НОВАЯ НАУКА
Международный центр
научного партнерства

NEW SCIENCE
International Center
for Scientific Partnership

НАУКА СЕГОДНЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сборник статей II Всероссийской
научно-практической конференции,
состоявшейся 17 ноября 2025 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2025

УДК 001.12
ББК 70
Н34

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

Н34 Наука сегодня: актуальные исследования : сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции (17 ноября 2025 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025. — 444 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-921-5

Настоящий сборник составлен по материалам II Всероссийской научно-практической конференции НАУКА СЕГОДНЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, состоявшейся 17 ноября 2025 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

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

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

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00215-921-5

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2025
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2025

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....11

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС НА ПОДЪЕМЕ:
КАК ТЕХНОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЕ МЕНЯЮТ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА.....12
Чернуха Егор Сергеевич

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ВНЕШНЕЙ И ВЗАИМНОЙ ТОРГОВЛИ СТРАН
ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА.....17
Деркаченко Александр Олегович

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ
МЕЛЕУЗОВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН.....23
Мавлютова Элизавета Викторовна

ГАРМОНИЗАЦИЯ НАЛОГОВОГО И БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА
КАК ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЯ КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ
В ОБЛАСТИ РАСЧЕТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ.....29
Ушакова Светлана Дмитриевна, Шипулина Ирина Александровна

ФИНАНСОВАЯ ПОЛИТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ
УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ.....35
Блажук Анна Евгеньевна

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА.....42
Мошенский Дмитрий Сергеевич

КРИПТОВАЛЮТА В ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЕ РОССИИ:
ХАРАКТЕРИСТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ.....48
Мустаев Анатолий Сергеевич

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ В ЛОГИСТИКЕ:
ЗАЩИТА ДАННЫХ И ИНФРАСТРУКТУРЫ.....53
Никитина Динара Андреевна, Платон Даниэла Валерьевна

«УМНАЯ» ЛОГИСТИКА: ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕДИКТИВНОЙ
АНАЛИТИКИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ МАРШРУТОВ И ЗАПАСОВ.....58
Тыщенко Данил Эдуардович, Хорожев Глеб Олегович

ГИБРИДНЫЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ:
СИНТЕЗ МЕТОДОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....63
Ядгаров Альберт Амирович

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 68

УСТАНОВКА ДЛЯ РАСПРАВЛЕНИЯ УГЛЕРОДНЫХ ВОЛОКОН РОВИНГА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НЕТКАНОГО ПОЛОТНА СВЕРХНИЗКОЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ ПЛОТНОСТИ 69
Сёмин Никита Александрович, Ахметшарипов Ренат Римович, Валиев Алмаз Илсурович, Низамутдинов Расих Ильфатович

ВЛИЯНИЕ КОРРОЗИИ АРМАТУРЫ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОН 75
Дюрменова Светлана Суюновна, Чомаев Ринат Хусеинович, Зиновьев Андрей Андреевич

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НА АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ 80
Рудыка Елена Александровна, Батурина Елена Вячеславовна, Кондаурова Юлия Владимировна

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА РАБОТНИКОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕНТГЕНОТЕЛЕВИЗИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ 85
Татаренкова Ангелина Вячеславовна, Пчеленок Ольга Анатольевна, Яковлева Светлана Николаевна, Шушпанов Александр Георгиевич

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ РОСТА, РАЗВИТИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР 92
Долгих Екатерина Александровна, Гончарова Ирина Ивановна, Масленникова Наталья Сергеевна

АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ФЕРРОЗОНДОВЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ 97
Добрыднев Алексей Витальевич, Безкоровайный Владимир Сергеевич

СТРОИТЕЛЬСТВО С ПРИМЕНЕНИЕМ 3D-ПРИНТЕРА: ПРАКТИКА МИРА И РОССИИ 100
Козикова Ирина Николаевна, Литвинов Илья Олегович, Лунёв Никита Александрович

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ ОБЪЕКТА Ю2-3 ТАЙЛАКОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПУТЁМ СТРОИТЕЛЬСТВА БОКОВЫХ СТВОЛОВ 108
Абделкадер Ахмед Омар Мохамед

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ АВТОНОМНОГО СВЕТОДИОДНОГО НОЧНИКА С ДАТЧИКОМ ОСВЕЩЕННОСТИ 111
Курунов Александр Юревич, Марданов Рустем Русланович

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ УКЛАДКА ГРУЗОВ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ВАГОНЫ С УЧЕТОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ 121
Чистова Юлия Алексеевна

СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....130

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ ГРУППОВОГО ОБУЧЕНИЯ РКИ: ПОДХОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ.....131
Осипова Ольга Ивановна

УЛИЧНЫЕ ФОРМАТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОДРОСТКАМИ ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ЦЕННОСТЕЙ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ.....137
Таран Ольга Алексеевна, Дегтярев Леонид Александрович, Осипенко Мария Павловна

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КУРСАНТОВ В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ.....143
Могильниченко Светлана Витальевна, Малыхина Надежда Игоревна

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ: МЕТОД ОБУЧЕНИЯ.....149
Широкова Валентина Васильевна

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ КИТАЯ И КАЗАХСТАНА.....158
Чжу Жань

РОЛЬ РОДИТЕЛЯ В РАЗВИТИИ СЛОВАРЯ У ДЕТЕЙ С РАС СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....164
Щербакова Елизавета Алексеевна

РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ: ИНТЕГРАЦИЯ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ИГРЫ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....169
Рудик Ольга Александровна

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ПРОЖИВАНИЯ ЛИЦ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ: ОТ ШКОЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ К НЕЗАВИСИМОЙ ЖИЗНИ.....175
Данильцева Виктория Анатолиевна, Хусаинова Полина Николаевна

ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫХ ИНТЕРВАЛЬНЫХ ТРЕНИРОВОК НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА.....181
Непорожнев Иван Александрович

ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕКСИЧЕСКОГО НАВЫКА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ: НАУЧНЫЙ ПОДХОД И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....187
Проданик Степан Сергеевич

СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....193

УСЛОВИЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 194
Шхахутова Зарема Зориевна, Петрова Нина Васильевна, Шавернева Юлия Юрьевна

ФОРМИРОВАНИЕ БАЗОВОГО ДОВЕРИЯ К МИРУ И РЕГУЛЯЦИЯ ГНЕВА ПОСРЕДСТВОМ АРТ-ТЕРАПИИ У ЛЮДЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ.....199
Шахина Алёна Сергеевна

ФОРМИРОВАНИЕ БЛАГОПРИЯТНОГО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА В КОЛЛЕКТИВЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ 208
Шхахутова Зарема Зориевна, Петрова Нина Васильевна, Шавернева Юлия Юрьевна

КОПИНГ-СТРАТЕГИИ ХИМИЧЕСКИ ЗАВИСИМЫХ ЛИЦ.....213
Веретенникова Ольга Николаевна

КОРРЕКЦИЯ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ.....219
Шхахутова Зарема Зориевна, Петрова Нина Васильевна, Шавернева Юлия Юрьевна

КОРРЕКЦИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ ДЕТЕЙ, БОЛЕЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 224
Молчанова Александра Сергеевна

РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ 231
Смирнова Мария Сергеевна

РАЗВИТИЕ САМОРЕГУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА.....236
Фурсова Дианелла Валерьевна

СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 243

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕСНИ НА УРОКЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ПЕРИОД ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ COVID-19 (НА МАТЕРИАЛЕ ПЕСЕН ГРУППЫ «SCORPIONS») 244
Полуханова Софья Александровна

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АУТЕНТИЧНЫХ МУЛЬТФИЛЬМОВ КАК СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ 249
Титова Анастасия Юрьевна, Глаголев Даниил Дмитриевич, Желонкина Анастасия Владимировна

ОСОБЕННОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ СИНТАКСИЧЕСКОГО ПОВТОРЕНИЯ В РЕЧЕВОМ ПОВЕДЕНИИ ЛИНГВОПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ТИПА «ПЛУТ» (НА ПРИМЕРЕ АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ) 254
Пойменова Алиса Сергеевна

СЕКЦИЯ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ 259

КРИТИКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ В ФИЛОСОФИИ Н.А. БЕРДЯЕВА 260
Гуторович Ольга Викторовна

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, ПОСТПРАВДА И КРИЗИС ДОВЕРИЯ 266
Скрипицын Иван Владимирович, Берестовой Александр Александрович

СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ 275

К ВОПРОСУ ОБ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О БАНКРОТСТВЕ 276
Зубкова Мария Николаевна

СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЯ «ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ДОЛЖНОСТНЫМИ ПОЛНОМОЧИЯМИ» 282
Кузьмина Татьяна Ивановна

ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ СРОКОВ ИСКОВОЙ ДАВНОСТИ ПО ИСКАМ ПРОКУРАТУРЫ О ПРИЗНАНИИ СДЕЛОК НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМИ: АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ И КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВЫХ ПОДХОДОВ 290
Токмаков Максим Александрович

ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В РОССИИ 296
Харебов Давид Казбекович

УЧАСТИЕ ПРОКУРАТУРЫ В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ 303
Адамов Андрей Алексеевич

ФИНАНСОВАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ 307
Шилин Иван Георгиевич

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА 313

МНОГОМЕРНОЕ ПРОСТРАНСТВО МЕТОДОВ СРАВНЕНИЯ ИЕРАРХИЙ 314
Астафьев Рустам Уралович

МЕТРИКА ОЦЕНКИ ТОЧНОСТИ ПРЕДСКАЗАНИЙ ДЛЯ АЛГОРИТМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ В СОЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ 319
Конурбаева Татьяна Николаевна

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ СОСТАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЯ В ВУЗЕ 324
Шаповалов Дмитрий Юрьевич

АВТОМАТИЗАЦИЯ РУТИННЫХ ЗАДАЧ СИСТЕМНОГО АДМИНИСТРАТОРА С ПОМОЩЬЮ POWERSHELL 330
Егоров Кэскил Алексеевич

СЕКЦИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ 335

ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА 336
Чернышева Юлия Гарьевна, Чернышев Алексей Эдуардович

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 343
Мовчан Ангелина Алексеевна, Чугункина Анастасия Андреевна

СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 348

ИНКЛЮЗИВНОЕ ВОЛОНТЕРСТВО КАК МЕХАНИЗМ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ 349
Джанибекова Асият Сосланбековна, Горбунова Валентина Васильевна, Бижукова Карина Алимардановна

УПРАВЛЕНИЕ КАДРОВЫМИ РИСКАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ 356
Зайковская Анастасия Александровна, Куликова Марина Сергеевна

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ОТНОШЕНИЯ К ГЛОБАЛЬНЫМ РИСКАМ У УЧАСТНИКОВ ЦИФРОВЫХ СООБЩЕСТВ 365
Айнуллина Елизавета Рамилевна

СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА 371

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ РАБОТ В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ СКРЫТЫХ 372
Горшенин Денис Витальевич

ПРОБЛЕМАТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ ПРИМЕНЯЕМЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ 376
Шахов Василий Анатольевич

КОНТРОЛЬ ФАКТИЧЕСКИ ВЫПОЛНЕННЫХ ОБЪЕМОВ РАБОТ ПРИ ПРИЕМКЕ СМР 380
Новгородов Никита Максимович

СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ 384

АРХАИЧНЫЕ СИМВОЛЫ В СОВРЕМЕННОМ ЛОГОТИПЕ: МЕТОДИКА АНАЛИЗА ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ДИЗАЙНЕРОВ 385
Кузнецова Анастасия Семеновна

СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ 390

К ВОПРОСУ ОБ ОБЩЕМ СОДЕРЖАНИИ ОЗОНА В СРЕДНИХ И ПОЛЯРНЫХ ШИРОТАХ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ.....391
Ельников Андрей Владимирович, Логинов Вадим Андреевич

СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....396

ВЛИЯНИЕ СУТОЧНЫХ И СЕЗОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ОЖИРЕНИЕ ЛЮДЕЙ 397
Адилгереев Исмаил Курбандибирович

СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ 401

СОВРЕМЕНЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОГНИТИВНОГО СТАТУСА И НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ШКОЛЬНОЙ ДЕЗАДАПТАЦИИ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ 402
Маджидова Якутхон Набиевна, Закирова Феруза Нодир кизи

КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК III-IV СТАДИИ 416
Раимова Малика Мухамеджановна, Мурадова Малика Саидахроровна

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА МОНТЕССОРИ У ПАЦИЕНТОВ С ДЦП ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....430
Маджидова Якутхон Набиевна, Исакова Гулчехра Сайиталиевна

СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ.....439

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ОБЪЕКТЕ 440
Стаселько Елена Анатольевна, Немгиров Санан Юрьевич, Халгаева Ангелина Игоревна

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.43

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС НА ПОДЪЕМЕ: КАК ТЕХНОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЕ МЕНЯЮТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

Чернуха Егор Сергеевич
аспирант 2 курса
Научный руководитель: **Клименко Ольга Ивановна**
д.э.н., профессор
Белгородский университет кооперации, экономики и права

Аннотация: В статье анализируются стратегические факторы повышения производительности труда (ПТ) в российском агропромышленном комплексе (АПК). Особое внимание уделено синтезу государственных инициатив, технологических инноваций и человеческого капитала как основы устойчивого развития отрасли. Рассмотрены результаты национального проекта «Производительность труда», включая внедрение бережливого производства, а также потенциал цифровизации (точное земледелие, ИИ) для оптимизации процессов. Одновременно выявлены ключевые барьеры роста: высокий износ оборудования, кадровый дефицит, связанный со старением коллективов, и ограничения цифровой трансформации. Подчеркивается необходимость комплексного подхода, сочетающего модернизацию инфраструктуры, инвестиции в персонал и адаптацию технологий к реалиям региональных предприятий.

Ключевые слова: АПК, производительность труда, цифровизация, точное земледелие, искусственный интеллект, господдержка, модернизация.

THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX IS ON THE RISE: HOW TECHNOLOGY AND MANAGEMENT ARE CHANGING LABOR PRODUCTIVITY

Chernukha Egor Sergeevich
Academic supervisor: **Klimenko Olga Ivanovna**

Abstract: The article examines strategic factors for enhancing labor productivity (LP) in the Russian agro-industrial complex (AIC). Emphasis is placed on the synergy of state initiatives, technological innovations, and human capital as the foundation for the sector's sustainable development. The outcomes of the national project "Labor Productivity" are analyzed, including the adoption of lean production methodologies and the potential of digitalization such as precision agriculture and artificial intelligence (AI) to optimize operational processes. Simultaneously, key barriers to growth are identified: high levels of equipment depreciation, staffing shortages exacerbated by an aging workforce, and limitations in digital transformation due to infrastructural and expertise gaps. It is emphasized that a holistic approach is essential, integrating infrastructure modernization, targeted investments in workforce training, and the contextual adaptation of technologies to regional enterprise realities.

Key words: AIC, labor productivity, digitalization, precision agriculture, Artificial Intelligence, state support, modernization.

Агропромышленный комплекс (АПК) является одним из ключевых секторов экономики, обеспечивая продовольственную безопасность страны и формируя значительную часть ее экспортного потенциала.

В условиях глобальной конкуренции и растущего спроса на качественную продукцию, повышение производительности труда (ПТ) становится не просто желательным, а стратегически важным приоритетом для устойчивого развития отрасли [1].

Российский АПК демонстрирует впечатляющие успехи в этом направлении. По данным Министерства сельского хозяйства, за последние 10 лет производительность труда в отрасли увеличилась на 53-55% [2]. Этот рост превосходит темпы многих других секторов экономики и свидетельствует об эффективности проводимых реформ и инвестиций.

Однако для сохранения лидирующих позиций и обеспечения дальнейшего развития необходимо постоянно искать новые резервы для повышения эффективности.

Успех в повышении производительности труда в АПК обусловлен комплексом факторов, включающих государственную поддержку, инвестиции в модернизацию и внедрение передовых управленческих практик.

Одним из основных драйверов роста является обновление основных фондов. Внедрение современного, высокопроизводительного оборудования

позволяет автоматизировать процессы и сократить долю ручного труда. Тем не менее проблема износа оборудования остается острой, особенно в перерабатывающем сегменте.

По оценкам экспертов, износ оборудования в «обработке» может превышать 60%, что является серьезным сдерживающим фактором для дальнейшего увеличения ПТ [1].

Значительную роль в повышении производительности труда со стороны государства играет национальный проект «Производительность труда». Предприятия АПК, участвующие в проекте, получают экспертную поддержку по внедрению принципов бережливого производства (Lean Manufacturing).

Применение этих методик позволяет оптимизировать технологические и управленческие процессы. В среднем, участникам проекта удается уменьшить время рабочих процессов на треть и увеличить выработку на 45% [3].

Потенциал для подключения к проекту имеют около 4,5 тысяч российских сельхозпредприятий и компаний пищевой промышленности [4].

Хотя модернизация оборудования и бережливое производство дают значимый эффект, даже самые передовые технологии требуют квалифицированных кадров для их внедрения.

Между тем отрасль сталкивается с острым дефицитом человеческого капитала, который может замедлить темпы роста ПТ. Ежегодная потребность российского АПК в новых работниках составляет порядка 160 тысяч человек для замещения уходящих на пенсию и обеспечения роста.

Проблема усугубляется тем, что коллективы в АПК являются «возрастными», с преобладанием сотрудников старше 50 лет [2]. Решение этой проблемы требует активного привлечения молодежи и инвестиций в образование и переподготовку кадров.

Решение этой проблемы требует не только привлечения молодежи, но и снижения зависимости от ручного труда через автоматизацию. Именно здесь на первый план выходит цифровизация, способная частично компенсировать кадровый дефицит и открыть новые возможности для роста.

Ключевым направлением для прорывного роста производительности является цифровизация и внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ).

Например, точное земледелие (Precision Agriculture) использует данные, полученные со спутников, дронов, сенсоров и метеостанций, для

максимально эффективного управления ресурсами. Это позволяет оптимизировать внесение удобрений, полив и защиту растений, сокращая издержки и повышая урожайность.

Мировой опыт показывает, что применение информационных технологий в земледелии может повысить урожайность на 5–10% и уменьшить потребность в средствах производства на 15–20% [5].

ИИ становится незаменимым инструментом для принятия решений. Он анализирует огромные массивы данных о погодных условиях, состоянии почвы и растений, помогая прогнозировать урожайность и оптимальные сроки проведения работ [6].

Эксперты прогнозируют, что цифровые технологии в АПК могут обеспечить повышение производительности труда более чем на 15% к 2030 году [7]. Однако ускоренную цифровую трансформацию пока сдерживают ограниченная цифровая инфраструктура в ряде регионов и дефицит специалистов, способных работать с новыми системами [8].

Таким образом, российский агропромышленный комплекс находится на траектории устойчивого и динамичного развития, что подтверждается значительным ростом производительности труда, превышающим 50% за последнее десятилетие. Этот успех является прямым следствием комплексного подхода, сочетающего активную государственную поддержку, целенаправленные инвестиции в модернизацию основных фондов и масштабное внедрение передовых цифровых технологий, включая точное земледелие, искусственный интеллект и роботизацию.

Несмотря на сохраняющиеся вызовы, такие как высокий износ оборудования в перерабатывающем секторе и дефицит квалифицированных кадров, отрасль демонстрирует высокий потенциал для дальнейшего роста. Синергия государственной политики, направленной на субсидирование и льготное кредитование, и технологической трансформации позволяет АПК не только обеспечивать продовольственную безопасность страны, но и укреплять свои позиции как одного из наиболее высокотехнологичных и конкурентоспособных секторов национальной экономики.

Достигнутые результаты служат прочной основой для уверенного движения вперед и дальнейшего повышения эффективности всего агропромышленного комплекса.

Список литературы

1. Повышение производительности труда в РФ / Коммерсантъ. - URL: https://www.kommersant.ru/doc/8120218 (дата обращения: 06.11.2025). – Текст : электронный.

2. Глава Минсельхоза рассказала о необходимом для АПК количестве работников / ПРАЙМ. - URL: https://1prime.ru/20250912/rossiya-862201455.html (дата обращения: 05.11.2025). – Текст : электронный.

3. Производительность труда / Национальные проекты России. - URL: https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/new-projects/effektivnaya-i-konkurentnaya-ekonomika/proizvoditelnost-truda/ (дата обращения: 07.11.2025). – Текст : электронный.

4. Предприятия АПК на треть увеличили производительность благодаря федеральному проекту / ФЦК. - URL: https://xn--b1aedfedwqbdfbnzkf0oe.xn--p1ai/presscenter/news/predpriyatiya-apk-na-tret-uvelichili-proizvo ditelnost-blagodarya-federalnomu-proektu/ (дата обращения: 06.11.2025). – Текст : электронный.

