение сколиоза подразумевает в себе комплексный подход. Для предотвращения его возникновения нужно держать осанку, вести здоровый образ жизни и при появившихся симптомах обращаться в поликлинику.

Для профилактики сколиоза рекомендуется:

- Регулярно выполнять упражнения, направленные на укрепление мышц спины, поддержания осанки и улучшения подвижности позвоночника;
- Проходить массаж и реабилитацию. Массаж спины и реабилитационные процедуры помогут снять напряжение с мышц спины, улучшить кровообращение;
- Контролировать вес. Избыточный вес даёт дополнительную нагрузку на позвоночник;
- Регулярно проходить медицинские осмотры. Важно проводить регулярные осмотры у врача – ортопеда, для своевременного выявления сколиоза;
- В некоторых случаях врачи рекомендуют носить корсет для коррекции позы и уменьшения нагрузки на позвоночник.

Необходимо отказаться от сумок через плечо [3, с. 108].

ЛФК – это лечебный комплекс упражнений, направленный на лечение и профилактику патологий позвоночника. Он является незаменимым реабилитационным инструментом, универсальным для выполнения людьми любого возраста. Помимо этого, регулярные занятия лечебной физкультурой способствуют снятию напряжения, повышению настроения, бодрости, работоспособности и самочувствия.

Некоторые упражнения для укрепления мышц грудного отдела позвоночника:

Исходное положение: лёжа на спине, ноги врозь, стопы на ширине плеч. Руки нужно скрестить на груди, ладонями обхватить предплечья. Далее, не отрывая туловище от пола, скользящим движением сделать наклон телом в правую сторону. В этом положении нужно задержаться на 2 секунды. Ноги неподвижны. Выполнить нужно по 8 поворотов на каждую сторону.

Плавание на полу: лежа на животе, вытяните руки вперед, на выдохе оторвите от пола правую руку и левую ногу. На вдохе опустите, поменяйте на левую руку и правую ногу. Выполняйте плавно, по 10-12 раз на каждую сторону.

Упражнение для укрепления мышц поясничного отдела позвоночника:

Исходное положение: лёжа на спине, руки разведены в сторону ладонями вниз. Нужно плавно развернуть левое бедро вправо. Левая нога отрывается от пола, но при этом прижимается к правой ноге. Важно, чтобы верхняя часть туловища не отрывалась от поверхности. В данном положении нужно задержаться на 2-3 секунды, затем вернуться в исходное положение. На каждую сторону выполнить по 8 повторов.

Упражнение «Рыбка» для позвоночника:

Исходное положение: лёжа на спине, убрать прогиб в пояснице. Лопатки вместе, подбородок прижать к шее. Затылок остаётся на полу. Руки скрещены в области шейного отдела. Нужно пустить волну от пяток до макушки. Колебания совершать равномерно в обе стороны. Длительность волнообразных упражнений от 30 секунд до 2 минут

Список источников

1. Д.А. Чечётин, А.Н. Цуканов, А.Е. Филюстин, Э.А. Надыров, Д.В. Чарнаштан, Н.М. Иванова. – Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2015. – 93 с.;
2. Медик В. А. Общественное издание здоровья и здравоохранения: учебник [Электронный ресурс] / В. А. Медик, В. К. Юрьев. 2-е изд., испр, и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 608 с.;
3. Амосов В. Н. Искривление позвоночника. Сколиоз у детей и взрослых: моногр. / В. Н. Амосов. – М.: Вектор, 2014. – 128 с.;
4. Алмаев К. Р. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / К. Р. Алмаев, Л. Н. Блинкова, Н. П. Гавриленко, Х. Т. Дахкильгова и др. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2019. – 560 с.;
5. Медик, В. А. Общественное здоровье и здравоохранение: учеб. / В. А. Медик, В. К. Юрьев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2018. – 608 с. – У – 241 экз.;
6. Капилевич Л.В. Физиология человека. Спорт: учеб. пособие для СПО. М.: Издательство Юрайт, 2019. – 141 с.

УДК 61

АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

ГЕРМАНОВА Н. А.,

ПРОНИНА Д. Р.

студент

МАМАЕВ Е.А

старший преподаватель кафедры физической культуры
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. В статье рассматривается адаптивная физическая культура (АФК) как эффективное средство реабилитации, социальной адаптации и улучшения качества жизни людей с ограниченными возможностями здоровья. Авторами представлен анализ значимости АФК в современном обществе, раскрываются принципы и методы адаптивной физической культуры. Особое внимание уделяется влиянию АФК на физическое, психическое и социальное благополучие, а также на повышение самостоятельности и интеграции в общество.

Ключевые слова: Адаптивная физическая культура, АФК, адаптивный спорт, инвалидность, реабилитация, социальная интеграция, физические упражнения, Паралимпийские игры, здоровье, качество жизни.

MENTAL AND BEHAVIORAL DISORDERS DUE TO THE USE OF VARIOUS GROUPS OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES

Germanova N. A.,

Pronina D. R.,

Mamaev E.A

Abstract. The article discusses adaptive physical culture (APC) as an effective means of rehabilitation, social adaptation, and improving the quality of life for people with disabilities. The authors present an analysis of the importance of APC in modern society, revealing the principles and methods of adaptive physical culture. Special attention is given to the impact of APC on physical, mental, and social well-being, as well as on increasing independence and social integration.

Key words: Adaptive physical culture, APC, adaptive sports, disability, rehabilitation, social integration, physical exercises, Paralympic Games, health, quality of life.

Под адаптивным спортом понимается комплекс понятий, включающий альтернативные виды спорта для людей с инвалидностью (колясочников, слабовидящих, глухих и лиц с врождёнными заболеваниями), а также специализированную инфраструктуру — пандусы, таблички, экипировку, снаряды и площадки. Адаптивный спорт входит в структуру адаптивной физической культуры (АФК), предназначенной для лиц с отклонениями в состоянии здоровья и отражающей все основы классической физической культуры [1, с. 14-15].

Термин «лица с отклонениями в состоянии здоровья» охватывает пять основных групп детей:

- Группа I — здоровые дети без хронических заболеваний, с нормальным физическим и психическим развитием, редко болеющие;
- Группа II — здоровые дети с незначительными отклонениями морфологического или функционального характера (например, нарушение осанки, слабая близорукость), часто болеющие;
- Группа III — дети с хроническими заболеваниями в стадии компенсации, с высокой работоспособностью;
- Группа IV — дети с хроническими заболеваниями в стадии субкомпенсации, часто болеющие, со сниженной работоспособностью;
- Группа V — дети с хроническими заболеваниями в стадии декомпенсации, с нарушениями функций организма [1, с. 18-20].

Для точной дифференциации двигательных режимов детей из специальной медицинской группы вводятся подгруппы «А» — обратимые отклонения в состоянии здоровья, и «Б» — необратимые органические поражения [2, с. 32].

Статус инвалида или ребёнка-инвалида устанавливается Государственной службой медико-социальной экспертизы, статус ребёнка с ограниченными возможностями здоровья — психолого-медико-педагогической комиссией, а учащихся специальной медицинской группы — врачом по спортивной медицине [2, с. 34]. Все категории лиц с отклонениями могут заниматься адаптивным спортом с учётом характера заболевания.

Паралимпийские игры наглядно демонстрируют возможности АФК — физические ограничения не препятствуют достижению высоких спортивных результатов. Разнообразие видов спорта — от лёгкой атлетики и плавания до баскетбола на колясках и пара-триатлона — предоставляет широкий выбор занятий в зависимости от интересов и возможностей [1, с. 24].

Основной принцип АФК — индивидуальный подход, учитывающий тип и степень инвалидности, возраст и физическую подготовленность. Квалифицированные специалисты подбирают нагрузку и технику упражнений, обеспечивая безопасность и эффективность тренировок [2, с. 45].

Ключевая функция АФК — спортивно-оздоровительная, направленная на улучшение физического состояния и социальной адаптации лиц с отклонениями в состоянии здоровья [1, с. 27].

Выделяют следующие функции АФК:

Спортивно-оздоровительная функция

Адаптивная физкультура используется для поддержания здоровья у людей с ограниченными возможностями здоровья. Один из способов физической активности, который способствует этому, — участие в спортивных мероприятиях и соревнованиях.

Для людей с ДЦП: Упражнения в воде способствуют снижению мышечного тонуса, улучшению координации движений, укреплению мышц и улучшению дыхания.

Для людей с ампутациями конечностей: Плавание позволяет поддерживать физическую форму, развивать выносливость и укреплять мышцы плечевого пояса и рук.

Для людей с нарушением зрения: Плавание с использованием специальных ориентиров и звуковых сигналов помогает развивать координацию, ориентировку в пространстве и улучшать физическое состояние [3, с. 42-44].

Реабилитационная функция

Восстановление утраченных или нарушенных физических функций, возможностей, которые были потеряны в результате травмы, болезни или врожденного дефекта. Это процесс возвращения к максимально возможной активности и независимости

Реабилитация после инсульта: Специальные упражнения для восстановления подвижности парализованных конечностей, координации движений, речи и бытовых навыков.

Восстановление после травмы позвоночника: Укрепление мышц верхнего плечевого пояса и рук для возможности самостоятельного передвижения на инвалидной коляске, обучение техникам самообслуживания.

Реабилитация после ампутации конечности: Подготовка к протезированию, тренировка баланса,

координации и навыков ходьбы с протезом.

Восстановление после эндопротезирования сустава: Разработка сустава, укрепление мышц окружающих суставов, обучение правильной ходьбе.

Коррекционно-педагогическая функция

АФК позволяет корректировать нарушения в физическом развитии, занимается обучением движениям и формированию различных навыков у людей с ограниченными возможностями здоровья.

Коррекция осанки у детей с нарушениями зрения: Специальные упражнения для укрепления мышц спины, развития координации и чувства равновесия, обучение правильному положению тела при сидении и ходьбе.

Обучение плаванию детей с ДЦП: Постепенное освоение техники плавания, развитие двигательных навыков в водной среде, снижение мышечного тонуса и улучшение координации.

Развитие мелкой моторики у детей с синдромом Дауна: Упражнения с мячами, мозаикой, конструктором, направленные на развитие координации движений рук, улучшение зрительно-моторной координации и развитие познавательных способностей.

Обучение ходьбе людей после ампутации: Использование специальных техник ходьбы с протезом, которые позволяют компенсировать недостатки протеза и приспособиться к жизни с протезом [4, с. 25-28].

Социальная функция

АФК способствует социальной адаптации людей с ограниченными возможностями и инвалидов, включая создание условий для их общения, участия в коллективных мероприятиях и социальных процессах.

Организация спортивных секций и клубов для людей с инвалидностью: Создание возможности для регулярных занятий спортом, общения с единомышленниками, участия в соревнованиях и других мероприятиях.

Проведение совместных мероприятий с участием людей с ОВЗ и без них: Организация спортивных праздников, туристических походов, творческих мастерских, направленных на укрепление социальных связей и разрушение стереотипов.

Обучение навыкам самообслуживания и независимой жизни: Проведение тренингов и семинаров по вопросам личной гигиены, приготовления пищи, пользования общественным транспортом, направленных на повышение самостоятельности и независимости.

Инклюзивные спортивные мероприятия: Когда люди с инвалидностью соревнуются наравне со здоровыми людьми или создаются команды из обоих, это способствует большему взаимопониманию и стиранию границ [4, с. 35-37].

Профилактическая функция

Адаптивная физическая культура используется в медицинских целях для профилактики заболеваний и улучшения состояния здоровья у людей с ограниченными возможностями.

Профилактика ожирения у детей с ДЦП: Регулярные занятия физическими упражнениями, направленные на увеличение энергозатрат, укрепление мышц и улучшение обмена веществ.

Профилактика остеопороза у женщин с нарушением опорно-двигательного аппарата: Упражнения с отягощениями, направленные на укрепление костной ткани и предотвращение ее разрушения.

Профилактика пролежней у людей, передвигающихся на инвалидной коляске: Регулярное изменение положения тела, использование специальных подушек и матрасов, направленные на улучшение кровообращения и предотвращение образования пролежней.

Дыхательные упражнения: Для людей с проблемами дыхательной системы, например, после перенесенного COVID-19 или с бронхиальной астмой, АФК может помочь восстановить функцию легких [5, с. 15-17].

Психологическая функция

Регулярные занятия АФК способствуют улучшению психологического благополучия, повышению самооценки и уверенности в себе у людей с ограниченными возможностями здоровья.

Групповые занятия спортом: Создание поддерживающей атмосферы, повышение уверенности в

себе, снижение чувства одиночества и изоляции.

Достижение поставленных целей в спорте: Повышение самооценки, формирование чувства гордости за свои достижения, преодоление негативных эмоций.

Использование релаксационных техник и медитации: Снижение уровня тревоги, улучшение сна, повышение стрессоустойчивости.

игровые методы: АФК может включать игровые элементы, особенно полезные для детей, что повышает их мотивацию и интерес к занятиям. Принцип учета возрастных особенностей процесс индивидуального развития всех физиологических функций протекает непрерывно и не одновременно: периоды стабилизации сменяются ускорениями развития [6, с. 34-37].

Важно не пропустить и максимально использовать для развития и личностного роста динамику психических и физических способностей ребенка. Необходимо учитывать «зону актуального развития» и «зону ближайшего развития». Первая отражает реальные возможности на настоящий момент, вторая – может быть выполнена с помощью педагога предполагает ориентироваться в процессе обучения на «зону ближайшего развития» как зону потенциальных возможностей ребенка.

Особенности формирования двигательной сферы детей с ОВЗ это:

Тяжесть и структура дефекта. Двигательные нарушения имеют разные причины: поражения ЦНС при умственной отсталости (Нарушены сложнокоординационные действия.), отсутствие сенсорной информации при сенсорных аномалиях (Нарушение пространственного анализа и восприятия движений), органические поражения мозга при церебральных параличах (Расстройства схем произвольных движений, нарушение тонуса, равновесия и координации), следовательно, и разные способы коррекции.

Раннее начало двигательной активности: чем раньше начата реабилитация, тем она эффективнее. Ранние занятия укрепляют сохранные функции, предупреждают вторичные нарушения, позволяют приобрести двигательный опыт. Ограничение двигательной активности: приводит к гиподинамии с отрицательными последствиями (снижение потребности в движении, расстройство функций организма, изменения опорно-двигательного аппарата, снижение физических качеств). Особенности психического развития: Задержка в развитии психики, нарушения познавательной деятельности, эмоционально-волевой сферы, формирования личности из-за изоляции, ограниченных контактов, трудностей в деятельности и сенсорных расстройств [7, с. 50-54].

В заключение, адаптивная физическая культура (АФК) играет неоценимую роль в жизни людей с ограниченными возможностями здоровья. Она предоставляет возможность не только укрепить физическое состояние и улучшить здоровье, но и преодолеть социальную изоляцию, повысить уверенность в себе и раскрыть свой потенциал. Благодаря принципам индивидуализации, доступности и компенсации, а также использованию эффективных методов, АФК становится мощным инструментом реабилитации и социальной интеграции. Поддержка и развитие АФК является важным шагом на пути к созданию инклюзивного общества, где каждый человек имеет возможность вести активную и полноценную жизнь.

Список источников

1. Иванов А. В. Основы адаптивной физической культуры и спорта / А. В. Иванов. — М.: Спорт, 2021. — 150 с.
2. Петрова Е. Н. Медико-биологические основы адаптивного спорта / Е. Н. Петрова. — СПб.: Питер, 2020. — 100 с.
3. Смирнов И. П. Адаптивная физическая культура для лиц с ограниченными возможностями здоровья / И. П. Смирнов. — М.: Медицина, 2022. — 120 с.
4. Кузнецова Л. В. Функции и методы адаптивной физкультуры / Л. В. Кузнецова. — СПб.: Наука, 2021. — 90 с.
5. Орлов А. Н. Профилактика и реабилитация в адаптивной физической культуре / А. Н. Орлов. — Екатеринбург: УрФУ, 2020. — 80 с.
6. Иванова Е. М. Адаптивная физическая культура и её роль в профилактике заболеваний / Е. М. Иванова. — М.: Физкультура и спорт, 2023. — 100 с.

7. Петров В. А. Формирование двигательных навыков у детей с ограниченными возможностями здоровья / В. А. Петров. — СПб.: Педагогика, 2022. — 120 с.

8. Сидорова Н. Л. Адаптивная физическая культура: теория и практика / Н. Л. Сидорова. — Екатеринбург: УрФУ, 2021. — 95 с.

УДК 616.7

ВЕРТЕБРОНЕВРОЛОГИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ КАК МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ (НА ПРИМЕРЕ ПОДШИПНИКОВОГО ЗАВОДА)

КУЗНЕЦОВ НИКИТА СТАНИСЛАВОВИЧ

младший научный сотрудник

Саратовский МНЦ гигиены

ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения»

Аннотация: вертеброневрология представляет собой одну из наиболее значимых медико-социальных проблем современного общества. В структуре общей заболеваемости взрослого населения нарушения со стороны костно-мышечной системы и соединительной ткани, основу которых составляют вертеброгенные заболевания, устойчиво занимают ведущие места, являясь одной из самых частых причин временной утраты трудоспособности, стойкой инвалидизации и значительного снижения качества жизни. Особую остроту эта проблема приобретает в контексте работающего населения, в частности, в условиях промышленного производства. Высокая распространенность болевых синдромов в спине среди работников физического труда не только наносит прямой ущерб здоровью индивидуума, но и обуславливает существенные экономические потери для предприятия и общества в целом.

Ключевые слова: болевой синдром, вертеброневрология, промышленность, трудоспособное население.

VERTEBRONEUROLOGICAL PATHOLOGY AS A MEDICAL AND SOCIAL PROBLEM AT A MACHINE-BUILDING ENTERPRISE (ON THE EXAMPLE OF A BEARING FACTORY)

Kuznetsov Nikita Stanislavovich

Abstract: vertebroneurology is one of the most significant medical and social problems in modern society. In the structure of the general morbidity of the adult population, disorders of the musculoskeletal system and connective tissue, which are based on vertebrogenic diseases, consistently occupy leading positions, being one of the most frequent causes of temporary disability, persistent disability, and a significant decrease in the quality of life. This problem becomes particularly acute in the context of the working population, particularly in industrial production. The high prevalence of back pain among manual workers not only causes direct health damage to individuals, but also results in significant economic losses for businesses and society as a whole.

Key words: pain syndrome, vertebroneurology, industry, and the working-age population.

Введение. Вертеброневрология, объединяющая широкий спектр заболеваний позвоночника и связанных с ним структур нервной системы, представляет собой одну из наиболее значимых медико-социальных проблем современного общества. В структуре общей заболеваемости взрослого населения нарушения со стороны костно-мышечной системы и соединительной ткани, основу которых составляют вертеброгенные заболевания, устойчиво занимают ведущие места, являясь одной из самых частых причин временной утраты трудоспособности, стойкой инвалидизации и значительного снижения

качества жизни [1, с. 5]. Особую остроту эта проблема приобретает в контексте работающего населения, в частности, в условиях промышленного производства [2, с. 48]. Профессиональная деятельность, сопряженная с физическим напряжением, стереотипными позами, подъемом тяжестей, вибрацией и гиподинамией, выступает мощным провоцирующим и отягчающим фактором в развитии и прогрессировании вертеброневрологических расстройств [3, с. 350]. Высокая распространенность болевых синдромов в спине среди работников физического труда не только наносит прямой ущерб здоровью, но и обуславливает существенные экономические потери для предприятия и общества в целом, связанные с выплатами по листкам нетрудоспособности, снижением производительности труда и затратами на медицинскую реабилитацию [4, с. 2].

Цель исследования: провести комплексный анализ медико-социальных аспектов вертеброневрологической патологии у работающего населения промышленного предприятия.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участия 384 работника подшипникового производства. Исследовалось состояние костно-мышечной системы на основании жалоб, данных анамнеза, анатомических особенностей, неврологического статуса и проведения провокационных тестов. Были учтены жалобы на наличие болевого синдрома в шейном, грудном, пояснично-крестцовом отделах позвоночника, крупных суставов, суставах кистей и стоп на момент исследования и ранее. К анатомическим особенностям во внимание принимались изменения со стороны форм осанки, лопаток, таза, стоп. При осмотре пациенты осматривались с оценкой полного неврологического статуса, однако в исследовании были учтены состояние чувствительной и двигательной сферы нервной системы.

Использованы провокационные тесты. Тест Патрика применяется для оценки дисфункции крестцово-подвздошного сочленения или патологии тазобедренного сустава заключающийся в сгибании, отведении, наружной ротации бедра с расположением лодыжки в коленной области контрлатеральной выпрямленной нижней конечности с дальнейшим приведением согнутого колена к столу. Тест считается положительным при появлении боли. Появление боли при надавливании спереди на ипсилатеральной стороне указывает на патологию тазобедренного сустава, в задней части тела с ипсилатеральной стороны в области крестцово-подвздошного сочленения - на патологию крестцово-подвздошного сочленения [5, с. 200]. Использовался тест оценки быстрого комбинированного движения, применимый для оценки состояния плечевого сустава, механизм выполнения которого заключается в активном заведении руки пациента за голову и доведении до верхнего края лопатки, после чего пациент заводит руку за спину и пытается коснуться нижнего края лопатки [6, с. 642]. Оценка подвижности грудного отдела и пояснично-крестцового отдела позвоночника проводилась на основании пробы Отто и пробы Шобера, соответственно. При проведении пробы Отто измеряют расстояние от 7-го грудного позвонка вниз на 30 см, затем больному нужно наклониться, и в момент наклона расстояние естественным образом увеличивается на 4–5 см. При проведении пробы Шобера пациент стоит, специалист отмечает уровень остистого отростка L5 позвонка. Затем пациента просят наклониться вперед, как если бы он хотел дотянуться руками до пальцев стоп. Разница между измерениями в положении стоя и положении максимального сгибания указывает на степень подвижности поясничного отдела позвоночника. При выполнении функциональных проб оценивалась ограничение активной флексии и ротации в шейном отделе позвоночника [7, с. 45].

Результаты исследования. На момент осмотра 67 (11,3%) пациентов предъявляли жалобы на боль в позвоночнике или в суставах. Преимущественная локализация была отмечена в пояснично-крестцовом отделе позвоночника (ПКОП) – 20 (3,4%), в шейном отделе позвоночника (ШОП) – 18 (3%) и в крупных суставах – 16 (2,7%). Меньше всего пациентов отметили наличие жалобы в грудном отделе позвоночника (ГОП) - 5 (0,8%) и в суставах кистей и стоп - 8 (1,4%). Анамнестически также было отмечено превалирование болевого синдрома в ПКОП – 253 (42,8%). Боль в крупных суставах и ШОП были более распространены - 93 (15,7%) и 89 (15,1%), чем в ГОП и в суставах кистей и стоп, 41 (6,9%) и 24 (4,1%) соответственно.

Были проведены функциональные тесты. Был проведен тест Патрика справа и слева: при выполнении боль в области тазобедренного сустава была отмечена слева у 303 (51,3%) пациентов, справа – у 230 (38,9%). Оценка быстрого теста комбинированных движений соответствовал патологии пле-

чевого сустава слева у 286 (48,4%) пациентов, справа – у 186 (31,5%) пациентов. Данные результаты соответствуют поражению области крупных суставов у каждого второго из пациентов, что не может не учитываться как фактор, влияющий на хронизацию болевого синдрома со стороны костно-мышечной системы.

С целью оценки цервикальной экстензионно-ротационной двигательной дисфункции исследованы флексия и ротация в ШОП. Ограничение активной ротации были отмечены у 165 (27,9%) пациентов, ограничение флексии – у 1 (0,2%) пациента. Ранее было отмечено, что жалоба на боль в ШОП в анамнезе беспокоила 18 (3%) пациентов. Мобильность позвоночника в грудном и пояснично-крестцовом отделах оценивалась с помощью пробы Отто и пробы Шобера, соответственно. Патологические изменения при проведении пробы Отто были отмечены у 221 (37,4%) пациентов, при проведении пробы Шобера – у 218 (36,9%).

Заключение. Преимущественной локализацией болевого синдрома явился пояснично-крестцовый отдел позвоночника. Наличие жалоб данной локализации патологического процесса должно быть нацелить специалиста на оценку состояния периферического отдела нервной системы. С целью дообследования использованные функциональные пробы подвижности отделов позвоночника выявили нарушения в наиболее «проблемном» месте, на основании предъявляемых жалоб со стороны пациентов, - в пояснично-крестцовом. Болевой синдром различной локализации должен оцениваться не только поиском основных неврологических синдромов, но и проведением специализированных провокационных проб, имеющих не меньшую ценность в оценке состояния здоровья пациента. Рассмотренная группа пациентов является трудоспособной категорией населения, сохранение здоровья и снижение рисков инвалидизации которых является важной стратегией современного здравоохранения. Выявленные нарушения при первичном осмотре данных больных должны быть сопоставимы в основными производственными рисками и образом жизни. Их модификация является актуальной задачей, реализация которых должна носить не только групповой, но и индивидуальный характер.

Список источников

1. Баринов А.Н. Боль в спине: диагностика и лечение в практике врача первичного звена // РМЖ. Неврология. – 2020. – Т. 28, № 12. – С. 4-9.
2. Данилов А.Б., Алексеев В.В. и др. Клинические рекомендации по диагностике и лечению неспецифической боли в спине. – М., 2021. – 48 с.
3. Жулев Н.М., Бадзгардзе М.В., Жулев С.Н. Вертеброневрология. Клинические синдромы заболеваний позвоночника: руководство для врачей. – СПб.: СпецЛит, 2020. – 350 с.
4. Иванова М.А., Подчуфарова Е.В. Медико-социальные аспекты хронической боли в спине у лиц трудоспособного возраста // Социальные аспекты здоровья населения. – 2019. – Т. 65, № 5. – С. 1-12.
5. Леонович А.Л. Актуальные вопросы диагностики и лечения неврологических проявлений поясничного остеохондроза. – М.: МЕДпресс-информ, 2018. – 200 с.
6. Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология). – М.: МЕДпресс-информ, 2019. – 672 с.
7. Прохорова Е.А., Гришина Д.А. Профессиональные факторы риска развития дорсопатий у рабочих машиностроительного завода // Медицина труда и промышленная экология. – 2022. – № 3. – С. 45-50.

УДК 611.12

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

БААЗАН ЧАЯНА МЕРГЕНОВНАстудент
ФГБОУ ВО «КемГМУ Минздрава России»*Научный руководитель: Вальков Владимир Борисович
старший преподаватель кафедры физической культуры
ФГБОУ ВО «КемГМУ Минздрава России»*

Аннотация: Данная статья посвящена особенностям организации занятий по физической культуре для студентов-медиков с ограниченными возможностями здоровья. В работе рассматриваются основные подходы к адаптации программ физической активности, учитывающие индивидуальные потребности и возможности студентов с различными нозологиями. Анализируются методы мотивации, особенности проведения занятий и их влияние на физическое и психологическое состояние студентов. В статье подчеркивается важность интеграции инклюзивных практик в образовательный процесс для повышения качества подготовки будущих медицинских специалистов и обеспечения их социальной адаптации.

Ключевые слова: физическая культура, студент, методы, программы, подготовка.

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF PHYSICAL EDUCATION CLASSES FOR MEDICAL STUDENTS WITH DISABILITIES

Baazan Chayana Mergenovna*Scientific adviser: Valkov Vladimir Borisovich*

Abstract: This article is devoted to the specifics of organizing physical education classes for medical students with disabilities. The paper discusses the main approaches to adapting physical activity programs that take into account the individual needs and capabilities of students with different nosologies. The methods of motivation, the specifics of classes and their impact on the physical and psychological state of students are analyzed. The article highlights the importance of integrating inclusive practices into the educational process to improve the quality of training for future medical professionals and ensure their social adaptation.

Key words: physical education, student, methods, programs, training.

Нормативно-правовое регулирование инклюзивного образования и адаптивной физической культуры в РФ.

В Российской Федерации нормативно-правовая база, регулирующая инклюзивное образование и адаптивную физическую культуру, включает ряд федеральных законов, нормативных актов и государственных программ, направленных на обеспечение прав лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Основные законодательные акты:**1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»**

Этот закон закрепляет право на доступное и качественное образование для всех граждан, включая лиц с ОВЗ. Он предусматривает создание условий для инклюзивного обучения, адаптацию образовательных программ и инфраструктуры.

2. Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в РФ»

Регламентирует социальные гарантии, доступность среды и услуг, включая физическую культуру и спорт.

3. Федеральный закон от 10.12.1995 № 195-ФЗ «О социальной защите инвалидов»

Обеспечивает права инвалидов на участие в культурной, спортивной и образовательной деятельности.

4. Федеральный закон от 03.07.2016 № 273-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в части совершенствования системы инклюзивного образования»

Уточняет механизмы реализации инклюзивных практик, требования к инфраструктуре и подготовке педагогов.

Концептуальные подходы к адаптивной физической культуре для студентов с ОВЗ в высшем образовании

В современном образовании развитие инклюзивных практик требует применения различных концептуальных подходов к организации адаптивной физической культуры (АФК) для студентов с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Основные подходы включают:

1. Инклюзивный подход

Этот подход предполагает создание условий, при которых студенты с ОВЗ участвуют в общих занятиях по физической культуре вместе со здоровыми студентами. Основная идея — интеграция и равноправное участие, что способствует социальной адаптации и формированию толерантности. В рамках инклюзивного подхода важна адаптация программ и оборудования, а также подготовка педагогов к работе с разными группами.

2. Индивидуализированный подход

Этот подход основывается на разработке персональных программ физической активности, учитывающих особенности, уровень физической подготовленности и потребности каждого студента с ОВЗ. Важным элементом является проведение предварительной диагностики и постоянный мониторинг прогресса, что позволяет корректировать программы и обеспечивать максимально эффективную физическую подготовку.

3. Дифференцированный подход

Предполагает разделение студентов по группам в зависимости от типа и степени ОВЗ, а также уровня физической подготовленности. Такой подход позволяет более точно адаптировать содержание занятий, упражнения и методы обучения, что повышает эффективность занятий и мотивацию студентов.

4. Комплексный подход

Объединяет элементы инклюзивности, индивидуализации и дифференциации, а также включает психологическую поддержку, мотивацию и развитие социальных навыков. Такой подход способствует не только физическому развитию, но и социальной интеграции студентов с ОВЗ, формированию у них уверенности и самостоятельности.

Обзор текущих практик организации физической культуры в медицинских вузах для студентов с ОВЗ

В современных медицинских вузах реализуются различные практики, направленные на интеграцию студентов с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в образовательный процесс и обеспечение их физической активности. Основные направления и практики включают:

1. Адаптация программ физической культуры

Многие вузы разрабатывают специальные адаптированные программы, учитывающие особенности студентов с ОВЗ. Эти программы включают упражнения, соответствующие уровню физической подготовленности и типу нарушения, а также используют специальные средства и оборудование (например, тренажеры с регулируемыми параметрами, мягкие маты, поручни).

2. Индивидуальные и групповые занятия

Практика включает проведение индивидуальных занятий с педагогами-реабилитологами или инструкторами по физической культуре, а также групповые занятия, где студенты с ОВЗ занимаются вместе с другими студентами или в специальных группах. В некоторых вузах организуются занятия в малых группах для повышения эффективности и внимания к особенностям каждого студента.

3. Использование специальных технологий и средств реабилитации

В рамках практики широко применяются физиотерапевтические и реабилитационные средства, такие как тренажеры с возможностью адаптации, массажные и дыхательные аппараты, а также программное обеспечение для мониторинга состояния здоровья и прогресса.

4. Инклюзивные спортивные мероприятия и фестивали

Некоторые вузы проводят инклюзивные спортивные соревнования, фестивали и мастер-классы, что способствует социальной интеграции студентов с ОВЗ, развитию командного духа и мотивации к физической активности.