5. Цифровизация АПК России: проблемы и предлагаемые решения / Yakov & Partners. - URL: https://yakovpartners.ru/publications/digitalizing-russia-s-agricultural-sector-challenges-and-solutions/ (дата обращения: 05.11.2025). – Текст : электронный.

6. Искусственный интеллект в сельском хозяйстве (АПК) / Tadviser. - URL:https://www.tadviser.ru/index.php/ (дата обращения: 07.11.2025). – Текст : электронный.

7. Цифровые технологии в АПК могут увеличить производительность труда на 15% / Hi-Tech Mail.ru. - URL: https://hi-tech.mail.ru/news/131843-cifrovye-tehnologii-v-apk-mogut-uvelichit-proizvoditelnost-truda-na-15/ (дата обращения: 06.11.2025). – Текст : электронный.

8. Искусственный интеллект в сельское хозяйство внедрят с помощью господдержки / MVC Expo. - URL: https://www.mvcexpo.ru/novosti/iskusstvennyij-intellekt-v-selskoe-xozyajstvo-vnedryat-s-pomoshhyu-gospodderzhki.html (дата обращения: 05.11.2025). – Текст : электронный.

© Чернуха Е.С., 2025

УДК 33.339.56

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВНЕШНЕЙ И ВЗАИМНОЙ ТОРГОВЛИ СТРАН ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА

Деркаченко Александр Олегович
магистрант
МГИМО

Аннотация: В статье исследована динамика показателей внешней и взаимной торговли стран ЕАЭС по двум периодам. Установлено, что давление на Россию и другие страны союза не привело к снижению показателей, а, наоборот, наблюдался рост объема товарооборота. Разработаны модели для прогноза общего оборота торговли, объема внешней и взаимной торговли, внешнеторговой и экспортной квот. Получен прогноз показателей на 2026 год.

Ключевые слова: внешняя торговля, взаимная торговля, страны ЕАЭС, динамика показателей, два периода, рост, объем торговли, регрессионный анализ, модели, прогноз.

ANALYSIS AND FORECASTING OF FOREIGN AND RECIPROCAL TRADE INDICATORS OF THE EURASIAN ECONOMIC UNION COUNTRIES

Derkachenko Alexander Olegovich

Abstract: The article examines the dynamics of foreign and mutual trade indicators of the EAEU countries over two periods. It is established that the pressure on Russia and other countries of the union did not lead to a decrease in the indicators, but rather to an increase in the volume of trade. Models have been developed to forecast the total trade turnover, the volume of foreign and mutual

trade, and the foreign trade and export quotas. The forecast for 2026 has been obtained.

Key words: foreign trade, mutual trade, EAEU countries, performance dynamics, two periods, growth, trade volume, regression analysis, models, and forecast.

Одной из основных задач Российская Федерация в области экономики является развитие сотрудничества и внешней торговли с дружественными странами. За последние годы динамично растут показатели взаимной торговли со странами Ближнего Востока, Африки, Азии, Латинской Америки. Активно развивается экономическое сотрудничество России со странами Евразийского экономического союза (ЕАЭС). В настоящее время в ЕАЭС входят Армения, Беларусь, Казахстан, Киргизия и Россия. Статус государств-наблюдателей имеют Молдавия, Узбекистан и Куба. Страны ведут единую политику в области таможенного контроля и транспортного пространства.

Внешняя торговля позволяет повысить и улучшить показатели экономической деятельности стран. Она способствует повышению производительности труда, уровня занятости, качества жизни населения, внедрению новых технологий и искусственного интеллекта в производство.

Внешняя и взаимная торговля стран ЕАЭС характеризуется несколькими показателями:

– общий оборот (объем) внешней торговли товарами ЕАЭС – сумма объемов экспорта и импорта товаров государств – членов ЕАЭС во внешней торговле с государствами, не являющимися членами ЕАЭС, и во взаимной торговле между государствами – членами ЕАЭС;

– экспорт товаров – вывоз с территории государств – членов ЕАЭС товаров, которые уменьшают запасы материальных ресурсов государств;

– импорт товаров – ввоз на территорию государств – членов ЕАЭС товаров, которые добавляются к запасам материальных ресурсов государств;

– объем взаимной торговли товарами государств – членов ЕАЭС – сумма объемов экспорта товаров государств – членов ЕАЭС во взаимной торговле между государствами – членами ЕАЭС;

– внешнеторговая квота – показатель, характеризующий открытость экономики. Определена как отношение общего стоимостного объема внешней торговли товарами (в торговле со всеми странами) к объему ВВП, в долл. США;

– экспортная/импортная квота – показатель, характеризующий значимость экспорта/импорта для экономики. Определена как отношение общего объема экспорта/импорта товаров к объему ВВП, в долл. США [1].

Предлагается анализ показателей торговли стран ЕАЭС провести по средним значениям за весь период с 2015 г. по 2024 г., при этом динамика показателей разбивается на два периода. Первый период с 2015 г. по 2019 г., второй – с 2020 г. по 2024 г. Для первого периода характерно углубление украинского и сирийского кризисов; ухудшение политических и экономических отношений со странами Запада; применение санкций к России и Белоруссии; влияние пандемии на экономику стран. Второй период характеризуется усилением экономических санкций; проведением специальной военной операции; ростом кризисных явлений на Ближнем Востоке. Эти внешнеполитические факторы в той или иной степени оказывали влияние на изменение показателей внешней торговли стран ЕАЭС.

Динамика показателей в период 2015-2019 гг. приведена в табл. 1 [2].

Таблица 1

Динамика показателей с 2015 по 2019 гг., млрд долл.

Обозна-чение	2015	2016	2017	2018	2019	Среднее значение
ООВТТ	624,9	552,4	688,8	814,1	794,1	694,8
ОВНТТ	579,3	509,4	634,1	753,8	733,1	641,9
ОВЗТТ	45,6	43,0	54,7	60,3	61,0	52,9
ВТК	41,2	40,1	40,9	45,2	43,5	42,2
ЭК	25,8	23,7	24,3	28,5	26,5	25,8
t	1	2	3	4	5	

Динамика показателей в период 2020-2024 гг. приведена в табл. 2 [3].

Таблица 2

Динамика показателей с 2020 по 2024 гг., млрд долл.

Обозначение	2020	2021	2022	2023	2024	Среднее значение
ООВТТ	733,9	991,2	1086,5	970,4	990,6	954,5
ОВНТТ	678,8	918,1	1001,8	880,0	892,9	874,3
ОВЗТТ	55,1	73,1	84,7	90,4	97,7	80,2
ВТК	41,9	46,8	40,9	39,5	38,3	41,5
ЭК	24,0	28,4	27,2	22,6	22,2	24,9
t	1	2	3	4	5	

Обозначения, принятые в табл. 1 и 2:

– *ООВТТ – общий оборот (объем) внешней торговли товарами;*

– *ОВНТТ – объем внешней торговли товарами;*

– *ОВЗТТ – объем взаимной торговли товарами;*

– *ВТК – внешнеторговая квота;*

– *ЭК – экспортная квота; t – года, которые принимают значения 1…5.*

–

На рис. 1 показаны средние значения показателей для первого периода (синий цвет) и для второго – (оранжевый цвет). 1…5 – номера показателей.

Из рис. 1 видно, что среднее значение общего оборота (объема) внешней торговли товарами во втором периоде по сравнению с первым увеличилось на 37,4%; объем внешней торговли товарами – на 36,2%; объем взаимной торговли товарами – на 31,9%. Внешнеторговая квота и экспортная квота практически не изменились.

Таким образом, можно сделать вывод, что усиление санкций против России и других стран ЕАЭС, проведение специальной военной операции,

рост кризисных явлений и влияние других внешнеполитических факторов не привели к уменьшению объемов внешней и взаимной торговли стран ЕАЭС.

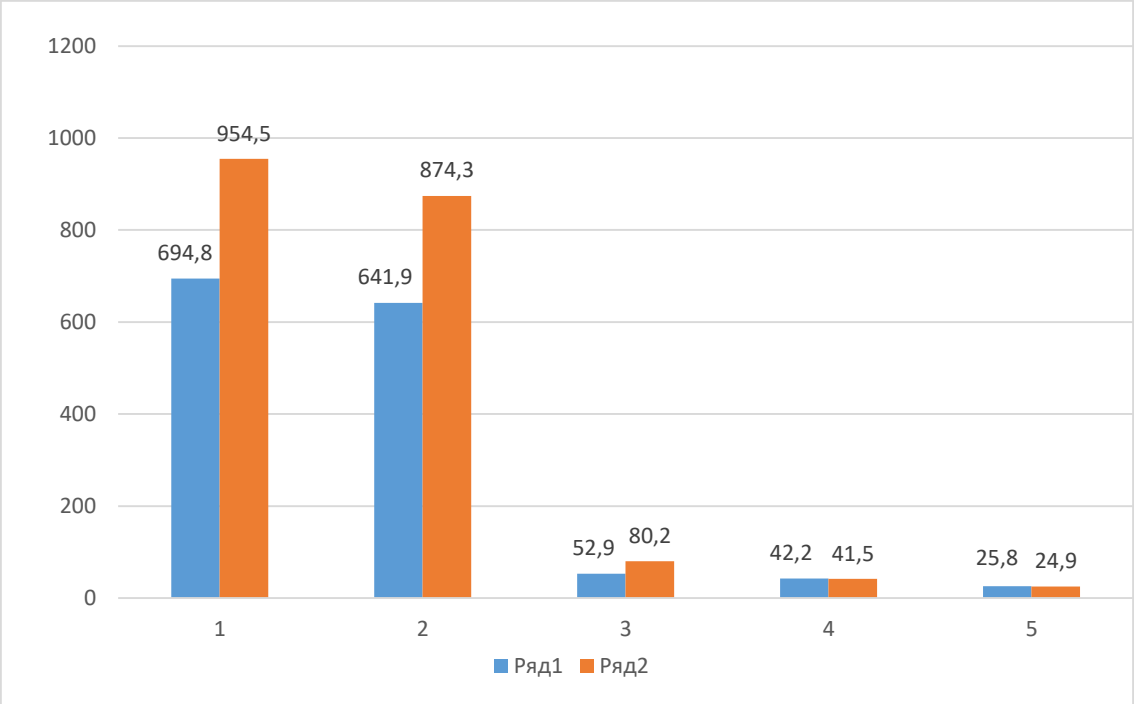


Рис. 1. Среднее значение показателей для первого и второго периодов

Для прогнозирования показателей используются модели, разработанные на основе регрессионного анализа и статистических данных табл. 2:

– ООВТТ = 806,7 + 49,3t. Прогноз на 2026г.: ООВТТ = 806,7 + 49,3*7=1151,8;

– ОВНТТ = 757,3 + 39,0t. Прогноз на 2026г.: 1030,3;

– ОВЗТТ = 49,5 + 10,3t. Прогноз на 2026г.: 121,6;

– ВТК = 45,8 – 1,4t. Прогноз на 2026г.: 36,0;

– ЭК = 27,7 – 0,9t. Прогноз на 2026г.: 21,4.

Прогнозные значения общего оборота, объема внешней и взаимной торговли товарами в 2026 году, соответственно, увеличатся по сравнению со средними значениями за период 2020-2024 гг. на 197,3; 156,0; 40,9 млрд долл.

Внешнеторговая и экспортная квоты, соответственно, уменьшатся на 5,5 и 3,5 %.

Таким образом, выполненные исследования показали, что военно-политические факторы и давление, прежде всего, на Россию и другие страны

ЕАЭС не позволили уменьшить объемы внешней и взаимной торговли товарами между государствами союза.

Прогнозные значения показателей торговли могут быть использованы для выявления перспективных направлений по увеличению объемов товарооборота и рынка сбыта товаров; определения возможной номенклатуры товаров, поставляемых в страны ЕАЭС; совершенствования транспортной логистики и системы расчетов платежей между странами.

Список литературы

1. Евразийский экономический союз в цифрах: краткий статистический сборник. Евразийская экономическая комиссия. – М.: 2025. – 145 с.

2. Евразийский экономический союз в цифрах: краткий статистический сборник. Евразийская экономическая комиссия. – М.: 2020. – 213 с.

© Деркаченко А.О., 2025

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ МЕЛЕУЗОВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Мавлютова Элизавета Викторовна
магистрант
Научный руководитель: **Игнатьева Оксана Николаевна**
к.с.н., доцент
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологии»

Аннотация: В данной статье рассматривается роль цифровых коммуникационных технологий в функционировании учреждений культуры на примере Мелеузовского района Республики Башкортостан. Автором анализируется применение технологий, включая социальные сети, онлайн-платформы и виртуальные туры, для повышения доступности и привлечения аудитории к деятельности данных учреждений. На основе эмпирических данных из учреждений района (музеев, библиотек, домов культуры) приводится тезис, что цифровые технологии способствуют устойчивому развитию культурных учреждений в сельских районах, способствуя их интеграции в глобальный культурный ландшафт. В выводах подчеркивается необходимость региональной поддержки для преодоления барьеров и дальнейшей трансформации.

Ключевые слова: цифровые коммуникационные технологии, учреждения культуры, Мелеузовский район Республики Башкортостан, социальные сети, культурное наследие, цифровая трансформация, онлайн-мероприятия, региональное развитие.

USE OF DIGITAL COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE FUNCTIONING OF CULTURE INSTITUTIONS IN THE MELEUZOVSKY DISTRICT OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Mavlyutova Elizaveta Viktorovna

Abstract: This article examines the role of digital communication technologies in the functioning of cultural institutions using the example of the Meleuzovsky district of the Republic of Bashkortostan. The author analyzes the use of technologies, including social networks, online platforms and virtual tours, to increase accessibility and attract an audience to the activities of these institutions. Based on empirical data from the institutions of the district (museums, libraries, cultural centers), the thesis is presented that digital technologies contribute to the sustainable development of cultural institutions in rural areas, contributing to their integration into the global cultural landscape. The conclusions emphasize the need for regional support to overcome barriers and further transform.

Key words: digital communication technologies, cultural institutions, Meleuzovsky district of the Republic of Bashkortostan, social networks, cultural heritage, digital transformation, online events, regional development.

Сегодня цифровые коммуникационные технологии играют ключевую роль в развитии различных сфер общественной жизни российского общества. В сфере культуры это позволяет расширять аудиторию, улучшать доступность услуг и сохранять культурное наследие [1]. В контексте регионального развития, цифровые инструменты становятся основным средством преодоления географических барьеров и экономических ограничений [5].

Учреждения культуры в Мелеузовском районе (музеи, библиотеки, дома культуры) активно интегрируют цифровые платформы для продвижения своей деятельности, что способствует локальному обмену культурными ценностями. В данной статье рассматриваются теоретические аспекты применения цифровых коммуникационных технологий в культурной сфере, анализируются практики их использования в Мелеузовском районе и оцениваются их влияние на функционирование учреждений культуры.

Цифровые коммуникационные технологии включают широкий спектр инструментов, таких как социальные сети, интернет-сайты, мобильные приложения, виртуальная реальность и облачные платформы. Современные исследования показывают, что переход к цифровым каналам коммуникации позволяет учреждениям культуры оперативно реагировать на запросы общества, адаптируясь к изменениям в медиа-потреблении. Например, согласно данным ЮНЕСКО, более 70% мировых музеев на сегодняшний день

используют цифровые технологии для создания интерактивных экспозиций и виртуальных туров.

В Мелеузовском районе Республики Башкортостан, расположенном в юго-западной части Башкортостана, с населением около 80 тыс. человек, учреждения культуры сталкиваются с типичными для сельских территорий вызовами: ограниченным бюджетом, низкой плотностью населения и удаленностью от регионального центра. Однако за последние годы здесь наблюдается активное внедрение цифровых технологий, что позволяет учреждениям эффективно функционировать и привлекать внимание более широкой аудитории. Ключевыми учреждениями являются Мелеузовский историко-краеведческий музей, Мелеузовская централизованная библиотечная система с 30 библиотеками, городской Дворец культуры и несколько местных творческих коллективов. Эти организации используют соответствующие официальные сайты, такие как, например, сайт Мелеузовского историко-краеведческого музея «Mel-muzei.ru» [10], сайт Мелеузовской централизованной библиотечной системы «Мелеуз-ЦБС.РФ» [11] и сайт Городского Дворца культуры «ГДК-Мелеуз.РФ» [12], в качестве цифровых платформ для организации онлайн-мероприятий, продвижения культурных событий и взаимодействия с посетителями.

Одним из примеров успешного применения цифровых технологий является работа Мелеузовского историко-краеведческого музея. В 2022 г. музей запустил свой официальный сайт и аккаунт в социальной сети VK.com, где регулярно публикует фото- и видеоматериалы об экспозициях, посвященных истории района, включая уникальные артефакты башкирской культуры и этнографии. С помощью платформы Google Arts & Culture была создана виртуальная экскурсия по музею, доступная пользователям по всему миру [6]. Это позволило музею увеличить количество виртуальных посетителей более чем в два раза по сравнению с 2021 г. когда преобладали традиционные формы посещаемости. Благодаря таким инструментам музей смог участвовать в республиканских и федеральных онлайн-выставках, что повысило его репутацию и привлекло спонсорскую поддержку для оцифровки архивных материалов [2].

Мелеузовская централизованная библиотечная система также демонстрирует инновационные подходы, внедрив систему автоматизированного учета книг на базе облачной платформы, что упрощает доступ к фондам и позволяет пользователям резервировать материалы онлайн [6].

Кроме того, с 2023 г. проводятся вебинары и онлайн-лекции на темы литературы, истории и культуры Башкортостана, транслируемые через Zoom и YouTube.com. Эти мероприятия привлекают не только местных жителей, но и представителей других регионов, способствуя культурному обмену. Библиотека интегрировала мобильное приложение для поиска редких изданий, что особенно актуально для сохранения башкирского фольклора и литературного наследия.

Городской Дворец культуры активно использует цифровые инструменты для организации творческих фестивалей и концертов. В период пандемии COVID-19 в 2020–2021 гг., когда очные мероприятия были ограничены, Дворец культуры перешел на платформы VK Live и Telegram для трансляций выступлений местных коллективов, включая народные ансамбли и театральные постановки [10]. Это не только сохранило культурную активность, но и расширило аудиторию: поток просмотров онлайн-трансляций достигал 5 тыс. человек за событие. В настоящее время Дворец культуры разрабатывает интерактивное мобильное приложение с дополненной реальностью, которое позволяет виртуально посетить репетиции и мастер-классы, интегрируя элементы локальной культуры, такие как башкирские ремесла и музыка [3].

Тем не менее, внедрение цифровых технологий в Мелеузовском районе сталкивается с рядом вызовов. Ограниченная интернет-инфраструктура в сельских поселениях затрудняет доступ к онлайн-ресурсам для части населения, особенно пожилых людей и жителей отдаленных населенных пунктов [7]. Деятельность большинства городских учреждений (в частности, Мелеузовской центральной библиотечной системы и Дворца культуры г. Мелеуз) в социальных сетях носит несистемный характер, отсутствует четко выраженная стратегия ведения и вовлечения аудитории [4]. В ограниченном объёме представлены услуги по онлайн-записи (например, в кружки ДШИ через систему «Навигатор дополнительного образования»), электронному продлению книг в библиотеке [9].

Кроме того, некоторые экономические факторы, такие как высокая стоимость оборудования и программного обеспечения, требуют финансовой поддержки от республиканских и федеральных органов. Также существует проблема цифровой грамотности персонала учреждений, что подчеркивает необходимость проведения обучающих семинаров и курсов. Несмотря на эти

трудности, опыт Мелеузовского района показывает, что цифровые коммуникации способствуют устойчивому развитию культурных учреждений, повышая их эффективность и социальную значимость [1].

Таким образом, можно сделать вывод, что использование цифровых коммуникационных технологий в учреждениях культуры Мелеузовского района Республики Башкортостан иллюстрирует эффективный механизм адаптации к современным вызовам. Эти инструменты не только улучшают функционирование музеев, библиотек и домов культуры, но и способствуют сохранению и продвижению культурного наследия региона.

Перспективы дальнейшего развития данного процесса адаптации включают интеграцию искусственного интеллекта для персонализации культурного контента и расширение партнерств с цифровыми платформами. Для устойчивого внедрения рекомендуется разработка региональных программ поддержки цифровой трансформации, что позволит учреждениям культуры в сельских районах России вписаться в глобальный культурный ландшафт. Такой подход обеспечит не только экономическую эффективность, но и укрепит культурную идентичность на уровне локальных сообществ.

Список литературы

1. Андреев, А. В. Цифровая трансформация культурного сектора в России: проблемы и перспективы // Вестник Московского университета. Серия 10: Журналистика. 2023. № 2. С. 45–62.

2. Будишкина, Е. Н. Виртуальные музеи: возможности и вызовы // Музееведение. 2021. № 3. С. 112–125.

3. Галиуллин, Р. Р. Культурное наследие Республики Башкортостан: исторические и современные аспекты // Башкирский героический эпос. Уфа: АН РБ, 2020. 256 с.

4. Жихаревич, Б. С., Лебедева, Н. А. Стратегическое планирование на муниципальном уровне (принципы использования в современных российских условиях) // СПб: Гуманитарные науки, 1997. – 297 с.

5. Ивлеева, Л. М. Библиотеки в цифровую эпоху: от традиционных сервисов к инновациям // Библиотековедение. 2021. № 5. С. 56–70.

6. Крылова, Т. В. Технологии дополненной реальности в музеях // Искусство и образование. 2022. № 2. С. 134–146.

7. Савина, М. А. Результаты экспериментального исследования социального управления учреждениями культуры // Труды СГУ. – М.: Наука, 2007. – № 8 (111). – С. 88-95.

8. Хисматуллина, А. Р. Направления развития кадрового потенциала государственных служащих Республики Башкортостан // Актуальные проблемы развития системы государственного и муниципального управления: сборник научных статей преподавателей, аспирантов и магистрантов /науч. ред. И.Ш. Рысаев. – Уфа: БАГСУ, 2013. – 231 с.

9. Шабурова, Н. Н. Влияние пандемии на цифровую трансформацию культуры // Международный журнал исследований культуры. 2022. № 6. С. 123–137.

10. Муниципальное автономное учреждение культуры и искусства «Мелеузовский историко-краеведческий музей» городского поселения город Мелеуз муниципального района Мелеузовский район Республики Башкортостан: официальный сайт. – URL: https://mel-muzei.ru/.

11. Муниципальное автономное учреждение культуры «Мелеузовская централизованная библиотечная система» муниципального района Мелеузовский район Республики Башкортостан: официальный сайт. – URL: https://мелеуз-цбс.рф.

12. Муниципальное автономное учреждение «Городской Дворец культуры» городского поселения город Мелеуз муниципального района Мелеузовский район Республики Башкортостан: официальный сайт. – URL: https://xn----etbdfamrkh7e.xn--p1ai/.

© Мавлютова Э.В., 2025

ГАРМОНИЗАЦИЯ НАЛОГОВОГО И БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА КАК ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЯ КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ В ОБЛАСТИ РАСЧЕТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ

Ушакова Светлана Дмитриевна
Шипулина Ирина Александровна
магистранты
Санкт-Петербургский государственный
экономический университет

Аннотация: В статье рассматривается проблема гармонизации бухгалтерского и налогового учета, которая выступают в качестве инструмента, способного контролировать кредиторскую задолженность в области расчетов с поставщиками. Авторы анализируют различия, которые существуют между двумя видами учета, их влияние на формирование налоговой базы и достоверность финансовой отчетности. Особое внимание уделяется методологии учета кредиторской задолженности, расхождениям в признании расходов и их последствиям в виде временных и постоянных разниц.

Ключевые слова: гармонизация учета, налоговый учет, бухгалтерский учет, кредиторская задолженность, расчеты с поставщиками.

HARMONIZATION OF TAX AND ACCOUNTING AS A TOOL FOR CONTROLLING ACCOUNTS PAYABLE IN THE FIELD OF SETTLEMENTS WITH SUPPLIERS

Ushakova Svetlana Dmitrievna
Shipulina Irina Aleksandrovna

Abstract: The article discusses the problem of harmonization of accounting and tax accounting, which act as a tool capable of controlling accounts payable in the field of settlements with suppliers. The authors analyze the differences that exist between the two types of accounting, their impact on the formation of the tax base and the reliability of financial statements. Particular attention is paid to the

methodology of accounting for accounts payable, discrepancies in the recognition of expenses and their consequences in the form of temporary and permanent differences.

Key words: harmonization of accounting, tax accounting, accounting, accounts payable, settlements with suppliers.

В современном мире актуальными проблемами для многих коммерческих предприятий являются снижение расходов, их оптимизация и контроль за финансовыми рисками. Возможным решением этих проблем может стать гармонизация бухгалтерского и налогового учета, а также управление кредиторской задолженностью, так как контроль за кредиторской задолженностью позволяет не только снизить риск финансовых потерь, но и повышает достоверность информации, необходимой руководителям для принятия управленческих решений, контроль за обязательствами компании обеспечивает ее финансовую стабильность.

Многие исследователи пишут о сложном взаимном влиянии бухгалтерского и налогового учета, вариативности учета одного и того же факта хозяйственной жизни предприятия в бухгалтерском и налоговом учете, связанными с ними проблемами исчисления налоговой базы, возникающими при этом разницами между налоговым и бухгалтерским учетом [1, с. 3; 2, с. 19; 3, с. 50; 4, с. 2]. Это подчеркивает необходимость изучения налогового и бухгалтерского учета во взаимосвязи.

Также исследователи отмечают необходимость удовлетворения с помощью бухгалтерского учета управленческих нужд [1, с. 6; 2, с. 20], возможность руководителям и собственникам обладать прозрачной и понятной информацией, отраженной в бухгалтерской отчетности, для более эффективного управления бизнесом, компанией.

Н.Д. Попович в своей статье упоминает особую роль бухгалтерского учета при формировании налоговой базы, и одновременно с этим отмечает, что при отсутствии достаточного внутреннего контроля и систематичного ведения налогового учета невозможно считать информацию в налоговых декларациях достоверной [3, с. 50]. Часть исследователей считает решением проблемы взаимосвязи налогового и бухгалтерского учета в сближении видов учета, максимальном приближении бухгалтерского учета к налоговому и использованием данных из бухгалтерского учета как контрольных. Однако существуют довольно трудные для организации подобной системы учета

случаи. Н.Д. Попович выделяет в качестве примера такого случая учет и начисление налога по прибыли. И также подчеркивает, что раздельное ведение учета на данный момент уже сложившаяся давно практика.

Как отмечает Н.И. Голышева, цель бухгалтерского учета — формирование наиболее полной и достоверной информации о финансовом положении, результатах деятельности компании, денежных потоках, на основе которой будут приняты управленческие решения. С другой стороны, цель налогового учета, в первую очередь, это формирование необходимой налоговым органам информации об операциях для выполнения администрирующих и контрольных функций, формирование показателей, на основе которых будут рассчитаны налоги. Бухгалтерский учет чаще всего понимается как более широкий, чем налоговый, охватывающий все факты хозяйственной жизни компании, в то время как налоговый учет подразумевает под собой лишь учет операций, связанных с налогообложением [4, с. 3]. В связи со столь явными и объективными различиями даже в формулировках проблема интеграции разных видов учета становится очень актуальной.

Н.Е. Смольнянинов в своей статье выделяет два подхода к ведению бухгалтерского и налогового учета: в первом случае, как и у Д.Н. Поповича в основе лежит бухгалтерский учет фактов хозяйственной жизни компании, на основе которого формируется налоговая отчетность, используя первичную документацию, зафиксированную в бухгалтерском учете, справки-расчеты и другие документы. В этом случае налоговый учет только обобщает и преобразует информацию, полученную из бухгалтерского учета в соответствии с нормами налогового кодекса. Второй подход предполагает раздельное ведение бухгалтерского и налогового учета, параллельно. Возможно, даже разными специалистами или отделами. При таком способе ведения учета налоговый учет, так же как и бухгалтерский, будет включать в себя этап сбора и регистрации информации. В этом случае у компании возрастут затраты на формирование отчетности, но будет сэкономлено время на преобразование данных бухгалтерского учета в соответствии с правилами налогового учета. По сути, отдельно друг от друга формируются несвязанные между собой регистры бухгалтерского и налогового учета. Что может отрицательно сказаться на прозрачности информации и снизить ее достоверность и эффективность отображения реального положения компании

в отчетах. Таким образом, сближение налогового и бухгалтерского учета — единственно верное решение.

После анализа теоретической литературы можно отметить, что признание, учет, классификация расходов является одной из сложных и объемных тем, соединяющих в себе налоговый и бухгалтерский учет [5, с. 256]. Ю.Я. Рахматуллин в своей статье упоминает о разницах в учете расходов по правилам бухгалтерского учета и по нормам налогового кодекса, и о возникающих в связи с этими разницами отложенных налоговых обязательств и отложенных налоговых активов. В связи с этим всегда возникает разница между начисленным налогом по бухгалтерскому и налоговому учету. В частности, контроль за учетом кредиторской задолженности в области расчетов с поставщиками и подрядчиками позволяет минимизировать возникновение таких разниц, поскольку правильная и своевременная фиксация обязательств в обоих видах учета обеспечивает согласованность данных.

Особое внимание следует обратить на методологию учета кредиторской задолженности, которая заключается в том, что в бухгалтерском учете кредиторская задолженность отражается именно в момент возникновения обязательства, в то время как для целей налогового учета кредиторская задолженность принимается к учету в отчетном периоде, при этом контролируется соответствие данных расходов критериям признания в целях налогообложения [6, статья 272]. Различия в порядке признания расходов часто ведут к расхождениям, которые порождают появление временных и постоянных разниц. Эти разницы необходимо отражать в соответствии с ПБУ 18/02 «Учет расчетов по налогу на прибыль».

Прямое влияние на финансовую устойчивость компании имеет эффективное управление кредиторской задолженностью, которое подразумевает не только оперативный учет, но и прогнозирование денежных потоков. Интеграция данных бухгалтерского и налогового учета в единую систему позволяет формировать консолидированные отчеты, которые дают руководству возможность оценивать реальное налоговое бремя, планировать выплаты и избегать кассовых разрывов.

Автоматизация процессов бухгалтерского учета кредиторской задолженности и их объединение с налоговыми регламентами ведет к уменьшению совершаемых ошибок, которые возникают в виду человеческого

фактора, а также к снижению нагрузки на финансовые службы компании. Внедрение современных ERP-систем, поддерживающих параллельное ведение и сверку данных, становится практическим инструментом сближения учетов.

Одним из важных факторов может являться создание унифицированной учетной политики, которая смогла бы упростить отражение хозяйственных операций в бухгалтерском и налоговом учете. Такая учетная политика должна не только удовлетворять требованиям законодательства, но и быть для сотрудников важным инструментом, который минимизирует вариативность трактовок и человеческий фактор.

Управлению кредиторской задолженностью следует уделить особое внимание, потому что грамотный и эффективный мониторинг сроков погашения, условий расчетов с контрагентами, объемов поможет оптимизировать денежные потоки, а также исключить ситуации разной интерпретации одного и того же факта хозяйственной жизни в разных видах учета. Например, своевременное отражение списанной просроченной кредиторской задолженности в составе внереализационных доходов для целей налога на прибыль требует четкой синхронизации с данными бухгалтерского учета.

Список литературы

1. Голышева Н.И. Особенности гармонизации бухгалтерского и налогового учета в России / Н.И. Голышева, Е.Н. Максимова // Управление экономическими системами: электронный цифровой журнал. – 2013, С. 1-13.

2. Кислая И.А. Принципы взаимосвязи и отличий налогового, бухгалтерского (финансового) и управленческого учета в условиях ориентации на систему менеджмента качества / И.А. Кислая // Учет и статистика. — 2014, №4(36), С. 18-24.

3. Попович Д.Н. Проблемы гармонизации налогового и бухгалтерского учета в Российской Федерации / Д.Н. Попович // Наука и образование сегодня. — 2016, № 9(10), С. 49-53.

4. Смольянинов Н.Е. Гармонизация бухгалтерского и налогового учета в России / Н.Е. Смольянинов, А.Р. Ахтямова // Проблемы учета, анализа, аудита и налогообложения. — 2010, С. 1-9.

5. Рахматуллин Ю.Я. Оптимизация доходов и расходов в бухгалтерском и налоговом учёте от продаж в коммерческих организациях / Ю.Я. Рахматуллин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. — 2014, С. 255-258.

6. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31 июля 1998 № 146-ФЗ (ред. от 29.11.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 21.01.2025) // СПС Консультант Плюс.

© Ушакова С.Д., Шипулина И.А., 2025

ФИНАНСОВАЯ ПОЛИТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Блажук Анна Евгеньевна
магистрант
Курский государственный аграрный
университет им. И.И. Иванова

Аннотация: Развитие и функционирование предприятия в долгосрочной перспективе, обеспечение высоких темпов развития, повышение конкурентоспособности определяются уровнем разработки финансовой политики с учетом стадии жизненного цикла хозяйствующего субъекта. Финансовая политика заключается в постановке целей и задач финансового управления, а также в определении и использовании методов и средств их реализации, в постоянном контроле, анализе и оценке соответствия происходящих процессов намеченным целям. Финансовая политика проявляется в системе форм и методов мобилизации и оптимального распределения финансовых ресурсов, определяет выбор и разработку финансовых механизмов, способы и критерии оценки эффективности и целесообразности формирования, направления и использования финансовых ресурсов в управлении.

Ключевые слова: финансовая политика, управление предприятием, финансовые отношения, финансовые ресурсы, финансовое развитие предприятия, финансовые инструменты.

FINANCIAL POLICY AS A TOOL FOR ENTERPRISE MANAGEMENT

Blazhuk Anna Evgenievna

Abstract: The development and functioning of an enterprise in the long term, ensuring high rates of development, and increasing competitiveness are determined by the level of development of financial policy, taking into account the

stage of the economic entity's life cycle. Financial policy consists of setting goals and objectives for financial management, as well as determining and using methods and means for their implementation, and constantly monitoring, analyzing, and evaluating the compliance of ongoing processes with the intended goals. Financial policy manifests itself in the system of forms and methods of mobilization and optimal distribution of financial resources, determines the choice and development of financial mechanisms, methods and criteria for assessing the effectiveness and expediency of formation, direction and use of financial resources in management.

Key words: financial policy, enterprise management, financial relations, financial resources, financial development.

Финансовая политика предприятия – это совокупность мероприятий в области организации финансовых отношений с целью осуществления своих функций и задач, отраженных в стратегии и тактике развития с учетом внешних и внутренних условий функционирования предприятия.

Следует отметить, что определение финансовой политики в российских условиях отличается от принятого в зарубежных странах. Так, американские и западноевропейские финансисты определяют финансовую политику как управление финансами предприятия, имеющего своей главной целью максимизацию курса акций, чистой прибыли на акцию, уровня дивидендов. В российских условиях это определение шире и включает набор методов для достижения тех целей, которые ставят перед собой сами предприятия.

Финансовая политика – наиболее важный составной элемент общей политики развития предприятия, которая включает также инвестиционную политику, инновационную, производственную, кадровую, маркетинговую и другие. Если рассматривать термин «политика» более широко – то это действия, направленные на достижение цели. Так, достижение любой задачи, стоящей перед предприятием, в той или иной мере обязательно связано с финансами: затратами, доходами, денежными потоками – а реализация любого решения, в первую очередь, требует финансового обеспечения [1, с. 23].

Таким образом, финансовая политика не ограничена решением локальных, обособленных вопросов, таких, как анализ рынка, разработка

процедуры прохождения и согласования договоров, организация контроля за процессами производства, а имеет всеобъемлющий характер.

Основа финансовой политики – четкое определение единой концепции развития предприятия как в долгосрочной, так и краткосрочной перспективе, выбор из всего многообразия механизмов достижения поставленных целей оптимальных, а также разработка эффективных механизмов контроля.

Финансовая политика призвана дать ответы на вопросы:

– как оптимально сочетать стратегические цели финансового развития предприятия;

– как в конкретных финансово-экономических условиях достигнуть поставленных целей;

– какие механизмы наиболее оптимально подходят для достижения поставленных целей;

– стоит ли изменять финансовую структуру предприятия посредством использования финансовых инструментов;

– как и какими критериями возможно проконтролировать достижение поставленных целей [2, с. 56].

Только с помощью разработанной финансовой политики можно с наименьшими затратами или в кратчайшие сроки добиться поставленных целей. Именно поэтому как алгоритм действий «финансовая политика» все больше применяется в практической сфере управления предприятиями.

Основная цель финансовой политики предприятия – максимизация его прибыли. Некоторые задачи, которые решаются в рамках реализации финансовой политики:

– оптимизация структуры уставного, резервного, добавочного капиталов предприятия;

– обеспечение финансовой устойчивости предприятия;

– повышение уровня инвестиционной привлекательности предприятия;

– достижение прозрачности и доступности информации о финансово-экономическом состоянии предприятия для заинтересованных лиц;

– повышение уровня капитализации (рыночной стоимости) предприятия;

– повышение конкурентоспособности предприятия и усиление его позиции на рынке;

– создание эффективного механизма управления финансовыми ресурсами предприятия.

Цели финансовой политики могут быть смешанными, сочетая конструктивный и деструктивный элементы. Если возникает спор между субъектами крайне противоположных, взаимоисключающих направлений финансовой политики, то, вероятно, одно из этих направлений окажется конструктивным, а другое деструктивным. При этом возможно построение дополнительного финансово-политического направления, в котором синтезированы наиболее конструктивные элементы рассматриваемых альтернатив, признанные сторонами противоположных направлений финансовой политики [3, с. 105].

По своей сути финансовая политика – это создаваемая руководством компании комплексная стратегия, которая определяет все принципы, правила и методы работы с финансами. Ее роль в управлении сложно переоценить, поскольку она пронизывает все уровни и аспекты деятельности организации (рисунок 1).

Прежде всего, финансовая политика служит мощным инструментом стратегического управления, так как напрямую переводит глобальные цели компании, например, завоевание доли рынка или выход на новый регион, на конкретный финансовый язык. Она отвечает на вопросы, какие финансовые ресурсы для этого потребуются, откуда их взять и как наиболее эффективно распределить.

Например, если предприятие выбирает стратегию агрессивного роста, его финансовая политика будет предписывать активное привлечение кредитов и реинвестирование всей прибыли в развитие. Если же приоритетом является стабильность и устойчивость, то политика, напротив, будет нацелена на формирование крупных резервных фондов и минимизацию любых долговых обязательств.

Рис. 1. Проявление финансовой политики как инструмента управления на предприятии

Не менее важна ее роль в операционном управлении, где финансовая политика выступает в качестве детальной инструкции для повседневной работы. Она регламентирует, как управлять денежными потоками, то есть устанавливает строгие правила по работе с дебиторской задолженностью, определяя, кому и на каких условиях можно предоставлять отсрочку платежа, а также эффективно взаимодействовать с поставщиками. Она же вводит лимиты на командировочные и представительские расходы, формируя тем самым систему контроля над издержками. Кроме того, такие аспекты, как ценовая политика и методы управления запасами, также являются ее частью, напрямую влияя на ежедневную рентабельность и ликвидность компании.

Параллельно с этим финансовая политика выполняет функцию инструмента контроля и оценки эффективности. Она устанавливает четкие ключевые показатели, или KPI, например, норматив по оборачиваемости запасов или дебиторской задолженности, на которые должны ориентироваться менеджеры и целые отделы. Это позволяет объективно оценивать результативность их работы и принимать обоснованные кадровые решения. Одновременно она является и инструментом минимизации рисков, поскольку заранее предписывает, как действовать в неопределенных

ситуациях. Политика управления заемным капиталом ограничивает размер долга, чтобы компания не оказалась на грани банкротства, а политика валютных операций определяет, как хеджировать риски от колебания курсов, защищая тем самым финансовую устойчивость предприятия.

Наконец, финансовая политика тесно связана с мотивацией персонала, так как системы премирования и бонусов часто напрямую увязаны с финансовыми показателями, закрепленными в этой политике. Менеджер по продажам может получать бонус не просто за объем выручки, а за маржинальность продаж, что заставляет его более ответственно подходить к ценообразованию и условиям сделок.

Если смотреть на управление компании в целом, то финансовую политику можно представить как панель управления самолетов или сложным станком, где у руководителя есть несколько ключевых рычагов. Рычаг рентабельности – это ценовая политика и контроль затрат, с его помощью можно напрямую влиять на маржу. Рычаг ликвидности – это политика управления денежными потоками и запасами, он отвечает за то, чтобы у компании всегда были наличные для расчетов по своим обязательствам. Рычаг финансовой устойчивости – это кредитная политика и правила работы с заемным капиталом, он определяет, насколько компания зависима от кредиторов и устойчива в периоды кризисов. И, наконец, рычаг инвестиционной привлекательности – это дивидендная политика, которая посылает инвесторам и рынку четкий сигнал о том, является ли компания растущим стартапом, вкладывающим все в развитие, или зрелым бизнесом, стабильно приносящим доход.