Специфика физической подготовки студентов-медиков и ее влияние на адаптивную физическую культуру

Студенты-медики характеризуются высокой учебной нагрузкой, стрессами, необходимостью освоения большого объема теоретического материала и практических навыков. Это влияет на их физическое состояние и потребность в регулярной физической активности. В связи с этим, при организации физической подготовки важно учитывать:

1. **Интенсивность и нагрузку:** занятия должны быть умеренными, чтобы не ухудшать состояние и не вызывать переутомление.
2. **Временные ограничения:** плотный график обучения требует гибкости в расписании занятий.
3. **Психологические особенности:** стрессоустойчивость, мотивация и уровень усталости.
4. **Профессиональная направленность:** физическая подготовка должна способствовать укреплению здоровья, снятию стрессов и развитию выносливости, что важно для будущих врачей.

Это требует разработки специальных программ, сочетающих оздоровительные и профилактические задачи, а также адаптацию методов и средств обучения.

Выявление основных барьеров и проблем при организации занятий для студентов с ОВЗ

При организации физической культуры для студентов с ОВЗ в медицинских вузах выявляются следующие основные барьеры:

1. **Инфраструктурные ограничения:** недостаток специализированного оборудования, безбарьерных помещений, доступных спортивных залов.
2. **Недостаточная подготовка педагогов:** отсутствие специалистов, умеющих работать с разными группами инвалидов.
3. **Ограниченность времени:** плотный учебный график студентов-медиков усложняет организацию регулярных занятий.
4. **Недостаточная информированность студентов о возможностях:** низкая мотивация или страх перед новыми видами активности.
5. **Финансовые ограничения:** нехватка средств на приобретение оборудования и организацию специальных программ.

Принципы разработки индивидуальных программ адаптивной физической культуры для студентов-медиков с ОВЗ

При создании индивидуальных программ АФК для студентов-медиков с ОВЗ необходимо учитывать следующие принципы:

Диагностический принцип: проведение предварительной оценки физического состояния, особенностей здоровья и индивидуальных потребностей студента.

Комплексность: программа должна включать оздоровительные, профилактические и развивающие компоненты, способствующие укреплению здоровья и развитию физических качеств.

Гуманизм и уважение: учет личных особенностей, интересов и мотивации студента, избегая принуждения.

Постепенность и адаптивность: увеличение нагрузки и сложности упражнений по мере прогресса, с возможностью корректировки программы.

Интеграция с учебным процессом: синхронизация занятий с расписанием учебных занятий, чтобы не мешать учебному процессу.

Заключение

В ходе исследования выявлены ключевые особенности организации занятий по физической культуре для студентов-медиков с ограниченными возможностями здоровья. Особое значение имеет нормативно-правовое обеспечение, которое создает правовые основы для инклюзивных практик. Концептуальные подходы, такие как инклюзивность, индивидуализация и дифференциация, позволяют адаптировать программы физической активности под потребности студентов с ОВЗ.

Список источников

1. Гусев В. В., Иванова Е. В. «Инклюзивное образование и физическая культура: нормативно-правовые основы» // Вестник высшей школы.
2. Смирнова Т. А. «Адаптивная физическая культура в системе высшего образования» // Журнал «Физическая культура и спорт», 2019.
3. Иванов А. П., Петрова Н. В. «Практика организации занятий по физической культуре для студентов с ОВЗ в российских вузах» // Научный журнал «Образование».

© Ч.М. Баазан

УДК 616.314.022.7

ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР: ПРИЧИНЫ, ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

САРМАЕВА ВАЛЕРИЯ ВАЛЕРЬЕВНА,
ЛЕВИНА ЕЛИЗАВЕТА АЛЕКСАНДРОВНА

студентки

АКИМОВА ВЕНЕРА ПЕТРОВНА

кандидат медицинских наук, доцент кафедры детских болезней
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова», Чебоксары

Аннотация: предметом исследования являются инфекционные осложнения, возникающие после стоматологических вмешательств. Объект исследования - пациенты стоматологического профиля с воспалительными осложнениями. В исследовании применялись аналитические и клинико-статистические методы. Рассматриваются аспекты этиологии, патогенеза и профилактики инфекций полости рта. В результате выявлено, что ключевыми факторами риска являются нарушение стерильности, возраст и хронические заболевания. Основными выводами являются необходимость внедрения современных методов стерилизации и персонализированного подхода к лечению.

Ключевые слова: стоматология, инфекционные осложнения, профилактика, микрофлора, стерилизация, лечение, антисептика, иммунитет, лазерная терапия, диагностика.

INFECTIOUS COMPLICATIONS AFTER DENTAL PROCEDURES: CAUSES, PREVENTION AND TREATMENT

Sarmaeva Valeria Valerievna,
Levina Elizaveta Aleksandrovna
Akimova Venera Petrovna

Abstract: The subject of the study is infectious complications that occur after dental interventions. The object of the study is dental patients with inflammatory complications. Analytical and clinical statistical methods were used in the study. Aspects of the etiology, pathogenesis and prevention of oral cavity infections are considered. As a result, it was revealed that the key risk factors are impaired sterility, age and chronic diseases. The main conclusions are the need to introduce modern sterilization methods and a personalized approach to treatment.

Keywords: dentistry, infectious complications, prevention, microflora, sterilization, treatment, antiseptics, immunity, laser therapy, diagnostics.

Современная стоматология представляет собой динамично развивающуюся область медицины, где каждое вмешательство нацелено на улучшение качества жизни пациента. Однако, несмотря на значительные достижения, инфекционные осложнения после стоматологических процедур остаются актуальной проблемой. Распространение таких осложнений связано с увеличением числа стоматологических манипуляций, а также со сложностью некоторых из них, что требует комплексного подхода к профилактике и лечению инфекций.

Цели данной статьи проанализировать причины возникновения инфекционных осложнений в стоматологии, оценке существующих методов их профилактики и лечения, а также в разработке рекомендаций для стоматологов по минимизации рисков. Задачи исследования включают изучение статистических данных по инфекционным осложнениям, анализ современных подходов к их профилактике и лечению, а также выявление факторов, способствующих развитию инфекций после стоматологических вмешательств.

Инфекционные осложнения после стоматологических процедур являются серьезной проблемой, возникающей из-за недостаточной стерильности инструментов и плохой обработки полости рта. Исследования показывают, что до 10% пациентов сталкиваются с такими осложнениями. Патогенез инфекционных осложнений включает несколько этапов, сначала происходит адгезия бактерий к поврежденным тканям из-за изменения микрофлоры и нарушения барьерных функций слизистой. Микроорганизмы, такие как «*P. gingivalis*, *Porphyromonas intermedia*, *Prevotella melaninogenica*, *Carnocytophaga* spp., *Streptococcus sanguis*», продуцируют протеазы, разрушающие IgA, что снижает местный иммунитет. Затем бактерии проникают в глубокие слои тканей, вызывая воспаление и осложнения, такие как абсцессы. Иммунный ответ важен для ограничения инфекции, но может привести к системным осложнениям, например, сепсису, если инфекция не будет локализована [2, с. 86].

Полость рта содержит более 700 видов микроорганизмов, среди которых *Streptococcus mutans*, *Porphyromonas gingivalis* и *Fusobacterium nucleatum* являются основными возбудителями кариеса и пародонтита. Эти заболевания могут привести к серьезным осложнениям при отсутствии своевременной диагностики и лечения. Анаэробные бактерии в полости рта могут вызывать системные инфекции, такие как эндокардит, особенно у людей с ослабленным иммунитетом. Исследования показывают, что до 10% инфекций после стоматологических процедур вызваны анаэробной микрофлорой, что подчеркивает важность контроля микрофлоры, так как инфекции полости рта связаны с системными заболеваниями.

Одним из ключевых аспектов, влияющих на вероятность возникновения таких осложнений, является возраст пациента. С возрастом иммунная система человека ослабевает, что делает пожилых людей более уязвимыми к различным инфекциям. Согласно данным исследования ВОЗ, проведенного в 2023 году, пожилые пациенты, достигшие возраста 65 лет и старше, имеют в 1,5–2 раза больший риск развития инфекционных осложнений по сравнению с молодыми людьми. В России, по информации, предоставленной Росстатом, к 2025 году доля населения старше 65 лет составляет около 15%, что подчеркивает актуальность данной проблемы и необходимость особого внимания к этой возрастной группе. [4, с. 206]

Кроме того, наличие хронических заболеваний, таких как диабет, также существенно увеличивает вероятность возникновения инфекционных осложнений. Исследования показывают, что у пациентов с диабетом наблюдаются нарушения процессов заживления тканей, а также повышенная восприимчивость к инфекциям, что в свою очередь увеличивает риск осложнений на 30–50%. В России, согласно данным Федерального научного центра эндокринологии, около 8,5% взрослого населения страдает от диабета, что делает эту группу пациентов особенно уязвимой. Внимание к факторам риска, таким как возраст и наличие хронических заболеваний, может существенно снизить вероятность возникновения инфекционных осложнений в стоматологии.

Симптомы инфекционных осложнений включают боль в пораженной области, отек, покраснение тканей и повышение температуры тела. В клинической практике часто встречается выделение гноя из пораженной области, что является характерным признаком развивающейся инфекции. Например, в Санкт-Петербурге в 2024 году было зарегистрировано увеличение случаев абсцессов после удаления зубов мудрости, что связано с недостаточной гигиеной полости рта и несоблюдением рекомендаций стоматологов. [6, с. 38]

Диагностика инфекционных осложнений в стоматологии включает использование различных методов. Рентгенографические методы, такие как ортопантомография, позволяют визуализировать патологические изменения в костной ткани. В 2025 году в одном из стоматологических клиник Екатеринбургa была проведена оценка 175 случаев остеомиелита, где рентгенографические исследования помогли выявить изменения на ранних стадиях, что способствовало более эффективному лечению. Микробио-

логический анализ мазков из пораженной области предоставляет информацию о возбудителе инфекции и его чувствительности к антибиотикам. Например, в 2024 году у 30% пациентов с абсцессами были выявлены устойчивые штаммы бактерий, что потребовало изменения стандартного подхода к антибиотикотерапии [3, с. 28].

Основные подходы к профилактике инфекций в стоматологии базируются на стандартных протоколах безопасности, которые включают использование стерильных инструментов, дезинфекцию поверхностей и соблюдение санитарно-гигиенических норм. Эти меры направлены на предотвращение передачи патогенных микроорганизмов между пациентами и медицинским персоналом. Исследование в журнале 'Dental Clinics of North America', показывает, что строгое соблюдение таких протоколов снижает риск инфицирования на 90%. [4, с. 207]

Современные методы лечения активно развиваются, предлагая новые подходы, направленные на повышение эффективности и снижение побочных эффектов. Одним из таких методов является лазерная терапия, использующая диодные лазеры для эффективного уничтожения патогенных микроорганизмов и обеспечения стерильности обрабатываемой области, также способствует регенерации тканей, ускоряя процесс заживления и делая её особенно полезной при лечении периимплантита и инфекционных поражений слизистой оболочки полости рта. В то же время, метод озонотерапией, обладает антисептическими свойствами, эффективно уничтожает микроорганизмы и снижает риск рецидива инфекций, что подтверждено исследованиями в Journal of Clinical Dentistry. Ретроспективный анализ медицинских карт 130 больных пульпитом показал, что индивидуальный курс восстановительной терапии значительно улучшает результаты лечения по сравнению с витальной и девитальной экстирпацией без реабилитации [1, с. 231].

ВОЗ сообщает, что применение асептики и антисептики уменьшает риск на 30% в странах с внедрёнными мерами. Стандарты включают использование стерильного инструментария, соблюдение гигиенических правил и дезинфекцию рабочих поверхностей. Одноразовые стоматологические шприцы помогают предотвратить перекрёстное инфицирование и внутрибольничные инфекции. Стандартизация процессов создаёт безопасную среду для стоматологических процедур и повышает эффективность лечения. [7, с. 153]. Повышение квалификации стоматологов в России важно для профилактики инфекционных осложнений. Исследование 2025 года показало, что участие в образовательных мероприятиях на 31% увеличивает осведомлённость о профилактике инфекционных заболеваний. Обучение включает теорию и практику, такие как использование антисептиков и методы стерилизации.

Инфекционные осложнения после стоматологических процедур являются серьёзной проблемой, требующей комплексного решения. Анализ выявил основные причины их возникновения: микробиологическая флора полости рта, общее состояние здоровья пациентов и соблюдение стерильности. Профилактика должна основываться на современных научных данных, включая использование антисептиков, антибиотиков и инновационных технологий, таких как лазерная терапия. Систематизация знаний о причинах и профилактике инфекционных осложнений, а также внедрение современных технологий повысит качество помощи и минимизирует риски для здоровья пациентов.

Список источников

1. Аксенова Т.В., Бондаренко А.Н. Анализ факторов риска осложнений при лечении пульпита // Теоретическая и клиническая медицина. — 2014. — Т. 95, № 2. — С. 231–232.
2. Брудян Г.С. и др. Профилактика воздушно-капельной инфекции в операционных и стоматологических кабинетах: современные подходы и технологии // Врач. — 2023. — Т. 34, № 9. — С. 86–91.
3. Герасимова Л. П и др. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПАРОДОНТИТА // Проблемы стоматологии. — 2024. — Т. 20, № 4. — С. 28-39
4. Горобец С. М. и др. Факторы риска развития воспалительных осложнений дентальной имплантации // Таврический медико-биологический вестник. — 2017. — Т. 20, № 2. — С. 206–209.
5. Мирошниченко В.В. Комплексный подход в лечении и профилактике воспалительных заболеваний пародонта [Электронный ресурс]. — URL: <https://medznanie.ru/>.

6. Рабинович И.М., и др. Характеристика оральной микробиоты у пациентов с заболеваниями слизистой оболочки рта, перенесших новую коронавирусную инфекцию (COVID-19). — Клиническая стоматология. — 2023; 26 (2): С. 38—43
7. Разикова Д. К. Интегрированный подход к профилактике стоматологических заболеваний у детей с учётом микрофлоры полости рта // 2024. — № 17 (12). — С. 153–154.
8. Стемпковская Н.И. Принципы антимикробной терапии и профилактики в стоматологии: лекция. — Астрахань: России, 2023— С. 149
9. Ситдикова О.Ф., и др. Эффективность профилактики заболеваний пародонта среди курсантов ведомственного института. Российская стоматология. 2021;14(4):8-11.
10. Трофимчук А.А и др. Методы профилактики и лечения заболеваний полости рта у работников горно-обогатительного комбината, занятых добычей и переработкой медно-цинковых руд // Сборник статей. — 2018. — № 03 (158). — С. 17–18.
11. Хафизов Р.Г., и др. Вирусная инфекция в полости рта. Клиника, диагностика, лечение: учебное пособие для студентов / 2022. — 36 с.

© Сармаева В. В., Левина Е. А., Акимова В. П., 2025

УДК 611.12

ЗНАЧЕНИЕ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМА

ИВАНИНА ДАРЬЯ ВИКТОРОВНАстудент
ФГБОУ ВО «КемГМУ Минздрава России»*Научный руководитель: Суханов Евгений Леонидович
старший преподаватель кафедры физической культуры
ФГБОУ ВО «КемГМУ Минздрава России»*

Аннотация: В статье рассматривается значение лечебной физкультуры в процессе реабилитации локтевого сустава после перелома. Переломы локтевого сустава являются распространенной травмой, требующей комплексного подхода к восстановлению функции и подвижности. Лечебная физкультура играет ключевую роль в восстановлении, способствуя улучшению кровообращения, уменьшению отека и боли, а также восстановлению мышечной силы и координации движений. В исследовании проанализированы методы и техники лечебной физкультуры, применяемые на различных этапах реабилитации. Особое внимание уделено индивидуализации программ тренировок в зависимости от стадии заживления перелома и общего состояния пациента.

Ключевые слова: локтевой сустав, лечебная физкультура, реабилитация, упражнения, программа.

THE IMPORTANCE OF PHYSICAL THERAPY FOR THE DEVELOPMENT OF THE ELBOW JOINT AFTER A FRACTURE

Ivanina Darya Viktorovna*Scientific adviser: Sukhanov Evgeny Leonidovich*

Abstract: The article examines the importance of physical therapy in the process of rehabilitation of the elbow joint after a fracture. Elbow fractures are a common injury that requires a comprehensive approach to restoring function and mobility. Physical therapy plays a key role in recovery, helping to improve blood circulation, reduce swelling and pain, as well as restore muscle strength and coordination of movements. The study analyzes the methods and techniques of physical therapy used at various stages of rehabilitation. Special attention is paid to the individualization of training programs depending on the stage of fracture healing and the general condition of the patient.

Key words: elbow joint, physical therapy, rehabilitation, exercises, program.

Локтевой сустав - это сложный сустав, который соединяет плечевую кость (humerus) с костями предплечья: лучевой (radius) и локтевой (ulna). Он выполняет важные функции, обеспечивая движение в трех плоскостях: сгибание и разгибание, пронацию и супинацию.

Биомеханика:

Движения: Основные движения в локтевом суставе — сгибание (флексии) и разгибание (экстензии). Максимальный угол сгибания составляет около 150 градусов, а разгибания — до 0 градусов.

Стабильность: Локтевой сустав стабилен благодаря анатомическим структурам и связкам, которые предотвращают избыточные движения.

Ротация: Хотя локтевой сустав в основном выполняет сгибательные движения, он также позволяет ограниченную ротацию предплечья благодаря взаимодействию с радиально-локтевым суставом.

Эти структуры и механизмы взаимодействуют для обеспечения эффективной функции локтевого сустава, что критически важно для выполнения множества повседневных действий.

Классификация и механизмы переломов локтевого сустава

Классификация:

1. Переломы по типу повреждения: закрытые и открытые
2. По локализации: переломы плечевой, локтевой, лучевой кости

Механизмы: травматические и спонтанные

Влияние на функцию:

Ограничение движений: Переломы могут привести к ограничению сгибания и разгибания, а также нарушению ротации предплечья.

Боль и отек: После травмы возникают болевые ощущения и отечность, что также ограничивает функцию.

Принципы и методология лечебной физкультуры в травматологии

Лечебная физкультура (ЛФК) в травматологии направлена на восстановление функции поврежденных участков, улучшение общего состояния пациента и предотвращение осложнений после травм. Основные принципы и методология включают:

1. Индивидуальный подход: программа ЛФК разрабатывается с учетом особенностей травмы, общего состояния пациента, его возраста и уровня физической подготовки.
2. Постепенность и дозированность: Упражнения вводятся постепенно, начиная с легких движений и увеличивая их интенсивность по мере восстановления.
3. Комбинированный подход: ЛФК может сочетаться с другими методами лечения: медикаментозной терапией, физиотерапией и массажем.
4. Функциональная направленность: упражнения должны быть направлены на восстановление конкретных функций сустава, таких как подвижность, сила и координация
5. Профилактика осложнений: ЛФК помогает предотвратить атрофию мышц, контрактуры и другие осложнения, связанные с длительной иммобилизацией.

Актуальные подходы к реабилитации локтевого сустава: анализ отечественной и зарубежной практики

Отечественная практика:

Раннее начало реабилитации: В России акцент делается на раннее начало реабилитации после снятия гипса или шинирования. Это включает в себя пассивные и активные упражнения для восстановления подвижности.

Использование физиотерапии: Широко применяются методы физиотерапии, такие как электрофорез, ультразвук и магнитотерапия для уменьшения боли и отека.

Зарубежная практика:

Междисциплинарный подход: В зарубежной практике часто применяется междисциплинарный подход, где участвуют не только врачи, но и физиотерапевты и психологи.

Программы на основе доказательной медицины: Реабилитационные программы основываются на клинических исследованиях и рекомендациях, что позволяет достигать более высоких результатов.

Сравнительный анализ:

В отечественной практике акцент делается на традиционные методы реабилитации, тогда как зарубежные подходы более разнообразны и основаны на современных исследованиях.

Этапы реабилитации после перелома локтевого сустава: обоснование последовательности

Реабилитация после перелома локтевого сустава проходит через несколько этапов, каждый из которых имеет свои цели и задачи. Последовательность этапов обоснована необходимостью постепенного восстановления функций сустава и предотвращения осложнений.

1. Острый период (1-3 недели):
 - Цели: Снижение боли, уменьшение отека, сохранение функции.
 - Методы: Иммобилизация (гипс, шинирование), применение льда, медикаментозная терапия.
 - Упражнения: Пассивные движения в пределах безболезненности, дыхательная гимнастика.
2. Подострый период (3-6 недель):
 - Цели: Восстановление подвижности, начало активных движений.
 - Методы: Постепенное снятие иммобилизации, физиотерапия (УВЧ, электрофорез).
 - Упражнения: Пассивные и активные движения с небольшим сопротивлением, работа с эластичными лентами.
3. Ранний восстановительный период (6-12 недель):
 - Цели: Увеличение силы мышц, улучшение координации.
 - Методы: Продолжение физиотерапии, массаж.
 - Упражнения: Активные и сопротивляющиеся движения, упражнения на развитие силы и выносливости.
4. Поздний восстановительный период (3-6 месяцев):
 - Цели: Восстановление полной функции сустава, возвращение к привычной активности.
 - Методы: Комплексная реабилитация, включающая занятия спортом.
 - Упражнения: Специфические упражнения для повышения функциональности, тренировка на координацию и баланс.

Разработка индивидуализированных программ ЛФК: принципы адаптации

При разработке индивидуализированных программ лечебной физкультуры (ЛФК) необходимо учитывать следующие принципы адаптации:

1. Индивидуальный подход:
 - Учитывать возраст пациента, уровень физической подготовки, наличие сопутствующих заболеваний и особенности травмы.
2. Постепенность:
 - Программа должна начинаться с легких упражнений и постепенно усложняться по мере восстановления.
3. Целесообразность:
 - Упражнения должны быть направлены на достижение конкретных целей: восстановление подвижности, силы или координации.
4. Мониторинг и коррекция:
 - Регулярная оценка состояния пациента и корректировка программы в зависимости от динамики восстановления

Техника выполнения упражнений: активные, пассивные и сопротивляющиеся движения

1. Пассивные движения:
 - Выполняются с помощью терапевта или специального оборудования без участия пациента.

Цель — поддержание подвижности сустава и предотвращение контрактур.

 - Пример: плавные сгибания и разгибания локтя с помощью рук терапевта.
2. Активные движения:
 - Выполняются самим пациентом без внешней помощи. Эти упражнения направлены на восстановление силы и функции.
 - Пример: сгибание и разгибание локтя в положении сидя или стоя с использованием собственного веса.
3. Сопротивляющиеся движения:
 - Упражнения с добавлением сопротивления (например, с использованием эластичных лент или гантелей) для увеличения силы мышц.
 - Пример: сгибание локтя с гантелей в руках для тренировки бицепса.

Заключение

Лечебная физкультура (ЛФК) играет ключевую роль в реабилитации после перелома локтевого сустава. Она способствует восстановлению подвижности, силы и функциональности сустава, что в свою очередь позволяет пациентам быстрее вернуться к привычной жизни. Применение индивидуализированных программ ЛФК, основанных на принципах адаптации и постепенности, обеспечивает максимальную эффективность реабилитационного процесса. Важно учитывать особенности каждого пациента, его уровень физической подготовки и динамику восстановления.

Список источников

1. Баранов, А. А., Кузнецов, В. В. (2018). Лечебная физкультура в реабилитации заболеваний опорно-двигательного аппарата. Москва: Медицина.
2. Григорьев, А. Н., Лебедев, С. В. (2020). Основы лечебной физкультуры и спортивной медицины. Санкт-Петербург: Специальная литература.
3. Коваленко, И. В., Соловьев, А. П. (2019). Физическая реабилитация и лечебная физкультура после травм и операций на конечностях. Екатеринбург: УралГТУ.
4. Петрова, Т. С., Иванов, А. И. (2021). Роль физической активности в восстановлении функций суставов после травм: опыт и рекомендации. Журнал травматологии и ортопедии.

© Д.В.Иванина

УДК 614.876

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ РАДИАЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ

БАЛБОТ ЕЛЕНА АНАТОЛЬЕВНА,
ГАРКУША ВИКТОРИЯ ПАВЛОВНА,
ЕВДОКИМОВА ЮЛИЯ ДМИТРИЕВНА,
ЦУГУНЯН АЛВИНА АРМЕНОВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград

Научный руководитель: Королёв Дмитрий Викторович
старший преподаватель кафедры медицины катастроф
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград

Аннотация: в статье рассматриваются современные методы организации экстренной медицинской помощи в случае массовых радиационных поражений. В России действует двухуровневая система медицинской помощи при таких авариях. Она включает в себя использование радиопротекторов, радиомитигаторов и средств для лечения радиационных поражений. Многие из этих препаратов входят в состав аптек первой помощи и применяются в больницах для лечения острого костномозгового синдрома и местных лучевых поражений.

Ключевые слова: ионизирующие излучения, радиационные поражения, медицинская защита, противолучевые средства.

PRINCIPLES OF ORGANIZATION OF MEDICAL MEASURES IN CASE OF RADIATION DAMAGE

Balbot Elena Anatolyevna,
Garkusha Victoria Pavlovna,
Evdokimova Yulia Dmitrievna,
TsugunyanAlvina Armenovna

Scientific adviser: Korolev Dmitry Viktorovich

Abstract: During a motor vehicle accident, its participant can get quite serious injuries. In such a situation, medical care, which will be provided in time, will make it possible in the event of an accident to avoid all sorts of complications and save human lives.

Key words: first aid, traffic accident, safety, motor transport.

Введение: В современном мире источники ионизирующего излучения стали неотъемлемой частью нашей жизни, способствуя прогрессу и развитию общества. По данным МАГАТЭ, на 2024 год в

мире насчитывается 440 действующих атомных реакторов, из них 94 расположены в США, 56 — во Франции, 55 — в Китае, 36 — в России и 33 — в Японии [1]. Несмотря на достижения в области радиационной безопасности, существует риск крупных аварий и применения ядерного оружия в военных целях. На сегодняшний день в мире произошло более 420 серьезных радиационных аварий, в результате которых более 3000 человек получили значительные дозы облучения, а 133 из них погибли [2]. Поэтому оперативное реагирование и предотвращение чрезвычайных ситуаций являются ключевыми факторами, обеспечивающими безопасность людей.

Действующие реакторы

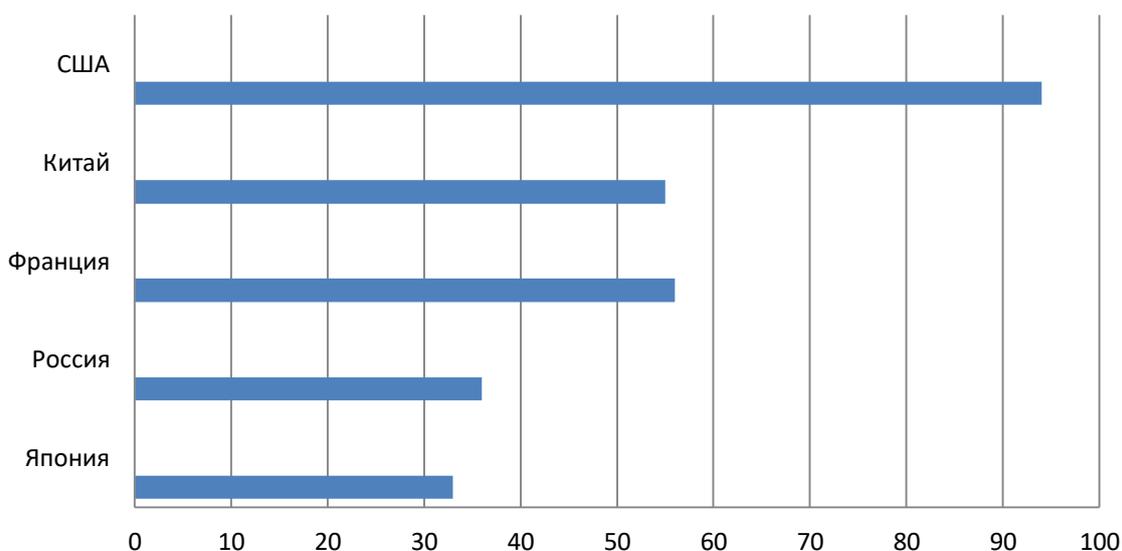


Рис.1. Наличие АЭС в мире

Цель: проанализировать современные методы медицинской помощи в случае радиационных аварий.

Материалы и методы: Ретроспективный анализ литературы в базе данных PubMed, MedLine, GoogleScholar.

Результаты и обсуждение: в России действует двухэтапная система оказания медицинской помощи при радиационных авариях, включающая использование медицинских средств противорадиационной защиты на этапах эвакуации и в медицинских организациях [3]. Для профилактики негативных последствий внешнего облучения назначаются радиопротекторы (препарат Б-190, Цистамин) и средства стимуляции радиорезистентности организма, такие как Рибоксин, иммуностимуляторы, адаптогены (экстракт элеутерококка и настойка женьшеня), гепарин, поливитамины и др. [4].

В лечебно-профилактических целях в ранние сроки после облучения используются радиомитигаторы — Беталейкин, для купирования первичной реакции — Латран и Метоклопрамид. Для профилактики и лечения поражений от облучения инкорпорированными радионуклидами применяются Калия йодид, Ферроцин, Пентацин, Унитиол. Большинство препаратов входят в состав аптечек первой помощи: АППИ – Б-190, Латран; АППГ – Лиоксазин; СПП – те же средства + Калий йодид; СВВ – Калия йодид, Ферроцин, Беталейкин и Унитиол [5]. В больницах используются такие препараты для лечения острого костномозгового синдром, как Амбен, Серотонин адипинат и Лейкостим. Лиоксазин для лечения местных лучевых поражений. Также проводится антибактериальная и дезинтоксикационная терапия.

Профилактика внутреннего радиоактивного заражения заключается в использовании индивидуальных средств защиты органов дыхания, запрете употребления непроверенной пищи и воды, удалении радиоактивных веществ с одежды и кожи с использованием средства санитарной обработки (Раддез, Защита и др.).

При симптомах радиационного поражения пострадавший после неотложной помощи должен быть госпитализирован в специализированный стационар для оказания специализированной медицинской помощи.

Заключение: Риск крупных радиационных аварий, а также нестабильная ситуация в мире требуют организации масштабной медицинской помощи. Современные противолучевые препараты позволяют эффективно проводить комплекс защитных медицинских мероприятий в случае радиационных аварий, что значительно повышает шансы пострадавших на сохранение жизни и здоровья.

Список источников

1. Международное агентство по атомной энергии: официальный сайт.- Москва. URL: <https://www.iaea.org/ru> -Текст: электронный.
2. Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций радиационной природы/ В. Г. Белых, В. А. Тимошевский // ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», — 2022. — С.56.
3. Бояринцев В., Гребенюк А., Легеза В., Тимошевский А. Современные подходы к организации и проведению мероприятий экстренной медицинской помощи при массовых радиационных поражениях/ В.Бояринцев, А. Гребенюк, В.Легеза // Кремлевская медицина. Клинический вестник. — 2018. — № 2. — С. 122-128.
4. Radioprotective countermeasures for radiation injury/ L. Liu, Z. Liang, S. Ma, L.Li, X.Liu.//. Mol Med Rep.. — 2023. Vol. 27. — No.3. — P. 66.

УДК 616.31

РОЛЬ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ И ВИТАМИНОТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ КАРИЕСА У ДЕТЕЙ

ГАДЖИЕВА АМИНА АБДУЛГАПУРОВНА

студентка

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского»

Научный руководитель: Керимова Карина Муратовна

ассистент

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского»

Аннотация: Статья посвящена анализу воздействия рационального питания и витаминотерапии на профилактику и лечение кариеса у детей. Исследуется связь между качеством питания, дефицитом витаминов и минералов с развитием кариозного процесса. Рассматриваются основные продукты и витамины, способствующие укреплению зубной эмали и улучшению состояния полости рта.

Ключевые слова: Кариес, развитие, профилактика, питание, витамины.

THE ROLE OF RATIONAL NUTRITION AND VITAMIN THERAPY IN THE PREVENTION AND TREATMENT OF DENTAL CARIES IN CHILDREN

Gadzhieva Amina Abdulgapurovna*Scientific adviser: Kerimova Karina Muratovna*

Abstract: The article is devoted to the analysis of the impact of rational nutrition and vitamin therapy on the prevention and treatment of caries in children. The relationship between the quality of nutrition, vitamin and mineral deficiencies and the development of the carious process is being investigated. The main products and vitamins that help strengthen tooth enamel and improve the condition of the oral cavity are considered.

Keywords: Caries, development, prevention, nutrition, vitamins.

Питание играет ключевую роль в профилактике кариеса, так как именно от питания зависит состояние зубов и дёсен [1, с. 21]. Соблюдение правильной диеты, включая употребление безопасных продуктов и умеренное потребление сахара, позволяет уменьшить риск развития кариеса и сохранить здоровье зубов на протяжении всей жизни [2, с. 13].

Кариес является одним из наиболее распространенных заболеваний у детей во всем мире. Его развитие связано не только с инфекционными факторами, но и с особенностями питания, которое играют критическую роль в формировании зубочелюстной системы.

За последние десятилетия распространенность кариеса зубов неукоснительно растет. Ранний детский кариес (РДК) стал общественной проблемой здоровья детей, причем замечено, что этому способствуют отсутствие знаний у родителей о правилах гигиены, несбалансированное питание, высокий уровень потребления сахара, дефицит витаминов, микроэлементов [1, с. 23].

Эффективная профилактика кариеса требует комплексного подхода, включающего не только ги-

гиенические меры, но и корректное питание. Доказана важная роль правильного питания в поддержании здорового образа жизни, а также в профилактике возникновения кариеса зубов и воспалительных заболеваний полости рта.

Актуальность. С учетом растущего числа случаев кариеса у детей, особенно в районах с недостаточным уровнем медицины и образования, правильного питания и витаминотерапии трудно переоценить актуальность данного исследования. Важнейшими аспектами профилактики являются не только регулярные стоматологические осмотры, но и рациональный подход к питанию, который способен снизить риск развития заболевания.

Несмотря на прогресс в профилактике (фторирование, гигиена, образовательные программы), распространённость кариеса среди детей остаётся высокой. Частое потребление продуктов с добавлением сахара и доступность «перекусов» повышают экспозицию зубов в кислой среде. Параллельно растёт объём исследований, связывающих дефицит витамина D с увеличением риска кариеса у детей [3, с. 15].

Цель исследования. Выявление роли рационального питания и витаминотерапии в профилактике и лечении кариеса у детей, а также разработка рекомендаций по улучшению общего состояния здоровья полости рта детского населения.

Задачи исследования.

1. Оценить влияние рационального питания на здоровье зубов и развитие кариеса у детей.
2. Исследовать связь между уровнями витаминов и минералов и состоянием зубной эмали.
3. Рассмотреть эффективность применения витаминотерапии в лечении кариеса у детей.

Материалы и методы исследования. Для данного исследования был проведен анализ и обзор научных публикаций, касающихся роли рационального питания и витаминотерапии в профилактике и лечении кариеса у детей.

А также был проведен анализ медицинских карт пациентов в частной клинике.

Результаты исследования. В ходе исследования было проверено 28 медицинских карточек детей в возрасте от 6 до 15 лет за последние полгода. У 11 пациентов в анамнезе жизни было указано соблюдение сбалансированного питания, остальные 17 пациентов пренебрегали правильным питанием, в их рационе преобладала углеводная пища. Интенсивность распространения кариеса у первой группы детей составляла: КПУ+кп=1-2, что позволяет отнести их к **I диспансерной группе**; а у второй: КПУ+кп=3-4, то есть **II диспансерная группа**. Подобная разница отражает необходимость придерживаться рационального питания для профилактики развития кариеса. Далее оценивалась эффективность витаминотерапии, проводившейся у второй группы детей. После лечения кариеса, проводилась курсовая витаминотерапия комплексом «Компливит Кальций Д3» с повторной консультацией через 2 месяца. По результатам исследования, индекс КПУ через 2 месяца не увеличился, что демонстрирует стабилизацию процесса.

Итак, было выявлено, что дети, получающие достаточное количество кальция, фосфора, витамина D, а также необходимых микроэлементов, демонстрируют меньшую предрасположенность к кариесу.

Частое потребление продуктов с добавленным сахаром и доступность «перекусов» повышают экспозицию зубов кислой среде, что способствует развитию кариеса. Особенно опасно употребление сладких продуктов или напитков перед сном, когда слюноотделение снижается и уменьшается естественное очищение зубов. Снижение количества перекусов и выбор более здоровых альтернатив (орехи, йогурт без добавленного сахара) помогают уменьшить риск [2, с. 14].

Применение витаминотерапии, особенно витамина D и кальция, в комплексной терапии показало значительное улучшение состояния зубной эмали у детей с кариозными поражениями.

Именно дефицит витамина D также связан с увеличением риска кариеса у детей. Недостаточный уровень витамина D во время беременности может привести к внутриутробным дефектам эмали, а дефицит в детском возрасте связан со снижением активности антибактериальных пептидов, уменьшением слюноотделения и снижением концентрации кальция в слюне.

Приём витаминно-минерального комплекса в период развития и созревания эмали способствует приостановлению дальнейшего развития кариозного процесса [4, с. 58].

Исследование эффективности комплексов «Компливит кальций Д3 для малышей» и «Кальцинова» показало, что после их длительного применения в 2 раза (ближайшие результаты) и в 4,6 раз (отдалённые результаты) от первоначального уровня сократилось число детей с низким уровнем структурирования ротовой жидкости. Также вдвое увеличилось количество пациентов с высоким минерализующим потенциалом слюны [5, с. 59].

Оптимальный уровень витамина D в организме ребёнка способствует активизации обмена кальция, что важно для формирования здоровых и крепких костных тканей, роста и восстановления зубной ткани.

В заключение, стоит отметить, что рациональное питание и витаминотерапия играют ключевую роль в профилактике и лечении кариеса у детей. Недостаток витаминов и микроэлементов может существенно повысить риск развития кариозных процессов.

Главный вывод – уменьшение частоты потребления свободных сахаров и формирование качественного пищевого паттерна. Заместительная терапия витамина D при дефиците может снизить восприимчивость к кариесу, однако требует дальнейших исследований. На практике необходим интегрированный подход: диета + стоматологическая профилактика + витаминотерапия у групп риска.

Список источников

1. Ахмадзода М. А., Курбонова П. Г., Вохидов А. В. Дефицит витамина D как фактор риска развития кариеса у детей //Вестник СурГУ. Медицина. - 2021. - №3 (49). - С. 20–24.
2. Волошина А. А., Нагоев Р. Х. Роль рационального питания в профилактике кариеса //Международный научный журнал «Вектор научной мысли». - 2024. - №6(11). - С. 11–14.
3. Елизарова В. М., Юрьева Э. А., Яцкевич Е. Е. Эффективность витаминно-минеральных комплексов в профилактике и лечении кариеса зубов у детей дошкольного возраста //Научно-практический журнал Институт Стоматологии. - 2001. - №4 (13). - С. 14–17.
4. Морозов В. Роль рационального питания в профилактике кариеса у детей //Журнал Воспитание школьников. - 2007. - №9. - С. 57–58.
5. Ширбердиева Г.Ч. Профилактика и борьба с кариесом у детей. // Образование и наука в XXI веке. – 59-3 (том 2). – 2025.

© А.А. Гаджиева, 2025

УДК 13058

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В ПРОФИЛАКТИКЕ И РЕАБИЛИТАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

ХЕРТЕК ХУРЕШ ЧЕЧЕН-ООЛОВИЧстудент
ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России*Научный руководитель: Вальков Владимир Борисович
старший преподаватель,
ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России*

Аннотация: Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются ведущей причиной смертности и инвалидности во всем мире. Недостаточная физическая активность является одним из ключевых модифицируемых факторов риска их развития. В данной статье систематизированы современные данные о благотворном влиянии регулярной физической активности как на первичную, так и на вторичную профилактику ССЗ. Рассмотрены физиологические механизмы, посредством которых физические упражнения способствуют улучшению функции сердечно-сосудистой системы, включая оптимизацию липидного профиля, нормализацию артериального давления, улучшение эндотелиальной функции и снижение системного воспаления. Особое внимание уделяется принципам назначения и дозирования физических нагрузок для различных категорий пациентов, включая лиц с ишемической болезнью сердца, артериальной гипертензией и после перенесенных сердечных событий. Подчеркивается необходимость индивидуализированного подхода и междисциплинарного взаимодействия специалистов для разработки эффективных программ кардиореабилитации.

Ключевые слова: физическая активность, сердечно-сосудистые заболевания, профилактика, реабилитация, ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, лечебная физическая культура, кардиореабилитация.

THE ROLE OF PHYSICAL ACTIVITY IN THE PREVENTION AND REHABILITATION OF CARDIOVASCULAR DISEASES

Khertek Khuresh Chechen-oolovich*Scientific adviser: Valkov Vladimir Borisovich*

Abstract: Cardiovascular diseases (CVDs) remain the leading cause of mortality and disability worldwide. Insufficient physical activity is one of the key modifiable risk factors for their development. This article systematizes current data on the beneficial effects of regular physical activity in both primary and secondary prevention of CVDs. Physiological mechanisms by which physical exercises contribute to improving cardiovascular system function, including optimization of lipid profile, normalization of blood pressure, improvement of endothelial function, and reduction of systemic inflammation, are discussed. Special attention is paid to the principles of prescribing and dosing physical activity for various categories of patients, including those with coronary heart disease, arterial hypertension, and after cardiovascular events. The necessity of an individualized approach and interdis-

ciplinary collaboration among specialists for developing effective cardiac rehabilitation programs is emphasized.

Keywords: physical activity, cardiovascular diseases, prevention, rehabilitation, coronary heart disease, arterial hypertension, therapeutic exercise, cardiac rehabilitation.

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) представляют собой одну из наиболее значимых проблем современного здравоохранения, являясь основной причиной преждевременной смертности и потери трудоспособности населения. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно от ССЗ умирают миллионы людей. Среди множества факторов риска, таких как генетическая предрасположенность, курение, неправильное питание и стресс, гиподинамия (недостаточная физическая активность) занимает одно из центральных мест. При этом физическая активность является модифицируемым фактором, воздействие на который может значительно снизить риск развития и прогрессирования ССЗ, а также улучшить прогноз у уже заболевших пациентов [1].

Целью данной статьи является анализ современного состояния вопроса о роли физической активности в профилактике и комплексной реабилитации пациентов с ССЗ, а также рассмотрение основных механизмов её положительного влияния и принципов практического применения.

Физиологические механизмы защитного действия физической активности

Регулярная физическая активность оказывает многогранное положительное влияние на сердечно-сосудистую систему, реализуемое через ряд физиологических механизмов.

Улучшение липидного профиля: Аэробные нагрузки способствуют снижению уровня общего холестерина, липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) и триглицеридов, одновременно повышая уровень "хорошего" холестерина — липопротеинов высокой плотности (ЛПВП). Это существенно уменьшает риск развития атеросклероза [2, с. 145].

Нормализация артериального давления: Систематические физические упражнения способствуют снижению как систолического, так и диастолического артериального давления у лиц с артериальной гипертензией, а также поддерживают его в нормальных пределах у здоровых людей. Механизмы включают улучшение эндотелиальной функции, снижение сосудистого сопротивления и регуляцию активности вегетативной нервной системы [3].

Повышение чувствительности тканей к инсулину: Физическая активность улучшает усвоение глюкозы тканями, снижая инсулинорезистентность и тем самым предотвращая развитие сахарного диабета 2-го типа, который является независимым фактором риска ССЗ.

Снижение массы тела: Регулярные тренировки, особенно в сочетании с рациональным питанием, способствуют уменьшению избыточной массы тела и висцерального жира, что позитивно влияет на все компоненты метаболического синдрома.

Улучшение эндотелиальной функции: Физические нагрузки стимулируют выработку оксида азота (NO) эндотелием сосудов, что приводит к вазодилатации (расширению сосудов), улучшению кровотока и предотвращению образования тромбов [4].

Снижение системного воспаления: Физическая активность обладает противовоспалительным эффектом, снижая уровень маркеров воспаления, таких как С-реактивный белок, которые ассоциированы с повышенным риском ССЗ.

Повышение толерантности к физической нагрузке: Тренировки укрепляют сердечную мышцу, улучшают её сократительную способность и эффективность работы, что позволяет сердцу перекачивать больший объем крови с меньшими затратами энергии.

Физическая активность в первичной профилактике ССЗ

Первичная профилактика направлена на предотвращение возникновения ССЗ у здоровых людей или у лиц с факторами риска. Физическая активность играет здесь ключевую роль.

Рекомендации для здоровых взрослых: Всемирная организация здравоохранения рекомендует

не менее 150 минут умеренной или 75 минут интенсивной аэробной физической активности в неделю, а также силовые тренировки 2-3 раза в неделю.

Для лиц с факторами риска (гипертония, дислипидемия, ожирение): Физические нагрузки должны быть адаптированы и чаще всего требуют более длительных сессий (до 300 минут умеренной активности в неделю). Особенно эффективны аэробные упражнения (быстрая ходьба, плавание, езда на велосипеде) и динамические силовые тренировки.

Регулярное выполнение этих рекомендаций существенно снижает вероятность развития ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии, инфаркта миокарда и инсульта.

Кардиореабилитация: физическая активность во вторичной профилактике ССЗ

Вторичная профилактика направлена на предотвращение повторных сердечных событий и улучшение прогноза у пациентов, уже перенесших ССЗ (например, инфаркт миокарда, операции на сердце, стентирование) [5]. Кардиореабилитация — это комплексная программа, в которой физическая активность является центральным элементом.

Этапы кардиореабилитации:

- Стационарный (I) этап: Начинается в больнице сразу после стабилизации состояния пациента. Включает пассивные и активные упражнения низкой интенсивности (дыхательная гимнастика, легкие движения в конечностях, постепенное расширение двигательного режима до ходьбы по палате). Строгий контроль пульса и АД.
- Амбулаторный (II) этап: Проводится под наблюдением специалистов в специализированных центрах или поликлиниках. Включает контролируемые аэробные тренировки (ходьба по беговой дорожке, велотренажер) с постепенным увеличением интенсивности. Добавляются легкие силовые упражнения. Длительность 3-12 месяцев.
- Поддерживающий (III) этап: Пожизненная программа самостоятельных занятий. Пациент обучается принципам безопасных тренировок, самоконтролю и поддержанию здорового образа жизни.

Таблица 1

Рекомендуемые параметры физических нагрузок для пациентов с ССЗ на амбулаторном этапе реабилитации

Параметр	Ишемическая болезнь сердца (ИБС)	Артериальная гипертензия (АГ)
Тип упражнений	Аэробные (ходьба, вело, плавание), легкие силовые	Аэробные (ходьба, бег, плавание), динамические силовые
Интенсивность	40-70% от максимальной ЧСС, РПЭ 11-14	50-70% от максимальной ЧСС, РПЭ 12-16
Длительность	20-60 минут	30-60 минут
Частота	3-5 раз в неделю	3-5 раз в неделю
Особенности	Под контролем ЭКГ, АД. Избегать изометрических	Избегать Valsalva-маневра. Постепенное увеличение

Примечание: ЧСС – частота сердечных сокращений, РПЭ – шкала воспринимаемой нагрузки Борга.

Индивидуализация программ и безопасность

Ключевым аспектом применения физической активности в медицине является строго индивидуальный подход. Перед началом любых тренировок, особенно для пациентов с ССЗ, необходима тщательная медицинская оценка, включающая:

- Электрокардиографию (ЭКГ) в покое и при нагрузке.
- Эхокардиографию.
- Суточное мониторирование ЭКГ и АД.
- Оценку функционального класса заболевания.

На основании этих данных кардиолог и специалист по лечебной физкультуре (ЛФК) разрабатывают безопасную и эффективную программу тренировок, учитывая возможные противопоказания и ограничения. Важно постоянно контролировать состояние пациента во время занятий, обучать его принципам самоконтроля (измерение пульса, оценка самочувствия) и своевременно корректировать программу.

Междисциплинарный подход и перспективы

Успешная кардиореабилитация требует тесного сотрудничества команды специалистов: кардиологов, специалистов по ЛФК, диетологов, психологов и медицинских сестер. Только комплексное воздействие на все аспекты здоровья пациента — физическое, психологическое и социальное — может обеспечить долгосрочный успех.

Перспективы развития включают:

Разработку персонализированных программ реабилитации на основе генетического тестирования и использования носимых устройств для мониторинга физиологических параметров.

Внедрение телемедицинских технологий для дистанционного наблюдения и поддержки пациентов.

Расширение использования виртуальной реальности и игровых технологий для повышения мотивации и вовлеченности в реабилитационный процесс.

Заключение

Физическая активность является мощным и доступным инструментом как первичной, так и вторичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Её систематическое и грамотно дозированное применение позволяет значительно снизить риск развития ССЗ, улучшить прогноз у уже заболевших пациентов, повысить качество их жизни и способствовать социальной адаптации. Важность индивидуального подхода, постоянного медицинского контроля и междисциплинарного взаимодействия не может быть переоценена. Интеграция физической культуры в повседневную жизнь должна стать неотъемлемой частью стратегии общественного здравоохранения для борьбы с эпидемией ССЗ.

Список источников

1. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия – 2021. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева, 2022. – 320 с.
2. Аронов Д.М., Лупанов В.П. Функциональные пробы в кардиологии. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 296 с.
3. Оганов Р.Г. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: некоторые аспекты // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2009. – № 6. – С. 5-11.
4. Piepoli M.F., Hoes A.W., Agewall S., et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice // European Heart Journal. – 2016. – Vol. 37, № 29. – P. 2315-2381.
5. World Health Organization. Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. – Geneva: WHO, 2018. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.who.int/publications/i/item/9789241514187 (дата обращения: 18.05.2024).

УДК 616-001

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ОСТЕОАРТРОЗЕ

ОЙНАРОВА АГАТА АРСЛАНОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Научный руководитель: Вальков Владимир Борисович

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Аннотация: В работе рассматриваются проблемы поддержания физической активности у лиц, страдающих остеоартрозом. Подчеркивается важность физической активности, а также выделяются основные виды и методики физических нагрузок для улучшения качества жизни. Результаты работы свидетельствуют о том, что движение является ключевым фактором в минимизации последствий суставных заболеваний. Обоснована необходимость комбинации силовых, проприоцептивных и аэробных нагрузок для достижения максимального терапевтического эффекта.

Ключевые слова: заболевания суставов, лечебная физическая культура, артроз, реабилитация, остеоартроз.

PHYSICAL THERAPY FOR OSTEOARTHRITIS

Oinarova Agata Arslanovna*Scientific adviser: Valkov Vladimir Borisovich*

Abstract: The paper discusses the problems of physical activity in people suffering from osteoarthritis. The importance of physical activity is determined, and the main types and methods of physical exercise to improve the quality of life are highlighted. The results of the work emphasize that movement is a key factor in combating the consequences of joint diseases. The necessity of combining strength, proprioceptive and aerobic exercises to achieve the maximum therapeutic effect is substantiated.

Keywords: Joint diseases, therapeutic physical culture, arthrosis, rehabilitation, osteoarthritis.

Цель исследования – обосновать важность физической активности для лиц, страдающих болезнями суставов, и проанализировать виды упражнений и их влияние на суставы.

1. Проанализировать патофизиологические механизмы лечебного действия физических упражнений при остеоартрозе.

2. Определить основные принципы назначения физических нагрузок.

3. Охарактеризовать дифференцированные методики для различных суставов.

4. Выявить противопоказания и ограничения к физической активности.

Материалы и методы исследования:

Анализ научно-методической литературы по проблеме реабилитации при остеоартрозе; систематизация данных отечественных и зарубежных исследований; сравнительный обзор существующих методик лечебной физической культуры, применяемых при заболеваниях суставов.

Результаты и их обсуждение:

Проведенный анализ научно-методической литературы позволил определить ключевые аспекты влияния физической нагрузки на состояние пациентов с артритом и артрозом.

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, болезни опорно-двигательного аппарата занимают второе место по распространенности в мире. [1, с. 3]

Остеоартроз – это хроническое заболевание сустава, характеризующееся истончением и разрушением суставного хряща. К факторам риска развития остеоартроза относятся: возраст, генетическая предрасположенность, женский пол, избыточная масса тела, врожденные или приобретенные патологии опорно-двигательного аппарата, травмы сустава, а также чрезмерная нагрузка на него. Первые симптомы в виде боли и скованности обычно проявляются в возрасте 40–45 лет. При этом рентгенологические признаки остеоартроза обнаруживаются у каждого десятого человека уже в 30–40 лет. К 55–60 годам это заболевание выявляется у половины населения.

У многих пациентов с остеоартрозом развивается гиподинамия, обусловленная ошибочным убеждением, что физические нагрузки при данном диагнозе противопоказаны. Однако это заблуждение. На фоне малоподвижного образа жизни мышцы ослабевают, что приводит к ослаблению мышечного корсета сустава. В результате механическая нагрузка на сустав возрастает, а болевой синдром и деформация усугубляются.

Таким образом, укрепление мышц, окружающих пораженные суставы, приобретает критически важное значение, поскольку они выполняют функцию естественного амортизатора. Развитая мускулатура принимает на себя значительную часть механической нагрузки, что способствует снижению болевых ощущений и замедляет прогрессирование дегенеративных изменений в суставе. Кроме того, укрепленные мышцы обеспечивают лучшую стабилизацию сустава. Не менее важно и то, что физическая активность улучшает трофику суставных тканей за счет активизации кровообращения и лимфотока в периартикулярной области.

Целевые мышечные группы и методы их укрепления:

Коленные суставы. Основные мышцы: четырехглавая мышца бедра, задняя группа мышц бедра, отводящие и приводящие мышцы бедра. Связочный аппарат: коллатеральные и крестообразные связки.

Рекомендуемые упражнения: изометрическое сокращение четырехглавой мышцы, подъем прямой ноги, сгибание голени стоя, проприоцептивная тренировка.

Тазобедренный сустав. Основные мышцы: средняя и малая ягодичные мышцы, большая ягодичная мышца, подвздошно-поясничная мышца.

Рекомендуемые упражнения: отведение бедра в боковом положении, ягодичный мостик.

Плечевой сустав. Основные мышцы: надостная, подлопаточная, дельтовидная мышцы, а также мышцы-стабилизаторы лопатки.

Рекомендуемые упражнения: упражнения по Кодману, изометрическое отведение.

Лечебное действие физических упражнений при данной патологии реализуется через несколько механизмов:

1. Улучшение трофики суставных тканей. При выполнении движений происходит активация микроциркуляторного русла периартикулярных тканей, усиливается синтез синовиальной жидкости и улучшаются ее реологические свойства, что обеспечивает адекватное питание суставного хряща. [2, с. 215].

2. Стабилизация сустава. Систематические тренировки способствуют укреплению мышечно-связочного аппарата, который выполняет функцию биомеханического стабилизатора, уменьшение механического воздействия на поврежденные суставные поверхности.

3. Нормализация мышечного тонуса. Дозированная нагрузка позволяет преодолеть рефлекторный мышечный спазм, являющийся компенсаторной реакцией на боль, и предотвратить развитие мышечной гипотрофии.

4. Сохранение амплитуды движений. Регулярное выполнение специальных упражнений направлено на профилактику формирования контрактур и поддержание функционального потенциала сустава.

Отдельное внимание следует уделять аэробным нагрузкам. Их ключевая задача – поддержание массы тела в пределах нормы, поскольку избыточный вес создает дополнительную нагрузку на суставы нижних конечностей.

Рекомендуемые виды аэробных нагрузок:

– аквааэробика,

- плавание,
- скандинавская ходьба,
- тренировка на эллиптическом тренажере.

Противопоказания к физической активности:

- острый воспалительный процесс,
- выраженный болевой синдром,
- тяжелые стадии артрита и артроза.

Выводы:

1. Лечебная физическая культура является важным компонентом комплексной терапии остеоартроза, воздействующей на ключевые звенья патогенеза заболевания.

2. Эффективность реабилитационных мероприятий достигается при соблюдении принципов индивидуализации, регулярности и постепенного увеличения нагрузки.

3. Дифференцированный подход к назначению упражнений с учетом локализации поражения позволяет оптимизировать процесс восстановления функции суставов.

4. Комбинация силовых, проприоцептивных и аэробных нагрузок способствует улучшению функционального состояния пациентов и замедляет прогрессирование дегенеративных изменений.

В результате проведенного исследования была установлена необходимость целенаправленного укрепления мышечного корсета вокруг пораженных суставов, поскольку мышцы выполняют ключевые амортизирующие и стабилизирующие функции. Также была подтверждена важность поддержания оптимальной массы тела для снижения нагрузки на опорно-двигательный аппарат.

Список источников

1. Алексеева Л.И. Современные подходы к лечению остеоартроза // Научно-практическая ревматология. – 2019. – № 57(1). – С. 1-15.

2. Епифанов А.В., Епифанов В.А. Лечебная физическая культура и массаж: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 528 с.

3. Коновалов В.В. Биомеханические аспекты реабилитации при остеоартрозе коленных суставов // Травматология и ортопедия России. – 2021. – № 27(3). – С. 134-145.

4. Петрова М.С. Современные принципы кинезиотерапии в лечении деформирующего артроза // Вестник восстановительной медицины. – 2020. – № 4(92). – С. 45-52.

5. Ревматология: национальное руководство / под ред. Е.Л. Насонова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 720 с.

УДК 61

ВЛИЯНИЕ ГИМНАСТИКИ НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

ДЕНЗИН АЙСЛАНА СЕРГЕЕВНА

студент

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет Минздрава России»

Научный руководитель: Щербаков Максим Викторович*преподаватель кафедры физической культуры*

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет Минздрава России»

Аннотация: В работе рассматривается влияние занятий гимнастикой на здоровье и формирование физической формы. Гимнастика, как форма физической активности, имеет множество положительных эффектов на организм человека, включая укрепление мышц, улучшение гибкости и выносливости. Также в работе обсуждается роль гимнастики в профилактике различных заболеваний, укреплении опорно-двигательного аппарата и улучшении психоэмоционального состояния.

Ключевые слова: гимнастика, физическое развитие, мышечная сила, гибкость, выносливость, сердечно-сосудистая система, психоэмоциональное благополучие.

THE INFLUENCE OF GYMNASTICS ON PHYSICAL DEVELOPMENT

Denzin Aislana Sergeevna*Scientific adviser: Sherbakov Maxim Viktorovich*

Abstract: The paper examines the impact of gymnastics on health and the formation of physical fitness. Gymnastics, as a form of physical activity, has many positive effects on the human body, including strengthening muscles, improving flexibility and endurance. The paper also discusses the role of gymnastics in the prevention of various diseases, strengthening the psycho - emotional state.

Keywords: gymnastics, physical development, muscular strength, flexibility, endurance, cardiovascular system, psychosocial distress.

Введение

Гимнастика занимает особое место в системе физического воспитания, являясь не только эффективным средством физического развития, но и важным фактором укрепления здоровья и профилактики заболеваний. Ее универсальность заключается в доступности для людей любого возраста, пола и уровня физической подготовленности. Регулярные занятия гимнастикой не только способствуют физическому совершенствованию, но и выполняют важную социальную функцию – формируют культуру здоровья, укрепляют волевые качества и повышают стрессоустойчивость.

Актуальность исследования. В современном мире наблюдается парадоксальная ситуация: при росте доступности фитнес – услуг и популярности здорового образа жизни одновременно фиксируется глобальное распространение гиподинамии. Снижение уровня повседневной двигательной активности стало одним из ключевых факторов риска развития хронических неинфекционных заболеваний, таких как ожирение, остеопороз, артериальная гипертензия и сахарный диабет 2-го типа. Гимнастика, являясь одним из фундаментальных видов физической активности, представляет особый интерес. Её ком-

плексный характер, сочетающий силовую нагрузку, растяжку, координационные упражнения и элементы контроля над телом, позволяет одновременно воздействовать на все основные компоненты физического здоровья. Изучение её влияния выходит за рамки простого развития физических качеств и затрагивает вопросы профилактики заболеваний, укрепления ментального здоровья и улучшения общего качества жизни, что и определяет высокую активность данного исследования.

Цель исследования: провести комплексный теоретический анализ влияния занятий гимнастикой на физическое развитие, здоровье и психоэмоциональное состояние человека.

Гимнастика – это не только вид спорта, но и обширная система социально подобранных физических упражнений, методических приемов, применяемых для укрепления здоровья, гармоничного физического развития и совершенствования двигательных способностей человека.

Она включает в себя различные направления: оздоровительная (утренняя, производственная, ритмическая), спортивная (спортивная и художественная гимнастика), а также прикладная.

Влияние гимнастики на основные системы организма:

- На мышечную систему: Гимнастические упражнения носят как динамический, так и статический характер. Это способствует равномерному развитию всех групп мышц – рук, ног туловища, особенно мышц плечевого пояса, спины и брюшного пресса. Регулярные занятия увеличивают мышечную силу, силовую выносливость и формируют рельефную мускулатуру.

- На костную систему и суставы: Под воздействием дозированной физической нагрузки улучшается кровоснабжения костей, они становятся более прочными. Увеличивается подвижность в суставах за счет растягивания связок и сухожилий, что является эффективной профилактикой травм в быту и других видах спорта.

- На сердечно-сосудистую и дыхательную системы: хотя гимнастика не является циклическим видом спорта, комбинаций и серий упражнений требует значительных энергозатрат. Это тренирует сердечную мышцу, повышает эластичность сосудов и улучшает функцию внешнего дыхания, увеличивая жизненную емкость легких.

Влияние на формирование телосложения и осанки:

Гимнастика играет ключевую роль в формировании правильной осанки. Упражнения, направленные на укрепление мышц спины, живота и плечевого пояса, создают мощный «мышечный корсет», который удерживает позвоночник в анатомически правильном положении. Это предотвращает развитие сутулости, сколиоза.

Развитие физических качеств средствами гимнастики:

- Гибкость: Является одним из основных качеств, развиваемых гимнастикой. Благодаря систематической растяжке увеличивается эластичность мышц и связок, амплитуда движений становится максимальной.

- Координация и ловкость: Сложнокоординационные упражнения в брусках, бревне, перекладине и в вольных упражнениях требуют и развивают высокое чувство равновесия, точность движений, пространственную ориентацию.

- Сила и выносливость: Динамические и статические силовые элементы (упоры, стойки, подъемы) великолепно развивают как абсолютную, так и относительную силу. Многократное повторение комбинаций развивает специальную выносливость.

- Скоростные качества: В таких элементах, как опорные прыжки и некоторые акробатические связки, важна быстрота реакции и взрывная сила.

Влияние гимнастики на психоэмоциональное состояние:

- Во время физической нагрузки, которой является гимнастика, организм активно вырабатывает эндорфины – «гормоны счастья». Эти природные антидепрессанты помогают снизить уровень гормонов стресса.

Развитие когнитивных функций:

- Концентрация и внимание. Выполнение гимнастических комбинаций требует высочайшей собранности. Это великолепно тренирует произвольное внимание

- Дисциплина ума: гимнастика учит управлять не только телом, но и мыслями, особенно страхом перед сложными элементами. Это воспитывает силу воли, самоконтроль и эмоциональную устойчивость.

Заключение

Гимнастика оказывает комплексное и чрезвычайно благотворное влияние на физическое развитие человека. Она является мощным средством укрепления здоровья, гармоничного развития всех мышечных групп, формирования крепкого опорно – двигательного аппарата и красивой осанки. Средствами гимнастики эффективно развиваются ключевые физические качества: сила, гибкость, выносливость, координация и ловкость.

Широта и доступность гимнастических упражнений делают их незаменимыми как в физическом воспитании детей, закладывая фундамент для любого вида спорта, так и в поддержании оптимальной физической формы взрослыми и пожилыми людьми.

Таким образом, систематические занятия гимнастикой – это надежный путь к физическому совершенству, укреплению здоровья и повышению качества жизни.