Финансовая политика в таком контексте – это и есть комплексная инструкция по использованию всех этих рычагов. Без нее генеральный директор подобен пилоту, который включает рычаги наугад, надеясь на удачу. С ней же он становится профессионалом, который ведет бизнес по проложенному маршруту с помощью точных и выверенных инструментов, что в конечном итоге и является сутью качественного управления.

Таким образом, финансовая политика – это универсальный и комплексный инструмент, который обеспечивает порядок, предсказуемость и целенаправленное движение компании к ее стратегическим целям, делая управление не реактивным тушением пожаров, а продуманным и эффективным процессом.

Список литературы

1. Исакова Н.Ю. Финансовая политика: теоретические аспекты формирования и реализации. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2022. 220 с.

2. Томилина Е.П., Глотова И.И. Финансовая политика и финансовая стратегия корпорации. Ставрополь: СтГАУ, 2023. 116 с.

3. Шпалтаков В.П. Управление финансами в России. Омск: ОмГУПС, 2023. 217 с.

© Блажук А.Е., 2025

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

Мошенский Дмитрий Сергеевич
студент
Научный руководитель: **Лесникова Наталья Евгеньевна**
к.э.н., доцент
Кубанский государственный технологический университет

Аннотация: В статье рассматривается влияние искусственного интеллекта (ИИ) на производительность труда в контексте так называемого «парадокса Солоу» – наблюдения о том, что технологические инновации не всегда отображаются в макроэкономической статистике. Автор анализирует, почему массовое внедрение генеративных моделей и решений на основе ИИ, ставших широкодоступными после 2022 года, не привело к резкому и устойчивому росту производительности труда на уровне экономики. На основе данных OECD, BLS и Росстата показано, что в 2023-2025 гг. темпы роста производительности оставались умеренными и волатильными, без признаков «взрывного» эффекта. Обсуждаются ключевые причины данного явления: временные лаги между внедрением технологий и их эффективным использованием, необходимость перестройки бизнес-процессов и организационных структур, а также искажения статистики, связанные с оценкой цифровых улучшений и дефляторами. При этом на микроуровне зафиксированы значительные позитивные эффекты – от 10% до 70% роста производительности в отдельных отраслях и компаниях. Сделан вывод, что ИИ, подобно компьютерам в 1980-е годы, требует времени для институциональной и структурной адаптации, после чего его вклад в макропроизводительность станет заметнее.

Ключевые слова: искусственный интеллект, производительность труда, парадокс Солоу, цифровая экономика, генеративные модели, временные лаги, макроэкономическая статистика, инновации.

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON LABOR PRODUCTIVITY

Moshensky Dmitry Sergeevich
Scientific supervisor: **Lesnikova Natalia Evgenievna**

Abstract: This paper examines the impact of artificial intelligence (AI) on labor productivity in the context of the so-called *Solow Paradox*—the observation that technological innovation does not always translate into measurable gains in macroeconomic productivity statistics. The study analyzes why the widespread adoption of generative AI models and AI-based business solutions, which became broadly available after 2022, has not yet resulted in a sharp and sustained increase in productivity at the macroeconomic level. Based on data from the OECD, the U.S. Bureau of Labor Statistics (BLS), and Rosstat, the paper shows that productivity growth rates between 2023 and 2025 remained moderate and volatile, with no clear signs of a "productivity explosion." The paper identifies several key factors behind this phenomenon: time lags between adoption and effective utilization, the need for organizational and process restructuring, and the limitations of existing macroeconomic metrics in capturing qualitative improvements and digital deflators. At the same time, numerous firm-level and industry-level studies demonstrate substantial gains—from 10% to 70% increases in productivity—following AI adoption. The paper concludes that, much like computers in the 1980s, AI requires institutional and structural adaptation before its full contribution to macro-level productivity can be observed.

Key words: artificial intelligence, labor productivity, Solow paradox, digital economy, generative models, time lags, macroeconomic statistics, innovation.

Появление широкодоступных генеративных моделей привело к бурному росту инвестиций и внедрения систем ИИ в бизнес-процессы, R&D, клиентский сервис и т.д. Однако макропоказатели производительности труда многих стран в 2023-2025 гг. не демонстрируют явного «взрывного» роста. Возникает очевидный вопрос: почему «ИИ есть повсюду, а в статистике – нет»? Для ответа на этот вопрос следует обратиться к историческому сравнению с эпохой распространения ПК и внимательной работе со статистическими данными последних лет.

Ответ можно найти в феномене, известном как парадокс Солоу, сформулированном в 1987 г. американским экономистом и лауреатом

нобелевской премии Робертом Солоу «за фундаментальные исследования в области теории экономического роста»:

«Компьютерная эра видна повсюду, кроме статистики производительности» [1, с. 2]. Эта фраза отражает противоречие между очевидным распространением компьютерных и цифровых технологий в бизнесе и относительно скромными показателями роста производительности труда в макроэкономической статистике. Несмотря на стремительное развитие вычислительной техники, телекоммуникаций и автоматизаций в 1980-х годах, только спустя десятилетие – после адаптации процессов, обучения и накопления опыта – темпы роста ВВП резко ускорились.

Данное высказывание также обозначило «парадокс производительности», то есть замедлению роста производительности, несмотря на быстрое развитие информационных технологий в период 1970-х и 1980-х годах. Классическими объяснениями данного явления экономисты выделяют временные лаги между инвестициями в технологию и интеграцией её в процессы, концентрация эффективности в узких секторах, или необходимость реорганизации – купленная техника или программное обеспечение не даёт результата без изменений процессов. Этот же парадокс наблюдается и в ситуации с ИИ: это класс технологий, которые требуют перестройки уже действующих процессов, данных и организационных структур для роста производительности.

Опыт показывает, что для проявления заметного роста производительности зачастую требуется гораздо больше времени, чем кажется. Сначала идут инвестиции и точечные эксперименты, затем – внедрение инновационных процессов и массовое использование. В случае с ИИ инвестиции требуются не только в саму модель, но и в данные, интеграцию, инфраструктуру, обучение и переработку действующих процессов – всё это занимает время, вплоть до десятилетий.

Для достижения макроэффекта необходимо массово распространять успешные кейсы и реорганизовывать процессы, но многие компании используют ИИ только в отдельных узких задачах и пилотах. Консультативное исследование портала Accenture показало, что лишь немногие компании достигли масштабного и трансформирующего применения ИИ в 2023-2024 гг. (9% в 2023 году и 16% в 2024 году).

Современный ИИ эффективен в задачах, связанных с обработкой информации, оптимизации клиентского сервиса и автоматизации рутины в секторе услуг. Но многие показатели агрегируются по всему ВВП, а крупная доля мирового рынка – это отрасли со слабоцифровыми процессами, такие как строительство, традиционное сельское хозяйство и ряд услуг. Отсюда следует, что роль ИИ «теряется» в общей массе показателей макроагрегата.

Стоит отметить, что статистика ВВП и производительности труда зачастую не в состоянии оценить улучшения качества или скорости принятия решений в цифровой сфере, так как она рассчитывается по традиционным макропоказателям. Кроме того, падение цен на цифровые сервисы, к примеру, вследствие увеличения качества или дефляторов, может занижать реальный вклад ИИ. Это является одной из классических причин парадокса Солоу.

Для наглядности влияния ИИ на статистику производительности приведём статистические данные о росте производительности труда начиная со времени начала широкой коммерческой доступности генеративных ИИ моделей, которая наступила в 2022 г.

Объединение OECD по экспериментальным оценкам зафиксировало средний рост производительности труда примерно на 1.4% [2], что довольно близко к долгосрочному среднему (2001 - 2019). Результаты исследования OECD подчёркивает отсутствие масштабного скачка в 2023 году, что указывает на отсутствие «взрыва» продуктивности к началу 2020-х.

Портал BLS (США) фиксирует, что в непищевой частной сфере производительность выросла на 2.3% в 2024 г. [3], при том, что до этого была серия колебаний (-1.5% в 2022 г., +1.6% в 2023 г.) Но, несмотря на это, ни о каком революционном скачке речи не идёт. BLS и вовсе указывают, что в 1990-е и период 2000-2007 гг. демонстрировался более быстрый рост производительности труда.

Индексы производительности труда по годам, опубликованные Росстатом, также показывают, что темпы роста были умеренными и волатильными [4], а заметный устойчивый скачок, сопоставимый с «революцией ПК» не зафиксирован.

Делая вывод по статистике, до 2024-2025 гг. наблюдение темпов роста производительности в большинстве развитых стран не показывало «взрывного» эффекта, сопоставимого с ожиданиями от массового внедрения ИИ. Это сопоставляется с парадоксом Солоу. Причинами данного феномена

являются временные лаги, необходимость реорганизации и секторная концентрация выгод.

Но отсутствие повсеместного, однозначного и мгновенного роста производительности не означает, что ИИ не имеет экономического эффекта, так как существуют микродоказательства и отраслевые кейсы значительного выигрыша на уровне фирм, рабочих мест и отраслей.

Например, внедрение ИИ-ассистента GitHub Copilot в среду разработки программного обеспечения привело к тому, что программисты выполняли задачу на 55-70% быстрее, чем контрольная группа. Также исследование BCG в 2023 году показало, что консультанты, использующие GPT-4, выполняли аналитические задачи быстрее и с более высоким качеством, особенно сотрудники «середины» распределения по навыкам [5].

В промышленности использование машинного обучения позволило предсказывать отказы оборудования, что сократило простои и дало выигрыш в производительности (до 20-25% меньше времени простоя). ML-алгоритмы поспособствовали оптимизации маршрутов для снижения транспортных расходов на 10-15%, повышая выработку на водителя или транспортное средство [6].

В итоге на микроуровне эффект от ИИ хорошо фиксируется: снижение времени на задачу, сокращение издержек, рост качества решений, однако его доля в совокупном ВВП мала, а эффект ограничен высокоцифровыми отраслями. Причинами выступают: временные лаги, неравномерность внедрения, измерительные проблемы, в частности недооценка качественных улучшений, и дефляционный эффект. Проводя аналогию с «ПК революцией» 1990-х годов и опираясь на совокупность доказательств эффект от ИИ сегодня находится на этапе инвестиционной и адаптационной фазы.

Несмотря на существенные результаты на микроуровне, для проявления эффекта на уровне ВВП требуется: реструктуризация процессов и кадровых моделей, совершенствования статистических инструментов учёта цифровых улучшений и масштабирование успешных кейсов внедрения. Современный парадокс «ИИ виден повсюду, кроме статистики» является подтверждением гипотезы Солоу: экономика требует времени, чтобы перевести технологические возможности в измеряемую производительность.

Текущая ситуация с ИИ идеально вписывается в исторический паттерн. Однако важно подчеркнуть, что следующая фаза — фаза зрелости и массовой реорганизации — может наступить быстрее, чем в эпоху ПК. Этому

способствуют облачные технологии, позволяющие масштабировать решения практически мгновенно, и накопленный цифровой опыт компаний, ускоряющий адаптацию.

Ключевым катализатором прорыва может стать появление «ИИ-нативных» бизнес-моделей и отраслей, которые будут изначально построены вокруг искусственного интеллекта, а не просто используют его для оптимизации старых процессов. Когда такие модели станут массовыми, макроэкономическая статистика неизбежно зафиксирует скачок, завершив очередной виток технологической эволюции.

Список литературы

1. Солоу Р. Мы должны быть начеку // The New York Times Book Review. – 1987. – 12 июля.

2. OECD. Productivity Database 2024. – OECD, Paris, 2024. – URL: https://data.oecd.org/lprdty/labour-productivity.htm (14.10.2025).

3. U.S. Bureau of Labor Statistics (BLS). Labor Productivity and Costs. – Washington, D.C., 2024. – URL: https://www.bls.gov/lpc/home.htm (дата обращения: 14.10.2025).

4. Росстат. Производительность труда в России: статистические данные 2015–2025 гг. – Москва, 2025. – URL: https://rosstat.gov.ru/.

5. BCG. AI and Consulting Productivity: Experimental Results with GPT-4. – Boston Consulting Group, 2023.

6. Wang, L., Huang, N., Hong, Y. Voice-Based AI in Customer Service: A Field Experiment. – Production and Operations Management, 2023.

© Мошенский Д.С., 2025

КРИПТОВАЛЮТА В ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЕ РОССИИ: ХАРАКТЕРИСТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ

Мустаев Анатолий Сергеевич
студент 4 курса
Дальневосточный юридический институт (филиал),
Университет прокуратуры Российской Федерации
Научный руководитель: **Кулажников Вадим Владимирович**
доцент кафедры общегуманитарных
и социально-экономических дисциплин,
кандидат юридических наук, доцент

Аннотация: В условиях стремительной глобализации и цифровизации особое значение имеет исследование перспектив интеграции криптовалюты в российскую финансовую систему. Актуальность данной темы определяется необходимостью переустройства отечественной экономики в соответствии с новшествами научно-технического прогресса в условиях напряженной международной обстановки. В результате проведенного исследования было установлено, что существующее в России правовое регулирование криптовалюты носит фрагментарный характер и требует комплексного реформирования.

Ключевые слова: цифровизация, финансовая система, криптовалюта, цифровые активы, цифровой рубль, налогообложение цифровых активов.

CRYPTOCURRENCY IN THE RUSSIAN FINANCIAL SYSTEM: CHARACTERISTICS AND PROSPECTS

Mustaev Anatoly Sergeevich
Scientific supervisor: **Kulazhnikov Vadim Vladimirovich**

Abstract: In the context of rapid globalization and digitalization, it is particularly important to study the prospects for integrating cryptocurrency into the Russian financial system. The relevance of this topic is determined by the need to restructure the domestic economy in accordance with the innovations of scientific and technological progress in a tense international environment. The study revealed

that the existing legal regulation of cryptocurrency in Russia is fragmented and requires comprehensive reform.

Key words: digitalization, financial system, cryptocurrency, digital assets, digital ruble, taxation of digital assets.

В настоящий момент Российская Федерация противостоит многим вызовам современности, выражающимся в защите национальных интересов, суверенитета и собственного благосостояния в условиях беспрецедентного международного, в том числе и экономического давления. В этой связи особую актуальность имеет вопрос готовности нашего государства к глобальному реформированию имеющейся финансовой системы, основа которой будет строиться на принципах и технологиях использования криптовалюты.

Более того, невозможно не принять во внимание востребованность указанных активов на территории России. Обращаясь к данным, приведенным в глобальном рейтинге индекса криптовалют за 2024 год [10], можно увидеть, что наша страна занимает седьмое место с объемом крипто-рынка, исчисляемым 4,78 триллионами рублей. Также, согласно исследованию Желудковой Т.В., основанному на разъяснениях Банка России «объём криптовалютных активов, находящихся во владении российских пользователей, составил значительную долю по сравнению с другими развивающимися рынками, что свидетельствует о высоком уровне вовлечённости населения и бизнеса в теневой или частично легализованный оборот цифровых активов» [3, с. 221].

Таким образом, исходя из приведенных статистических данных, в целях дальнейшего благоприятного развития финансово-экономической сферы особенно важно разрешить проблему правовой природы криптовалюты в рамках российского законодательства, а также перспективы ее дальнейшей интеграции в отечественную финансовую систему.

В первую очередь, необходимо установить базовый понятийный аппарат. Так, согласно положениям доктрины, в самом общем виде финансовая система представляет собой «совокупность финансовых учреждений, рынков и иных институтов, которые функционируют для эффективного поддержания экономики страны и уровня жизни граждан» [7, с. 143].

Первые трудности возникают с установлением понятия «криптовалюты», поскольку в отечественном законодательстве этому не уделяется никакое внимание.

В отличие от отечественного правового поля, принятый в 2020 году общефедеральный закон США о криптовалюте (H.R. 6154) [9] устанавливает, что криптовалюта это «представления валюты Соединенных Штатов или синтетических деривативов, хранящихся в блокчейне или децентрализованном криптографическом реестре, включая такие представления или синтетические деривативы, которые являются цифровыми активами, обеспеченными резервами, которые полностью обеспечены на корреспондентском банковском счете, такие как стабильные монеты и синтетические деривативы, которые определяются децентрализованными оракулами или смарт-контрактами и обеспечиваются криптоматериалами, другими криптовалютами или криптоценными ценными бумагами». Несмотря на то, что приведенное понятие возможно использовать только в пределах американского правового поля, тем не менее, из него можно выделить один признак, важность которого напрямую отражается в возможных перспективах внедрения такой технологии в российский финансовый сектор.

Согласно позиции Центрального Банка [5], сдерживающая политика является наиболее целесообразной в современных условиях, поскольку не позволяет реализоваться на практике множеству рисков, связанных с угрозой финансовой стабильности государства, общего благосостояния населения России, а также обхода валютного контроля и оттока в невероятных масштабах капиталов за границу. Подобные опасения подтверждаются статистическими данными, которые в своем исследовании приводит Е.А. Чумаченко. Так, по итогам 2021 года Россия является лидером по показателю доли теневых криптовалютных операций, а именно в 41,1% [8, с. 62].

В качестве решения данной проблемы Центральным Банком на протяжении последних лет разрабатывается система «цифрового рубля» [2], выступающего цифровой формой национальной валюты как альтернатива децентрализованным криптосистемам.

Успешное внедрение криптовалюты в финансовую систему России в качестве нового цифрового актива, в том числе, как и в виде средства платежа, зависит от грамотного построения эффективной, как в своем

исследовании обозначает Г.М. Гаджиев, «цифровой инфраструктуры» [1, с. 96].

Так, в первую очередь, необходимо усовершенствовать имеющуюся нормативную базу или же разработать новую, поскольку Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – ФЗ «О цифровых финансовых активах») [6] имеет очень фрагментарные предпосылки использования криптовалют.

Принят ФЗ «О цифровых финансовых активах», но регламентируемые им правовые основы имеют лишь фрагментарных характер, недостаточный для полноценного оборота криптовалюты в российском финансовом пространстве.

Необходимо утверждение новых систем безопасности, контроля и отчетности во избежание подозрительных операций с сохранением основополагающих принципов работы криптовалют. А также поддержка государства развитию исследуемых технологий и подготовка высококвалифицированных кадров в соответствующей сфере.

Список литературы

1. Гаджиев, Г. М. Проблемы и перспективы внедрения криптовалют в финансовую систему России / Г. М. Гаджиев // Национальный экономический форум имени Д.С. Львова – «Львовский форум» : Материалы Национального экономического форума, Москва, 30 октября 2024 года. – Москва: Государственный университет управления, 2025. – С. 96-98.

2. Документы по цифровому рублю / [Электронный ресурс] // Центральный банк Российской Федерации : [сайт]. — URL: https://cbr.ru/fintech/dr/doc_dr/ (дата обращения: 03.11.2025).

3. Криптовалюты в финансовой системе России / Т. В. Желудкова, А. Р. Идрисов, Б. А. Кумпилова [и др.] // Modern Economy Success. – 2025. – № 4. – С. 218-224.

4. Мы против институтов для организации выпуска криптовалюты в России / [Электронный ресурс] // Центральный банк Российской Федерации : [сайт]. — URL: https://cbr.ru/press/event/?id=6512 (03.11.2025).

5. О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : федер. закон Российской Федерации от 31.07.2020 № 259-ФЗ // СПС КонсультантПлюс.

6. Трансформация финансовой системы России под воздействием криптовалют: текущие тренды и стратегические приоритеты / Е. А. Первышов, Р. Н. Деникаева, Д. М. Селиверстов, А. Н. Олейник // Вопросы российского и международного права. – 2025. – Т. 15, № 2-1. – С. 142-148.

7. Чумаченко, Е. А. Риски использования криптовалют в финансовой системе России / Е. А. Чумаченко, С. Ю. Шолохов // Рыночная экономика и финансово-кредитные отношения : ученые записки. – Ростов-на-Дону : Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), 2024. – С. 59-64.

8. H.R.6154 – Crypto-Currency Act of 2020 / [Электронный ресурс] // Congress.go : [сайт]. — URL: https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/6154/text (дата обращения: 03.11.2025).

9. The 2024 Global Adoption Index: Central & Southern Asia and Oceania (CSAO) Region Leads the World in Terms of Global Cryptocurrency Adoption / [Электронный ресурс] // Chainanalysis : [сайт]. — URL: https://www.chainalysis.com/blog/2024-global-crypto-adoption-index/ (03.11.2025).