Список источников

1. Куколевский Г. М. Гигиена физических упражнений и спорта.- М.: Физкультура и спорт, 20
2. Смолевский В. М., Гимнастика и методика преподавания. – М.: Физкультура и спорт, 20
3. Бирюк Е. В. Гимнастика в системе физического воспитания. – Ростов н/Д: Феникс, 20

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 398.8

ЗНАЧЕНИЕ ЗАПИСЕЙ В. А. УСПЕНСКОГО И В. М. БЕЛЯЕВА В ИЗУЧЕНИИ ИСКУССТВА БАХШИ ЛЕБАПСКОГО РЕГИОНА ТУРКМЕНИСТАНА

ЯКУБОВА БАХАРГУЛЬ БАЙРАМОВНА

старший преподаватель и заведующая кафедрой «Истории музыки»

ЯНГЫЕВА АЛТЫН БАБАМУРАДОВНАстудентка 4 курса факультета «Композиция, музыковедение и фортепиано» специальности
«Музыковедение»Туркменская национальная консерватория им. Майи Кулиевой
(г. Ашхабад, Туркменистан)

Аннотация: Необходимо отметить недостаточность того количества научных исследований, посвящённых искусству бахши Лебапского региона, которое имеется на сегодняшний день. В связи с этим в данной статье мы обратились к теме «Значение записей В. А. Успенского и В. М. Беляева в изучении искусства бахши Лебапского региона Туркменистана». Основная цель работы – изучение и определение значения трудов русских музыковедов в изучении истории и современного состояния искусства бахши Лебапского региона. В научной статье использованы исторический метод и метод научного описания.

Ключевые слова: искусство бахши, песня, мелодия.

THE SIGNIFICANCE OF THE RECORDS OF V. A. USPENSKY AND V. M. BELYAEV IN THE STUDY OF THE BAKHSHI ART OF THE LEBAP REGION OF TURKMENISTAN

**Yakubova Bahargul Bayramovna,
Yangyeva Altyn Babamyratovna**

Abstract: The study of the bakhshi art of the Lebap region remains insufficiently explored in current scholarship. This article examines “The Significance of the Records of V. A. Uspensky and V. M. Belyaev in the Study of the Bakhshi Art of the Lebap Region of Turkmenistan”. The primary objective is to assess and highlight the contribution of these Russian musicologists to the understanding of the history and contemporary state of bakhshi art in the Lebap region. The research employs historical analysis and descriptive scientific methods.

Keywords: bakhshi art, song, melody.

Лебапский регион располагается в восточной части Туркменистана и граничит с Афганистаном и Узбекистаном. По площади и численности населения это один из крупнейших регионов страны.

Музыкальное наследие Лебапского ваялата отличается богатством и своеобразием. В изучении его истории велика роль музыкально-этнографических экспедиций, организованных в разные годы.

Под руководством Успенского по Центральной Азии было организовано восемь экспедиций.

Если первый том явился результатом посещения В. А. Успенским Южной и Северной Туркмении

в 1925–1926 годах, то в основу второго тома легли записи, сделанные во время последующих его поездок в Восточную (1927) и Западную Туркмению (1927–1928) [2, с. 12].

Кроме того, и по сей день велико значение сделанных музыковедом нотных расшифровок песен и мелодий в исполнении местных бахши.

Виктор Александрович Успенский (1879 – 1949) – советский, русский музыковед и композитор, фольклорист. Народный артист Туркменской ССР и Узбекской ССР. В 1913 году он окончил Санкт-Петербургскую консерваторию.

Виктор Михайлович Беляев (1888 – 1968) – советский, русский музыковед, один из ведущих фольклористов XX века. Беляев является исследователем азербайджанской, армянской, белорусской, таджикской, туркменской, афганской, персидской и турецкой народной музыки.

Выдающийся русский учёный В. А. Успенский в период с 1925 по 1929 годы организовал три экспедиции на территории Туркменистана. В результате этих экспедиций были сделаны записи 350 народных песен и инструментальных мелодий. Во втором томе двухтомника «Туркменская музыка» В. А. Успенского и В. М. Беляева содержится большое количество интересной информации о знаменитых музыкантах-бахши, проживавших в Лебапской области. Особое внимание в книге привлекают разного рода сведения, касающиеся Мырат бахши, Бабагулы бахши (сын Эрназара), Дурды бахши (1805 – 1871), Эрсары бахши (из селения Бешир) – наставника Дурды бахши, а также прославленного Летип бахши, родившегося в 1840-м году в городе Керки (современное название) и других именитых народных исполнителей.

В городе Керки были сделаны нотные записи мелодий, исполненных тремя бахши из племени эрсары: это Розы бахши сын Дурды, Кыркар бахши сын Дурды и Довлет бахши сын Эрдана. Дутары этих бахши имели 12 ладков (6-го ладка нет) [3, с. 118].

Розы бахши сын Дурды родился в 1889 году в кишлаке Огарк этрапа (района) Гызылаяк. Он был учеником Худайберды бахши и получил у него благословение-пата. Был левшой. Сделаны нотные расшифровки пяти мелодий в его исполнении. Номера этих мелодий даны в книге последовательно. Это: 1. «Şirwan ýeke tar» («Ширван с одной струной») – играется с открытой нижней струной. Данную мелодию бахши взял у своего учителя. 2. «Ýeke tar heňi» («Мелодия с одной струной») – эта пьеса, как и предыдущая, исполняется с открытой нижней струной. Эту известную старинную мелодию бахши взял у своего учителя. Она создана на стихотворение из дестана «Юсуп-Ахмет». 3. «Nalyş» («Стенание») – взял от своего наставника. Стихотворение забыто. 4. «Аман-аман» («Пощади») – взял от своего учителя. 5. «Nalyş»-2 («Стенание»-2) – взял у своего учителя. Иногда эту мелодию называют «Garry nalyş» («Старый налыш») или «Munajat» («Обращение к богу»).

Кыркар бахши сын Дурды родился в 1854 году в селении Акдери Халачского этрапа. Он из племени гарагоюнлы. В 10 лет он начинает обучение у своего отца – дутариста Дурды бахши. В 18 лет получает благословение-пата. Находясь рядом с сарыками, он встретился с известным тьюдукистом Солтаном. Сделаны нотные расшифровки в его исполнении. Номера этих мелодий даны в книге последовательно. Это: 6. «Gelin mukamu»-1 («Женская мелодия»-1). Он взял её у отца. Эта мелодия пришла к эрсары от теке или от сарыков. 7. «Gelin mukamu»-2 («Женская мелодия»-2). Взял её у своего отца. 8. «Köşek galdyran» («Поднявшая верблюжонка»). Очень старая мелодия, кёк, основа. Мелодия заимствована у теке или сарыков. 9. «Katra suwdan» («Из капли воды»). Взял у своего отца. Старинная песня религиозного содержания. 10. «Galandar hemrasy» («Спутник дервиша»). Отец Кыркара взял эту мелодию у Эрсары бахши из племени бешир. 11. «Kök goşaja»-1 («Парный кёк»-1). Взял от своего отца. 12. «Нува nalyşу» Ýrak («Хивинский налыш» Ырак). Мелодия, взятая отцом Кыркара у Чолак бахши из племени сарык. 13. «Sary guz» Kök («Белокурая девушка», кёк). Взял у своего отца. 14. «Garry nalyş» («Старый налыш»). Некоторые называют эту мелодию «Munajat» («Обращение к богу»). Взял её от своего отца. 15. «Hemra nalyşу» («Плач Хемры»). Взял у своего отца. 16. «Hojobaz Nowaýusy» («Ходжамбазский Новайы»). 17. «Nowaýу düşürimi» («Последний раздел Новайы»). 18. «Ýa, dost!» Ýrak («О, друг!» Ырак). 19. «Allalar, guzum» («Баю-бай, мой ягнёнок») – колыбельная. 20. «Kök goşaja»-2 («Парный кёк»-2).

Довлет бахши сын Эрдана из племени гараджа родился в селении Мергенли Пельвертского

этрапа в 1875 году. В 10 лет он начал обучаться сначала у своего отца, а потом у Летипа бахши из кишлака Антгуи Керкинского этрапа. Расшифровки записей мелодий, сделанных с исполнения Довлет бахши, следующие: 21. мелодия о любви «Yanʻar ʻetim» («Сгорающий сирота»); 22. «Amangʻul» («Амангуль» - имя девушки); 23. «Gardaşum» («О, брат мой»); 24. «Aşuk Myrat» («Влюблённый Мырат»); 25. «Yabyuk» («За лошадь») – за эту пьесу бахши дали рабочую лошадь, отсюда и название; 26. «Yrak» («Ырак»); 27. «Yrak düşürimi» («Заклучение Ырака»); 28. «Şirwan Hojambazy» («Ходжамбазский ширван»); 29. «El uju» («Кончики пальцев»); 30. «Hojambaz Nowayʻusy»-2 («Ходжамбазский Новайы»-2) [4, с. 120].

Его желанием было по окончании всех своих дел в Керки плыть вниз по течению Амудеры до Чарджева, делая остановки в прибрежных селениях.

Старый Чарджуй: Здесь В. Успенский встретился с 73-летним Атаниязом сыном Гурбаннияза из племени баят. Происходивший из ветви «гуланчи» племени баят, бахши родился в 1855 году в Старом Чарджуе. Атанияз сын Гурбаннияза начиная с 18 лет проходит обучение у Меретгурбан бахши из племени баят. Он выступал совместно с такими музыкантами, как Абдуресул бахши, Бейбут бахши, Рахман бахши и другими. Жил в кишлаке Мирэсен [3, с. 164]. В. Успенский записал 5 мелодий в его исполнении: 1. «Geleʻdi» («О, если бы ты пришла»). Это старинная баятская песня, сочинённая на слова из дестана «Шасенем- Гарып». 2. «Misgin» («Бедный»). Исполняется на разные тексты. Обнаруживает сильное влияние музыкального стиля Бухары, который он перенял у своего отца. 3. «Pelek elwan» («Судьба бывает всякого рода») – известная старинная мелодия, исполняемая на слова из дестана «Шасенем- Гарып». Как и в предыдущем образце, здесь проявляется влияние музыкальной культуры Бухары. 4. «Gazalnama» («Песня в форме газели»). Взял у своего учителя. Это старинная пьеса племени баят. В ней проявляется влияние дервишей. 5. «Tolkun», правильнее «Talkun» (назидание). Узбекская музыкальная форма. По словам Атанияза, это известная старинная песня, исполняемая на стихотворение из дестана «Лейли–Меджнун».

Абдылджепбар, давший особенно много сведений об Атаниязе из села Ходжалык, расположенного вблизи Чарджева, привёл к В. Успенскому бахши Мухамметмырада сына Джумы из племени сакар. Мухамметмырад бахши всю жизнь прожил в родном селении. Начиная с 19 лет, он обучается игре бахши на дутаре у бахши Овезмырада из племени сакар и от него же получает благословение-пата. Наставником Овезмырада был Базар бахши, учителем которого, в свою очередь, был Джихангир ишан. Если исходить из репертуара Мухымметмырада и других сакарских бахши, можно заметить, что в нём, так же, как и в самой форме сакарского дутара, проявляется характер туркменской музыки. Записанные с исполнения Мухымметмырада мелодии следующие: 6. «Maʻyalar» («Молодые всходы») – взял у своего наставника, известная старинная песня, исполняемая на стихи из дестана «Лейли–Меджнун»; 7. «Gözelim» («Моя красавица») – очень старая сакарская песня на стихи Шабенде. 8. «Yusup owgan» («Юсуп афганец») – взял у своего наставника. Когда-то этот мукам исполнял афганский бахши Юсуп. Он был знаменит среди сакарцев. 9. «Bu gije» («Этой ночью») – старинная песня, исполняемая на слова из дестана «Gül we Bilbil» («Цветок и соловей»). 10. «Saryk oglan» («Юноша сарык»). Об этой песне Мухамметмырад рассказывает следующее: «Один молодой сарык во время прослушивания этой песни заплакал. Поэтому её так назвали». Этот старый мукам очень любят сарыки. 11. «Murabba» («Мурабба») или «Köküñ düşürimi» («Заклучительный раздел көк»). Мурабба – узбекский музыкальный термин, заимствованный от арабов. Пьесу назвали «Köküñ düşürimi», потому что она исполнялась в самом конце свадьбы, после «Kök». Это известная старинная песня. Бахши взял её у своего наставника. 12. «Dag Iskender» («Гора Александра Македонского») – у текинцев она называется «Kän gülli» («Покрытая множеством цветов»). Это известная старинная мелодия, взятая бахши от своего наставника. Исполнялась она на слова поэта Талиби. 13. «Kök» («Кёк») - название музыкальной формы) – старый знаменитый мукам, взятый у учителя. «Кёк» – «корень, основа» – название дутарной мелодии. О её происхождении Мухамметмырад рассказывает следующее: «Два музыканта вместе скакали на конях. Они остановились, чтобы напоить животных водой, и начали играть на дутаре. В это время к ним подошёл старик с большой корягой за спиной и сел послушать музыку. Он так заслушался, что не заметил, как коряга покатила по берегу, упала в реку и поплыла, уносимая течением». Поэтому пьесу, которую играли му-

зыканы, стаи называють «Kök» («Корень»). 14. «Bak –bak, Öwezim» («Смотри, смотри, мой Овез»). Эту известную старинную песню, исполняемую на слова из дестана «Görogly» («Гёроглы»), бахши взял от своего наставника. 15. «Kög ata» («Слепой отец») – известная старинная сакарская песня на слова Молла Кемине [4, с. 166].

Кроме того, и по сей день сохраняют свою научную и практическую значимость нотные расшифровки песен и народных мелодий, сделанные В. А. Успенским из уст местных бахши. Научные экспедиции русского музыковеда являются ценным источником при изучении искусства бахши Лебапского региона.

Выводы

Русский музыковед В. Успенский во время музыкально-этнографической экспедиции по Лебапскому веляю сделал нотные расшифровки 30 мелодий в городе Керки, 15 мелодий в городе Чарджоу. Из них 1 колыбельная, 30 мелодий, предназначенных для исполнения на дутаре, и 15 песен. Итого, 45 образца.

Во втором томе книги «Туркменская музыка» русский музыковед В. Успенский собрал интересные сведения о туркменской музыке. В настоящее время в туркменском музыкознании исследователи при написании научных работ, диссертаций в обязательном порядке сначала обращаются к этому труду. В книге содержатся не только нотные расшифровки, но и интересные сведения о жизни и творчестве музыкантов-бахши, а также о происхождении музыкальных инструментов. В результате музыкально-этнографических экспедиций в пределах государств Малой Азии были сделаны нотные записи узбекских, туркменских и таджикских народных мелодий. За эту работу В. Успенскому в 1929 году присудили звание Народного артиста Туркменской ССР, а в 1937 году – звание Народного артиста Узбекской ССР.

В настоящее время записи В. Успенского и В. Беляева служат ценным источником информации для каждого специалиста, ведущего исследования в области музыковедения. Исполнители же изучают и совершенствуют эти расшифровки.

В этом году исполняется 100 лет музыкально-этнографической экспедиции русского музыковеда по Туркменистану. В связи с этим событием в апреле в Туркменской национальной консерватории имени Майи Кулиевой на государственном уровне была проведена научно-практическая конференция «Значение научной экспедиции В. Успенского для изучения туркменской культуры». В конференции участвовали специалисты высших учебных заведений Туркменистана.

В память о заслугах учёного перед музыкальным миром туркменского народа, Народный артист СССР, режиссёр Алты Гарлыев в 1973 году на киностудии «Туркменфильм» снял художественный фильм «Тайна мукама». В этой киноленте роль Виктора Успенского сыграл артист Государственного русского драматического театра имени А. С. Пушкина Владимир Краснопольский. Сейчас мы вам покажем фрагмент из этого фильма.

Результатом музыкально-этнографических экспедиций, организованных В. А. Успенским, были исключительно плодотворны и позволили исследователям охватить общую панораму распространения жанров фольклорной музыки и стилевых особенностей бахши во всех регионах Туркменистана. За заслуги в области изучения и пропаганды туркменского народного музыкального творчества в 1929 году ему было присвоено почетное звание «Народный артист Туркменистана».

Список источников

1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Ile döwlet geler bolsa... Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2015.
2. Успенский В. Беляев В. Туркменская музыка. I том. Ашхабад: Туркменистан, 1979.
3. Uspenskiý W. Belýaýew W. Türkmen sazý. I tom. Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2016.
4. Uspenskiý W. Belýaýew W. Türkmen sazý. II tom. Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2016.

АРХИТЕКТУРА

УДК 711

РАЗВИТИЕ ЗЕЛЁНОГО КАРКАСА СЕВАСТОПОЛЯ КАК ЭЛЕМЕНТ УСТОЙЧИВОЙ ТЕРРИТОРИИ НА ОСНОВЕ АГРОЛАНДШАФТОВ ВИНODEЛЬЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

АНУФРИЕВА Д.М.

Магистрант,
Севастопольский государственный университет,
Институт развития города, кафедра «Архитектура и дизайн»

Аннотация: В данной статье рассматриваются теоретические основы развития зелёного каркаса, его роль в формировании устойчивых городских и сельских ландшафтов. Освещаются принципы целостности, связности и multifunctionality зелёных систем. Особое внимание уделяется развитию зелёного каркаса на территории винодельческих предприятий. В статье подчеркиваются экологические и социальные преимущества развития зелёных систем. Работа демонстрирует важность интеграции зелёных элементов для создания экологически устойчивых и комфортных территорий, особенно в условиях высокой антропогенной нагрузки, что актуально для региона Севастополя.

Ключевые слова: зелёный каркас, агроландшафты, комплексное развитие, улучшение качества воздуха, городское пространство, повышение качества жизни городская среда, благоустройство городов, социум.

DEVELOPMENT OF THE GREEN FRAMEWORK OF SEVASTOPOL AS AN ELEMENT OF A SUSTAINABLE TERRITORY BASED ON AGROLANDSCAPES OF WINEMAKING ENTERPRISES

Anufrieva D.M.

Abstract: This article discusses the theoretical foundations of the development of a green framework and its role in shaping sustainable urban and rural landscapes. It highlights the principles of integrity, connectivity, and multifunctionality of green systems. Special attention is given to the development of a green framework in the territory of winemaking enterprises. The article emphasizes the environmental and social benefits of the development of green systems and demonstrates the importance of integrating green elements to create environmentally sustainable and comfortable territories, especially in areas with high anthropogenic pressure, which is relevant for the Sevastopol region.

Keywords: green framework, agro-landscapes, integrated development, air quality improvement, urban space, improving the quality of life in urban environments, urban improvement, and society.

Введение

Развитие зелёных каркасов и агроландшафтов играет ключевую роль в формировании экологически устойчивых и комфортных территорий. Эти системы обеспечивают экологические, социальные и эстетические функции, способствуют сохранению биоразнообразия и улучшению качества жизни. В рамках данной работы рассматриваются теоретические основы их развития, а также методики формирования на базе винодельческих предприятий.

Теоретические основы развития зелёного каркаса и агроландшафтов

Зелёный каркас — это система зелёных насаждений, объединяющая парки, скверы, лесопарки, зеленые коридоры и другие элементы, обеспечивающие экологическую, социальную и эстетическую функции городской среды.

Основные принципы формирования зелёного каркаса включают его целостность, связность и многофункциональность.

Целостность предполагает создание непрерывных зеленых зон, соединяющих различные части города или региона.

Связность обеспечивает возможность свободного перемещения по зелёным коридорам, что способствует сохранению биоразнообразия и улучшению экологического состояния территории.

Многофункциональность подразумевает использование зелёных насаждений не только для эстетики, но и для улучшения микроклимата, снижения уровня шума, фильтрации воздуха и водоочистки.

Агроландшафты — это системы сельскохозяйственных и природных элементов, интегрированных в окружающую среду с целью повышения её устойчивости и биоразнообразия. Они включают в себя виноградники, фруктовые сады, луговые и лесные участки, а также элементы природных экосистем, адаптированные под условия конкретного региона. Важной характеристикой агроландшафтов является их способность сочетать продуктивность сельского хозяйства с сохранением природных ресурсов и биоразнообразия.

Развитие зелёного каркаса на территории винодельческих предприятий и прилегающих территорий приносит значительные экологические и социальные выгоды, способствуя формированию устойчивых и комфортных городских и сельских ландшафтов.

Экологические преимущества

Улучшение качества воздуха — зелёные насаждения поглощают углекислый газ и загрязняющие вещества, фильтруют пыль и вредные примеси, что способствует снижению уровня загрязнения воздуха.

Биоразнообразие — создание экологических коридоров и зон обитания для птиц, насекомых и других видов способствует сохранению и развитию биоразнообразия региона.

Климатическая стабилизация — зелёные насаждения помогают регулировать температуру, повышают влажность воздуха и уменьшают эффект городского теплового острова.

Защита почв и водных ресурсов — корневая система растений предотвращает эрозию почв, способствует водосбору и фильтрации воды, снижая риск затоплений и загрязнения водоемов.

Социальные преимущества

Повышение качества жизни — наличие зелёных зон способствует улучшению психологического состояния населения, снижению уровня стресса и повышению общего уровня комфорта.

Рекреационная функция — зелёный каркас создает условия для отдыха, прогулок и занятий спортом, что способствует укреплению здоровья и социальной активности.

Образовательные и культурные возможности — зеленые территории служат площадками для экологического просвещения, проведения мероприятий и формирования экологической культуры.

Экономическая выгода — развитие зелёных насаждений повышает привлекательность территории, способствует развитию туризма и увеличению стоимости недвижимости.

Таким образом, развитие зелёного каркаса является важным инструментом формирования экологически устойчивых и социально благополучных территорий, что особенно актуально для регионов с высокой степенью антропогенного воздействия, таких как Севастополь.

Методика формирования зелёного каркаса на базе винодельческих предприятий

Разработка и внедрение зелёного каркаса на территории винодельческих предприятий требует системного подхода, включающего оценку текущего состояния, планирование и реализацию мероприятий по созданию устойчивой зелёной инфраструктуры. Основные этапы методики включают следующие шаги:

1. Анализ исходных условий

На первом этапе проводится комплексное обследование территории винодельческого предприятия и прилегающих территорий. В рамках анализа выявляются существующие зеленые насаждения, природные и антропогенные ландшафты, а также потенциальные зоны для расширения зелёных насаждений. Особое внимание уделяется экологическому состоянию, биоразнообразию, гидрологическим особенностям и климатическим условиям.

2. Определение целей и задач формирования зелёного каркаса

На основе анализа формулируются конкретные цели: улучшение микроклимата, снижение уровня шумов, создание экологических коридоров, повышение биоразнообразия, эстетическая и рекреационная функция. Задачи включают разработку схемы размещения зелёных насаждений, выбор видов растений и методов их посадки.

3. Проектирование зелёных элементов

Разрабатывается проектная документация, включающая план размещения деревьев, кустарников, газонов и других элементов зелёного каркаса. Особое значение уделяется созданию экологических коридоров, соединяющих винодельческие хозяйства с природными зонами, а также интеграции зелёных насаждений в инфраструктуру предприятия.

4. Выбор видов растений и методов посадки

Для формирования устойчивого зелёного каркаса выбираются местные, адаптированные к климату региона виды деревьев и кустарников, обладающие высокой экологической и декоративной ценностью. Методы посадки включают использование технологий минимального вмешательства, мульчирования, систем автоматического полива и ухода.

5. Реализация мероприятий и уход за зелёными насаждениями

На этапе реализации осуществляется посадка растений согласно проекту, а также организация системы ухода, включающей полив, подкормки, соблюдение условий ухода.

Выводы:

Развитие зелёного каркаса и агроландшафтов является важным стратегическим направлением для повышения экологической устойчивости, улучшения качества жизни и сохранения биоразнообразия. Их системное формирование способствует созданию гармоничных городских и сельских ландшафтов, обеспечивая экологические, социальные и экономические преимущества. Внедрение таких систем на винодельческих предприятиях требует комплексного подхода, включающего анализ условий, планирование, подбор адаптированных растений и постоянный уход, что способствует достижению долгосрочных экологических и социально-экономических целей.

Как я ранее сообщала у себя в статье: «Создание гармоничного, устойчивого и жизнеспособного города – важнейшая задача, требующая внимания и действий как со стороны государственных структур, так и со стороны широкой общественности!».

Список источников

1. Горохов В.А. Зеленая природа города: Учеб. пособие для вузов. Издание 2е, доп. И перераб. – М.: Архитектура-С, 2005. – 528 с.
2. Агроландшафтоведение / Н.Г. Ковалев и др. - Москва-Тверь, 2004. - 492 с
3. Вергунов А. П., Денисов М. Ф., Ожегов С. С. Ландшафтное проектирование. – М.: Высшая школа, 1991.
4. Солнцев В.Н. Полиструктурная концепция агроландшафта // Изменение природной среды: глобальный и региональный аспекты. - М., 1997. - С. 17-19.
5. Клементова Е., Гейниге В. Оценка экологической устойчивости сельскохозяйственного ландшафта // Мелиорация и водное хозяйство. - 1995. - №5. - С. 33-34
6. СП 42.13330.2016 Свод правил Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Urban development. Urban and rural planning and development. Актуализированная

редакция СНиП 2.07.01-89. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054209> (дата обращения 25.08.2022

7. Николаев В.А. Концепция агроландшафта // Вестник МГУ. Сер. 5. География. -1987. - №2. - С. 22-27

8. Кочуров Б.И. Современное землеустройство и управление землепользованием в России // Устойчивое развитие сельского хозяйства и сельских территорий: Зарубежный опыт и проблемы России. - М: Т-во науч. изданий КМК, 2005. - С. 322-334.

УДК 711.581-168

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РЕНОВАЦИИ КУРОРТНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПЯТИГОРСКА

ДУДКИН АЛЬБЕРТ АЛЕКСАНДРОВИЧ,
МАЧКИН ГЛЕБ ДМИТРИЕВИЧ

студенты

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» Пятигорский институт (филиал)

Научный руководитель: Вахилевич Наталья Валерьевна

к.э.н., доцент

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» Пятигорский институт (филиал)

Аннотация: в данной статье рассмотрены стратегические документы, способствующие реновации Пятигорска, федеральный закон об объектах культурного наследия и его влияние на облик курортных территорий, а также объекты транспортной и курортной инфраструктуры, возводимые в рамках модернизации города.

Ключевые слова: реновация, градостроительство, Кавказские Минеральные Воды, объекты культурного наследия, стратегия развития

STRATEGIC PLANNING FOR THE RENOVATION OF PYATIGORSK RESORT AREAS

Machkin Gleb Dmitrievich,
Dudkin Albert Aleksandrovich

Scientific adviser: Vakhilevich Natalia Valerievna

Abstract: this article examines strategic documents facilitating the renovation of Pyatigorsk, the federal law on cultural heritage sites and its impact on the appearance of resort areas, as well as transport and resort infrastructure facilities being built as part of the city's modernization.

Key words: renovation, urban development, Caucasian Mineral Waters, cultural heritage sites, development strategy

Пятигорск – это центр Северо-Кавказского Федерального Округа, один из самых известных курортов России, а также крупнейший город Кавказских Минеральных Вод по численности населения. Кроме этого он является старейшим бальнеологическим и грязевым курортом агломерации. Такой значимый город должен развиваться не стихийно, а по точной продуманной стратегии, которая должна обращать внимание на многие аспекты: экологию, сохранение объектов культурного наследия, повышение уровня жизни граждан.

Реновация города — это программа по обновлению и реконструкции жилых и инфраструктурных объектов в городских районах. Обычно она включает снос старых или аварийных зданий, строительство новых жилых комплексов, а также улучшение транспортной, коммунальной и социальной инфраструктуры [1, с. 47].

Такая реформа способствует обновлению инфраструктуры, повышая комфорт и качество жизни — новые жилые комплексы обладают современными удобствами, улучшаются транспортные пути, парки, школы и больницы. Это делает районы более привлекательными для жителей и инвесторов, а также способствует экономическому росту за счет создания новых рабочих мест и развития строительного сектора. В рамках реновации зачастую происходит сохранение исторического облика города, реставрация памятников, а также внедрение современных технологий и зеленых зон для улучшения экологической ситуации.

Однако стоит учитывать и возможные минусы, такие как временные неудобства для жителей, возможное повышение стоимости жилья и споры о сносе исторических зданий.

Разработка принципов функционирования городов на перспективу — это сложный процесс, регулируемый различными стратегическими документами. Они играют ключевую роль в формировании единой концептуальной базы для реализации проектов. Среди таких документов можно выделить:

1) Стратегию социально-экономического развития СКФО, которая определяет общие направления роста региона, включая развитие туристического сектора, инфраструктуры и экологической безопасности.

2) Градостроительные планы и схемы, в которых закреплены параметры реновации, масштабные проекты по пространственному развитию и интеграции курортных зон в городскую инфраструктуру.

3) Концепцию развития курортных территорий, ориентированную на повышение конкурентоспособности и устойчивости курортных услуг.

4) Общие принципы экологической политики, учитывающие сохранение природных ресурсов, биоразнообразия и качество окружающей среды.

Именно эти документы служат ориентирами для муниципальных и региональных властей, инвесторов и проектных команд, реализующих конкретные инициативы.

В 2022 году институтом Генплана Москвы разработана Концепция пространственного развития Агломерации Кавказских Минеральных Вод. Она задаёт вектор для модернизации городов-курортов до 2040 года, в том числе и Пятигорска, обеспечивая комплексный подход к развитию территорий. В данной концепции не только акцентируется внимание на сохранении историко-культурного наследия и сохранении экологии, но и рассматриваются перспективы развития центра СКФО.

Например, для стимулирования развития санаторно-курортного комплекса предлагается формирование особой экономической зоны туристическо-рекреационного типа на юго-восточном склоне горы Машук, где будут размещены гостиничные и спортивно-развлекательные комплексы на 1000 мест. Также предлагается строительство современного спортивно-оздоровительного комплекса «Новопятигорское озеро», которое будет разбито на 3 этапа [2, с. 92].

Также в этом документе подробно описывается модернизация транспортной и социальной инфраструктуры, благоустройство общественных пространств и другие аспекты.

Так, в рамках стратегической программы по улучшению транспортной инфраструктуры и укреплению связи между городскими районами в Пятигорске запланировано создание многоуровневой транспортной развязки на пересечении улиц Ермолова, Беговая и Ипподромная. Также намечена реконструкция Бештаугорского шоссе и подъездной дороги №1 к городу. В дополнение к этому, в рамках концепции развития агломерации КМВ предполагается обновление улицы Ермолова, которая из-за возросшей нагрузки уже не соответствует современным стандартам, а также планируется возвести мостовое сооружение, связывающее улицу Ермолова с проспектом Калинина [2, с. 177].

Отношения, связанные с сохранением, использованием и государственной охраной объектов культурного наследия регулирует Федеральный закон от 25.06.2002 № 73 «Об объектах культурного наследия» [3, с. 210]. Для региона Кавказских Минеральных Вод этот нормативно-правовой акт очень важен, так как на курорте существует достаточно большое количество исторических зданий, которые отражают уникальную историю региона, его архитектурные стили, традиции и важные события.

После вступления объекта недвижимости в перечень объектов культурного наследия, он защищается государством от действий, которые могут нанести ему вред: разрушения, уничтожения или изменения. Законом предусматривается проведение реставрации или ремонта для устранения физиче-

ского и морального износа. В случае, невозможности проведения таких работ в данный период времени, допускается консервация объекта для предотвращения его дальнейшего разрушения. Федеральный закон позволяет использовать объект культурного значения в образовательных и туристических целях, что особенно важно для курортного региона Кавказских Минеральных Вод.

Таким образом, можно сказать, что стратегические документы, включая концепцию пространственного развития, разработанную институтом Генплана Москвы, и нормативные правовые акты являются важным ориентиром для формирования современных, комфортных и экологических городов и курортных территорий. Их внедрение в контексте реновации столицы СКФО поможет достичь баланса между развитием инфраструктуры, сохранением природных ресурсов и повышением качества жизни населения.

Список источников

1. Селютина Л.Г. Подходы к реализации программ реконструкции градостроительных комплексов в российской практике // Управление городом и городским хозяйством: сб. научн. тр. – СПб., 2014. – С. 46-50.
2. Разработка концепции пространственного развития Агломерации Кавказских Минеральных Вод/Государственное автономное учреждение «Научно-исследовательский и проектный институт Генерального плана города Москвы». 2022. - 303 с.
3. Некрашевич Д.С. Проблемы регулирования городской жилищно-строительной деятельности // Наука и современность. – 2014. – № 31. – С. 208-213.