© Мустаев А.С., 2025

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ В ЛОГИСТИКЕ: ЗАЩИТА ДАННЫХ И ИНФРАСТРУКТУРЫ

Никитина Динара Андреевна
Платон Даниэла Валерьевна
студенты
Научный руководитель: **Семенко Ирина Егоровна**
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»

Аннотация: Логистическая отрасль переживает беспрецедентную цифровую трансформацию, однако с этими инновациями приходит и растущая угроза кибератак, которые могут парализовать целые цепочки поставок, привести к многомиллионным убыткам и подорвать доверие клиентов. Кибербезопасность перестала быть просто IT – проблемой – она стала критически важным элементом операционной устойчивости и стратегического планирования для любой транспортной или логистической компании.

Ключевые слова: кибербезопасность, логистика, кибератака, киберугроза, риски.

CYBERSECURITY IN LOGISTICS: DATA AND INFRASTRUCTURE PROTECTION

Nikitina Dinara Andreevna
Platon Daniela Valeryevna
Cientific supervisor: **Semenko Irina Egorovna**

Abstract: The logistics industry is undergoing an unprecedented digital transformation, but with these innovations comes the growing threat of cyber attacks that can paralyze entire supply chains, lead to multimillion-dollar losses and undermine customer confidence. Cybersecurity has ceased to be just an IT problem – it has become a critical element of operational sustainability and strategic planning for any transport or logistics company.

Key words: cybersecurity, logistics, cyberattack, cyber threat, risks.

Кибербезопасность в логистике – это комплекс мер и технологий, направленных на защиту данных, цифровых систем и инфраструктуры логистических компаний от кибератак. Логистические компании, работающие с огромными массивами данных о поставках, маршрутах и клиентах, являются желанной целью для киберпреступников. Доступ к конфиденциальной информации может быть использован для шантажа, вымогательства или парализации работы компании. Именно поэтому обеспечение кибербезопасности стало приоритетной задачей для предприятий логистического сектора.

Таблица 1

Основные виды угроз для логистической отрасли

Виды угроз	Принцип действия	Последствия
Фишинговые атаки	Использование поддельных электронных писем или веб-сайтов для получения конфиденциальной информации	Кража учетных данных. Несанкционированный доступ к системам. Утечка данных клиентов.
Программы – вымогатели	Шифрование важных данных компании с требованием выкупа за разблокировку	Потеря доступа к критическим данным. Финансовые потери. Простои в работе.
DDoS – атаки	Перегрузка серверов компании множественными запросами, вызывающая отказ в обслуживании	Нарушение работы онлайн-систем. Потеря доступа к платформам управления. Срыв логистических операций.
Атаки на цепочку поставок	Внедрение вредоносного кода через поставщиков ПО или оборудования	Компрометация систем компании. Долгосрочные уязвимости. Сложность обнаружения.
Инсайдерские угрозы	Намеренные или случайные действия сотрудников, ведущие к утечке данных	Утечка конфиденциальной информации. Подрыв внутренней безопасности. Репутационный ущерб.
IoT - уязвимости	Эксплуатация слабых мест в устройствах Интернета вещей (датчики, умные контейнеры)	Несанкционированный доступ к сети. Манипуляция данными датчиков. Нарушение физической безопасности грузов.

Следует отметить, что кибератаки редко носят изолированный характер. Зачастую злоумышленники применяют многоэтапные стратегии, где, например, фишинговая атака может служить первоначальным этапом для

дальнейшего развертывания программы-вымогателя или организации комплексной атаки на цепочку поставок.

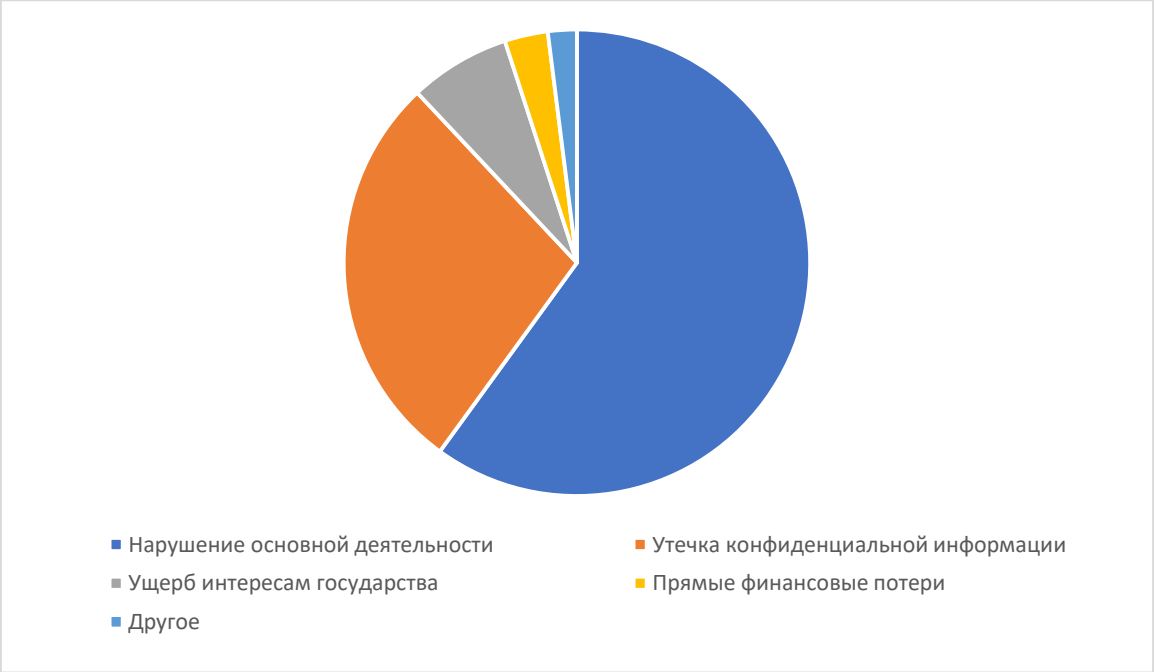


Рис. 1. Последствия кибератак для организаций в сфере транспорта

Примерно в 60% транспортных компаний в следствие кибератак отмечалось нарушение основной деятельности: наблюдались сбои в предоставлении сервисов клиентам, потеря доступа к инфраструктуре или данным внутри организаций, нарушение внутренних бизнес – процессов. У 28% организаций наблюдалась утечка конфиденциальной информации, а в результате 7% кибератак был нанесен ущерб интересам государства.

Для защиты логистических компаний от кибератак необходимо разработать комплексный многоуровневый подход, который учитывает как технические, так и организационные меры:

1. Оценка рисков и аудит безопасности: регулярный анализ потенциальных угроз, уязвимостей и их влияния на бизнес. Определение наиболее критичных активов и разработка стратегии защиты, основанной на рисках.

2. Технологические решения

– Защита периметра: межсетевые экраны (файрволы), системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS).

– Шифрование данных: применение шифрования для всех конфиденциальных данных как при хранении, так и при передаче.

– Многофакторная аутентификация (MFA): обязательное использование MFA для доступа ко всем критически важным системам.

– Регулярное резервное копирование и план восстановления: жизненно важно для борьбы с программами-вымогателями. Резервные копии должны храниться изолированно и регулярно проверяться на работоспособность

3. Организационные меры

– Обучение и повышение осведомленности персонала: регулярные тренинги по кибергигиене, распознаванию фишинга и реагированию на инциденты. Человеческий фактор часто является самым слабым звеном.

– Управление поставщиками и подрядчиками: оценка их уровня кибербезопасности и включение соответствующих требований в контракты, поскольку внешние партнеры могут стать точкой входа для атаки.

– План реагирования на инциденты: четкий протокол действий в случае кибератаки: кто что делает, как связывается, как восстанавливаются системы. Регулярные тренировки и симуляции.

По мере цифровизации бизнеса и внедрения новых технологий безопасность цифровых активов приобретает первостепенное значение. Существуют тенденции будущего развития кибербезопасности в логистике:

1. Использование облачных решений. Облачные технологии позволяют хранить и обрабатывать большие объемы данных вне локальных серверов. Это повышает гибкость и масштабируемость бизнес-процессов, однако требует повышенного внимания к защите персональных данных клиентов и конфиденциальной коммерческой информации компаний.

2. Искусственный интеллект и машинное обучение. Эти инструменты помогают анализировать огромные массивы данных и выявлять аномалии в поведении пользователей и сетевых потоков. Машинное обучение способно предсказывать атаки заранее, минимизируя ущерб от потенциальных угроз.

3. IoT-технологии. Интернет вещей позволяет отслеживать грузы в режиме реального времени, повышать эффективность цепочки поставок, оптимизировать маршруты доставки

4. Блокчейн. Технология распределенного реестра обеспечивает прозрачность операций и высокую степень доверия участников процесса.

Она защищает от подделывания документов и мошенничества, обеспечивая неизменяемость записей.

В заключение, хочется сказать, что в свете критической зависимости глобальных логистических систем от цифровых решений, кибербезопасность становится неотложной и всеобщей задачей. Эффективная защита информации требует не только признания угроз, исходящих в том числе от внешних взаимодействий, но и системного внедрения как технических мер (безопасный удаленный доступ, сегментация сети, актуализация ПО), так и организационных практик (обучение персонала, МФА, надежные пароли). Учитывая эскалацию кибератак и их экономических последствий, жизненно важно развивать комплексные стратегии безопасности и международное сотрудничество для обеспечения устойчивости логистических цепочек по всему миру.

Список литературы

1. Васильев Е.А. Кибербезопасность в интеллектуальных транспортных системах / Е. А. Васильев, О. В. Князькина // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых-2023: сборник научных статей 12-й Международной молодежной научной конференции. – 2023. – С. 43 – 46.

2. Кибербезопасность в логистике: как защитить данные и инфраструктуру от угроз [Электронный ресурс]. URL: https://logistic.tools/ru/blog/kiberbezopasnost-v-logistike-kak-zashitit-dannie (25.05.2024).

3. Киберугрозы в транспортной отрасли [Электронный ресурс]. URL: https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cyber-threats-in-the-transport-sector-2023/ (дата обращения: 25.05.2024).

4. Нечепай Ю. В. Логистика и кибербезопасность: защита данных в цифровую эпоху / Ю. В. Нечепай, Р. Р. Пьянов, Я. А. Кулябина, Н. В. Пьянова // Цифровая экономика: проблемы и перспективы развития. сборник научных статей 6-й Всероссийской научно-практической конференции. – 2024. – С. 391 – 394.

© Никитина Д.А., Платон Д.В., 2025

«УМНАЯ» ЛОГИСТИКА: ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕДИКТИВНОЙ АНАЛИТИКИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ МАРШРУТОВ И ЗАПАСОВ

Тыщенко Данил Эдуардович
Хорожев Глеб Олегович
студенты
Научный руководитель: **Семенко Ирина Егоровна**
к.пед.н., доцент
Уральский государственный университет
путей сообщения (УрГУПС)

Аннотация: В статье рассматриваются возможности применения предиктивной аналитики в сфере логистики для оптимизации маршрутов транспортировки и управления запасами. Анализируются основные подходы, используемые в системах «умной» логистики, основанные на больших данных, машинном обучении и Интернете вещей. Приведены примеры использования предиктивных моделей ведущими международными компаниями — Amazon, DHL, Maersk, Walmart и UPS. Особое внимание уделено преимуществам предиктивной аналитики в повышении эффективности цепочек поставок, снижении затрат и минимизации человеческого фактора.

Ключевые слова: логистика, предиктивная аналитика, оптимизация маршрутов, управление запасами, машинное обучение, большие данные.

«SMART» LOGISTICS: APPLYING PREDICTIVE ANALYTICS TO OPTIMIZE ROUTES AND INVENTORY

Tyshchenko Danil Eduardovich
Khorozhev Gleb Olegovich
Scientific adviser: **Semenko Irina Egorovna**

Abstract: The article examines the use of predictive analytics in logistics to optimize transportation routes and inventory management. The study highlights the core approaches of smart logistics systems based on big data, machine learning, and the Internet of Things. Practical examples from leading international companies

such as Amazon, DHL, Maersk, Walmart, and UPS are presented. The advantages of predictive analytics in improving supply chain efficiency, reducing costs, and minimizing human error are discussed.

Key words: logistics, predictive analytics, route optimization, inventory management, machine learning, big data.

С каждым днём логистика становится всё более зависимой от данных. Рост объёмов перевозок, усложнение цепочек поставок и требования к скорости доставки вынуждают компании искать новые пути решения проблем [1]. Отработанные методы часто не способны учитывать изменчивость рыночного спроса, погодных условий или дорожной обстановки. В таких случаях компании вынуждены использовать предиктивную аналитику для перехода к пониманию «умной» логистики. Использование машинного обучения позволяет заранее оценивать будущие сценарии и оптимизировать управление ресурсами.

Теоретические основы предиктивной аналитики в логистике.

Предиктивная аналитика является совокупностью статистических методов и машинного обучения, предназначенных для прогнозирования будущих событий на основе исторических данных.

В логистике эти методы позволяют:

- прогнозировать спрос на товары в различных регионах;
- оценивать вероятность задержек поставок;
- оптимизировать маршруты транспортировки;
- определять оптимальный уровень запасов на складах;
- выявлять потенциальные сбои в цепочках поставок.

Фундаментом для предиктивных моделей являются данные, поступающие из разных источников: ERP-систем, CRM-платформ, датчиков IoT, GPS-трекеров, метеосервисов и открытых баз данных о трафике. Анализирование данных даёт возможность прогнозирования, которое повышает точность и надёжность логистических решений.

Применение предиктивной аналитики к оптимизации маршрутов.

Оптимизация маршрутов является наиболее востребованной областью применения предиктивной аналитики. Прогнозы позволяют оценивать транспортную ситуацию с учётом времени суток, погодных условий, сезонных факторов и исторических данных о загруженности дорог.

DHL

Компания DHL внедрила систему SmartTruck, которая использует машинное обучение и GPS-данные для прогнозирования дорожных условий в реальном времени. Алгоритмы пересчитывают маршруты с учётом задержек и загруженности, что позволило сократить время доставки на 15–20% и снизить расход топлива.

UPS

Корпорация UPS разработала систему ORION (On-Road Integrated Optimization and Navigation), анализирующую более 200 тыс. параметров. Алгоритм прогнозирует трафик и выбирает кратчайшие и наиболее безопасные маршруты. Экономия топлива составила свыше 38 млн литров в год, а количество остановок сократилось на 10 млн, что уменьшило выбросы углекислого газа в атмосферу.

IoT и большие данные

Интернет Вещей (IoT) - это новая концепция, в которой Интернет эволюционирует от объединения компьютеров и людей к объединению (умных) объектов/вещей [2, стр. 141]. Интернет вещей (IoT) обеспечивает непрерывный сбор информации с датчиков транспорта: местоположение, скорость, расход топлива, температура и состояние грузов. Эти данные поступают в аналитические платформы, где строятся прогнозы задержек или неисправностей, что позволяет планировать маршруты проактивно.

Предиктивная аналитика в управлении запасами.

Управление запасами еще один элемент цепочки поставок. Избыточные запасы приводят к росту издержек, а дефицит к потерям клиентов. С помощью предиктивной аналитики стало возможным поддерживать оптимальный баланс между спросом и предложением.

Amazon

Amazon использует алгоритмы машинного обучения для прогнозирования спроса по регионам и эффективного распределения товаров по складам. Система anticipatory shipping предсказывает заказы клиентов ещё до их оформления и заранее перемещает товары ближе к зоне потенциального спроса. Это сокращает время доставки и повышает удовлетворённость клиентов.

Walmart

Walmart использует предсказание спроса, основанное на анализе исторических показателей, праздников и погодных данных. Система

позволяет корректировать закупки и запасы на складах, что снизило расходы на 10-15%.

Практическая реализация и результаты.

Внедрение предиктивной аналитики требует интеграции ИТ-инфраструктуры и качественных данных. Эффективные решения включают:

– использование облачных платформ для обработки больших данных;
– построение цифровых двойников логистических процессов;
– применение алгоритмов машинного обучения;

Maersk

Судоходная компания Maersk внедрила предиктивные модели для оптимизации морских маршрутов с учётом погоды и загруженности портов. Система прогнозирует задержки и автоматически пересчитывает графики движения судов, что снизило время простоя на 12% и топливные затраты на 8%.

Плюсы и минусы внедрения.

Плюсы:

– снижение операционных расходов;
– повышение точности поставок;
– сокращение времени доставки;
– снижение выбросов углерода;
– повышение прозрачности цепочек поставок.

Минусы:

– необходимость сбора и очистки больших объёмов данных;
– высокая стоимость внедрения аналитических платформ;
– потребность в квалифицированных специалистах по анализу данных;
– вопросы кибербезопасности и защиты информации.

Таким образом, предиктивная аналитика является рабочим инструментом в руках современного предприятия [3, стр. 52]. Использование интеллектуальных систем анализа данных позволяет компаниям предугадывать изменения спроса, оптимизировать маршруты и поддерживать баланс запасов. Примеры ведущих компаний показывают, что внедрение таких технологий не только повышает эффективность, но и способствует экологической устойчивости и конкурентоспособности бизнеса.

Список литературы

1. Игорь Калинин [Электронный ресурс] // Предиктивная аналитика: Заглядываем в будущее бизнеса с помощью данных : [сайт]. — URL: https://twin24.ai/company/articles/prediktivnaya-analitika-zaglyadyvaem-v-budushhee-biznesa-s-pomoshhyu-dannyh/ (дата обращения: 17.11.2025).

2. Довгаль В.А., Довгаль Д.В. Проблемы и задачи безопасности интеллектуальных сетей, основанных на Интернете Вещей // ISSN 2410-3225 Ежеквартальный рецензируемый, реферируемый научный журнал «Вестник АГУ». Выпуск 4 (211) 2017 С. 140-146.

3. Колмыков И.А. Предиктивная аналитика и «цифровая зрелость» // ИСУП. 2020. № 6. С. 50-53.

© Тыщенко Д.Э., Хорожев Г.О.

ГИБРИДНЫЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ: СИНТЕЗ МЕТОДОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Ядгаров Альберт Амирович
студент
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Аннотация: В статье рассматривается генезис и сущность гибридных моделей управления проектами как ответ на необходимость совмещения преимуществ классических и гибких подходов. Проанализированы ключевые комбинации методологий, такие как Agile-Водопад, SCRUM-Ban и интеграция принципов PMBOK с гибкими практиками. Особое внимание уделено целевому применению гибридных моделей в зависимости от специфики проекта, отрасли и компетенций команды. На основе анализа делается вывод о том, что гибридизация позволяет повысить адаптивность и результативность проектной деятельности в условиях динамичной внешней среды.

Ключевые слова: управление проектами, гибридные модели, Agile, Водопад, SCRUM-Ban, PMBOK, методология, эффективность.

HYBRID PROJECT MANAGEMENT MODELS: SYNTHESIS OF METHODOLOGIES FOR IMPROVING EFFICIENCY IN MODERN CONDITIONS

Yadgarov Albert Amirovich

Abstract: The article examines the genesis and essence of hybrid project management models as a response to the need to combine the advantages of classical and flexible approaches. Key combinations of methodologies such as Agile Waterfall, SCRUM-Ban and integration of PMBOK principles with agile practices are analyzed. Particular attention is paid to the targeted use of hybrid models, depending on the specifics of the project, industry, and team competencies. Based on the analysis, it is concluded that hybridization makes it possible to

increase the adaptability and effectiveness of project activities in a dynamic external environment.

Key words: project management, hybrid models, Agile, Waterfall, SCRUM-Ban, PMBOK, methodology, efficiency.

Современная практика управления проектами характеризуется отсутствием универсальных решений. Растущая сложность и динамика бизнес-среды обусловили конкурентное противостояние между традиционными, «каскадными» (Waterfall) и гибкими (Agile) методологиями [1, с. 58]. Каждый из подходов демонстрирует эффективность в определенных условиях: Agile – в сферах с высокой неопределенностью требований, где ценится скорость и адаптивность; Водопад – в масштабных интеграционных проектах с четко определенными параметрами и стабильными требованиями. В ответ на эту дихотомию возникли гибридные модели, представляющие собой синтез принципов и практик различных методологий для достижения оптимальных результатов [2, с. 6].