© А.А. Дудкин, Г.Д. Мачкин, 2025

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330

ПРЕОДОЛЕНИЕ НЕРЕШИТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕД ЗАНЯТИЯМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ

ХИТРОВА ПОЛИНА ВАЛЕРЬЕВНАстудент, 37.05.02 Психология служебной деятельности
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург**Научный руководитель: Малютина Марина Васильевна**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания, г. Оренбург

Аннотация. Статья посвящена преодолению нерешительности перед занятиями физической культурой. Выявлены ключевые психологические барьеры: страх социальной оценки, негативный прошлый опыт, проблемы мотивации и самодисциплины. По результатам онлайн-опроса (n=50) установлена распространенность этих барьеров среди студенческой молодежи. Предложен комплекс практических методов преодоления: декомпозиция целей, привязка к привычкам, постепенная экспозиция и создание комфортной среды. Теоретически обосновано, что систематические занятия не только развивают физические качества, но и формируют личностные качества, составляющие основу гармоничного развития личности.

Ключевые слова: физическая культура, нерешительность, психологические барьеры, преодоление, здоровье, студенческая молодежь.

OVERCOMING INDECISION BEFORE PHYSICAL EDUCATION: PSYCHOLOGICAL BARRIERS AND WAYS TO OVERCOME THEM

Khitrova Polina Valerievna*Scientific adviser: Marina Vasilievna Malyutina*

Abstract. This article explores overcoming hesitancy to engage in physical education. Key psychological barriers are identified: fear of social evaluation, negative past experiences, and problems with motivation and self-discipline. An online survey (n=50) determined the prevalence of these barriers among university students. A set of practical overcoming methods is proposed: goal decomposition, linking to habits, gradual exposure, and creating a comfortable environment. It is theoretically proven that systematic exercise not only develops physical fitness but also fosters personal qualities that form the foundation for harmonious personal development.

Keywords: physical education, indecision, psychological barriers, overcoming, health, student youth.

Двигательная активность и физическая культура являются неотъемлемой частью общечеловеческой культуры и служат основой разностороннего и гармоничного развития личности. Они формируют специальные знания и двигательные навыки, способствуя обучению новым действиям. Однако их ценность выходит далеко за рамки чисто физического совершенствования. В процессе занятий физиче-

ской культурой происходит психологическое воздействие на личность.

Систематическая физическая активность способствует развитию не только таких физических качеств, как быстрота, сила, ловкость, выносливость, гибкость, но и воспитанию важных личностных качеств, таких как: ответственность, аккуратность, дисциплина и сила воли. По мере роста уровня физической подготовки закономерно повышается самооценка человека, формируется уверенность в собственных силах. Таким образом, физические качества, развиваемые в процессе физического воспитания, напрямую влияют на становление психологического портрета личности, создавая прочный фундамент для преодоления внутренних сомнений и нерешительности. Это и определяет актуальность темы.

Цель исследования: выявить ключевые психологические барьеры, вызывающие нерешительность перед занятиями физической культурой, и предложить практические пути их преодоления через формирование позитивных личностных качеств.

Задачи исследования:

1. Проанализировать теоретические подходы к изучению психологических барьеров, препятствующих занятиям физической культурой.
2. Разработать и провести эмпирическое исследование (онлайн-опрос) для выявления и систематизации доминирующих психологических барьеров у студентов.
3. Теоретически обосновать и разработать комплекс методов и средств преодоления выявленных психологических барьеров.

В рамках деятельностного подхода психологический барьер может негативно влиять на занятия физической культурой. В рамках данного направления человеческая деятельность может разворачиваться как во внешнем, предметном плане, так и во внутреннем (психическом); соответственно, те препятствия, которые возникают, могут быть обозначены как внешние или внутренние психологические барьеры [1].

Прежде чем перейти к методам и средствам преодоления нерешительности, необходимо идентифицировать «врага». Нерешительность перед началом физической активности редко бывает беспричинной, почти всегда она коренится в глубоких психологических барьерах, которые искажают восприятие человеком себя и самого процесса тренировок. Рассмотрим ключевые из них.

Одним из наиболее мощных препятствий является страх социальной оценки. Он особенно актуален в контексте групповых занятий или тренировок в общественных местах, таких как спортзалы или стадионы. У человека возникает мысль о том, что он будет выглядеть неумелым, несоординированным или физически неподготовленным на фоне других. Это часто возникает из-за заниженной самооценки и неуверенности в своих физических возможностях. Ожидание возможного стыда и критики (часто абсолютно иррациональное) становится доминирующим, заставляя человека отказаться от самой попытки, лишь бы не столкнуться с этим переживанием.

Прошлый опыт оказывает огромное влияние на текущие решения человека. Для многих студентов негативное отношение к физической культуре сформировалось еще в школьные годы. Неудачи на уроках физкультуры – будь то невозможность выполнить норматив, насмешки сверстников или даже полученная травма – оставляют глубокий психологический след. Не менее разрушительным является ощущение принуждения (должны выполнять задания, которые не получаются) и отсутствия удовольствия от процесса. Когда физическая активность десятилетиями ассоциировалась с принуждением, стрессом и унижением, мозг закономерно воспринимает любую новую попытку занятий через призму этого негативного опыта, создавая мощный защитный барьер в виде нерешительности.

Еще один распространенный барьер – это вакуум мотивации (отсутствие мотивации). Человек может на интеллектуальном уровне понимать, что заниматься «полезно» и «надо», но эти внешние установки не рожают внутреннего желания действовать. Непонимание личной, субъективно значимой выгоды от занятий делает их безликими и неинтересными. Когда преобладает внешнее давление (рекомендации врача, советы близких), а внутреннего «огня» нет, любое действие воспринимается как тяжелая обязанность. Отсутствие четкой, вдохновляющей личной цели, такой как «заниматься, чтобы чувствовать себя бодрым» или «чтобы получать удовольствие от движения», лишает человека главного «топлива» для преодоления первоначального сопротивления.

Также, фундаментальной причиной нерешительности является прокрастинация, присутствующая в недостатке развитых волевых качеств и самодисциплины. Отсутствие привычки к регулярным нагрузкам приводит к тому, что мозг выбирает путь наименьшего сопротивления, отдавая предпочтение сиюминутному комфорту (просмотр сериала, отдых на диване) перед деятельностью, требующей усилий. Склонность откладывать занятия «на завтра», «на следующий понедельник» или «с нового месяца» становится хронической. Это не просто лень, а следствие несформированности таких личностных качеств, как ответственность перед самим собой и сила воли, которые необходимы для перехода от намерения к действию.

На наш взгляд, целесообразно провести исследование психологических факторов, влияющих на выбор методов и средств преодоления барьеров нерешительности перед занятиями физической культурой. С этой целью был разработан и проведен онлайн-опрос с использованием Google Forms. Анкета состояла из 9 вопросов и была направлена на выявление ключевых психологических барьеров, мешающих регулярным занятиям физической культурой [2].

Мы провели тестирование, которое позволяет диагностировать основные проблемы: страх социальной оценки, негативный прошлый опыт, проблемы с мотивацией и самодисциплиной, а также определить оптимальные условия для преодоления сопротивления физическим нагрузкам.

Согласно результатам опроса, в котором приняли участие 50 человек, большинство респондентов (58% или 29 человек) составляют девушки, тогда как на юношей приходится 42% (21 человек). Результаты нашего опроса мы оформили в качестве диаграмм (рис. 1).

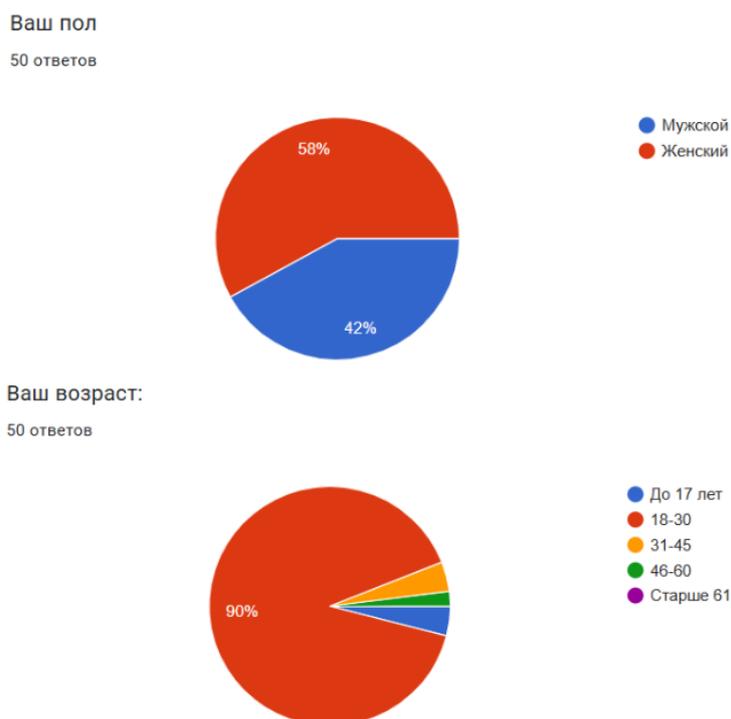
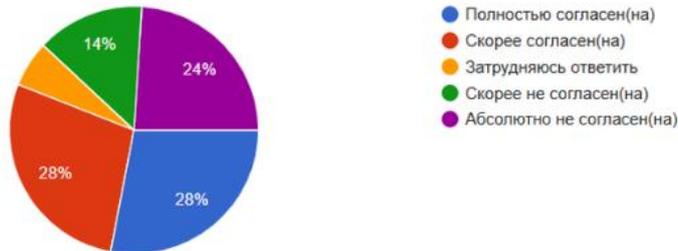


Рис. 1. Половая и гендерная составляющая опроса

Результаты опроса показывают, что страх выглядеть неуклюже во время занятий спортом на людях является значимым барьером для многих: с утверждением полностью согласны 14 респондентов, а ещё 14 скорее согласны с ним, в то время как противоположную точку зрения занимают 12 человек, абсолютно не согласных, и 7, скорее не согласных, и ещё трое затруднились с ответом. С данным утверждением в основном не согласны юноши. Что касается прошлого опыта, то он у многих оказался негативным: 9 человек полностью согласны, что их опыт занятий физкультурой был в основном негативным, и ещё 9 скорее согласны с этим; однако 13 респондентов скорее не согласны, а 17 — абсолютно не согласны с данной оценкой, и двое затруднились ответить (рис. 2).

Когда я думаю о занятиях физкультурой/спортом в присутствии других людей, я часто беспокоюсь о том, что могу выглядеть неуклюжим или недостаточно подготовленным

50 ответов



Мой предыдущий опыт занятий физкультурой (например, в школе) был в основном негативным (испытывал(а) стыд, неудачу, принуждение - выполнение заданий, которые получаются плохо)

50 ответов

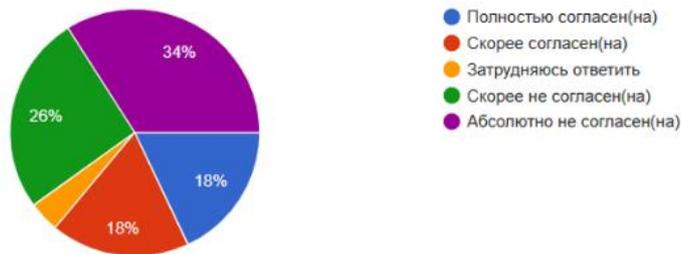
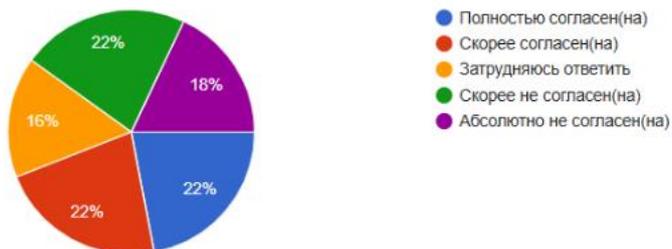


Рис. 2. Ответы респондентов о психологических барьерах

Я часто откладываю запланированную тренировку или нахожу ей оправдание, даже если понимаю ее пользу

50 ответов



Для меня главная причина заниматься физкультурой — это давление извне (требования врача, советы близких, мода на ЗОЖ), а не собственное желание

50 ответов

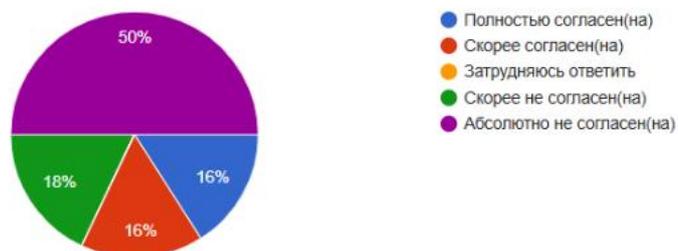


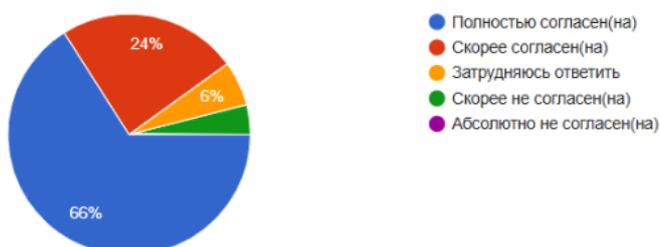
Рис. 3. Отношение респондентов к тренировкам и их мотивация

Проблему с регулярностью тренировок признают 22 человека из 50, которые склонны откладывать запланированные занятия. При этом для 34 опрошенных занятия физкультурой не мотивируются внешним давлением – они руководствуются личным желанием, а не принуждением (рис. 3).

Большинство респондентов (33 человека) единогласно признают, что регулярные занятия физкультурой развивают дисциплину и уверенность в себе. При этом на практике 32 человека отмечают нехватку силы воли и дисциплины, чтобы сформировать постоянную привычку к физической нагрузке. Противоречие между осознанием пользы и трудностями внедрения привычки отражает ключевую проблему мотивации (рис. 4).

Я уверен(а), что регулярные занятия помогут мне не только улучшить физическую форму, но и развить такие качества, как дисциплина и уверенность в себе

50 ответов



Мне не хватает силы воли и самодисциплины, чтобы сделать физические нагрузки постоянной привычкой

50 ответов

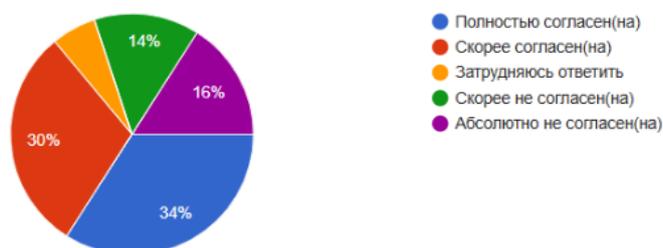


Рис. 4. Восприятие двигательной активности и барьеры регулярных занятий

Большинство респондентов (34 человека) отметили, что их желание тренироваться значительно возросло бы в комфортной обстановке без внешней оценки. При этом анализ гендерных ответов показал, что эта тема особенно важна для женщин, что подчеркивает необходимость создания безопасных и непредвзятых пространств для физической активности (рис. 5).

Если бы я мог(ла) заниматься в комфортной обстановке, где меня никто не оценивает, мое желание тренироваться было бы значительно выше

50 ответов

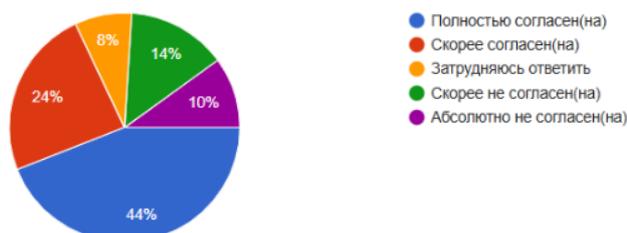


Рис. 5. Влияние комфортной обстановки на мотивацию к тренировкам

Мы предложили различные разработанные нами средства и методы преодоления психологических барьеров нерешительности перед занятиями физической культурой.

Страх социальной оценки – это психологическое явление, характеризующееся тревогой и беспокойством человека по поводу того, как его воспринимают и оценивают другие люди в социальных ситуациях. В контексте физической активности это проявляется как страх негативной оценки своей внешности, физической формы или техники выполнения упражнений со стороны окружающих [3].

К организационным средствам преодоления страха социальной оценки относятся создание специальных "зон комфорта" в спортивных учреждениях — изолированных пространств для начинающих, а также введение системы индивидуальных тренировок с персональным тренером. Эффективным средством является разработка адаптивных программ постепенного вовлечения, которые включают начальный этап занятий в малых группах (2-3 человека) с последующим переходом к стандартным условиям. Технические средства включают использование фитнес-приложений с виртуальным тренером и онлайн-платформ для удаленных занятий, что позволяет минимизировать социальное давление на начальных этапах.

Среди эффективных методов преодоления страха социальной оценки выделяется техника постепенной экспозиции, которая предполагает последовательное увеличение социального взаимодействия – от тренировок в пустом зале до занятий в часы пиковой нагрузки. Когнитивно-поведенческие методы включают работу с автоматическими негативными мыслями через их идентификацию и замену на рациональные установки. Метод позитивного самоподкрепления предусматривает систему немедленного поощрения после каждой успешной тренировки, что формирует положительные ассоциации с физической активностью.

Негативный прошлый опыт (неудачи) – это может быть одним из самых сильных барьеров на пути к физической активности. Люди часто боятся, так как думают, что не смогут достичь поставленных ими же целей или что их усилия будут напрасными. Связать этот страх можно с неустойчивой самооценкой. Люди, обладающие низкой самооценкой, более склонны «недооценивать себя, принижать свои возможности и терять веру в свои силы. Если рассматривать на примере детей, то у них ещё неокрепшая психика и нестабильное эмоциональное состояние. Малейшее потрясение может заставить их серьёзно переживать. Так, например, проигрыш в каких-либо соревнованиях или нелестные комментарии со стороны взрослых или сверстников могут нанести серьёзный ущерб их психологическому состоянию, что в дальнейшем может сказаться на желании заниматься физической активностью уже во взрослом возрасте. Подобного рода воспоминания могут глубоко укорениться в сознании и формировать негативное отношение к физической активности и спорту.

Для преодоления данной проблемы, важно начать с постановки реалистичных целей, которые соответствуют текущему уровню физической подготовки. Не стоит бежать вперёд «паровоза» и пытаться сделать всё и сразу. Эффективнее будет сосредоточиться на небольших, но достижимых шагах. К примеру, не пытаться сразу пробежать 20 км, вместо этого стоит начать с менее короткого расстояния и постепенно его увеличивать. Это поможет укрепить уверенность в своих силах. Для отслеживания прогресса рекомендуется завести дневник тренировок, куда можно будет записывать все свои достижения [4].

Для преодоления негативного прошлого опыта в сфере физической активности эффективны организационные и технические средства. К ним относятся создание индивидуальных программ тренировок с дозированной нагрузкой, ведение дневника достижений, использование мобильных приложений для отслеживания прогресса и занятия в малых группах под руководством тренера. Эти подходы позволяют постепенно восстанавливать уверенность в своих силах через фиксацию даже небольших успехов. Среди психологических методов важнейшую роль играют техника «малых шагов» – принцип постепенности.

Проблемы с мотивацией и самодисциплиной представляют собой комплекс психологических трудностей, связанных с нарушением целенаправленной деятельности и снижением волевой регуляции поведения. В контексте физической активности это проявляется как отсутствие устойчивого желания заниматься и неспособность придерживаться регулярного тренировочного режима. Согласно ис-

следованиям Леонтьева А. Н. в области психологии личности, мотивационная сфера является динамическим образованием, требующим постоянного поддержания и развития [3]. Братусь Б. С. в работах по психологии воли подчеркивает, что самодисциплина формируется через систему сознательных самоограничений и регулярных усилий [5].

Средства борьбы: создание системы внешнего контроля через обязательную предварительную запись на занятия, использование технических средств - мобильных приложений с трекерами привычек, а также социальные средства - участие в групповых марафонах. Согласно Выготскому Л.С., эффективным организационным средством является создание «зоны ближайшего развития» через постепенное усложнение задач [6].

Методы психологической коррекции включают когнитивно-поведенческие техники, такие как «декомпозиция целей» для дробления сложной задачи на доступные этапы и «привязка к привычкам» для интеграции активности в повседневность по принципу «после X делаю Y». Например, начинающему бегуну, который хочет пробежать 5 км, не следует сразу стремиться к этому результату. Вместо этого он может использовать декомпозицию, разбив цель на этапы: сначала бег 1 км, затем 2 км и т.д. А для выработки привычки — привязать тренировки к уже сложившемуся ритуалу, например, совершать пробежку сразу после вечернего звонка другу, что со временем формирует устойчивую связь и снижает психологическое сопротивление. В соответствии с концепцией Рубинштейна С. Л. о единстве сознания и деятельности, эффективны методы позитивного подкрепления и визуализации результатов [7].

Таким образом, проведенное нами исследование позволило выявить ключевые психологические барьеры (страх социальной оценки, негативный прошлый опыт, проблемы мотивации и самодисциплины), препятствующие занятиям физической культурой, и разработать комплекс методов их преодоления. Теоретически обосновано и подтверждено эмпирическим путем, что систематическая физическая активность не только улучшает физическую форму, но и формирует личностные увлечения, создающие прочный фундамент для преодоления нерешительности и способствующие гармоничному развитию личности.

Список источников

1. Хабибулина А. Д. Психологические барьеры в спорте / А. Д. Хабибулина // Актуальные проблемы педагогики и психологии – М., 2020. – № 3. – С. 50-54.
2. Google Формы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://workspace.google.com/intl/ru/products/forms/> (16.11.2025)
3. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев – М.: Смысл, 2005. - 352 с.
4. Иванова С. Ю. Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма: материалы симпозиума XX (LI) Международной научной конференции студентов и молодых ученых «Образование, наука, инновации: вклад молодых исследователей» (24 апреля 2025): материалы конференции / С. Ю. Иванова. — Кемерово: КемГУ, 2025. — 454 с.
5. Братусь Б. С. Аномалии личности / Б. С. Братусь – М.: Мысль, 1988. – 188 с.
6. Выготский Л. С. Психология развития человека / Л. С. Выготский – М.: Смысл, 2005. – 1136 с.
7. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн – СПб: Питер, 2002. – 781 с.

УДК 37.015.31

ВЛИЯНИЕ НОМОФОБИИ НА КОГНИТИВНОЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ПОДРОСТКОВ

КОСТЮНИНА НАДЕЖДА ЮРЬЕВНА

канд. пед. наук, доцент

РЕДЬКИНА АЛИЕ РИЗАЕВНА

магистр

ФГАОУ ВО «Казанский Федеральный Университет»

Аннотация: В статье исследуется влияние номофобии - иррационального страха перед отсутствием мобильного телефона - на когнитивные функции и эмоциональное состояние подростков. На основе анализа современных эмпирических данных выявляются связи между длительным использованием гаджетов и снижением концентрации, ухудшением учебной продуктивности, ростом тревожности, депрессии, социальной изоляции и симптомами отмены. Исследование подтверждает, что номофобия у подростков проявляется как многоуровневая проблема, негативно сказывающаяся на эмоциональном состоянии и когнитивных процессах.

Ключевые слова: номофобия, поведенческая зависимость, подростки, когнитивное благополучие, эмоциональное благополучие, цифровые гаджеты, тревожность, депрессия, синдром отмены.

THE IMPACT OF NOMOPHOBIA ON THE COGNITIVE AND EMOTIONAL WELL-BEING OF ADOLESCENTS

**Kostyunina Nadezhda Yurievna,
Redkina Alie Rizaevna**

Abstract: This article examines the impact of nomophobia—an irrational fear of being without a mobile phone—on the cognitive functions (attention, memory) and emotional state of adolescents. Based on an analysis of modern empirical data, links are identified between prolonged use of gadgets and decreased concentration, reduced academic performance, increased anxiety, depression, social isolation, and withdrawal symptoms. The study confirms that nomophobia in adolescent's manifests as a multifaceted problem that negatively impacts emotional state and cognitive processes.

Keywords: nomophobia, behavioral addiction, adolescents, cognitive well-being, emotional well-being, digital gadgets, anxiety, depression, withdrawal syndrome.

Номофобия – есть иррациональный страх перед невозможностью воспользоваться мобильным телефоном, сопровождающийся интенсивной тревогой, приступами паники и навязчивыми мыслями.

В 2013 году Американское общество медицины зависимостей впервые расширило понятие зависимости, включив в него не только употребление психоактивных веществ, но и поведенческие аддикции. Эти состояния характеризуются как хронические нарушения мозговой деятельности, проявляющиеся утратой контроля над поведением, компульсивными действиями, развитием толерантности и симптомами отмены. Современные исследования выявляют тесную связь между номофобией и ощущением социальной изоляции; среди сопутствующих последствий отмечаются депрессия, тревожные расстрой-

ства и высокий уровень стресса. Кроме того, номофобия связана с нарушениями сна, эмоциональными расстройствами различного характера и сниженной самооценкой. По мнению А.В. Пекониди, номофобия наряду с интернет-зависимостью относится к категории поведенческих зависимостей с указанными признаками [5]. М.И. Андросова, Н.В. Новгородов отмечают, что избыточное использование цифровых устройств негативно влияет на процессы запоминания информации, концентрацию внимания и восприятие у молодых людей. Также акцентируется внимание на то, что постоянное взаимодействие со смартфонами может оказывать отрицательное влияние на процессы запоминания информации. Она выделяет две основные формы памяти - кратковременную и долговременную; при этом воспоминания организуются посредством схем или смысловых сетей в мозге человека. Примером служит объединение дорожного конуса с тыквой по общему оранжевому цвету: таким образом формируются категории объектов на основе сходных признаков. Увеличение объемов внешней информации способствует усложнению мыслительных операций мозга; однако избыточный поток данных приводит к перегрузке оперативной памяти — это ускоряет истощение когнитивных ресурсов человека и снижает способность концентрироваться вне цифровой среды [1].

Когнитивное благополучие подразумевает гармоничную работу всех познавательных функций - внимания, памяти и мышления - что обеспечивает успешную адаптацию человека к окружающей действительности и способствует эффективному выполнению профессиональных или учебных задач.

Популярный формат коротких видеороликов (например, TikTok или RuTube Shorts) стимулирует быстрое выделение дофамина за счет получения немедленного удовольствия без необходимости прилагать интеллектуальные усилия для поиска интересующего контента. Эта особенность объясняет массовое распространение подобных медиаформатов среди пользователей разных возрастных групп в цифровом пространстве.

Многие взрослые либо не обращают внимания на увлечение подростков короткими видеороликами, либо не считают это значимой проблемой. Между тем негативные последствия проявляются достаточно рано: у ребенка снижается способность сосредотачиваться на материалах большой продолжительности, ослабевает интерес к развернутому содержанию, появляется нетерпимость к ожиданию и предпочтение мгновенного получения информации через быстрый просмотр или перемотку. Так, при попытке изучать обучающие видео длительностью более одной минуты подростки с признаками интернет-зависимости воспринимают информацию фрагментарно и поверхностно; им трудно полностью воспроизвести основное содержание ролика, а в устной речи часто встречаются разговорные вставки вроде «короче».

Использование мобильных устройств сопровождается воздействием электромагнитного излучения на центральную нервную систему. Это может привести к ухудшению когнитивных функций - ослаблению памяти, нарушению сна, снижению способности концентрироваться - и провоцировать симптомы нейроциркуляторной дистонии и повышенную утомляемость.

Исследования подтверждают связь между эмоциональным состоянием подростков и интенсивностью использования цифровых устройств: увеличение времени взаимодействия со смартфонами негативно влияет как на интеллектуальное развитие подростков, так и на их психоэмоциональное состояние.

Для подростков с интернет-зависимостью характерны нарушения в интеллектуальной сфере: снижается способность планировать действия, страдает саморегуляция поведения; увеличивается время пребывания в сети. Чрезмерная вовлеченность в виртуальное пространство приводит к ухудшению учебных результатов и затруднениям при выполнении заданий на смысловую переработку текста или устную продуктивность.

Номофобия, по мнению И.А. Бруева проявляется комплексом эмоций: тревогой при отсутствии возможности использовать телефон; временной дезориентацией вдали от гаджета; беспокойством из-за невозможности проверить сообщения; а также ощущением мнимых сигналов вызова или вибрации устройства (так называемые фантомные сигналы) [3].

Авторы С.К. Бердибаева, А.А. Баймуратова, О.Р. Рыжова отмечают, что эмоциональное благополучие предполагает умение адекватно реагировать на жизненные обстоятельства без выраженного

психологического дискомфорта - человек способен сохранять внутреннее спокойствие даже в стрессовых ситуациях. У подростков с ярко выраженными признаками номофобии наблюдаются нестабильное настроение, высокий уровень тревожности, снижение уверенности в себе; отмечается быстрая эмоциональная возбудимость и склонность к резким аффективным реакциям. Часто появляются жалобы на постоянную усталость или периодические пульсирующие головные боли. В некоторых случаях формируются личностные черты нарциссического типа [2,6].

Результаты современных эмпирических исследований свидетельствуют о том, что среди подростков, ежедневно проводящих за электронными устройствами более двух часов, значительно повышается вероятность развития депрессивных расстройств. При этом выявлена устойчивая связь между увеличением времени, затрачиваемого на использование экранных технологий, и выраженностью симптомов депрессии. А.В. Иванова отмечает наличие четкой тенденции: чем дольше подростки проводят время за цифровыми гаджетами в течение дня, тем выше риск появления признаков депрессивного состояния. Данные других научных работ подтверждают, что при длительном использовании игровых приложений - более шести часов в сутки - усиливаются не только проявления депрессии, но и нарастают девиантные поведенческие особенности [4].

У подростков с выраженной интернет-зависимостью наблюдается заметное снижение субъективной удовлетворенности жизнью. Такая форма зависимости чаще встречается у молодых людей с неустойчивой или пониженной самооценкой. Интернет-аддикция тесно связана с ощущением социальной отчужденности, тревожными переживаниями, постоянным стрессом и нарушениями сна; нередко фиксируются суицидальные настроения.

В экспериментальной работе Е. Мурашовой приняли участие 68 добровольцев в возрасте от 12 до 18 лет: им было предложено воздерживаться от любых мобильных устройств в течение восьми часов подряд. Несмотря на кажущуюся простоту задачи, лишь трое завершили эксперимент полностью; большинство участников описывали свои состояния словами «зависимость», «ломка», «невозможно без...». Эти данные свидетельствуют о формировании сильной эмоциональной привязанности к гаджетам у современных подростков по механизму, сходному с зависимостями [7].

Подростки часто используют электронные средства связи как способ справиться с отрицательными эмоциями - такими как стресс или монотонность повседневной жизни - а также для компенсации одиночества или признаков депрессии. Среди психологических факторов риска формирования номофобии выделяются неудовлетворенность собственной личностью, высокий уровень ситуативной тревожности и недостаточные коммуникативные навыки.

При вынужденном ограничении доступа к гаджетам проявляются симптомы синдрома отмены: дрожание конечностей или эмоциональная лабильность (апатия), эпизоды повышения температуры тела либо функциональные нарушения пищеварения; эти признаки обусловлены повышенной потребностью мозга в дофамине для поддержания нейрохимического баланса.

Существует различие между агрессивными реакциями во время абстиненции (проявляющимися вербальными конфликтами или физической агрессией) и преобладанием подавленных эмоциональных состояний (до тяжелых форм вплоть до угроз самоубийства).

Таким образом, анализ феномена номофобии позволяет констатировать ее негативное влияние на когнитивные функции подростковой аудитории пользователей электронных гаджетов (такие, как снижение концентрации внимания и оперативной памяти, ухудшение исполнительских способностей и продуктивности речевых процессов), а также значительный ущерб психоэмоциональной сфере (повышение уровня тревоги вплоть до проявлений суицидального поведения). Эти закономерности подтверждены специалистами применительно к подросткам в зарубежных странах, а также отечественными исследователями при изучении проблемы использования гаджетов среди российских подростков.

Список источников

1. Андросова М.И., Новгородов Н.В. Проблема зависимости от гаджетов у подростков // Проблемы современного педагогического образования. 2024. № 85-4. С. 479-481.

2. Бердибаева С.К., Баймуратова А.А. Взаимосвязь зависимости молодежи от смартфонов и видов психоэмоциональных расстройств // Universum: психология и образование. 2023. 7(109).
3. Бруев И.А. Влияние мобильных телефонов на психическое и физическое здоровье (номофобия) // Научные известия. 2022. № 27. С. 58-60.
4. Иванова Е.В. Проблема психологического и эмоционального благополучия // Современное образование. - 2023. - С. 112
5. Пекониди А.В. Цифровая зависимость у детей и подростков. Современные стратегии диагностики и лечения // Российский медицинский журнал. Медицинское обозрение. 2021. Т. 5. № 5. С. 322-329.
6. Рыжова О.Б. Определение эмоционального благополучия // Психология и педагогика. - 2021. - С. 45
7. Два необычных психологических эксперимента: Стэнли Милгрэм и Катерина Мурашова. [Электронный ресурс]. URL: <https://taanyabars.livejournal.com/125633.html>(дата обращения: 08.11.2025).

УДК 159.9

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ДЕТЬМИ В МНОГОДЕТНЫХ СЕМЬЯХ

БРЫНДИНА ЮЛИЯ МИХАЙЛОВНА

магистрант

ФГБУ ВО «Херсонский государственный педагогический университет»

Аннотация: Актуальность темы «Психологические особенности взаимоотношений детей в многодетных семьях» обусловлена ростом числа таких семей в России — около 2,8 млн семей и более 8,9 млн детей (2025 г.). Многодетные семьи играют важную роль в демографической политике и являются носителями традиционных семейных ценностей.

Многодетная семья формирует уникальную среду развития, способствующую формированию адаптивной, социально компетентной и эмоционально устойчивой личности. Психологическое благополучие ребенка определяется взаимодействием порядка рождения, воспитательных стратегий и качества детско-родительских отношений.

Ключевые слова: многодетные семьи, сиблинговые отношения, психологические особенности, социальный интеллект, коммуникативные навыки, социальная компетентность, идентичность ребенка, семейные ценности, ролевые структуры, сиблинговая опека, эмоциональное выгорание, межличностная сплоченность, психоэмоциональное развитие, детско-родительские отношения, внутренняя семейная динамика.

PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF RELATIONSHIPS BETWEEN CHILDREN IN LARGE FAMILIES

Bryndina Yulia Mikhailovna

Abstract: The relevance of the topic "Psychological Characteristics of Children's Relationships in Large Families" is driven by the growing number of such families in Russia—approximately 2.8 million families and over 8.9 million children (2025). Large families play an important role in demographic policy and are the bearers of traditional family values.

A large family creates a unique developmental environment conducive to the development of adaptive, socially competent, and emotionally stable individuals. A child's psychological well-being is determined by the interaction of birth order, parenting strategies, and the quality of the parent-child relationship.

Keywords: Large families, sibling relationships, psychological characteristics, social intelligence, communication skills, social competence, child identity, family values, role structures, sibling care, emotional burnout, interpersonal cohesion, psychoemotional development, parent-child relationships, internal family dynamics.

Актуальность темы «Психологические особенности взаимоотношений детей в многодетных семьях» обусловлена устойчивым ростом числа многодетных семей в России: по состоянию на 2025 год таких семей насчитывается около 2,8 млн, а это более 8,9 млн детей. Многодетные семьи занимают значимое место в демографической политике государства и считаются носителями традиционных семейных ценностей [1].

Несмотря на очевидную значимость, тема взаимоотношений между детьми многодетной семьи недостаточно структурирована в психологии семьи как отдельное направление, что указывает на необходимость дальнейших исследований.

Наличие в семье трех и более детей это потенциальная возможность освоить несколько ролей, например, средний ребенок одновременно является сразу старшим и младшим, в разнополых диадах более ярко выражена самоидентификация каждого ребенка. Поддержка сестрами и братьями друг друга способствует более полному развитию личности по сравнению с семьями, где воспитывается один или два ребенка. В семьях, где благоприятная психологическая среда, дети не чувствуют себя одинокими, менее эгоистичны. Возможность проявлять индивидуальность без негативных сравнений с братьями или сестрами со стороны родных также способствует поддержанию детских связей. Направленность ценностных ориентаций на детей приводит к установлению стойких эмоционально положительных контактов в семье и, как следствие, становление психологически более здоровых личностей во взрослом возрасте.

На данный момент многодетной семьей считается та семья, в составе которой имеется три и больше детей (в том числе усыновленных, а также падчериц и пасынков) в возрасте до восемнадцати лет. Классификация Ачильдиевой Е.Ф. выделяет следующие виды многодетных семей:

1. Семья, в которой родители очень любят детей и сознательно решили их иметь. В такой семье ребенок выступает одной из жизненных ценностей, а родители выполняют все, что зависит от них, чтобы детям было жить лучше.

2. Семьи, родители в которых сознательно не хотели иметь много детей. Третий и последующий дети, возможно, появятся в них, главным образом, из-за отсутствия планирования семьи. Такие семьи могут образоваться в результате рождения двойни или тройни, может из-за боязни прервать беременность, врачебного запрета на аборт по состоянию здоровья матери, либо отказа от аборта и средств контрацепции из-за религиозных и других убеждений.

3. Семьи, образовавшиеся в результате того, что объединились, каждая из которых уже имеет детей.

4. Семьи, где рождение большого числа детей можно считать проявлением неблагополучия. Дети в таких семьях зачастую служат средством для получения различного рода пособий, льгот и благ. Часто в таких семьях дети появляются на свет в результате беспорядочных половых отношений, в алкогольном или наркотическом опьянении, и распространенной психологической установкой таких родителей выступает убеждение в том, что их главная задача – произвести ребенка на свет и уже дальнейшая его судьба должна стать заботой государства [1, С.12].

В большинстве своем, родителям из многодетных семей не хватает знаний, умений и навыков по выбору педагогической стратегии воспитания детей разных возрастных позиций. Не смотря на это дети в многодетных семьях вырастают более отзывчивыми и по отношению друг к другу, и по отношению к другим людям. По сравнению с малодетными семьями, в многодетных выше межличностная сплоченность. В психологии этот термин используют для определения, насколько сбалансированы и сонаправлены действия всех членов группы, в данном случае - семьи, насколько быстро и грамотно члены семьи могут принять общее решение. А из этого следует, что семьи, где несколько детей, всегда более дружны.

К. Витек высказывает мнение, согласно которого дети из многодетных семей более успешны по сравнению с остальными, они добиваются в жизни большего, чем другие, потому что общительны. Это качество родителям в многодетной семье не нужно развивать специально – оно воспитывается само собой, потому что ребенку есть с кем общаться. Он с детства привыкает разговаривать с братьями и сестрами, играть в ролевые, а не компьютерные игры, а во взрослой жизни коммуникабельность одна из важнейших составляющих успеха.

В многодетных семьях, по мнению Э. Эйдемиллера с самого раннего возраста в связи с ценностными установками родителей у детей воспитываются обобщенные представления о других людях. Родители многодетных семей, подчеркивают значение психологических характеристик, мотивов, чувств, они обращают внимание детей на чувства и мотивы других людей, поощряют их размышления над собственным поведением и эмоциями. Такой подход способствует развитию познавательных навыков ребенка, его чувства личной ответственности и автономности. Структура семейных ценностей много-

детных родителей традиционна. В основе системы семейных ценностей многодетной семьи чаще лежат цели рождения и воспитания детей, создания и сохранения стабильного брака, общие взгляды на жизнь и теплая семейная атмосфера. В семейных отношениях многодетные родители ценят любовь и заботу друг о друге, взаимное уважение и доверие, семейное единство и сплоченность. Наиболее предпочтительными характеристиками супругов являются умение любить и заботиться о семье и детях, качества хорошего родителя и совпадающие жизненные ценности и установки. В основе семейного образа жизни лежат традиционные ценности рождения и воспитания детей, а доминирующим фактором структуры семейных ценностей являются ценности заботы [3, С.102].

Феномен многодетной семьи представляет собой уникальную социально-психологическую систему, где детско-родительские отношения дополняются интенсивной и многоуровневой сетью сиблинговых взаимодействий. Эти отношения выступают первичной «тренировочной площадкой» для формирования социальных компетенций, эмоционального интеллекта и личностных черт ребенка [4, С.41].

Структура и динамика сиблинговых подсистем в многодетной семье.

В отличие от малодетной семьи, где сиблинговые отношения чаще всего носят парный характер, в многодетной семье формируется сложная структура подсистем, включающая:

- Стабильные диады и триады, основанные на близости возрастов, общих интересах или схожем психологическом статусе в семье.
- Коалиции, которые могут возникать для достижения общих целей или противодействия другому объединению детей [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**, С.74].
- Иерархическую структуру, во многом определяемую порядком рождения. Старшие дети часто берут на себя частичные родительские функции (феномен «сиблинговой опеки»), что формирует у них ответственность, лидерские качества, но может приводить к повышенной тревожности и эмоциональному выгоранию [5].

С позиции эволюционной психологии (теория родительского вклада Р. Трайверса), в многодетной среде конкуренция за ограниченные ресурсы родителей (внимание, время, материальные блага) приобретает более выраженный характер. Однако эта конкуренция компенсируется необходимостью кооперации для поддержания функционирования всей семейной системы [6].

Психологические особенности детей в многодетной семье.

1. Развитие социального интеллекта и коммуникативных навыков. Постоянное нахождение в разнородной детской группе требует от ребенка развитых навыков ведения переговоров, разрешения конфликтов, эмпатии и кооперации. Исследования показывают, что дети из многодетных семей часто демонстрируют более высокий уровень социальной компетентности по сравнению с единственными детьми в аналогичном возрасте [5]. Развитие социального интеллекта и коммуникативных навыков у детей, особенно из многодетных семей, является предметом многих исследований. Постоянное нахождение в разнородной детской группе требует от ребенка овладения навыками ведения переговоров, разрешения конфликтов, эмпатии и кооперации. Именно в таких условиях формируются ключевые социальные компетенции, которые помогают ребенку успешно взаимодействовать в коллективе и адаптироваться к социальным требованиям.

По данным портала «Всегда рядом», многодетные дети отличаются высоким уровнем общительности, ответственности, терпимости и способности к сотрудничеству. Они лучше адаптируются к стрессам и более устойчивы к социальным трудностям благодаря постоянному взаимодействию с разными членами семьи и необходимостью распределять роль в групповых процессах. Старшие дети в семьях принимают на себя функцию опекунов, что развивает лидерские качества и ответственность. Однако в многодетных семьях также присутствуют и определенные трудности: дефицит внимания со стороны родителей может приводить к повышенной тревожности и импульсивности у детей, а также увеличению риска девиантного поведения при недостаточной поддержке [7].

Таким образом, воспитание в многодетной семье создает специфическую социальную среду, способствующую формированию у детей развитого социального интеллекта и коммуникативных навыков, необходимых для успешной социальной адаптации и жизни в коллективе.

2. Формирование идентичности и феномен «сиблинговой ниши». В соответствии с теорией се-

мейных систем М. Боуэна и концепцией ниши А. Адлера, дети в многодетной семье бессознательно стремятся занять уникальное место в семейной системе, чтобы минимизировать конкуренцию и получить индивидуальное внимание родителей. Это приводит к ярко выраженной дифференциации личностей: один ребенок может стать «ученым», другой – «спортсменом», третий – «художником» [8, С.53]. С одной стороны, это способствует разнонаправленному развитию, с другой – может ограничивать личностный рост, если роль становится жестко закрепленной.

3. Особенности эмоционально-волевой сферы. Младшие дети в многодетных семьях, как правило, проходят ускоренную социализацию, учась у старших сиблингов. В то же время, они могут сталкиваться с «эффектом выученной беспомощности», если их инициатива постоянно подавляется более опытными братьями и сестрами. Средние дети, находясь в позиции «зажатых», часто развивают высокие навыки адаптивности, дипломатии и компромисса, но могут испытывать дефицит родительского внимания, что в отдельных случаях формирует повышенную тревожность или потребность в одобрении [9, С.85].

4. Риски и ресурсы психологического развития. Ключевым ресурсом многодетной семьи является развитая система социальной поддержки внутри сиблинговой подсистемы. Эта поддержка служит буфером против стрессов внешнего мира и способствует формированию надежной привязанности не только к родителям, но и к сиблингам [6]. В числе потенциальных рисков можно выделить:

- Делегирование родительских функций старшим детям, ведущее к ролевой перегрузке.
- Хронический «дефицит» приватности и личного пространства, что может затруднять формирование автономии.
- Ригидность семейных ролей и коалиций, препятствующая личностным изменениям.

Таким образом, многодетная семья создает специфическую среду развития, которая характеризуется как повышенными рисками конкуренции и ролевой напряженности, так и уникальными ресурсами для формирования высокоадаптивной, социально компетентной и эмоционально устойчивой личности. Психологическое благополучие каждого конкретного ребенка в такой системе определяется сложным взаимодействием факторов порядка рождения, внутрисемейных стратегий воспитания и качества детско-родительских отношений.

Феномен многодетной семьи действительно является уникальной социальной и психологической системой, где отношения между детьми формируют основу их социального и эмоционального развития. Исследования показывают, что сиблинговые отношения в многодетных семьях представляют собой сложную систему с множеством подсистем, включая стабильные диады и триады, коалиции, а также иерархические структуры, часто обусловленные порядком рождения. Старшие дети часто берут на себя функции опекунов, что способствует развитию у них ответственности и лидерских качеств, но одновременно может привести к эмоциональному выгоранию. С точки зрения эволюционной психологии, конкуренция за внимание и ресурсы родителей многочисленными детьми усиливается, но вместе с тем дети учатся кооперации для поддержания семейной системы [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Психологические особенности детей из многодетных семей включают более высокий уровень социальной компетентности и коммуникативных навыков, так как они постоянно взаимодействуют с разновозрастными сиблингами, учась сотрудничать и разрешать конфликты. Феномен "сиблинговой ниши" побуждает каждого ребенка занимать уникальное место в семье, что способствует разнообразию личностного развития, но может ограничивать гибкость роли, если она становится слишком фиксированной. В эмоционально-волевой сфере младшие дети проходят ускоренную социализацию, подражая старшим, но могут испытывать эффект выученной беспомощности, а средние дети часто становятся дипломатичными, но испытывают дефицит внимания и повышенную тревожность. К ресурсам психологического развития относятся сильная система социальной поддержки сиблингами, которая служит буфером от внешних стрессов и способствует формированию надежной привязанности.

При этом риски включают перегрузку старших детей родительскими функциями, хронический дефицит личного пространства и ригидность ролей и коалиций, которые могут препятствовать личностному развитию. Таким образом, многодетная семья создает сложную среду с повышенными рисками конкуренции и ролевой напряженности, но также и уникальными ресурсами для формирования высокоадаптивной и социально компетентной личности.

Список источников

1. Официальный сайт Правительства России. — 2023. — URL: <http://government.ru/news/51473/> (дата обращения: 20.11.2025).
2. Ачильдиева Е. Ф. Многодетная семья в современной России. Вопросы психологии. — 2009, №2. - С. 12-14.
3. Эйдемиллер Э.Г. Семейный диагноз и семейная психотерапия. - СПб: Речь, 2013. - 274 с.
4. Гусарова А.Н., Балякина О.П. Психологические проблемы детей из однодетных и многодетных семей. — Йошкар–Ола: ООО ИПФ «СТРИНГ», 2017.
5. Дивицына Н.Ф., Семейведение. Многодетная семья и ее социальная защита. - М.: МГУ, 2006. - 127 с.
6. Булыгина, М. В. Сиблинговые отношения и их роль в жизни человека / М. В. Булыгина // Журнал медицинской и фармацевтической практики. — 2021. — № 4. — С. 57-69. — URL: https://psyjournals.ru/journals/jmfp/archive/2021_n4/Bulygina (дата обращения: 24.11.2025).
7. Портал «Всегда рядом». Особенности воспитания детей в многодетной семье / Портал «Всегда рядом». — 2025. — URL: <https://vsegda-ryadom.ru/for-parents/materials/osobennosti-vospitaniya-detey-v-mnogodetnoy-seme> (дата обращения: 18.11.2025).
8. Бурмистрова Е. А. Дети в семье. Психология взаимоотношений. — М.: Даръ, 2022. — 352с.
9. Ткачева В.В. Гармонизация внутрисемейных отношений: папа, мама, я - дружная семья. Практикум по формированию адекватных внутрисемейных отношений. - М.: Гном и Д, 2010. - 160 с.
10. Козлова, И. Е. Особенности сиблинговых и детско-родительских отношений и характеристики личностной сферы сиблингов / И. Е. Козлова // Психология. Журнал высшей школы экономики. — 2008. — Т. 5, № 4. — С. 45-56. — URL: <https://psystudy.ru/index.php/num/article/view/1023> (дата обращения: 15.11.2025).
11. Бойко В.В. Структура и особенности многодетной семьи. - М.: Класс, 2011. - 118 с.
12. Дёмина И. С. Личностные факторы и жизнедеятельность в многодетной семье // Психология. — 2009, № 10. - С. 5-6.
13. Красовский А.С. Ценностные ориентации в многодетной семье. - М.: Астрель, 2010. - 228 с.

УДК 376.5

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ РОДИТЕЛЕЙ ДОШКОЛЬНИКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ) КАК УСЛОВИЕ ИХ УСПЕШНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ

ТРЕТЬЯКОВА ЮЛИЯ ГЕННАДЬЕВНА

магистрант

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им Г.И. Носова

*Научный руководитель: Гурьянова Инна Владимировна**канд. пед. наук, доцент**ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им Г.И. Носова*

Аннотация: Данная статья посвящена анализу актуальности и специфики психолого-педагогического сопровождения родителей детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в условиях дошкольного образования. Рассматриваются ключевые этапы и формы сопровождения, направленные на формирование адекватной родительской позиции, снижение уровня стресса и повышение компетенций родителей в вопросах воспитания и обучения ребенка с особыми образовательными потребностями. Подчеркивается, что эффективное сопровождение является необходимым условием успешной социализации дошкольника с ОВЗ.

Ключевые слова: дошкольники с ОВЗ, психолого-педагогическое сопровождение, родительская позиция, комплексный подход, инклюзивное образование.

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL SUPPORT FOR PARENTS OF PRESCHOOL CHILDREN WITH
DISABILITIES AS A CONDITION FOR THEIR SUCCESSFUL SOCIALIZATION

Tretyakova Yulia Gennadyevna

Scientific adviser: Guryanova Inna Vladimirovna

Abstract: This article analyzes the relevance and specifics of psychological and pedagogical support for parents of children with disabilities in preschool education. Key stages and forms of support aimed at developing an adequate parental position, reducing stress, and enhancing parental competencies in raising and educating a child with special educational needs are discussed. It is emphasized that effective support is a prerequisite for the successful socialization of preschoolers with disabilities.

Keywords: preschoolers with disabilities, psychological and pedagogical support, parental position, integrated approach, inclusive education.

Стремительное развитие инклюзивных практик в системе дошкольного образования диктует необходимость пересмотра роли семьи в образовательном процессе. Особое внимание уделяется семьям, воспитывающим детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Диагностирование нарушения развития ребенка часто сопровождается для родителей глубоким психологическим кризисом, который может перерасти в дезадаптацию, отрицание проблемы или, наоборот, гиперопеку.

В связи с этим, психолого-педагогическое сопровождение родителей становится не дополнительной услугой, а обязательным компонентом комплексной медико-психолого-педагогической поддержки ребенка с ОВЗ. Цель данного сопровождения — не только информирование родителей, но и их активное включение в процесс коррекции и развития ребенка, а также обеспечение психологического благополучия самой семьи.

Психолого-педагогическое сопровождение основано на положениях гуманистической психологии (К. Роджерс) и системном подходе (Б.Ф. Ломов), рассматривающем семью как сложную, динамическую систему, в которой развитие ребенка и родителей взаимосвязаны.

При проведении исследования было выявлено, что понятие психолого-педагогического сопровождения родителей детей с ОВЗ следует рассматривать с различных сторон:

- как систему деятельности психолога, либо как метод работы, или как технология и направление деятельности психолога [2];
- как мультидисциплинарный метод, подразумевающий совместную деятельность психолога, педагогов, социальных и медицинских работников [3];
- как специально организованную деятельность, направленную на создание социально-психологических условий для успешного обучения и развития ребенка [5];
- как систему профессиональной деятельности педагога психолога, которая предполагает создание и реализацию условий – социальных и психологических, ориентированных на зоны ближайшего и актуального развития ребенка [4].

Обобщая исследования ученых, мы определяем психолого-педагогическое сопровождение как комплекс взаимосвязанных и взаимообусловленных мер, представленных разными психологическими методами и приемами, которые осуществляются в целях обеспечения оптимальных социально-психологических условий для сохранения психологического здоровья семьи и полноценного развития личности ребенка в семье и его формирования как субъекта жизнедеятельности.

Сопровождение опирается на следующие принципы:

1. Принцип комплексности: Взаимодействие специалистов (психолог, дефектолог, логопед, воспитатель) и семьи.
2. Принцип личностно-ориентированного подхода: Учет индивидуальных особенностей родительской реакции, уровня тревожности и потребностей конкретной семьи.
3. Принцип своевременности: Начало сопровождения сразу после выявления первичных трудностей или постановки диагноза.

Основной задачей психолога на этом этапе является работа с родительской позицией. Психологически здоровая родительская позиция включает: принятие особенностей ребенка, адекватную оценку его возможностей, установление реалистичных целей развития и активное участие в их достижении [6].

Сопровождение родителей дошкольников с ОВЗ должно быть поэтапным и учитывать динамику принятия диагноза и развития ребенка.

1. Диагностико-информационный этап. На этом этапе основная задача — формирование адекватного представления у родителей о диагнозе и прогнозе развития ребенка.

Индивидуальное консультирование: Психолог проводит беседы, направленные на проработку первичного шока, стадии отрицания или вины. Важно донести информацию о диагнозе доступным языком, избегая излишней терминологии.

Информационные сессии: Предоставление сведений о правах ребенка, доступных ресурсах (ПМПК, коррекционные группы) и специфике нозологии (например, особенности детей с РАС или ЗПР).

2. Мотивационно-личностный этап. Этот этап направлен на изменение внутреннего отношения родителей к проблеме и формирование установки на сотрудничество. На этом этапе необходимо:

Психологическая поддержка, то есть регулярные групповые встречи (психологические гостиные) для родителей, где они могут делиться опытом и получать эмоциональную разгрузку. Снижение изоляции — ключевой фактор.

Также необходимо проведение тренингов родительской компетентности и обучение навыкам позитивного взаимодействия, ненасильственного общения и асертивного поведения.

3. Практико-ориентированный этап (педагогическое сопровождение). На этом этапе фокус смещается на освоение родителями конкретных педагогических и коррекционных методик, применимых дома. На этом этапе проводятся:

Совместные занятия, а именно проведение совместных занятий ребенка и родителя под наблюдением специалиста. Это позволяет родителю увидеть эффективные приемы работы и получить немедленную корректирующую обратную связь.

Домашние задания и методические рекомендации: Разработка индивидуальных планов занятий на дому, основанных на рекомендациях дефектолога и логопеда. Психолог помогает интегрировать эти задания в повседневный режим, чтобы они не вызывали сопротивления.

Обучение техникам саморегуляции: Родителям детей с тяжелыми формами ОВЗ (например, с нарушениями поведения) необходимы навыки управления собственным стрессом и быстрой стабилизации эмоционального состояния ребенка.

Сопровождение не заканчивается с переходом ребенка в следующий класс. Необходим постоянный мониторинг изменений в поведении ребенка и эмоциональном состоянии родителей, а также своевременная коррекция выбранных стратегий взаимодействия.

Смещение образовательной парадигмы в сторону инклюзии (включение детей с ОВЗ в общую образовательную среду) требует не только адаптации образовательных программ, но и глубокой перестройки взаимодействия между детским садом и семьей.

Психолог выступает в роли фасилитатора и переводчика между миром образовательных стандартов, медицинских диагнозов и реальной жизнью семьи.

1. Снижение тревожности: Использование техник релаксации и когнитивно-поведенческой терапии для работы с родительской тревогой.

2. Формирование реалистичных ожиданий: Помощь в переходе от идеализированного образа ребенка к принятию его реальных возможностей и достижений.

3. Обучение самопомощи (Self-help): Психолог должен стремиться к тому, чтобы семья могла самостоятельно справляться с большинством возникающих трудностей, минимизируя зависимость от специалистов.

Экспериментальная работа проводилась на базе Полянской СОШ Дошкольного отделения в поселке Каменка и детского сада МБОУ «Приморский ЦО» Краснодолинского филиала Ленинградской области. В исследовании приняли участие 40 родителей детей с ОВЗ среднего дошкольного возраста и старшего дошкольного возраста.

Исследованию подвергались следующие критерии сформированности педагогической компетентности:

1. Когнитивный – комплекс профессионально-педагогических знаний, умений и навыков, необходимых для воспитания детей с ОВЗ.

2. Ценностно-смысловой – осознание родителями необходимости саморазвития, его ценности.

3. Поведенческо-коммуникативный – специфические особенности общения с ребенком.

4. Поведенческо-деятельностный – специфические особенности взаимодействия с ребенком.

5. Рефлексивный – умение оценивать свое поведение во взаимодействии и общении с детьми и корректировать его при необходимости [8].

Для проведения исследования фактического уровня сформированности психолого-педагогических компетенций родителей дошкольников с ОВЗ были использованы следующие методики: анкетирование, Опросник для родителей А.М. Щетининой, диагностическое задание «Неоконченные предложения» А.М. Щетининой, опросник «Взаимодействие родитель-ребенок» И.М. Марковской, тест-опросник А.Я. Варги, В. Столина.

На основе полученных данных в ходе эксперимента нами были выделены три уровня сформированности педагогической компетентности родителей дошкольников с ОВЗ: оптимальный, допустимый и недопустимый.

При оценке трудностей, возникающих в воспитании ребенка, чаще всего отмечалась проблема нехватки времени на ребенка (50 %), что может свидетельствовать о недостаточной мотивации родителя к взаимодействию. Кроме того, родители испытывают трудности из-за недостатка знаний о том, как правильно реагировать на поведение ребенка (35 %), а также сложности в установлении эффективной коммуникации, проявляющиеся в непонимании и игнорировании требований (15 %).

Анализ эффективности работы родителя над собой в вопросах воспитания и коррекции поведения показал, что 70 % родителей считают, что проблемы в воспитании решаются посредством работы родителя над собой, 25 % родителей допускают такую вероятность, 5 % думают, что связь маловероятна и никто из респондентов не посчитал данную работу бесполезной.

Большинство респондентов (75 %) выразили желание обратиться за психолого-педагогической поддержкой для повышения уровня психолого-педагогической компетентности.

Исходя из приведенных данных, можно отметить заинтересованность большинства родителей в самообразовании и в развитии психолого-педагогических компетенций.

Психолого-педагогическое сопровождение родителей дошкольников с ОВЗ является критически важным условием для успешной социализации ребенка. Оно позволяет трансформировать семью из источника стресса и изоляции в главный ресурс коррекционного процесса. Только при условии психологической готовности, высокой компетентности и активной позиции родителей образовательные и коррекционные усилия специалистов детского сада дадут устойчивый положительный результат, обеспечивая ребенку с ОВЗ максимально возможную интеграцию в социум [7].

Существующая практика психолого-педагогического сопровождения в дошкольных образовательных учреждениях часто характеризуется фрагментарностью, недостаточной комплексностью и ориентирована преимущественно на ребенка, а не на семью в целом. В связи с этим возрастает потребность в разработке и внедрении эффективных, научно обоснованных программ, направленных на комплексную поддержку семей, воспитывающих детей с ограниченными возможностями здоровья дошкольного возраста.

Результатом реализации проекта стало повышение образовательного уровня родителей в области психологии, овладение ими определенных умений и навыков по изготовлению игр и дидактических пособий для развития компенсаторных функций и использование их в домашних условиях, увеличение процента родителей, посещающих мероприятия, проводимых в ДОУ.

Таким образом, оказание эффективной помощи семьям, воспитывающим детей с ограниченными возможностями сложный процесс, но целенаправленное психологическое воздействие качественно изменяет роль родителей. Они активно включаются в психокоррекционный и одновременно воспитательный процесс собственного ребенка. Этот процесс оказывает положительное воздействие на формирование адекватных родительско-детских контактов.

Список источников

1. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам дошкольного образования (Приказ Минобрнауки России от 30.05.2015 N 582).
2. Зарубежная, Е. А. Психолого-педагогическая поддержка семьи ребенка с ОВЗ: проблемы и перспективы // Специальная педагогика. – 2020. – № 3.
3. Мамайчук, И.И. Помощь психолога детям с задержкой психического развития / И.И. Мамайчук. – Москва: Эко-Вектор, 2023. – 539 с. – ISBN 978-5-906648-49-5.
4. Мастюкова, Е. М. Развитие и коррекция нарушений речи у детей раннего возраста. – М.: Владос, 2018.
5. Савина, Е.А. Психологическая помощь родителям в воспитании детей с нарушениями развития : пособие для педагогов-психологов / Е.А. Савина. – Москва : Владос, 2024. – 223 с. – Текст: непо-

средственный.

6. Соловьева, Т. А. Модели психолого-педагогического сопровождения инклюзивного образования // Инклюзивное образование: проблемы, поиск решений. – 2019. – № 1.

7. Ткачёва, В.В. Семья ребенка с ограниченными возможностями здоровья: диагностика и консультирование / В.В. Ткачева. – Москва : Национальный книжный центр, 2024. – 160 с. – ISBN 978-5-4441-0057 – 8. – Текст: непосредственный.

УДК 159.9.072

ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ ПРОДУКЦИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЦВЕТА В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ УПАКОВКИ

СМИРНОВА КСЕНИЯ ГЕОРГИЕВНА

магистрант

ФГБОУ ВО «Херсонский государственный педагогический университет», г. Херсон, Россия

*Научный руководитель: Писненко Александр Георгиевич
доцент кафедры общей и педагогической психологии
ВлГУ им. А.Г. И Л.Г. Столетовых*

Аннотация. Статья посвящена исследованию взаимосвязи между личностными характеристиками потребителей и их эмоциональным восприятием цветов в графическом дизайне упаковки продукции. В работе использованы эмпирические методы, включая психометрическое тестирование по методике 16 PF, а также экспериментальные оценки реакции участников на различные цветовые схемы. Полученные данные свидетельствуют о наличии корреляций между определенными личностными чертами и предпочтениями в цвете. Практическая значимость работы заключается в возможности создания более эффективных персонализированных дизайн-стратегий для упаковки, способных увеличить лояльность потребителей.

Ключевые слова: психология цвета, эмоциональное восприятие, упаковка продукции, уровень активации, 16PF Кеттелла, корреляционный анализ, нейромаркетинг.

EMOTIONAL PERCEPTION OF CONSUMERS DEPENDING ON COLOR IN GRAPHIC DESIGN OF PRODUCT PACKAGING

Smirnova Kseniya Georgievna

Scientific adviser: Pisenko Alexander Georgievich

Abstract. The article is devoted to the study of the relationship between the personal characteristics of consumers and their emotional perception of colors in the graphic design of product packaging. The work uses empirical methods, including psychometric testing using the 16 PF method, as well as experimental assessments of participants' reactions to various color schemes. The findings indicate that there are correlations between certain personality traits and color preferences. The practical significance of the work lies in the possibility of creating more effective personalized design strategies for packaging that can increase customer loyalty.

Keywords: color psychology, emotional perception, product packaging, arousal level, Cattell's 16PF, correlation analysis, neuromarketing.

Введение

В условиях современного рынка товаров повседневного спроса конкуренция достигает высокого уровня, и эффективность маркетинговых стратегий определяется способностью продукта привлечь внимание потребителя за доли секунды. В этом контексте визуальное оформление упаковки, в частности использование цветовых решений, становится центральным инструментом коммуникации бренда.