1. Теоретические основы и принципы гибридного управления

Ключевой идеей гибридного подхода является декомпозиция проекта на дискретные, управляемые компоненты с последующим формированием иерархической структуры работ (далее – ИСР). Данная практика унаследована от классического проектного менеджмента и позволяет выстраивать стратегический план реализации проекта. Отличительная черта гибридных моделей заключается в том, что различные компоненты или ветви ИСР могут реализовываться с применением разных методологий.

Например, этапы, связанные с разработкой программного обеспечения, где требования часто изменяются, эффективно реализуются с помощью Agile-спринтов [3, с. 191]. В то же время сопутствующие процессы – поставка оборудования, логистика, масштабное обучение пользователей – зачастую требуют предсказуемости и последовательности, характерных для каскадной модели. Таким образом, гибридный подход позволяет сочетать стратегическое планирование и контроль, обеспечиваемые ИСР, с тактической гибкостью и скоростью Agile-методов на уровне отдельных компонентов продукта.

Важным элементом является распределение ролей. В гибридной модели менеджер проекта сохраняет общую ответственность за проект, взаимодействие с заинтересованными сторонами и формирование ИСР.

SCRUM-мастер, в свою очередь, фокусируется на организации Agile-процессов, проведении спринтов и управлении бэклогом продукта. Это разделение обеспечивает баланс между стратегическим руководством и оперативной гибкостью.

2. Анализ распространенных гибридных моделей

2.1. Модель Agile-Водопад

Данная модель является одной из наиболее распространенных. Ее суть заключается в интеграции итеративно-инкрементальной разработки (Agile) в рамки стратегического планирования (Водопад). Преимущество «Водопада» – в тщательном планировании, проработке требований и обеспечении качества на старте, что минимизирует стратегические риски. Agile, в свою очередь, позволяет в рамках циклов разработки оперативно реагировать на обратную связь, проводить непрерывное тестирование и быстро вносить коррективы [4, с. 15]. Например, этапы формирования технического задания, финального тестирования и запуска продукта могут вестись по «Водопаду», а непосредственно разработка функциональности – в формате двухнедельных спринтов.

2.2. Модель SCRUM-Ban

Данный фреймворк возник как ответ на ограничения классического SCRUM в условиях большого потока внеплановых работ. SCRUM-Ban сочетает итеративность и структурированность SCRUM с гибкостью и визуализацией потока работ Kanban. Ключевыми инструментами данной модели являются:

– Kanban-доска: для визуализации всех этапов работ (анализ, разработка, тестирование и т.д.) и выявления «узких мест»;

– диаграмма потока (Flow Diagram): для анализа и ограничения незавершенной работы (Work In Progress);

– метрики времени: такие как Lead Time и Cycle Time, позволяющие контролировать и сокращать среднее время решения задач.

SCRUM-Ban эффективен в условиях, когда команда сталкивается с постоянным появлением срочных задач, что делает нецелесообразным жесткое планирование спринтов на длительную перспективу.

2.3. Интеграция Agile со стандартом PMBOK

Седьмая версия стандарта PMBOK (Project Management Body of Knowledge) официально закрепила необходимость адаптивного подхода к управлению проектами, признавая равную значимость предсказуемых и

гибких методов. Стандарт предлагает рассматривать области знаний через призму гибридной реализации [5, с. 60]:

– Управление сроками: вместо единого детального плана применяется итеративное планирование с короткими циклами и регулярной переоценкой приоритетов;

– управление стоимостью: в условиях неопределенности точная оценка бюджета на старте заменяется приблизительной, с последующей регулярной корректировкой по мере уточнения требований;

– управление качеством: контроль качества осуществляется не на конечном этапе, а непрерывно, в процессе выполнения каждой итерации, что позволяет немедленно устранять дефекты;

– управление рисками: проводится не единовременно, а регулярно в рамках каждой итерации, что позволяет оперативно реагировать на вновь возникающие угрозы.

Такой подход трансформирует традиционные процессы, делая их более адаптивными без потери управляемости.

Гибридные модели управления проектами представляют собой эволюционный ответ на вызовы современной сложной и изменчивой проектной среды. Они позволяют нивелировать недостатки и усилить преимущества классических и гибких подходов. Осознанный синтез, основанный на тщательном анализе специфики проекта, отрасли, зрелости команды и требований заинтересованных сторон является ключевым фактором успеха для реализации гибридного подхода управления проектами.

Эффективное применение гибридных моделей, таких как Agile-Водопад, SCRUM-Ban и адаптированный PMBOK, требует от менеджера проекта высокого уровня компетенций, позволяющего гибко распределять процессы и роли. Дальнейшее развитие проектного управления, как показывают актуализации международных стандартов, будет связано с углублением и формализацией принципов гибридизации, что подтверждает их востребованность и перспективность.

Список литературы

1. Титов, С. А. Гибридные методологии управления проектами как проявление организационной амбидекстрии / С. А. Титов, Н. В. Титова // Управленческие науки. – 2022. – № 12. – С. 55–67.

2. Сухоненко, С. А. Гибридная методика управления ИТ-проектами / С. А. Сухоненко // Постулат. – 2021. – № 6. – С. 51–69.

3. Гибридный метод управления проектами / А. В. Редькин, М. Р. Демидов // Журнал технических исследований. – 2019. – Т. 5, № 2. – С. 14–18.

4. Бушуев, С. Д. Конвергенция и гибридизация методологий управления проектами / С. Д. Бушуев, Д. А. Бушуев, С. И. Неизвестный // Scientific Journal of Astana IT University. – 2020. – Т. 2, № 2. – С. 86–101.

5. Вейнберг, Р. Р. Применение стандартов управления проектами в ИТ-индустрии: PRINCE2 и PMBoK / Р. Р. Вейнберг, Н. А. Моисеев, С. М. Сахарова // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2020. – № 1(109). – С. 56–66.

© Ядгаров А.А., 2025

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УСТАНОВКА ДЛЯ РАСПРАВЛЕНИЯ УГЛЕРОДНЫХ ВОЛОКОН РОВИНГА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НЕТКАНОГО ПОЛОТНА СВЕРХНИЗКОЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ ПЛОТНОСТИ

Сёмин Никита Александрович
Ахметшарипов Ренат Римович
инженеры
Валиев Алмаз Илсурович
к.т.н., старший научный сотрудник
Низамутдинов Расих Ильфатович
студент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Аннотация: Разработана технология получения нетканого полотна сверхнизкой поверхностной плотности с использованием установки для расправления углеродных волокон на основе комбинированного механико-вакуумного воздействия, включающего шахматное расположение нагревательных валов и использование вакуумных узлов распушевания, обеспечивающее равномерное раскрытие жгута, с исключением термического повреждения волокон. Получены повышенная равномерность распределения волокон и стабильность структуры полотна по сравнению с известными аналогами. Результаты могут быть применены при создании армирующих наполнителей для высокотемпературных полимерных композиционных материалов авиационного и космического назначения.

Ключевые слова: нетканое полотно, сверхнизкая поверхностная плотность, ровинг, расправление волокон, вакуумное распушевание, композиционные материалы.

INSTALLATION FOR SPREADING CARBON FIBER ROVING TO PRODUCE NONWOVEN FABRIC WITH ULTRA-LOW SURFACE DENSITY

Semin Nikita Aleksandrovich
Ahmetsharipov Renat Rimovich
Valiev Almaz Ilsurovich
Nizamutdinov Rasikh Ilfatovich

Abstract: A technology for producing nonwoven fabric with ultra-low surface density has been developed. It utilizes a carbon fiber tow spreading system based on a combined mechanical-vacuum action, which features a staggered arrangement of heating rollers and the use of vacuum spreading units. This ensures uniform tow opening and eliminates thermal damage to the fibers. The resulting fabric exhibits improved fiber distribution uniformity and structural stability compared to known analogues. The results can be applied in the development of reinforcing fillers for high-temperature polymer composite materials used in aviation and aerospace engineering.

Key words: nonwoven fabric, ultra-low areal density, roving, fiber spreading, vacuum fiber opening, composite materials.

Исследование направлено на разработку опытного образца из углепластика с улучшенными физико-механическими характеристиками с использованием установки для производства армирующего наполнителя путем расправления ровинга с целью получения нетканого полотна сверхнизкой поверхностной плотности [1]. Актуальность исследования связана с необходимостью получения армирующих наполнителей с низкой поверхностной плотностью для изготовления облегченных полимерных композиционных материалов, используемых в авиационной и космической промышленности за счет равномерности распределения волокон, следовательно, улучшением пропитываемости волокон связующим, минимизируя при этом обжим и перекрещение волокон.

В отличие от традиционных установок [2, 3] для расправления углеродных волокон, которых в основном применяется горячий воздух для расправления волокон [4, 5], предлагаемая установка сочетает механическое растяжение, шахматный нагрев и вакуумное распушевание с использованием сотовой вставки, формирующей ламинарное течение воздушного потока. Такой подход позволяет снизить энергозатраты до 20%, уменьшить

вероятность повреждения волокон в 1,5 раза и обеспечить более равномерное распределение материала по ширине полотна.

Научная гипотеза заключается в применении вакуумного распушевания вместо теплового воздушного потока и в совмещении стадий обработки в одной технологической линии для получения полотна со сверхнизкой поверхностной плотностью при сохранении стабильных характеристик углеродного волокна.

Технологическая схема производства армирующего наполнителя из нетканого полотна сверхнизкой поверхностной плотности представлена на рис. 1. Исходный материал подается с катушки и проходит через систему деформационно-растягивающих валов. На первом этапе осуществляется начальное выравнивание и распределение волокон по ширине полотна.

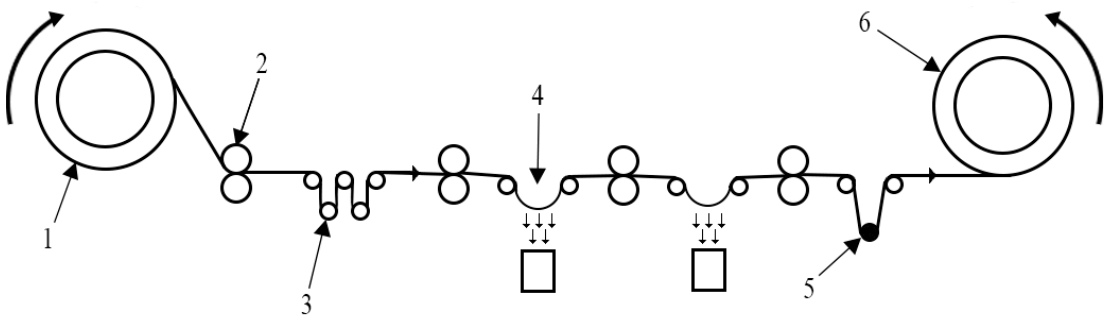


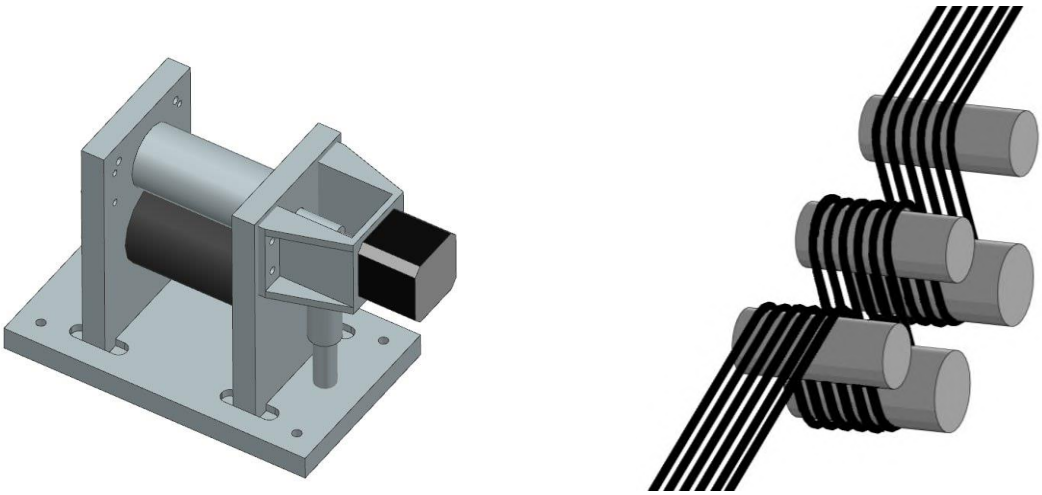
Рис. 1. Технологическая схема производства армирующего наполнителя из нетканого полотна сверхнизкой поверхностной плотности

(1 - катушка подачи исходного волокнистого материала; 2 - деформационно-растягивающие валы; 3 - нагревательные валы; 4 - узел распушевания; 5 - тензометрический датчик контроля натяжения полотна; 6 - приёмная катушка намотки распушенного волокнистого материала)

Для предотвращения проскальзывания используется комбинация ведущего стального и ведомого резинового вала. Ведущие валы снабжены шаговыми двигателями, что обеспечивает синхронизацию скоростей и равномерность натяжения (рис. 2а).

Следующим этапом является термическая обработка. Волокна проходят через нагревательные валы, расположенные в шахматном порядке в два уровня. Такая конфигурация обеспечивает равномерный прогрев и исключает

локальный перегрев материала. Нагрев способствует снижению жесткости волокон и облегчает их последующее расправление (рис. 2б).

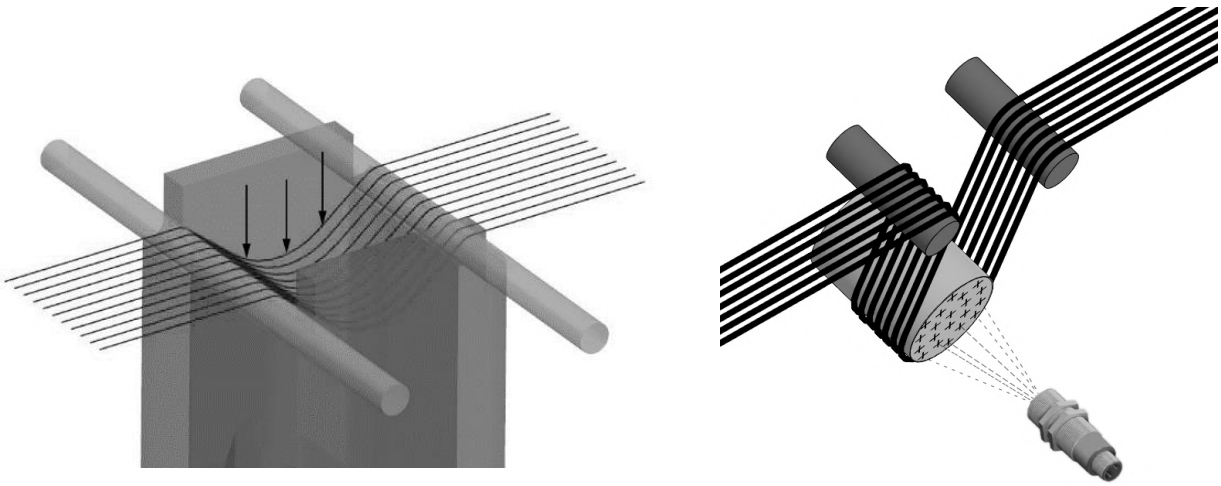


а **б**

Рис. 2. а - конструктивное исполнение деформационно-растягивающих валов; б - конструктивная схема нагревательных валов, расположенных в шахматном порядке

После термообработки материал проходит через узлы вакуумного распушевания. В отличие от известных решений, где используется поток горячего воздуха, в данном узле используется вакуумное распушевание. Для формирования ламинарного потока используется труба с сотовой вставкой, аналогичной элементам аэродинамических труб. Такая конструкция позволяет равномерно втягивать волокна, контролировать их пространственное положение и добиваться качественного раскрытия жгута без избыточного воздействия температуры (рис. 3а).

Дальнейшая стадия включает установку дополнительного растягивающего вала, который стабилизирует натяжение полотна после распушевания, а также обеспечивает окончательное выравнивание волокон. Контроль натяжения осуществляется посредством тензометрического узла: используется вал повышенной массы, положение которого отслеживается оптическим датчиком. В зависимости от положения вала, система сама регулирует скорость намотки на приемную катушку. Это предотвращает образование складок или избыточного натяжения (рис. 3б).



а **б**

Рис. 3. а - узел вакуумного распушевания с сотовой вставкой для формирования ламинарного потока; б - тензометрический узел с оптическим датчиком для контроля натяжения полотна

Заключительным этапом является формирование готового полотна и его намотка на приемную катушку. Благодаря комплексному воздействию механического, теплового и вакуумного узлов, получаемое полотно характеризуется стабильной структурой, сниженной плотностью и отсутствием дефектов, связанных с перегревом или неравномерным распределением.

Таким образом, технология изготовления нетканого полотна сверхнизкой поверхностной плотности базируется на сочетании механического растяжения волокон ровинга, их тепловой обработки и последующего вакуумного распушевания. Такое комбинированное воздействие обеспечивает равномерное раскрытие жгутов, предотвращает повреждение волокон и способствует получению материала с высокой степенью однородности.

Основным результатом является разработка прототипа установки, которая позволяет производить армирующий материал с улучшенной структурной однородностью и сниженной плотностью. Данное решение обеспечит конкурентоспособность отечественных технологий в области производства композиционных материалов для высокотехнологичных отраслей.

Список литературы

1. Gruzdev A. V., Gerasimov V. A. Composite Polymer Materials and Technologies. M., 2021.

2. Gusev A. I. Polymer Composite Materials for Aerospace Applications. Aviation Materials Journal, 2020.

3. Assessment of the Influence of the Structure of a Composite Nonwoven Material on its Performance Characteristics. Fibre Chemistry, 2016.

4. Niu X., Chen J., Zhang Z. An Analysis of Lateral-Spreading Mechanism of Fiber Bundle for a Two-Stage Pneumatic Platform. Fibers and Polymers, 2023.

5. Irfan M. S. et al. Lateral Spreading of a Fiber Bundle via Mechanical Means. Composite Structures, 2021.

© Сёмин Н.А., Ахметшарипов Р.Р.,
Валиев А.И., Низамутдинов Р.И., 2025

ВЛИЯНИЕ КОРРОЗИИ АРМАТУРЫ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОН

Дюрменова Светлана Суюновна
к.т.н., доцент
Чомаев Ринат Хусеинович
магистрант
Зиновьев Андрей Андреевич
магистрант
ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия»

Аннотация: Проблема коррозии в железобетонных конструкциях является очень актуальной. Из-за коррозии арматуры, конструкции теряют прочность, эксплуатационные качества. Чтобы сохранить качество железобетонных изделий и конструкций, необходимо их защищать, то есть снижать влияние разрушающих факторов, выявлять негативное влияние на прочность бетона и выполнять защитные антикоррозионные мероприятия.

Ключевые слова: бетон, арматура, коррозия, железобетон, конструкция, агрессивная среда, разрушение, защита.

THE EFFECT OF REINFORCEMENT CORROSION ON REINFORCED CONCRETE

Dyurmenova Svetlana Suyunovna
Chomaev Rinat Husinovich
Zinoviev Andrey Andreevich

Abstract: The problem of corrosion in reinforced concrete structures is very urgent. Due to the corrosion of the reinforcement, the structures lose their strength and performance. In order to preserve the quality of reinforced concrete products and structures, it is necessary to protect them, that is, to reduce the influence of destructive factors, identify negative effects on the strength of concrete and carry out protective anti-corrosion measures.

Key words: concrete, reinforcement, corrosion, reinforced concrete, construction, aggressive environment, destruction, protection.

Строительные конструкции производственных зданий и сооружений в процессе длительной эксплуатации подвергаются внешним воздействиям различного вида нагрузок и агрессивных сред, совместное действие которых приводит к интенсивному развитию повреждений и сокращению срока службы сооружений [1].

Самыми распространенными в мире строительными материалами являются бетон и железобетон. Бетонные и железобетонные сооружения, как правило, эксплуатируются под открытым небом, в промышленных и технических помещениях они также могут подвергаться различным агрессивным воздействиям, в результате которого возникает коррозия материала. По характеру воздействий различают химическую, электрохимическую и механическую коррозии. Поскольку железобетон является композиционным материалом, разрушение железобетонных конструкций может быть результатом коррозии как бетона, так и арматуры. В первом случае окружающая среда агрессивна по отношению к бетону, а потому он разрушается, при этом обнажается и разрушается арматура. Если же окружающая среда неагрессивна к бетону, но агрессивна к арматуре, то, проникая через поры и трещины защитного слоя к арматуре, она вызывает коррозию. Особенно опасно проявление коррозии арматуры в конструкциях, подвергающихся значительным нагрузкам. При этом неважно, какой марки использовался бетон: при разрушении арматуры строительная конструкция приходит в негодность. Можно сказать, что один из недостатков железобетона – коррозия арматурной стали, которая является одним из наиболее значимых факторов, определяющих фактическое техническое состояние железобетонных конструкций, их надежность и долговечность, поэтому защита арматуры от коррозии особенно актуальна.

Именно коррозия арматуры может значительно сократить срок службы строительных конструкций. Разрушение металла, конечно, не происходит мгновенно. Для того чтобы замедлить или предотвратить коррозию металла, нужно подумать о том, чтобы в составе бетона не было примесей, агрессивно воздействующих на металл. Чтобы обеспечить максимальную защиту арматуры от воздействия внешней среды, она должна быть полностью покрыта слоем бетона, который служит барьером от влаги и агрессивных химических веществ. Однако со временем этот защитный слой может быть повреждён, что создаёт условия для развития коррозии [2].

Коррозия арматуры начинается, когда внутрь бетона проникает вода, содержащая кислород и соли. Влажность, а также воздействие химических агентов, таких как хлориды, ускоряют этот процесс. Как только вода попадает в бетон и достигает арматуры, начинается электрохимическая реакция, в ходе которой сталь начинает окисляться. Это приводит к образованию ржавчины, которая, в свою очередь, вызывает расширение объёма арматуры.

Процесс коррозии арматуры оказывает негативное влияние на прочность бетона по нескольким причинам:

- *Уменьшение несущей способности*

Как только арматура начинает корродировать, она теряет свои прочностные характеристики. Коррозия снижает сцепление между бетоном и сталью, что приводит к ухудшению её работы в составе железобетонной конструкции. Когда арматура разрушена, бетон не может эффективно передавать растягивающие усилия, что приводит к общей потере прочности конструкции.

- *Расширение объёма и повреждения бетона*

Одним из самых разрушительных эффектов коррозии является расширение объёма ржавчины. Когда железо окисляется, образуется оксид железа (ржавчина), который занимает гораздо больший объём, чем исходный металл. Это расширение вызывает напряжение в бетоне, что может привести к его растрескиванию и отслаиванию. Таким образом, коррозия арматуры способствует деградации защитного слоя бетона, который теряет свою герметичность и не защищает сталь от дальнейшего воздействия.

- *Уменьшение долговечности конструкции*

Коррозия арматуры существенно сокращает срок службы бетонных конструкций. Даже если коррозия не приводит к немедленному разрушению, она ослабляет структуру бетона, увеличивая вероятность появления трещин, ухудшая его защитные свойства и снижая устойчивость к воздействию внешних факторов. В результате конструкция может выйти из строя гораздо раньше, чем ожидалось [3].

- *Возникновение трещин и деформаций*

С развитием коррозии и образованием ржавчины бетон начинает трескаться и разрушаться. Эти трещины могут распространяться по всей конструкции, что способствует увеличению проницаемости для воды и других агрессивных веществ, ускоряя дальнейшее разрушение как арматуры, так и самого бетона.

Коррозия арматуры может быть вызвана рядом факторов, включая:

- *Высокую влажность*. Вода является основным источником для коррозионных процессов. Влажные условия создают благоприятную среду для развития коррозии.

- *Низкокачественные материалы*. Использование дешёвых или некачественных материалов может ускорить процессы разрушения, особенно в случае с низким качеством защитного слоя бетона.

- *Химическое загрязнение*. Хлориды, часто используемые для предотвращения замерзания воды зимой, могут ускорять коррозию арматуры, проникая в бетон и оказывая агрессивное воздействие на сталь.

- *Морскую воду*. В районах с высокой влажностью и близостью к морю бетоны подвергаются повышенному риску из-за солей, содержащихся в морской воде, что также способствует ускоренному процессу коррозии.

Для предотвращения коррозии арматуры и защиты прочности бетона необходимо предпринимать несколько важных шагов:

- *Использование качественного бетона* с хорошими водоотталкивающими и противокоррозийными свойствами.

- *Обеспечение достаточной толщины защитного слоя* бетона, который изолирует арматуру от воздействия внешней среды.

- *Применение коррозионностойкой арматуры*, например, арматуры с антикоррозийным покрытием или из нержавеющей стали.

- *Регулярные проверки и обслуживание* конструкций, чтобы своевременно выявлять и устранять проблемы с коррозией [4].

Коррозия арматуры представляет собой серьёзную угрозу для прочности и долговечности железобетонных конструкций. Снижение прочности арматуры, расширение объёма ржавчины и последующее повреждение бетона могут привести к ускоренному разрушению сооружений. Предотвращение коррозии — это важная часть строительных технологий, включающая выбор качественных материалов, соблюдение технологий укладки и регулярный мониторинг состояния конструкций.

Список литературы

1. Степанова, В.Ф. Способ химической обработки прокорродированной арматуры и его влияние на прочность сцепления арматуры с бетоном [Текст] / В.Ф. Степанова, Л.И. Елшина // Коррозия и защита

железобе тонных гидротехнических сооружений: тез. докл. науч. техн. семинара. – Южно-Сахалинск, 1989. – С. 118-119.

2. Мигунов, В.Н. Экспериментально-теоретическое моделирование армированных конструкций в условиях коррозии [Текст]: моногр. / В.Н. Мигунов, И.И. Овчинников, И.Г. Овчинников. – Пенза, ПГУАС, 2014. – 362 с.

3. Румянцева В.Е. Особенности процесса сульфатной коррозии бетона в агрессивных средах / В.Е. Румянцева, И.Н. Гоглев, М.Е. Шестеркин и др. // Информационная среда вуза. 2017. № 1. С.69-73.

4. Федосов С.В. Математическое моделирование процессов коррозийной деструкции цементных бетонов, протекающих по механизму второго вида, при малых значениях числа Фурье / С.В. Федосов, В.Е. Румянцева, Н.С. Касьяненко и др. // Известия высших учебных заведений. Строительство. 2014. № 5. С. 21-25.

© Дюрменова С.С., Чомаев Р.Х., Зиновьев А.А., 2025

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НА АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ

Рудыка Елена Александровна
Батурина Елена Вячеславовна
к.т.н., доцент
Кондаурова Юлия Владимировна
магистрант
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»

Аннотация: В статье рассматриваются основные проблемы обеспечения безопасности на атомных электростанциях, анализируются существующие подходы к их решению и предлагаются рекомендации по совершенствованию систем безопасности. Реализация предложенных мероприятий позволит значительно повысить уровень безопасности атомных электростанций и минимизировать последствия возможных радиационных аварий и террористических актов.

Ключевые слова: атомная электростанция, производственная безопасность, системы безопасности, детерминистический подход, вероятностный подход, радиоактивные отходы, цифровизация.

SAFETY ISSUES AT NUCLEAR POWER PLANTS

Rudyka Elena Alexandrovna
Baturina Elena Vyacheslavovna
Kondaurova Yulia Vladimirovna

Abstract: This article examines the key safety challenges at nuclear power plants, analyzes existing approaches to addressing them, and offers recommendations for improving safety systems. Implementation of the proposed measures will significantly improve the safety of nuclear power plants and minimize the consequences of potential radiation accidents and terrorist attacks.

Key words: nuclear power plant, industrial safety, safety systems, deterministic approach, probabilistic approach, radioactive waste, digitalization.

Атомные станции относятся к надежным источникам экологически чистой энергии в мире и обеспечивают стабильную и устойчивую работу мировой и Российской энергосистемы. Однако, как показывает печальный исторический опыт, катастрофические последствия аварий указывают на опасность недостаточного внимания к вопросам обеспечения безопасности на станциях.

Поэтому вопросы внедрения в экономику страны атомных станций и обеспечения безопасности на них продолжают оставаться предметом мировой обеспокоенности и жаркого обсуждения в производственной, научной и политической сферах жизни. Безопасность использования атомных электростанций представляет собой сложную проблему, требующую комплексного подхода и решения технических, организационных, медицинских и антитеррористических задач [1, 2].

Анализ обеспечения безопасности на объектах ядерной энергетики направлен на оценку и минимизацию возможных рисков, связанных с эксплуатацией этих опасных производств. Фундаментальными для обеспечения безопасной эксплуатации и предотвращения аварийных ситуаций на объекте являются детерминистический и вероятностный подходы. Они дополняют друг друга и обеспечивают при этом всестороннюю оценку безопасности.

Детерминистические требования представляют собой базовый уровень обеспечения безопасности на объекте и являются обязательными для выполнения. Основная идея этого подхода заключается в анализе последствий инициирующих событий и проверке того, что системы безопасности способны надежно функционировать даже в самых неблагоприятных условиях. Важной частью требований к системам безопасности при этом является условие не терять работоспособности при отказе любого элемента системы.

Вероятностный анализ эффективно используется при эксплуатации объекта для анализа произведенных изменений, оптимизации программ технического обслуживания и оценки эффективности существующих на

предприятии систем безопасности. Этот подход позволяет расставлять существующие риски по степени значимости и распределять имеющиеся ресурсы для повышения безопасности объекта. При этом выделяются слабые места в системах безопасности, учитываются возможные технические отказы оборудования, принимается во внимание роль человеческого фактора при ведении производственного процесса, а также вероятность возникновения внешних воздействий.

К основным причинам аварий на объектах отрасли в первую очередь следует отнести отказы эксплуатируемого оборудования, ошибки персонала станций, а также возможные конструкционные и проектные недостатки. Именно в этом случае произошедшие аварии и приводят к наиболее серьезным последствиям [3].

Человеческий фактор является очень важным элементом в системе обеспечения безопасности на атомных электростанциях. Несмотря на технологическое совершенствование внедряемых систем безопасности, персонал продолжает играть ведущую роль как в предотвращении возможных аварий, так и в причинах их возникновения.

Изучение его роли в аварийности ядерной энергетики должно носить комплексный характер. Важное значение при этом отводится отбору, подготовке и проведению регулярного и эффективного обучения сотрудников, формированию на предприятии культуры безопасности.

Большую пользу приносит использование полномасштабных тренажеров, повторяющих цифровой пульт управления станцией. Это обеспечивает высокий уровень подготовки оперативного персонала к действям в любых, в том числе и гипотетических, аварийных сценариях. Постоянное внимание к персоналу при эксплуатации атомных станций являются необходимым условием для снижения существующих производственных рисков и предотвращения аварий в атомной энергетике.

Важное значение в обеспечении производственной безопасности на объектах ядерной энергетики имеет и экологическая составляющая. Она заключается в снижении воздействия объекта в процессе эксплуатации на окружающую среду и здоровье людей. Это достигается при использовании системы многослойной физической защиты, регламентации выбросов и сбросов радиоактивных веществ, а также эффективном контроле возможного радиационного воздействия. Оценка и подтверждение экологической безопасности предприятия проводится уже на стадии проектирования и

строительства, с учетом всех возможных внутренних, внешних и аварийных воздействий [4].

При оценке экологической безопасности объекта необходимо уделить особое внимание безопасному обращению с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом. Российская атомная энергетика руководствуется принципом максимального сокращения объема и активности образующихся отходов на всех стадиях жизненного цикла станции.

Стратегическим направлением является переработка отработавшего ядерного топлива на специализированных комбинатах с извлечением урана и плутония для изготовления нового топлива. Это решает проблему накопления отходов и расширяет топливную базу атомной энергетики. Внедрение современных технологий позволяет минимизировать экологический вред, наносимый атомной станцией на протяжении всего срока ее эксплуатации.

Во время оценки обеспечения безопасности нельзя исключить также и возможность террористических угроз на станциях. При этом следует учитывать как варианты прямых атак на объекты атомной энергетики с целью создания аварийных ситуаций, так и кибератаки на системы управления реакторами, а также возможность кражи радиоактивных материалов для использования в террористической деятельности.

Обеспечение ядерной и радиационной безопасности является одной из важнейших составляющих национальной безопасности Российской Федерации. Поддержание необходимой производственной безопасности на атомных станциях является комплексной, многоуровневой задачей. Эффективная защита объектов заключается в наличии современной технической системы безопасности, регулярном обновлении оценок возможных угроз и рисков, регулярном обучении и переподготовке персонала, совершенствованию нормативной базы.

Список литературы

1. Малышев В. П. Угрозы в высокотехнологичном обществе и пути их преодоления // Стратегия гражданской защиты: проблемы и исследования. 2011. № 1.

2. Слинчак А. И. Проблемы ядерно-радиационной безопасности // Псковский регионологический журнал. 2014. № 18.

3. Малышев В. П. Состояние и перспективы развития способов и средств радиационной, химической и биологической защиты // Стратегия гражданской защиты: проблемы и исследования. 2013.

4. Андросов М. В. Экологическая безопасность в области использования атомной энергии // Труды Института государства и права РАН. 2010. № 1.

© Рудыка Е.А., Батурина Е.В., Кондаурова Ю.В., 2025

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА РАБОТНИКОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕНТГЕНОТЕЛЕВИЗИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Татаренкова Ангелина Вячеславовна
магистрант
Пчеленок Ольга Анатольевна
к.с-х.н., доцент
Яковлева Светлана Николаевна
к.с.н., доцент
Шушпанов Александр Георгиевич
старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева»

Аннотация: В статье рассматриваются основные положения по охране труда на предприятиях, использующих рентгенотелевизионные интроскопы для обеспечения антитеррористической безопасности в местах скопления большого количества людей.

Ключевые слова: охрана труда, рентгенотелевизионный интроскоп, радиационная безопасность, средства индивидуальной и коллективной защиты.

OCCUPATIONAL SAFETY MEASURES FOR EMPLOYEES USING X-RAY TELEVISION EQUIPMENT

Tatarenkova Angelina Vyacheslavovna
Pchelenok Olga Anatolyevna
Yakovleva Svetlana Nikolaevna
Shushpanov Aleksandr Georgievich

Abstract: This article examines the basic provisions for occupational safety at enterprises using X-ray television introscopes to ensure anti-terrorism security in crowded areas.

Key words: occupational safety, X-ray television introscope, radiation safety, personal and collective protective equipment.

Одной из актуальных проблем развития общества и государства является обеспечение безопасности его граждан: это борьба с терроризмом, преступностью, экономическими правонарушениями, предупреждение и предотвращение социальных, техногенных и природных катастроф. Любая страна, вне зависимости от политического строя и географического положения, не застрахована от внутренней и внешней преступности. Вот почему безопасность государства, защита прав ее граждан на жизнь и здоровье, противодействие терроризму – первоочередные задачи, которые стоят сегодня перед Россией. Эффективность решения этих проблем неразрывно связана с уровнем оснащенности соответствующих структур техническими средствами, важное место среди которых принадлежит информативным устройствам, основанным на методах интроскопии и неразрушающего контроля (НК).

Для упрощения таможенного контроля можно использовать принципы оценки риска, что частично позволяет осуществлять эффективный выборочный контроль, то есть досматривать примерно 10–15% от всего объема грузов, перемещаемых через границу. И здесь рентгеновская техника просто необходима. Однако работа на досмотровых рентгеновских аппаратах является весьма опасным видом деятельности, требующим особых знаний в области радиационной и электробезопасности.

В связи с этим особую актуальность приобретает обеспечение необходимого профессионального уровня сотрудников таможенных органов, работающих с досмотровой рентгеновской аппаратурой. Создание и функционирование системы радиационной безопасности возможно только при условии высокого профессионализма всех лиц, ответственных за эксплуатацию техногенных источников ионизирующего излучения. Вся нормативно-правовая документация в области применения источников ионизирующего излучения в промышленной деятельности направлена на

безопасность эксплуатации данных источников и обеспечении мер защиты персонала от негативного воздействия рентгеновского излучения.

Важнейшими аспектами являются контроль уровня радиации, соблюдение правил обращения с радиоактивными источниками, а также применение средств индивидуальной защиты. Значительное внимание уделяется проведению регулярных проверок и оценке рисков, связанных с эксплуатацией таких источников.

Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации РТИ включают в себя технику безопасности при работе с РТИ, оснащение работника необходимыми средствами индивидуальной защиты, обучение персонала и контроль в области эксплуатации оборудования.

Во-первых, необходимо обеспечить строгую организацию рабочего места с учетом повышения радиационной безопасности. Все работники, задействованные в эксплуатации рентгенотелевизионных интроскопов, должны проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, а также обучение по охране труда и технике безопасности [1, с. 5].

Во-вторых, должны быть установлены четкие правила доступа к зонам, где осуществляется работа с рентгеновским оборудованием, включая использование знаков безопасности и информирование о возможных рисках. Необходимо также регулярно проводить проверки и аудит соблюдения этих правил [3, с. 6].

Кроме того, следует уделить внимание техническому обслуживанию и регулярной калибровке рентгенотелевизионных систем, чтобы избежать их неисправностей, которые могут привести к увеличению уровня радиационного воздействия на работников.

Персонал группы А – это категория сотрудников, работающих непосредственно с источниками ионизирующего излучения (ИИИ) в условиях, когда их облучение не может быть исключено. Согласно действующим нормативным требованиям, в инструкции по охране труда для работников персонала группы А, необходимо добавить алгоритм действий при работе с рентгенотелевизионными установками, представленный на рисунке (рис. 1).

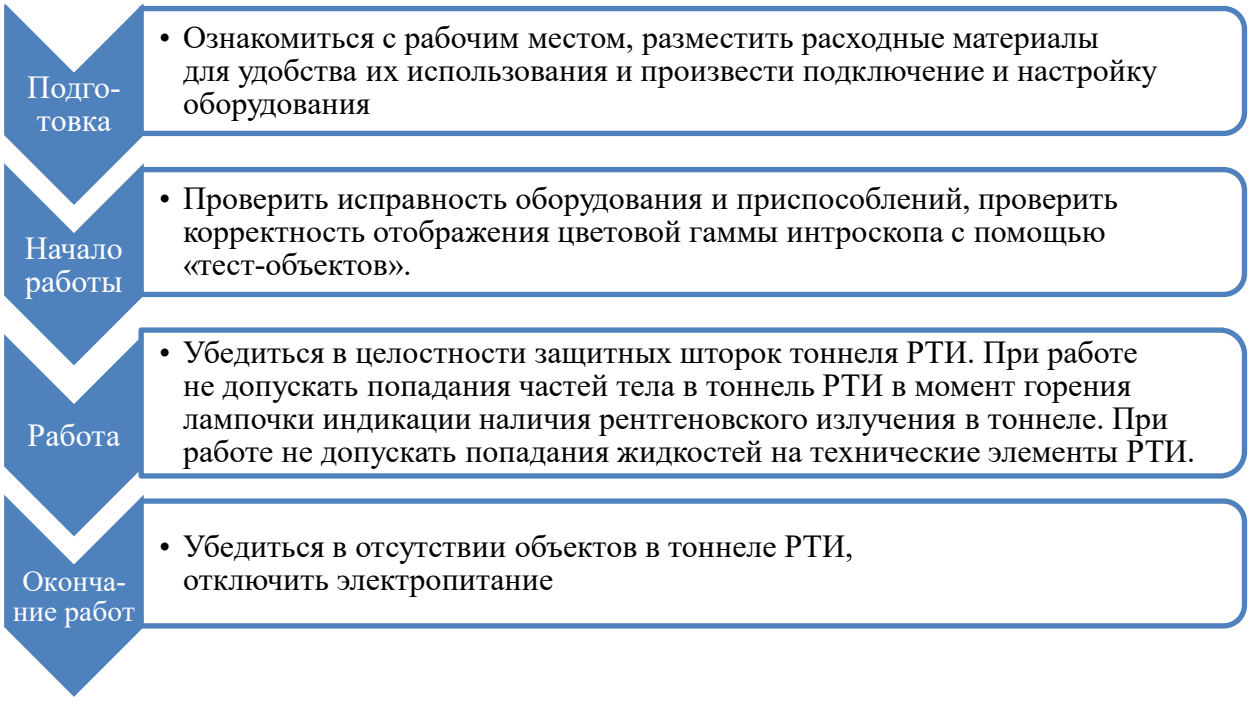


Рис. 1. Алгоритм действий сотрудников, эксплуатирующих РТИ

При обнаружении неисправности оборудования работник должен немедленно уведомить об этом службу технического надзора, а также своего непосредственного начальника, и до прибытия технического специалиста не подходить к РТИ и не допускать подключения питания к РТИ [3, с. 5].