Цвет способен не только обеспечить узнаваемость продукта, но и оказывать сильное физиологическое и эмоциональное воздействие на потребителя, формируя восприятие и поведенческие реакции [1].

Классические исследования Вальдес и Мехрабиан (1994) показали, что цвет воздействует на три измерения эмоционального отклика: удовольствие, возбуждение и доминантность.[2] Однако в реальном потребительском контексте, особенно в категории «здоровый завтрак», влияние цвета может быть более узконаправленным. Существующие работы часто проводятся в лабораторных условиях или на абстрактных стимулах, что снижает экологическую валидность выводов.

Цель исследования – исследовать **индивидуально-психологические особенности личности** и выявить их связь с субъективной оценкой восприятия цвета упаковки. Гипотеза: существует взаимосвязь между личностными факторами по Р. Кеттеллу и предпочтениями к цветовым решениям упаковки. Высокие показатели по факторам доброжелательности и эмоциональной устойчивости чаще предпочитают спокойные тона (зелёный, голубой, пастельно-розовый). В то время как высокие показатели доминирования и экспрессивности, чаще выбирают яркие, насыщенные цвета (красный, оранжевый, желтый).

Материалы и методы

Выборка: N = 51 человек (82 % женщины, возраст 18–59 лет, M = 31,2 года; 76 % с высшим образованием). Исследование проводилось онлайн в октябре 2025 г с использованием следующих методов:

- Психометрическое тестирование с применением «16PF Р. Кеттелла», форма С, адаптация А.Н. Капустиной.[3] Компоненты личности оценивались по 16 первичным факторам, среди них важную роль играли такие характеристики, как теплота (А), эмоциональная стабильность (С), доминантность (Е), интеллект (В), ответственность (G) и подозрительность (L).

- Экспериментальные оценки реакции методом ранжирования на различные дизайны упаковки, выполненные через 8 визуальных стимулов одних и тех же продуктовых образцов (овсяных хлопьев бренда «Ясно»). Продукты были разделены на две основные категории цветовых схем: спокойные (голубой, зеленый, пастельно-розовый, пастельно-фиолетовый) и яркие (розовый, оранжевый, желтый, теплый коричневый).

- Фиксация эмоциональных ассоциаций по 7 признакам (радость, спокойствие, доверие, энергичность, любопытство, безразличие, настороженность)

Статистическая обработка данных включала корреляционный анализ по коэффициенту Спирмена, Применение U-критерия Манн-Уитни для сравнения групп и описательную статистику

Результаты исследования

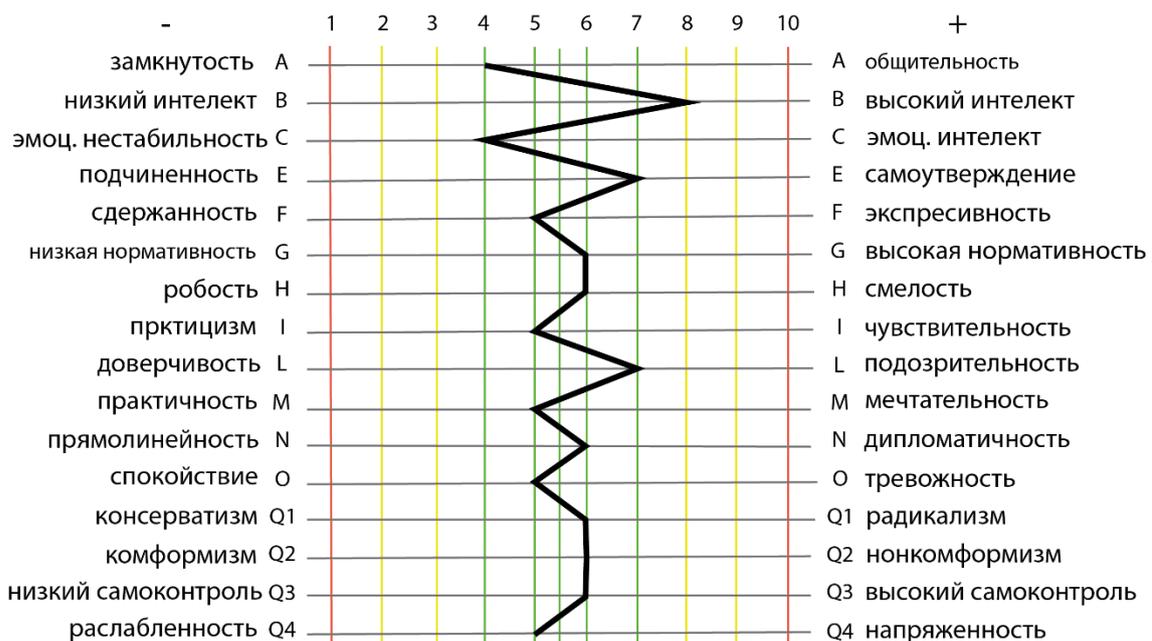


Рис. 1. Средний профиль личности выборки

Профиль личности участников. Средние значения по шкалам 16PF указали на характеристики, связанные с высоким уровнем интеллекта ($B = 8,1$) и доминантностью ($E = 7,2$), а также умеренной ответственностью ($G = 6,4$). Индекс теплоты и эмоциональной стабильности находился на среднем уровне ($A = 4,1$; $C = 4,3$), что свидетельствует о сравнительной равномерности личностных характеристик в выборке.

Связь личностных характеристик и предпочтений в цвете. Корреляционный анализ выявил отсутствие значимых связей между личностными факторами и предпочтением цвета ($p \geq 0,05$). Единственная тенденция обнаружена у фактора «интеллект» (B), который отрицательно коррелировал с предпочтением ярких цветов ($r = -0,273$, $p = 0,052$), что может указывать на склонность к более спокойным оттенкам у лиц с высоким интеллектом.

Эмоциональные реакции на цвет. Анализ ассоциаций показал, что спокойные цвета достоверно повышают ощущение спокойствия ($U = 214,5$, $p \leq 0,003$) и снижают уровень энергии ($U = 403,5$, $p \leq 0,048$). Влияние ярких цветов проявляется зеркальным эффектом: увеличение энергичности, однако их влияние на валентные эмоции, такие как радость и доверие, оказалось статистически незначимым. Эти эмоции не связаны с цветом упаковки.

Таблица 1

Корреляции Спирмена между типом цвета и эмоциями

Эмоция	ρ	p-уровень
Спокойствие	0,425	0,002**
Энергичность	-0,281	0,046*
Радость	0,098	0,496
Доверие	0,112	0,432
Любопытство	-0,074	0,603
Безразличие	-0,031	0,827

Примечание:** $p \leq 0,01$; * $p \leq 0,05$

Полученные данные подтверждают и уточняют модель Элиот [1]: в контексте упаковки повседневных продуктов питания цвет действует преимущественно на измерение возбуждения, оставляя валентность аффекта практически незатронутой. Это отличает результаты от лабораторных исследований, где цвет часто влияет на удовольствие и доминантность [2]

Отсутствие значимой связи с личностными чертами согласуется с мета-анализом Кенинг [4] и работой Джу и Ха [5] где связь личности и цвета оказалась слабой и контекст-зависимой. В категории «здоровый завтрак» доминирует физиологический, а не личностный механизм восприятия.

Высокий уровень интеллекта связан с предпочтением менее ярких оттенков, что может указывать на более избирательный подход к визуальному восприятию. Влияние цвета на эмоциональные реакции демонстрирует важность его учета в дизайне упаковки для формирования желаемых физиологических реакций, повышающих привлекательность продукта.

В заключении хотелось бы отметить, что цвет в графическом дизайне упаковки является мощным регулятором физиологической активности потребителя, формируя уровень возбуждения и состояние покоя. Однако его влияние на валентность эмоций несравненно слабее и в меньшей степени зависит от личностных характеристик, что требует дальнейших исследований с расширением выборки и использованием нейромаркетинговых инструментов.

Создание персонализированных дизайн-стратегий должно учитывать результативность выбранных цветовых решений в контексте целевых сегментов и предполагаемых эмоциональных состояний.

Список источников

1. Elliot A.J., Maier M.A. Color psychology: Effects of perceiving color on psychological functioning in humans // Annual Review of Psychology. – 2014. – Vol. 65. – P. 95–120. – DOI: 10.1146/annurev-psych-010213-115035.

2. Valdez P., Mehrabian A. Effects of color on emotions // *Journal of Experimental Psychology: General*. – 1994. – Vol. 123, № 4. – P. 394–409. – DOI: 10.1037/0096-3445.123.4.394
3. Капустина А.Н. Многофакторная личностная методика Р. Кеттелла. – СПб.: Речь, 2001. – 112 с
4. König L., Giese M. Color preferences and personality traits: A systematic review and meta-analysis // *Personality and Individual Differences*. – 2023. – Vol. 201. – Art. 111923. – DOI: 10.1016/j.paid.2022.111923.
5. Jue J., Ha J.H. Exploring the relationships between personality and color preferences // *Frontiers in Psychology*. – 2022. – Vol. 13. – Art. 1065372. – DOI: 10.3389/fpsyg.2022.1065372.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

ТОРУБАРОВА АННА ВАЛЕРЬЕВНА,
ЛИНЬКОВА АНЖЕЛИКА ВАЛЕРЬЕВНА

магистранты
Оренбургского филиала РАНХиГС

Аннотация: в статье проводится комплексный анализ современной государственной политики Российской Федерации в сфере социальной защиты материнства и детства. Рассматриваются ключевые меры поддержки, реализованные в период с 2020 по 2025 годы, выявляются системные проблемы и определяются перспективные направления для дальнейшего совершенствования национальной стратегии в контексте демографических вызовов.

Ключевые слова: социальная защита, материнство, детство, государственная политика, демография, меры поддержки, семейные выплаты.

STATE POLICY IN THE FIELD OF SOCIAL PROTECTION OF MOTHERHOOD AND CHILDHOOD IN THE RUSSIAN FEDERATION: PROBLEMS AND PROSPECTS

Torubarova Anna Valeryevna,
Linkova Angelika Valeryevna

Abstract: this article provides a comprehensive analysis of the current Russian state policy in the area of social protection for mothers and children. It examines key support measures implemented between 2020 and 2025, identifies systemic problems, and identifies promising areas for further improvement of the national strategy in the context of demographic challenges.

Keywords: social protection, motherhood, childhood, state policy, demography, support measures, family benefits.

Актуальность темы обусловлена рядом факторов, отражающих социально-демографические тенденции, экономические реалии и стратегические цели государства.

Во-первых, материнство и детство являются ключевыми компонентами воспроизводства населения и формирования трудового потенциала страны. Поддержка семей с детьми напрямую влияет на демографическую ситуацию, стимулирует рождаемость и способствует увеличению численности населения. Низкая рождаемость и старение населения во многих странах делают государственную поддержку материнства и детства особенно значимой.

Во-вторых, социально-экономическое благополучие семей с детьми оказывает непосредственное влияние на развитие ребёнка, его здоровье, образование и будущую конкурентоспособность. Обеспечение достойного уровня жизни для семей с детьми – это инвестиция в будущее страны, формирова-

ние человеческого капитала и повышение качества жизни населения. Поддержка материнства и детства способствует снижению детской бедности, профилактике социального сиротства и созданию благоприятных условий для всестороннего развития ребенка.

В-третьих, современные вызовы, такие как экономическая нестабильность, рост безработицы и увеличение числа неполных семей, требуют усиления государственной поддержки материнства и детства. Разработка и реализация эффективных мер социальной защиты, направленных на поддержку семей с детьми, являются необходимым условием для обеспечения социальной стабильности и устойчивого развития страны.

Таким образом, государственная политика в сфере социальной защиты материнства и детства является актуальной, поскольку направлена на решение демографических проблем, повышение качества жизни населения, снижение социального неравенства и обеспечение устойчивого развития страны в целом.

Социальная политика представляет собой комплекс мер в сфере социального обеспечения, ориентированный на повышение качества жизни граждан. Целью этой политики является создание условий, способствующих благополучию и устойчивому развитию общества, а также минимизация социального неравенства и улучшение жизненных стандартов для всех слоев населения [3, с. 76].

Современная государственная политика в сфере семьи основывается на поддержке материнства, отцовства и детства через разнообразные правовые механизмы, которые обеспечивают защиту этого важного социального института. Как справедливо отмечает Н.А. Кондакова, «государственная социальная политика, ориентированная на поддержку семей с детьми, включает в себя реализацию различных социальных программ, направленных на обеспечение благосостояния и предоставление социальных гарантий» [4, с. 73].

В Российской Федерации государственной политике по социальной защите материнства и детства уделяется первостепенное внимание, что нашло свое отражение в национальных проектах и стратегических документах, таких как утвержденная Указом Президента РФ от 09.11.2022 г. № 809 «Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2030 года» [2].

Анализ государственной политики в области социальной защиты материнства и детства за период 2020-2025 гг. выявил следующие тенденции (таблица 1).

Субъекты РФ активно используют инструменты дополнительной поддержки, такие как региональный материнский капитал, пособия на третьего и последующих детей, льготы на оплату ЖКУ и детского питания. Как отмечается в исследованиях РАНХиГС, именно региональный компонент позволяет нивелировать дифференциацию в уровне жизни семей. Исследования Академии подтверждают, что в регионах с развитой системой собственных мер поддержки (например, в Республике Татарстан, Белгородской области, ХМАО) наблюдается:

- снижение уровня бедности среди семей с детьми на 5-7% выше среднероссийского показателя;
- более высокая рождаемость в сельской местности и малых городах, где федеральные выплаты часто недостаточны для покрытия реальных расходов;
- уменьшение разрыва в качестве жизни между городскими и сельскими семьями за счет адресных региональных льгот (например, субсидии на газовое отопление или покупку дров) [5].

Проведенный анализ позволяет выявить ряд устойчивых системных проблем, ограничивающих эффективность государственной поддержки семей с детьми. Прежде всего, отмечается декларативный характер и избыточная сложность административных процедур. Значительная часть семей сталкивается с существенными бюрократическими барьерами при оформлении пособий, включая необходимость предоставления многочисленных подтверждающих документов. Согласно исследованию НИУ ВШЭ (2023), около 15% потенциальных получателей единого пособия испытывали трудности при подаче заявления через портал «Госуслуги» [7], что свидетельствует о недостаточной оптимизации административных процессов.

Серьезной проблемой остается неадекватность уровня материальной поддержки реальным потребностям семей. Размеры назначаемых пособий зачастую не компенсируют фактические расходы на

содержание ребенка, особенно в условиях инфляционного давления. Это порождает феномен «ямы благосостояния», когда рождение последующего ребенка приводит не к улучшению, а к ухудшению материального положения семьи.

Таблица 1

Направления государственной политики в области социальной защиты материнства и детства за период 2020-2025 гг.

Период	Ключевые направления государственной политики	Изменения и особенности
2020 год	Расширение программы материнского капитала.	Программа стала бессрочной, распространена на первенцев. Размер материнского капитала составил 466 617 руб. [8].
2021-2022	Адаптация материнского капитала к инфляции.	Постепенное увеличение размера материнского капитала для компенсации инфляционных процессов.
2023 год	Введение универсального пособия для семей с детьми.	Консолидация разрозненных выплат в «Единое универсальное пособие», упрощение механизма получения помощи для малообеспеченных семей, охват поддержкой от беременности до 17 лет [1].
2024 год	Дальнейшее увеличение размера материнского капитала; региональная дифференциация поддержки.	Материнский капитал на первого ребенка – 630 380 руб. Активное использование субъектами РФ инструментов дополнительной поддержки (региональный материнский капитал, пособия на третьего и последующих детей, льготы на оплату ЖКУ и детского питания). Нивелирование дифференциации в уровне жизни семей [8].
2025 год	Анализ и оценка эффективности существующих мер поддержки, поиск новых решений для структурных проблем в области социальной защиты материнства и детства.	Сохраняются структурные проблемы, требующие поиска новых подходов.

Наблюдается структурный дисбаланс между денежными выплатами и развитием социальной инфраструктуры. Острый дефицит мест в ясельных группах дошкольных учреждений, ограниченная доступность качественной медицинской помощи в удаленных регионах и недостаточное развитие учреждений дополнительного образования существенно снижают эффективность финансовой поддержки. По данным Росстата (2024), очередь в ясли для детей до 3 лет сохраняется в 48% субъектов РФ [6], что указывает на системные пробелы в инфраструктурном обеспечении.

Усугубляет ситуацию выраженное региональное неравенство в объемах и качестве предоставляемых мер поддержки. Существенные различия в бюджетной обеспеченности регионов приводят к значительной дифференциации социальных стандартов, усиливая территориальную социальную стратификацию и ограничивая доступность поддержки для семей в экономически слаборазвитых регионах.

Для преодоления выявленных проблем и повышения эффективности государственной политики необходима реализация комплекса взаимосвязанных мер:

1. Цифровая трансформация и проактивный подход. Внедрение полностью бесконтактного, проактивного назначения выплат на основе межведомственного электронного взаимодействия. Это позволит минимизировать бюрократическую нагрузку на семью.

2. Дифференциация и адресность. Углубление адресного подхода с учетом не только доходов, но и специфических потребностей семей (например, с детьми-инвалидами, многодетных, неполных).

3. Инвестиции в человеческий капитал и инфраструктуру. Перенос акцента с компенсационной модели на инвестиционную, предполагающую масштабное строительство объектов социальной инфраструктуры (детсадов, поликлиник, школ), поддержку программ раннего развития и повышения родительской компетентности.

4. Стимулирование трудовой занятости родителей. Развитие программ гибкой занятости, удаленной работы, а также создание системы негосударственных детских садов и яслей при предприятиях.

Реализация предложенных направлений совершенствования государственной политики поддержки материнства и детства обеспечит формирование системы, сочетающей цифровизацию административных процедур, адресный характер поддержки и развитие человеческого капитала. Основным результатом станет достижение соответствия между снижением бюрократической нагрузки на семьи, рациональным использованием бюджетных средств и созданием условий для демографического развития.

Таким образом, совершенствование системы поддержки позволит сформировать устойчивый правовой механизм социальных гарантий, направленный на долгосрочное улучшение качества жизни семей с детьми и реализацию национальных демографических задач. Включение мер по содействию занятости родителей в общую систему поддержки обеспечит согласование между профессиональной деятельностью и семейными обязанностями, укрепляя экономическое положение семей.

Список источников

1. Постановление Правительства Москвы от 12.04.2022 N 553-ПП (ред. от 10.06.2025) «О ежемесячном пособии в связи с рождением и воспитанием ребенка» // Вестник Москвы. – № 22. 19.04.2022.

2. Указ Президента РФ от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» // Собрание законодательства РФ. – 2022. – № 46. – Ст. 7977.

3. Дементьева, И. В. Тенденции развития социального обеспечения семей с детьми / и. в. Дементьева // Юридическая наука и практика: современные проблемы и тенденции. – Таганрог, апрель, 2025 г., ЧОУ ВО «Таганрогский институт управления и экономики». – Таганрог : Изд-во ТИУиЭ, 2025. – С. 75-78. – ISBN 978-5-9201-0194-5.

4. Кондакова, Н. А. Современная социальная поддержка семей с детьми / Н. А. Кондакова // Проблемы развития территории. – 2015. – № 3 (77). – С. 72-87. – ISSN 2076-8915.

5. Аналитический доклад РАНХиГС «Социальная поддержка семей с детьми в регионах России: эффективность и перспективы» (2023). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ranepa.ru/analitika/analiticheskij-doklad-sotsialnaya-podderzhka-semej-s-detmi-v-regionakh-rossii> (дата обращения: 15.11.2025).

6. Данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат). Раздел «Образование». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/13964> (дата обращения: 16.11.2025).

7. Мониторинг экономической ситуации в России. НИУ ВШЭ. – 2023. – № 4 (115). – С. 12-15. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iep.ru/ru/monitoring/monitoring-ekonomicheskoy-situacii-v-rossii.html> (дата обращения: 20.10.2025).

8. Официальный сайт Пенсионного фонда Российской Федерации. Раздел «Материнский капитал». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.pfr.gov.ru/maternal_capital/ (дата обращения: 28.10.2025).

УДК 35.088

АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ КАДРОВОГО СОСТАВА МЧС РОССИИ

ПИСАРЕВСКАЯ ВЕРОНИКА СЕРГЕЕВНА

магистрант

ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»

*Научный руководитель: Хлоповских Юлия Геннадьевна**к.п.н., доцент**ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»*

Аннотация: в статье анализируется кадровый состав МЧС России, включая виды государственной службы и категории работников, регулируемые федеральными законами и нормативными актами. Рассматриваются особенности комплектования должностей, подходы к оценке, нормативно-правовой анализ, структурный анализ видов службы и оценка стратегий сохранения и развития кадрового потенциала. Предоставлена таблица с оценкой эффективности, применимости и обоснованности подходов.

Ключевые слова: МЧС России, кадровый состав, нормативно-правовой анализ, виды государственной службы, развитие кадрового потенциала.

ANALYSIS OF APPROACHES TO ASSESSING THE PERSONNEL OF THE RUSSIAN MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS

Pisarevskaya Veronika Sergeevna*Scientific adviser: Khlopovskikh Julia Gennadievna*

Abstract: the article analyzes the personnel of the Ministry of Emergency Situations of Russia, including types of public service and categories of employees regulated by federal laws and regulations. The article considers the features of job recruitment, as well as approaches to assessment: regulatory and legal analysis, structural analysis of types of service and assessment of strategies for maintaining and developing human resources. A table with an assessment of the effectiveness, applicability and validity of these approaches is provided. The role of personnel in ensuring national security and the need to integrate methods to adapt to modern challenges are emphasized.

Keywords: Ministry of Emergency Situations of Russia, personnel, regulatory and legal analysis, types of public service, human resources development.

В результате исторического развития и реорганизаций в МЧС России сформировался сложный кадровый состав, включающий различные виды службы и категории работников. Подбор, подготовка и комплектование кадров в МЧС России имеют особенности, отличающиеся от других министерств и ведомств РФ.

Анализ особенностей комплектования должностей включают исследование перечня основных нормативных правовых актов для каждого вида службы и категории работников, оценку подходов к решению кадровых вопросов для сохранения и развития кадрового потенциала в повседневной деятельности.

Кадровый состав МЧС в настоящее время определен Указом Президента РФ №868 «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и лик-

видации последствий стихийных бедствий» [1]. Положение Департамента кадровой политики МЧС России определяет одной из ключевых задач сохранение и развитие кадрового потенциала министерства.

Кадровый состав МЧС России включает разнообразные виды федеральной государственной службы, предусмотренные законодательством РФ:

- федеральную государственную гражданскую службу;
- военную службу;
- государственную службу в федеральной противопожарной службе.

В системе МЧС России предусмотрены специальные категории работников, чье комплектование должностей и деятельность регулируются отдельными федеральными законами и нормативными актами:

- работники профессиональных аварийно-спасательных формирований, подчиняющиеся Федеральному закону «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» [2], Трудовому кодексу РФ [3] и постановлению Правительства РФ об аттестации спасательных служб и формирований [4];
- сотрудники Государственной инспекции по маломерным судам МЧС России, регулируемые Трудовым кодексом РФ [3] и постановлением Правительства о Положении инспекции;
- работники федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС, чья деятельность основана на Трудовом кодексе РФ [3], Федеральном законе «О пожарной безопасности» [5] и постановлении об аттестации спасателей;
- сотрудники военизированных горноспасательных частей МЧС, подчиняющиеся Трудовому кодексу РФ [3] и постановлению Правительства о Положении частей;

Структура обеспечивает комплексное правовое регулирование кадрового потенциала МЧС для эффективного выполнения задач по чрезвычайным ситуациям.

Представлены основные подходы, которые возможно применить для оценки:

- нормативно-правовой анализ;
- структурный анализ видов службы и категорий работников;
- оценка стратегий сохранения и развития кадрового потенциала.

Подходы позволяют комплексно оценить эффективность кадрового обеспечения МЧС для выполнения задач по чрезвычайным ситуациям.

Нормативно-правовой анализ включает изучение перечня основных нормативных правовых актов для каждого вида службы и категории работников, оценку соответствия законодательству и выявление пробелов.

Структурный анализ видов службы и категорий работников основывается на описании и классификация видов службы и категорий, с акцентом на их роли и регуляцию.

Оценка стратегий сохранения и развития кадрового потенциала предполагает анализ подходов к подбору, подготовке и комплектованию кадров, включая меры по удержанию персонала и повышению квалификации в повседневной деятельности.

В таблице 1 представлена оценка подходов по критериям эффективности, насколько подход способствует достижению целей МЧС России, применимость - легкость реализации и обоснованность, опора на нормативные акты. Оценка дана по шкале от 1 до 5, где 1 - низкая, 5 - высокая.

В условиях растущей сложности чрезвычайных ситуаций кадровый состав МЧС России является важным фактором в обеспечении национальной безопасности. Анализ представленных подходов к оценке демонстрирует, что система комплектования и функционирования персонала МЧС России основана на прочном нормативном фундаменте, включающем федеральные законы, указы Президента и постановления Правительства. Подобный подход обеспечивает высокую эффективность в достижении целей по защите населения и территорий от угроз [6].

Оценка по критериям эффективности, применимости и обоснованности показывает, что нормативно-правовой анализ наиболее силен в обеспечении правовой стабильности, структурный подход способствует оптимизации ролей и категорий работников, а стратегии развития потенциала требуют усиления для адаптации к современным вызовам, таким как цифровизация и интеграция технологий [7]. Общий баланс оценок указывает на необходимость интеграции подходов для повышения гибкости и инноваций в кадровом обеспечении.

Таблица 1

Анализ методов оценки кадрового состава

Подход	Описание	Эффективность	Применимость	Обоснованность	Общий вывод по подходу
Нормативно-правовой анализ	Исследование актов для оценки соответствия и выявления улучшений	5	4	5	Высокая эффективность для обеспечения правового обоснования, требует регулярных обновлений
Структурный анализ видов службы и категорий работников	Классификация служб с оценкой их вклада в выполнение задач	4	5	4	Хорошо структурирован для понимания ролей, полезен для оптимизации распределения
Оценка стратегий сохранения и развития кадрового потенциала	Анализ мер по подбору, подготовке и удержанию кадров, включая развитие квалификации	4	3	4	Эффективен для долгосрочного роста, но требует глубоких исследований для достоверного результата

Список источников

1. Указ Президента РФ от 11.07.2004 N 868 (ред. от 21.07.2025) "Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий".
2. Федеральный закон "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей" от 22.08.1995 № 151-ФЗ.
3. "Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ.
4. Постановление Правительства РФ от 22.12.2011 N 1091 (ред. от 27.04.2018) "О некоторых вопросах аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя".
5. Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 № 69-ФЗ.
6. Динамика кадровых характеристик личного состава Федеральной противопожарной службы МЧС России / А. А. Кондашов, К. А. Мазаев, А. А. Порошин [и др.] // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2025. – № 1. – С. 81-88. – DOI 10.25016/2541-7487-2025-0-1-81-88. – EDN WOZGYV.
7. Манафов, Р. Р. Особенности структуры кадров МЧС России / Р. Р. Манафов, В. В. Шведов // Мир в эпоху глобализации экономики и правовой сферы: роль биотехнологий и цифровых технологий : Сборник научных статей по итогам X международной научно-практической конференции, Москва, 15–16 октября 2021 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "КОНВЕРТ", 2021. – С. 14-15. – EDN OTNGVF.

© В.С. Писаревская, 2025

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 008

ФЕНОМЕН КИБЕРКУЛЬТУРЫ КАК НОВАЯ СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

АБДУЛИНА ДАНИЯ АНДРЕЕВНА

студентка

НОУ ВПО «Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов»

*Научный руководитель: Алексина Дарья Александровна,
заместитель декана факультета культуры по воспитательной работе, преподаватель
кафедры рекламы и связей с общественностью
НОУ ВПО «Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов»*

Аннотация: В статье рассматривается феномен киберкультуры как продукта глобальной цифровизации общества. Анализируются ее ключевые характеристики, включая виртуальность, интерактивность, сетевой принцип организации и формирование новых идентичностей. Исследуется влияние киберкультуры на традиционные культурные практики, коммуникацию и искусство. Особое внимание уделяется проблеме цифрового разрыва и трансформации ценностных ориентиров в условиях доминирования интернет-пространства. Делается вывод о том, что киберкультура представляет собой сложный и противоречивый феномен, требующий дальнейшего междисциплинарного изучения.

Ключевые слова: киберкультура, цифровизация, виртуальная реальность, сетевое общество, цифровая идентичность, коммуникация, культурные практики.

THE PHENOMENON OF CYBERCULTURE AS A NEW SOCIO-CULTURAL REALITY

Abdulina Dania Andreevna*Scientific adviser: Alexina Darya Alexandrovna*

Abstract: The article examines the phenomenon of cyberculture as a product of the global digitalization of society. Its key characteristics are analyzed, including virtuality, interactivity, the network principle of organization, and the formation of new identities. The influence of cyberculture on traditional cultural practices, communication, and art is explored. Special attention is paid to the problem of the digital divide and the transformation of value orientations in the context of the dominance of Internet space. It is concluded that cyberculture is a complex and contradictory phenomenon that requires further interdisciplinary study.

Key words: cyberculture, digitalization, virtual reality, network society, digital identity, communication, cultural practices.

Современный этап развития общества характеризуется стремительной цифровой трансформацией, которая пронизывает все сферы человеческой жизнедеятельности и порождает новые культурные формы. Одной из таких доминирующих форм стала киберкультура, понимаемая как совокупность социальных практик, ценностей, языков и артефактов, возникающих в пространстве компьютерно опосредованной коммуникации [1, с. 45].

Возникновение киберкультуры напрямую связано с появлением и глобализацией сети Интернет. Виртуальное пространство стало новой средой обитания, где формируются специфические сообщества – онлайн-сообщества, основанные на общности интересов, а не географического положения. Эти

сообщества вырабатывают собственные нормы поведения, сленг и символические системы, что свидетельствует о становлении полноценной культурной системы [2]. Особенностью таких сообществ является их глобальный характер, позволяющий преодолевать географические и национальные границы, создавая транснациональные культурные пространства. Динамика развития этих сообществ демонстрирует ускоренные темпы культурной эволюции по сравнению с традиционными формами социальной организации.

Ключевой характеристикой киберкультуры является ее интерактивность. В отличие от пассивного потребления контента в традиционной культуре, пользователь киберпространства становится активным со-творцом. Это наглядно проявляется в таких явлениях, как вики-проекты, блоги, социальные сети и многопользовательские онлайн-игры, где стирается грань между создателем и аудиторией. Данный процесс приводит к демократизации культуры, но одновременно порождает проблему информационного шума и снижения экспертной роли кураторов [3, с. 112]. Пользователь оказывается одновременно и потребителем, и производителем контента, что кардинальным образом меняет традиционные модели культурного производства и распространения знаний.

Еще одной важной чертой является сетевая структура киберкультуры. Знания, социальные связи и культурные ценности распространяются не иерархически, а по принципу ризомы, формируя сложные, нелинейные конфигурации. Это способствует ускоренному обмену идеями, но также может вести к фрагментации сознания и формированию «информационных пузырей», где пользователь оказывается ограниченным только теми точками зрения, которые соответствуют его предпочтениям. Сетевая организация создает принципиально новые возможности для культурного обмена, но одновременно ставит вопрос о качестве и достоверности распространяемой информации. Подобная структура требует развития новых компетенций для навигации в информационном пространстве.

Особого внимания заслуживает вопрос идентичности в киберпространстве. Виртуальная среда позволяет конструировать множественные «Я», экспериментировать с самопрезентацией, что, с одной стороны, расширяет возможности для самореализации, а с другой – может провоцировать кризис идентичности и размывание границ между реальным и виртуальным [1, с. 78]. Цифровая идентичность становится проекцией личности, которая может как дополнять реальную идентичность, так и вступать с ней в противоречие. Этот процесс требует глубокого психологического и культурологического осмысления, поскольку затрагивает основы человеческого самовосприятия и межличностного взаимодействия в современном мире.

Важным аспектом современной киберкультуры становится экономика внимания. В условиях информационной перегруженности главной ценностью становится не доступ к информации, а способность привлечь и удержать пользовательское внимание. Это порождает новые формы культурного производства, ориентированные на виральность и клиповость, что неизбежно влияет на глубину восприятия и критическое мышление. Культурные продукты в киберпространстве часто создаются с расчетом на мгновенную реакцию, что изменяет саму природу культурного потребления [4, с. 73]. Данная тенденция особенно заметна в социальных сетях, где алгоритмы ранжирования контента формируют особую экономику символического капитала, основанную на показателях вовлеченности аудитории.

Отдельного рассмотрения заслуживает влияние киберкультуры на искусство. Цифровые технологии породили новые художественные формы: net-арт, цифровую живопись, интерактивные инсталляции. Эти формы характеризуются нестабильностью, изменчивостью и зависимостью от технологической платформы. Художники получили возможность работать с новыми медиа, создавая произведения, которые существуют исключительно в виртуальном пространстве и требуют активного участия зрителя для своей реализации. Это стирает границы между искусством и технологией, создавая гибридные творческие практики, которые бросают вызов традиционному пониманию искусства и его социальной функции в современном мире.

Несмотря на всеобъемлющее распространение, киберкультура не отменяет традиционные формы, но вступает с ними в сложный диалог. Цифровые технологии активно используются в музейном деле (виртуальные туры), библиотеках (оцифрованные фонды), театре (трансляции спектаклей), порождая гибридные культурные продукты. Этот процесс демонстрирует способность традиционных ин-

ституты культуры адаптироваться к новым реалиям, находя баланс между сохранением наследия и инновациями. Однако такая трансформация требует пересмотра критериев оценки культурной ценности и разработки новых стратегий сохранения цифрового наследия для будущих поколений.

В заключение следует отметить, что киберкультура представляет собой амбивалентный феномен. Она открывает беспрецедентные возможности для доступа к информации, глобальной коммуникации и творчества, но одновременно создает новые вызовы, такие как цифровое неравенство, кибербуллинг, проблемы цифровой безопасности и сохранения культурного наследия в цифровой форме. Дальнейшее изучение киберкультуры требует интеграции усилий культурологов, социологов, психологов и философов для комплексного осмысления этой новой социокультурной реальности. Особую актуальность приобретает исследование долгосрочных последствий цифровизации для культурного развития человечества и формирования новых этических норм в киберпространстве.

Список источников

1. Иванов А. В. Цифровая культура: горизонты антропологии: монография. – М.: Издательство «Академический проект», 2024. – 215 с.
2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: Пер. с англ. под науч. ред. О.И. Шкаратана. — М.: ГУ ВШЭ, 2000. — 608 с.
3. Петрова С. Н. Трансформация культурных практик в условиях цифровизации // Вопросы культурологии. – 2025. – № 2. – С. 110-118.
4. Ланцман Е. М. Экономика внимания в цифровую эпоху // Философские науки. – 2024. – № 5. – С. 67-82.

© Д.А. Абдулина, 2025

УДК 330

РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СПОРТИВНЫМИ СООРУЖЕНИЯМИ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ IT-РЕШЕНИЙ

ЭМИРУСАЙИНОВ БЕКИР ИБРАГИМОВИЧ

старший преподаватель

Институт физической культуры, спорта и восстановительной медицины

ВЕРБИЦКИЙ ДАНИИЛ ДЕНИСОВИЧ

студент кафедры социологии

Институт математики и механики, Россия, г. Казань

Аннотация. В статье рассматривается проблема эффективного управления современными спортивными сооружениями.

Ключевые слова: спортивные сооружения, система управления, интернет вещей, большие данные, облачные вычисления, эффективность, автоматизация.

DEVELOPMENT OF AN INNOVATIVE MANAGEMENT SYSTEM FOR SPORTS FACILITIES BASED ON INTEGRATED IT SOLUTIONS

**Emirusayinov Bekir Ibragimovich,
Verbitsky Daniil Denisovich**

Abstract. The article discusses the problem of effective management of modern sports facilities.

Keywords: sports facilities, management system, Internet of Things, big data, cloud computing, efficiency, automation.

Современная спортивная индустрия переживает этап глубокой цифровой трансформации, обусловленной ростом конкуренции, повышением требований посетителей к качеству сервиса и необходимостью оптимизации эксплуатационных расходов. Спортивные сооружения — от крупных многофункциональных арен до локальных фитнес-клубов — сегодня представляют собой сложные технологические и бизнес-комплексы, эффективное управление которыми невозможно с помощью традиционных, разрозненных методов и инструментов, таких как электронные таблицы, бумажные журналы и автономные программные продукты.

Актуальность разработки комплексных систем управления для спортивных сооружений (СС) обусловлена ростом их технологической сложности и повышением требований к экономической эффективности и качеству предоставляемых услуг [1, с. 78]. Традиционные методы управления, основанные на разрозненных данных и рутинных операциях, не позволяют в полной мере оптимизировать ресурсы и удовлетворять потребности современных посетителей.

Целью данного исследования является разработка архитектуры инновационной системы управления спортивными сооружениями (ИСУСС), способной консолидировать информацию из различных

источников и предоставлять инструменты для принятия обоснованных управленческих решений.

Структура предлагаемой ИСУСС включает несколько ключевых модулей, взаимодействие которых показано на рисунке 1.

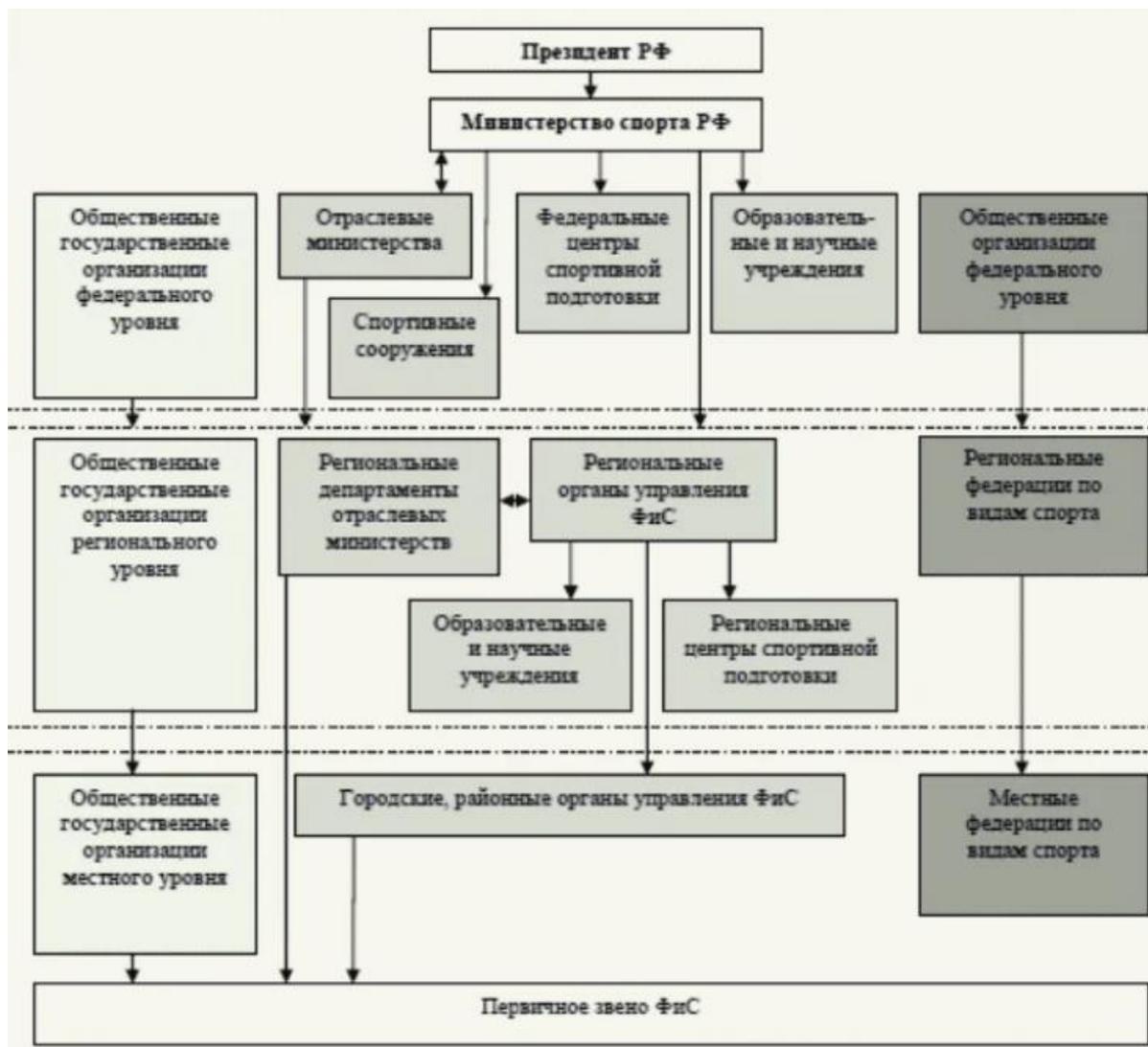


Рис. 1. Структурная схема инновационной системы управления спортивными сооружениями

Ядром системы является аналитический модуль, использующий методы машинного обучения для прогнозирования пиковых нагрузок на объекты, что позволяет заблаговременно формировать графики работы персонала и планировать регламентное обслуживание [2]. Внедрение IoT-сенсоров, как показано на рисунке 2, позволяет перейти от планово-предупредительного ремонта к обслуживанию по фактическому состоянию оборудования.

Ожидаемая экономическая эффективность от внедрения ИСУСС проявляется в нескольких аспектах. Внедрение системы позволяет достичь снижения затрат на энергоносители до 25% от базового уровня. Благодаря оптимизации расписания и прогнозированию нагрузки время простоя объектов может быть сокращено с 10% до 3% от рабочего времени.

Основные результаты и выводы, полученные в ходе исследования, заключаются в следующем:

1. Всесторонний анализ текущего состояния управления спортивными объектами выявил системную неэффективность, вызванную использованием разрозненных, не связанных между собой инструментов. Это приводит к формированию «информационных силосов», операционной разобщенности, ошибкам в учете и, в конечном счете, к снижению качества клиентского сервиса и финансовым потерям.

2. В качестве решения проблемы была разработана концепция единой интегрированной IT-платформы. Ее ключевой особенностью является модульная архитектура, которая объединяет все критически важные бизнес-процессы в единое цифровое пространство данных. Предложенная система включает в себя:

- Централизованное ядро (CRM и База данных), которое является «единым источником правды» обо всех аспектах деятельности сооружения.
- Функциональные модули (бронирование и биллинг, контроль доступа, аналитика, управление персоналом и IoT-мониторинг), которые обеспечивают автоматизацию ключевых операций.
- Сквозную аналитику (BI-систему), преобразующую сырые данные в понятные визуальные отчеты и дашборды для принятия стратегических решений.

3. Технологическим фундаментом предложенного решения являются облачные технологии, обеспечивающие масштабируемость и доступность, API для интеграции со сторонними сервисами, а также технологии Интернета вещей (IoT) для мониторинга состояния инфраструктуры в реальном времени.

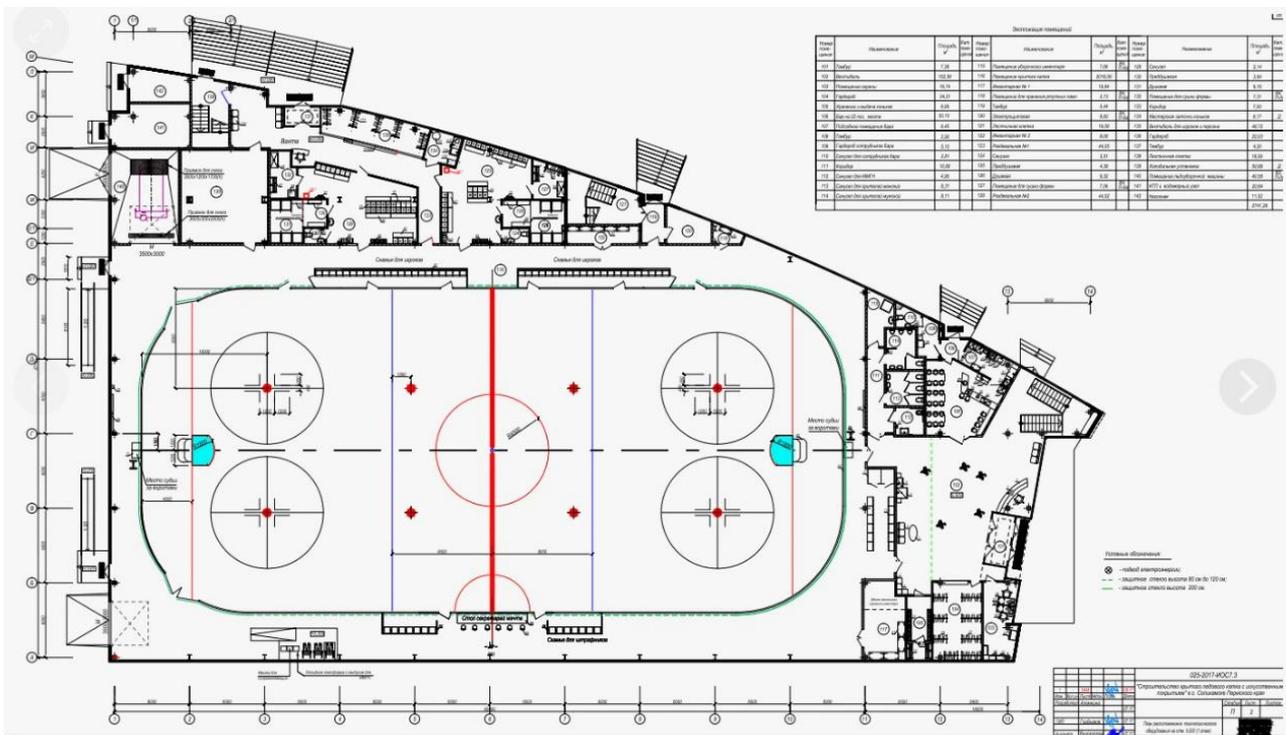


Рис. 2. Схема размещения IoT-датчиков на примере крытого ледового катка

Таким образом, предложенная инновационная система управления позволяет перейти от фрагментарного управления к комплексной цифровой трансформации спортивного сооружения. Внедрение ИСУСС способствует не только снижению операционных затрат, но и повышению лояльности клиентов за счет повышения качества и персонализации услуг.

Список источников

1. Петров А.В., Сидорова К.М. Управление современными спортивно-оздоровительными комплексами: вызовы и цифровые решения. – М.: Спорт, 2022. – 156 с.
2. Smith J., Johnson L. IoT and Big Data in Smart Sports Facility Management // International Journal of Sports Technology and Management. – 2023. – Vol. 18, No. 2. – P. 45-60.
3. ГОСТ Р 57594-2017 «Спортивные сооружения. Требования к эксплуатации». – М.: Стандартинформ, 2017. – 42 с.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 911

ВЛИЯНИЕ ОВРАГОВ ГОРОДА КИРОВА НА ПЛАНИРОВКУ И ЗАСТРОЙКУ ТЕРРИТОРИИ

АЛАЛЫКИНА ИРАИДА ЮРЬЕВНА

к.г.н., доцент

БАГАЕВА АЛЕКСАНДРА АЛЕКСАНДРОВНА

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»

Аннотация: статья посвящена влиянию особенностей рельефа и, непосредственно, оврагов на застройку и планировку города Кирова, который часто называют городом на семи холмах. В разные периоды развития города овраги учитывались при его планировке

Ключевые слова: рельеф, овраг, городская застройка, планировка, утрата земельных участков.

THE INFLUENCE OF THE KIROV CITY'S RAVINES ON THE PLANNING AND DEVELOPMENT OF THE TERRITORY

Alalykina Iraida Yurievna,
Bagaeva Alexandra Alexandrovna

Abstract: The article focuses on the impact of topographical features, specifically gullies, on the development and layout of the city of Kirov, often referred to as the city of seven hills. Throughout the city's history, gullies have played a significant role in shaping its landscape

Key words: terrain, ravine, urban development, layout, loss of land plots.

В ходе исторического развития города Кирова наибольшую роль в формировании застройки и транспортных направлений сыграли наиболее крупные овраги: Раздерихинский и Засора. На первых этапах развития именно они являлись естественными границами Вятки-Хлынова, влияли на направления расширения города. По этой причине остановимся именно на этих оврагах, рассмотрим, как они выглядят в наши дни.

Овраг Засора – самый крупный овраг города Кирова. Название оврага образовалось от названия реки Соры, которая в древние времена протекала по его дну. Он расположен в центральной части города, в историческом центре, и пересекает несколько крупных улиц. Так, он начинается в районе Октябрьского проспекта и тянется до реки Вятки, перерезая такие крупные улицы как Владимирская, Ленина и другие (рис.1).

За долгие 650 лет жизни города облик Засорного оврага многократно менялся. Например, в 16 веке в овраге, в районе Трифонова монастыря, находилось кладбище, позднее – кузницы, жилые дома, главный городской каток и цветущий сад.

В наши дни овраг разрезают на несколько частей параллельно расположенные крупные улицы города. Каждый участок выглядит и освоен абсолютно по-разному. Так, западная окраина оврага, расположенная между улицами Защитников Отечества и Владимирской, с 1913 года занята ботаническим садом.

Следующий участок от улицы Владимирской до Никитской на протяжении долгих лет не был благоустроен, лишь в 1983 году на этой территории был создан сквер имени 60-летия СССР. В настоящее время здесь действует трехкаскадный светомузыкальный фонтан, дорожки заасфальтированы и мощены брусчаткой, изготовлены уникальные авторские скамейки – музыкальная, спортивная, интер-

волюции сад был национализирован и, после смерти Рудобельского, постепенно запустел. Сейчас на дне оврага уложен газон, сделаны пешеходные дорожки из щепы и съезд для техники, поставлено освещение.

Западная окраина оврага от улицы Казанской до берега реки Вятки в царские времена использовалась в качестве городского катка, а в 1958 году на этом месте был построен стадион «Трудовые резервы», который находится здесь до сих пор [1] (рис.2).

Вторым главным оврагом нашего города является Раздерихинский. Его глубина около 60 м, а длина составляет 540 м. Начинается на углу Казанской улицы и Пионерского переулка, тянется дугой до реки Вятки (рис.3).

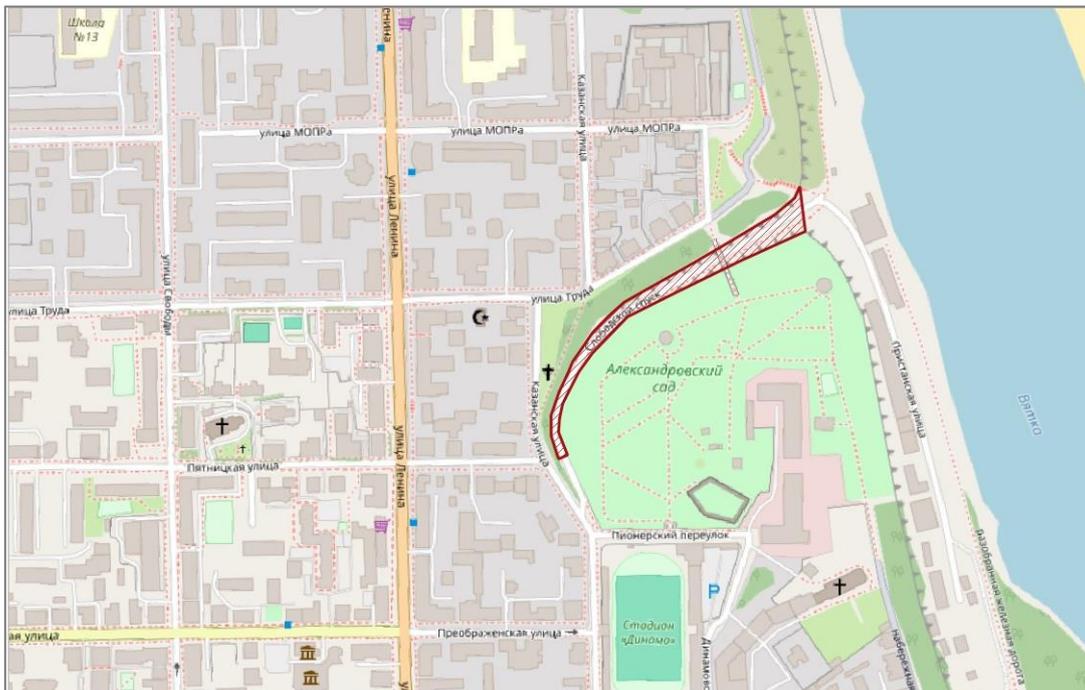


Рис. 3. Расположение Раздерихинского оврага

В наши дни овраг делит центр и северо-запад Александровского сада, соединенные пешеходным мостом. По дну оврага проходит улица Слободской спуск с асфальтированной дорогой, соединяющая центр города с нижней набережной реки Вятки. В советские времена здесь стоял двухэтажный дебаркадер – плавучая пристань для пассажирских судов. Этот путь активно использовался два-три столетия назад, когда извозчики поднимали наверх тысячи грузов, доставляемые речными судами.

Исследуя современную планировку и застройку города Кирова, особенно интересно рассмотреть Луковицкий овраг.

Долгое время овраг считался северной окраиной города, по его южной границе проходила улица Луковицкая (ныне Профсоюзная). Овраг берет свое начало от Старого моста, правее улицы Профсоюзной, и дугой тянется к перекрестку Владимирская – Профсоюзная (рис.4).

В XVIII веке на дне оврага располагалась Луковицкая слобода, где проживало около 100 крестьян. В последующие годы эта территория не пользовалась большой популярностью при застройке, поэтому длительное время находилась в запустении. Сегодня наибольший интерес представляет участок оврага, расположенный на перекрестке улиц Владимирской и Профсоюзной. В последние десятилетия он был полностью заросшим деревьями и кустарниками, а на дне находилось несколько заброшенных деревянных домов. С 2016 года велись разговоры о застройке данной территории, однако в 2018 году был представлен проект новой школы, которая должна быть размещена на дне западной окраины Луковицкого оврага. В 2025 году в конце июня прошла приемка новой школы – Лицея информационных технологий №28 (ЛИнТех). Эта школа стала самой большой в Кировской области, рассчитана на 1606 мест.

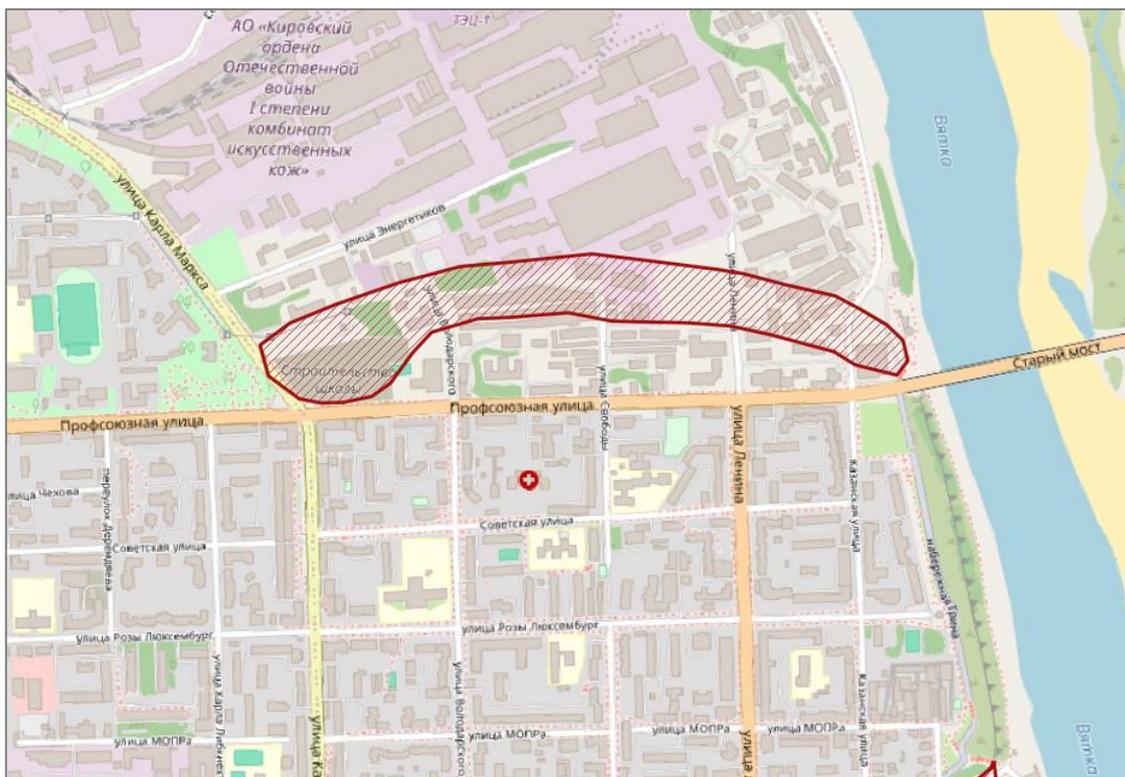


Рис. 4. Расположение Луковицкого оврага

В другой части города расположен еще один довольно крупный овраг – Филейский (рис.5). Он находится вблизи улицы Сутырина в микрорайоне Филейка.

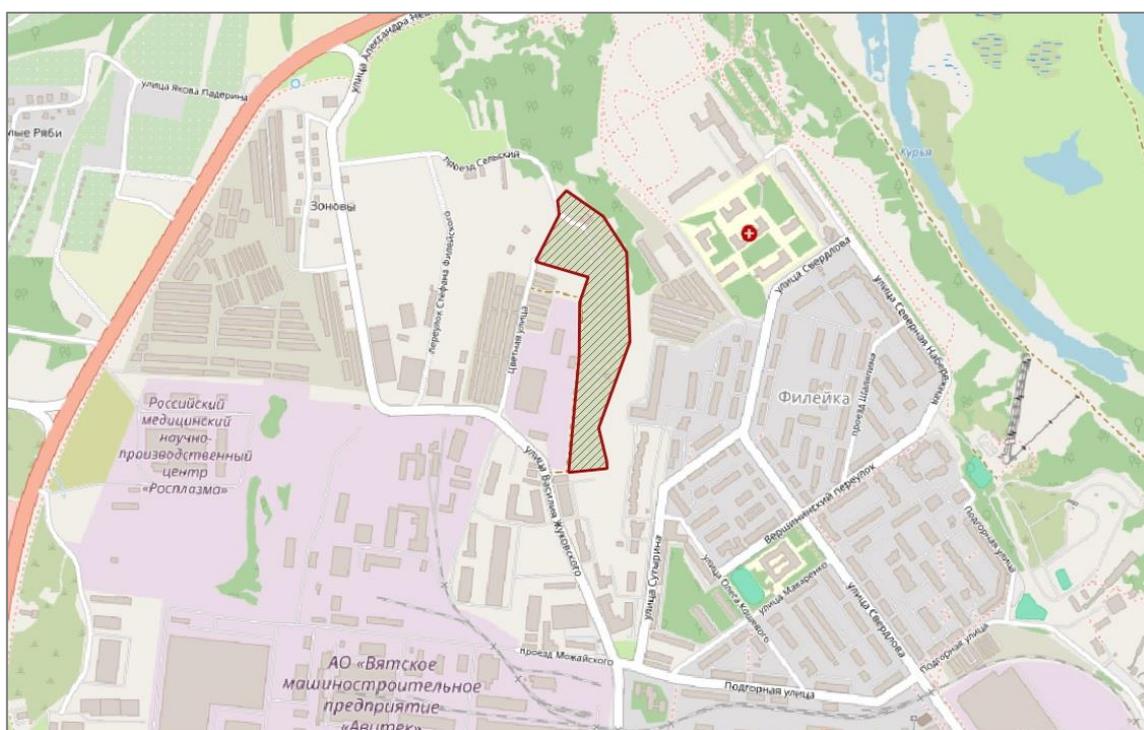


Рис. 5. Расположение Филейского оврага

Свое название слобода, а за ней и микрорайон получили от названия маленькой речки Филейки, протекающей по дну одноименного оврага.

В VII-VIII веках до нашей эры на этой территории проживали древние люди, о чем напоминает гранитный камень, установленный на этом месте. В дореволюционной России на Филейке располагались 25 деревень. Дальнейшее развитие район получил в связи со строительством в 1939 году завода «Авитек».

Сильно вытянутый овраг на протяжении всей своей истории не пользовался большой популярностью у местных жителей. Так продолжалось вплоть до второй половины XIX века, когда здесь появился Филейский Александро-Невский мужской монастырь, основанный иеромонахом Стефаном Филейским (Куртеевым).

Позже, с 1904 по 1916 годы, на этом месте велось строительство Свято-Троицкого собора. Однако, не закончив строительства, в 1917 году его начали сносить, но свежая кладка была крепка. Долгое время собор стоял, но в 1930 году его взорвали. До наших дней сохранились лишь развалины братского корпуса [2]. Сейчас окрестности этого места пустыют. Лишь на небольшом участке земли оборудован небольшой родник, а также установлен памятный крест. В целом овраг находится в запустении, покрывается практически сплошными зарослями, кое-где стоят частные деревянные дома.

Нельзя однозначно предсказать, каким будет будущее городских оврагов. В настоящее время они являются экологическими коридорами города.

Список источников

1. Википедия/ Овраг Засора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Овраг_Засора (дата обращения 10.11. 2025)
2. Интернет-портал «СвойКировский.рф»/ Монастырь на краю пропасти [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kirov-portal.ru/blog/monastyr-na-krayu-propasti-2723/> (дата обращения 11.11. 2025)

© И.Ю. Алалыкина, А.А. Багаева 2025

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ 2025

Сборник статей

Международной научно-практической конференции

г. Пенза, 25 ноября 2025 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 26.11.2025.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 14,6

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

www.naukaip.ru



Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях!

Дата	Название конференции	Услуга	Шифр
8 января	XXVI Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ	150 руб. за 1 стр.	МК-2556
8 января	XV Международная научно-практическая конференция МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ 2026	150 руб. за 1 стр.	МК-2557
8 января	X Международная научно-практическая конференция ВРЕМЯ НАУКИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	150 руб. за 1 стр.	МК-2558
10 января	X Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ, ОБЩЕСТВА И ОБРАЗОВАНИЯ	150 руб. за 1 стр.	МК-2559
10 января	Всероссийская научно-практическая конференция ВСЕРОССИЙСКАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ	150 руб. за 1 стр.	МК-2560
10 января	III Международная научно-практическая конференция ТЕРРИТОРИЯ НАУКИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	150 руб. за 1 стр.	МК-2561
12 января	XXVIII Международная научно-практическая конференция НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ИННОВАЦИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	150 руб. за 1 стр.	МК-2562
12 января	II Всероссийская научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ	150 руб. за 1 стр.	МК-2563
15 января	XI Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ 2026	150 руб. за 1 стр.	МК-2564
15 января	X Международная научно-практическая конференция НАУКА СЕГОДНЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	150 руб. за 1 стр.	МК-2565
15 января	XIII Международная научно-практическая конференция ЛУЧШИЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ	150 руб. за 1 стр.	МК-2566
15 января	Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА, МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	150 руб. за 1 стр.	МК-2567
15 января	Международная научно-практическая конференция ПЕДАГОГИКА, ОБРАЗОВАНИЕ, НАСТАВНИЧЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	150 руб. за 1 стр.	МК-2568
15 января	Международная научно-практическая конференция ЮРИСПРУДЕНЦИЯ, ОБЩЕСТВО, ПРАВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	150 руб. за 1 стр.	МК-2569
20 января	XXVI Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕСТВА, НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	150 руб. за 1 стр.	МК-2570
20 января	XVIII Международная научно-практическая конференция МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ	150 руб. за 1 стр.	МК-2571
20 января	III Международная научно-практическая конференция ФОРУМ ИННОВАЦИЙ И ПЕРЕДОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	150 руб. за 1 стр.	МК-2572
25 января	VIII Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ 2026	150 руб. за 1 стр.	МК-2556