При работе на рентгенотелевизионном интроскопе, в зависимости от его мощности, необходимо соблюдать следующие меры техники безопасности:

1. Расстояние от источника излучения: необходимо поддерживать безопасное расстояние от источника рентгеновского излучения, чтобы снизить воздействие на человека. Рекомендуется работать на безопасном расстоянии не менее 2 метров от источника.

2. Защита окружающих: работникам необходимо убедиться, что никто не находится в зоне облучения, и предупредить о возможном воздействии рентгеновского излучения.

3. Регулярное обслуживание и калибровка: рентгенотелевизионный интроскоп должен регулярно проходить обслуживание и калибровку, чтобы гарантировать его безопасную работу и точность измерений.

4. Обучение персонала: все работники, работающие с рентгенотелевизионным интроскопом, должны пройти обучение по правилам

техники безопасности и быть ознакомлены с протоколами и процедурами по работе с данным оборудованием.

5. Соблюдение правил эксплуатации: персонал должен строго соблюдать правила эксплуатации рентгенотелевизионного интроскопа, включая правильное включение и выключение, обращение с оборудованием и обработку полученных данных.

6. Регулярное обновление знаний: персонал должен быть в курсе последних требований и рекомендаций по безопасности при работе на рентгенотелевизионном интроскопе и постоянно обновлять свои знания и навыки.

7. При аварийной ситуации, связанной с перебоями электричества, необходимо срочно обесточить питание РТИ и сообщить в технический отдел [4, с. 67].

Эти меры позволят обеспечить безопасную работу на рентгенотелевизионном интроскопе и минимизировать риски для здоровья персонала.

На предприятиях, эксплуатирующих рентгенотелевизионные интроскопы, каждый квартал проводится индивидуальный дозиметрический контроль работников, отнесенных к группе «А», средний уровень эквивалентной дозы 1,24 мЗв в год при допустимой дозе 20 мЗв в год. Средняя мощность дозы рентгеновского излучения на внешней поверхности установок 0,3 мкЗв/ч, при допустимой дозе не более 2,5 мкЗв/ч [2, с. 4].

Для снижения воздействия ионизирующего излучения на работников, они снабжаются современными средствами индивидуальной защиты, такими как:

– индивидуальный термолюминесцентный дозиметр DTU-1 предназначен для измерения индивидуального эквивалента дозы фотонного излучения Hp (10). Дозиметр состоит из пластмассового корпуса, внутри которого размещаются два термолюминесцентных детектора типа ДТГ-4/GR-100/GR-100M. В фигурный паз корпуса вставлена крышка;

– радиозащитные очки Burkle Panorama – высокопрозрачные очки без покрытия с дужками из поликарбоната для ношения поверх диоприйных очков с неограниченным панорамным обзором на 180°. Соответствуют требованиям стандарта DIN EN 166-168 и 170.

Средства коллективной защиты от источников радиоактивного излучения на предприятии включают различные системы и технологии, направленные на минимизацию воздействия радиации на работников и окружающую среду. К ним относятся следующие конструкции, поделенные на встроенные в устройство РТИ и отдельное оборудование. К встроенным средствам защиты относятся свинцовые прорезиненные шторы, которые поглощают собой рентгеновские лучи и не пропускают их наружу. Кроме того, на грузовых РТИ свинцовые шторы закрывают выход и вход по 2 шторы на каждое отверстие. Над входом и выходом досмотрового тоннеля установлены индикаторы рентгеновского излучения – датчики, фиксирующие уровень радиационного излучения устройства [6]. Эти датчики включаются одновременно с включением рентгеновского аппарата.

Для контроля радиационного фона в помещении, где установлены рентгенотелевизионные интроскопы, на предприятии применяются радиационные портальные мониторы Янтарь-С/СН – это стойки, устанавливаемые друг напротив друга по границе зоны контроля. Внутри стоек размещаются гамма- и нейтронные детекторы или только гамма-детекторы и блоки электроники. Радиационные мониторы оснащены звуковой и световой сигнализацией, а также индикацией для диагностики работоспособности.

Основными мероприятиями по технике безопасности при работе с рентгенотелевизионными интроскопами являются регулярное инструктирование персонала группы А, проведение технического обслуживания и регулярного контроля состояния оборудования, а также установка средств коллективной защиты, таких как радиационные мониторы и индикаторы рентгеновского излучения. Таким образом, обязательное информирование работников о возможных опасностях и мерах безопасности становятся ключевыми факторами для снижения вероятности аварийных ситуаций и защиты здоровья людей. Соблюдение нормативных требований, регулярное обучение и внедрение современных средств защиты позволяют существенно повысить уровень безопасности при эксплуатации рентгенотелевизионных интроскопов и защищают здоровье работников от негативного воздействия радиационного излучения.

Список литературы

1. ГОСТ Р 57238-2016 «Установки рентгено-телевизионные конвейерного типа (интроскопы). Общие технические требования» М.: 2017, 15с.

2. ГОСТР 54934-2012 OHSAS 18001:2007 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования М.: 2012, 28с.

3. Гордон Б.Г., Слуцкер В.П. Законодательная и нормативная основа регулирования атомной и ядерной безопасности в области использования атомной энергии//Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности Госатомнадзора России, 2019, с. 2-5.

4. Транспортная безопасность. Радиационная безопасность при эксплуатации лучевых досмотровых установок: Методические рекомендации// Издательские решения, 2017, 132 с.

5. Руководство пользователя. Рентгенотелевизионный интроскоп ML-BS-5030C// Электронный ресурс: https://meldana.com/upload/iblock/5f3/ 5f3e 9ebff99db65c9630529e36c835e6.pdf (Дата обращения: 28.06.2025)

6. Стационарные системы обнаружения делящихся и радиоактивных материалов при контроле транспортных средств Янтарь-С/СН// Электронный ресурс: https://www.aspect-dubna.ru/product/yantar-s-sn/ (Дата обращения: 28.06.2025).

© Татаренкова А.В., Пчеленок О.А.,
Яковлева С.Н., Шушпанов А.Г., 2025

УДК 681.3

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ РОСТА, РАЗВИТИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Долгих Екатерина Александровна
студент кафедры прикладной информатики
Гончарова Ирина Ивановна
аспирант кафедры информационных
и робототехнических систем
Масленникова Наталья Сергеевна
магистрант кафедры информационных
и робототехнических систем
Научный руководитель: **Гончаров Дмитрий Викторович**
к.т.н., доцент
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»)

Аннотация: Актуальность работы определяется тем, что в настоящее время сфера сельскохозяйственного производства является неотъемлемой частью отрасли экономики, направленная на обеспечение населения продовольствием и получением сырья для ряда отраслей промышленности. Данная отрасль является одной из важнейших, представленной практически во всех странах мира. Для получения более качественной продукции необходимо следить за условиями изменения климата, за влажностью почвы, количества минералов и удобрений в ней, — все это может повлиять на развитие и рост сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: 3D-моделирование, расчет урожайности, экспертная оценка.

3D MODELING OF GROWTH, DEVELOPMENT AND CROP YIELD FORECASTING

Dolgikh Ekaterina Alexandrovna
Goncharova Irina Ivanovna
Maslennikova Natalia Sergeevna
Scientific adviser: **Goncharov Dmitry Viktorovich**

Abstract: The relevance of the work is determined by the fact that currently the sphere of agricultural production is an integral part of the economic sector, aimed at providing the population with food and obtaining raw materials for a number of industries. This industry is one of the most important, represented in almost all countries of the world. To obtain better products, it is necessary to monitor the conditions of climate change, soil moisture, the amount of minerals and fertilizers in it, all of which can affect the development and growth of crops.

Key words: 3D modeling, yield calculation, expert assessment.

Решение вопроса моделирования роста и развития сельскохозяйственных культур непосредственно связано с внедрением новых передовых технологий в агропромышленном комплексе, в частности, в сфере растениеводства. Именно поэтому эффективное управление и контроль развития роста сельхоз культур с учетом условий изменения климата возможно благодаря использованию современных цифровых технологий, средств автоматизации и моделирования, построения на этой основе оценки и визуализации роста и развития растений для последующей передачи обработанной информации лицу, принимающего решения.

Целью работы является контроль и прогнозирование роста и развития сельскохозяйственных культур за счет создания мобильного приложения. В мобильном приложении вводятся данные о сельскохозяйственной культуре, данные об окружающей среде, которые влияют на рост и развитие растения, а именно агрофизические свойства почвы, такие как плотность, ее влагоемкость, воздухопроницаемость, уровень pH, количество макро и микроэлементов, содержащихся в почве. Метеорологические характеристики, такие как влажность воздуха, количество осадков, температура, скорость ветра, интегрируются с международного сервиса прогнозированию погоды, исключительно того местоположения, которая была получена при определении геолокации пользователя. Для дальнейшего анализа и

моделирование этапов роста и развития сельскохозяйственных культур используется база данных, в которой хранятся 3D-модели. Использование систем построения 3D-моделей роста и развития сельскохозяйственных растений является новой технологией представления информации и взаимодействия лица, принимающего решение, с вычислительным устройством. В программной среде Blender были созданы модели, которые представляют собой 4 этапа роста и развития растения и определяющей эффективность произрастания на территории, которая была определена при геолокации пользователя (рис. 1).

Рис. 1. Шаги построения 3D-моделей

База данных включается в себя модели культур различных этапов роста и модели развития в зависимости от их условий вегетации. Для анализа условий произрастания растения используются оценка санитарного состояния почвы, по результатам которой можно определить степень пригодности, плодородности и безопасности для выращивания сельскохозяйственных культур [2].

Отображение моделей сельскохозяйственных культур для каждого из четырех этапов развития растения, представленных в соответствующей базе данных (рис. 2).

Рис. 2. Трехмерная модель развития и роста кукурузы

Каждая сельскохозяйственная культура в базе данных представлена относительно четырех этапов роста, а также реакции растений на окружающую среду. Относительно полученной оценки и анализа метеорологических параметров, каждый этап отражает условия произрастания растения. Чем хуже условия, тем более вялым и погибающим отражена культура на определенном этапе роста. Например, на рисунке 3 показана реакция растений на одном этапе роста и развития культуры.

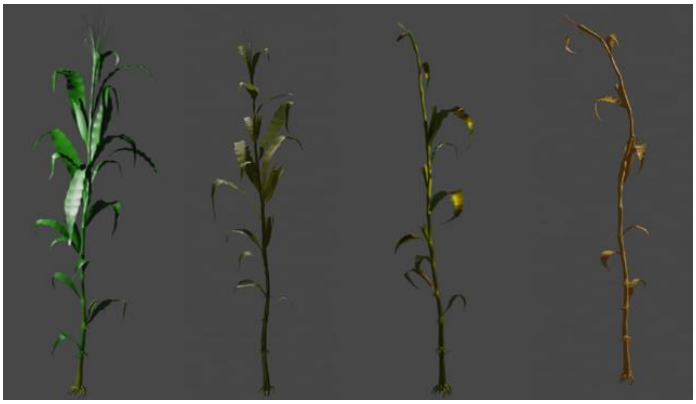


Рис. 3. Трехмерная модель реакции растений на одном этапе роста и развития культуры

Прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур позволит предприятиям оптимизировать использование ресурсов для повышения урожая, обеспечивать продовольственную безопасность,

связанную с оценкой потенциального дефицита продовольствия, а также принимать обоснованные решения, связанные с производством, хранением, транспортированием и продажей продукции. В основу прогнозирования потенциальной урожайности была взята формула, предложенная профессором А.А. Ничипоровичем. Результат расчета потенциальной урожайности определяется килограммами потенциальной биологической урожайности на гектар территории посева определенной сельскохозяйственной культуры.

Визуализация результатов моделирования развития сельскохозяйственных культур позволяет быстро оценить влияние факторов окружающей среды, доступности водных ресурсов и минералов. Это позволяет избежать затратных и трудоемких полевых экспериментов. Такие технологии позволяют моделировать растения, основываясь на параметрах окружающей среды, в которой они развиваются.

Список литературы

1. Гончаров, Д. В. Моделирование автоматизированной системы управления урожайностью сельскохозяйственных культур в условиях динамики парникового эффекта / Д. В. Гончаров, О. А. Иващук, В. И. Федоров // Информационные технологии в науке, образовании и производстве (ИТНОП-2023) : Сборник трудов IX Международной научно-технической конференции, Белгород, 31 мая – 02 2023 года. – Белгород: Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 2023. – С. 147-152.

2. Гончаров Д. В. Разработка информационной системы для моделирования и визуализации роста сельскохозяйственных культур в условиях изменения климата / Д. В. Гончаров, О. А. Иващук, Е. А. Долгих, И. И. Гончарова // Вестник ГГНТУ : Технические науки. 2023. Том XIX, №4 (34). С. 5-14. DOI: 10.26200/GST0U.2023.46.48.006

© Долгих Е.А., Гончарова И.И., Масленникова Н.С., 2025

АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ФЕРРОЗОНДОВЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

Добрыднев Алексей Витальевич
мл. науч. сотруд.
Безкоровайный Владимир Сергеевич
вед. науч. сотруд.
ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет им. В. Даля» (ЛГУ)

Аннотация: В работе представлен аппаратно-программный комплекс для определения метрологических характеристик феррозондовых преобразователей магнитного поля. Комплекс включает цифровой осциллограф, программируемый блок питания, генератор однополярных импульсов, систему «кольца-соленоид» для создания калиброванного магнитного поля и специализированное программное обеспечение для управления оборудованием и обработки данных.

Ключевые слова: феррозонд, аппаратно-программный комплекс, генератор импульсов, кольца Гельмгольца, метрологические характеристики, цифровая обработка сигналов.

HARDWARE AND SOFTWARE COMPLEX FOR DETERMINING THE CHARACTERISTICS OF FERROSONDE CONVERTERS

Dobrydnev Alexey Vitalievich
Bezkorovainyi Vladimir Sergeevich

Abstract: The paper presents a hardware and software package for determining the metrological characteristics of ferrosonde magnetic field converters. The complex includes a digital oscilloscope, a programmable power supply, a unipolar pulse generator, a ring-solenoid system for creating a calibrated magnetic field, and specialized software for equipment control and data processing.

Key words: ferroprobe, hardware and software complex, pulse generator, Helmholtz rings, conversion function, metrological support, digital signal processing.

Введение. Современный этап технологического развития характеризуется повсеместной автоматизацией и ростом требований к точности, надежности и достоверности первичных измерительных преобразователей. В задачах измерения и мониторинга магнитных полей широко применяются различные типы преобразователей, такие как Холла, магниторезистивные, индукционные, и феррозондовые. Среди них феррозондовые преобразователи магнитного поля занимают важное место благодаря своей высокой чувствительности к слабым магнитным полям, линейности в широком динамическом диапазоне, устойчивости к внешним воздействиям, надежности и относительной простоте конструкции [2].

Существующие методы контроля этих преобразователей трудоемки и субъективны, что требует создания поверочного комплекса (рис. 1) для оценки как метрологических параметров, так и общего состояния устройства [1].

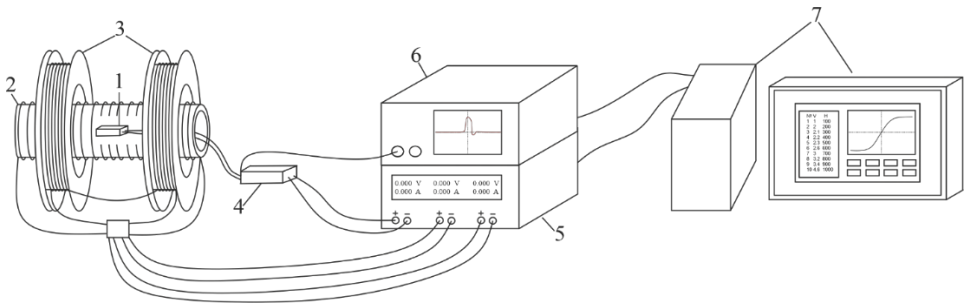


Рис. 1. Аппаратно-программный комплекс

Аппаратно-программный комплекс (рис. 1) представляет собой единую систему, центральным элементом которой является генерация магнитного поля на основе цилиндрического соленоида (2) и колец Гельмгольца (3). Данная комбинация обеспечивает создание контролируемого однородного поля в рабочей зоне и эффективную компенсацию внешних магнитных помех, что повышает точность измерений.

В состав системы входят генератор однополярных импульсов (4) для формирования тока возбуждения первичной обмотки феррозондового преобразователя (1), программируемый блок питания (5) для точного

управления током, а также цифровой осциллограф (6), регистрирующий и оцифровывающий выходной сигнал со вторичной обмотки феррозонда [1].

Все аппаратные компоненты объединены стандартно и управляются из единого программного обеспечения (7), имеющий две вкладки (рис. 2). Первая вкладка, "Основное управление", предназначена для управления и сбора первичных данных с преобразователя. Вторая вкладка, "Расчёт", выполняет вычислительные функции, позволяя рассчитать теоретическую зависимость магнитного поля от тока с учётом геометрических параметров катушек.

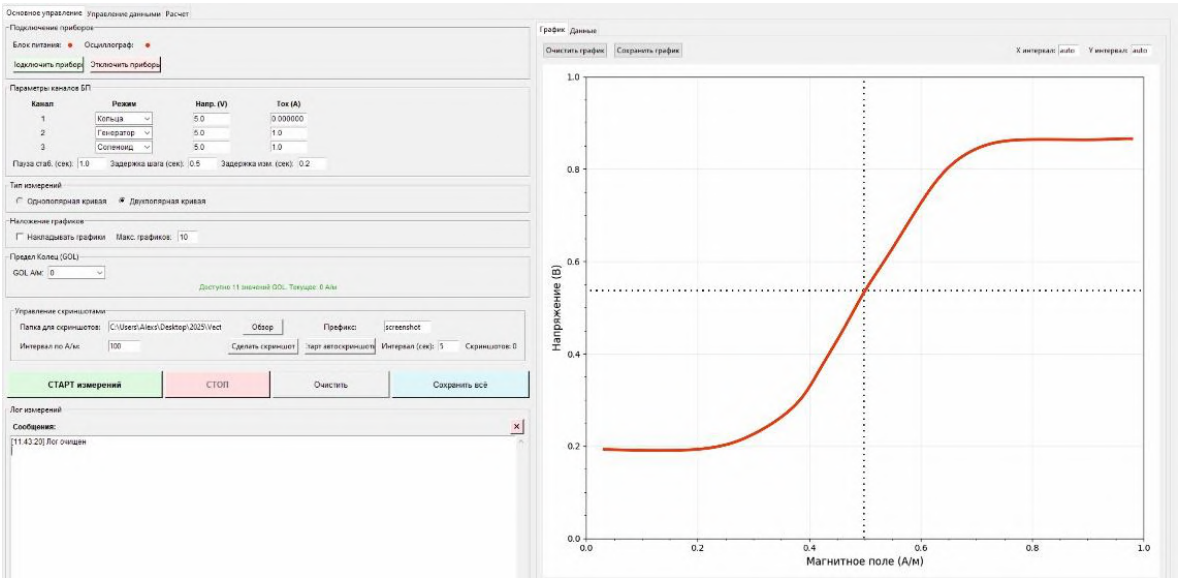


Рис. 2. Интерфейс аппаратно-программного комплекса

Вывод. Разработанный аппаратно-программный комплекс представляет собой законченное метрологическое решение, позволяющее полностью автоматизировать процесс контроля и поверки феррозондовых преобразователей.

Список литературы

1. Ульянов И.А., Гормаков А.Н., Федулов А.В. Комплекс для проверки магнитометров инклинометра // Патент России на полезную модель № 124790, опубл. 10.12.2013, Бюл. № 4.

© Добрыднев А.В., Безкоровайный В.С., 2025

СТРОИТЕЛЬСТВО С ПРИМЕНЕНИЕМ 3D-ПРИНТЕРА: ПРАКТИКА МИРА И РОССИИ

Козикова Ирина Николаевна
старший преподаватель
Литвинов Илья Олегович
Лунёв Никита Александрович
студенты
Рязанский институт (филиал),
Московский политехнический университет

Аннотация: В статье рассматривается актуальная тема внедрения технологии 3D-печати в строительную отрасль. Анализируется международный и российский опыт применения инновационных методов возведения зданий. Особое внимание уделяется технологическим особенностям каждого проекта, включая используемые материалы, временные и экономические показатели строительства.

Ключевые слова: 3D-печать, строительство, аддитивные технологии, автоматизация производства.

CONSTRUCTION USING A 3D PRINTER: THE PRACTICE OF THE WORLD AND RUSSIA

Kozikova Irina Nikolaevna
Litvinov Ilya Olegovich
Lunev Nikita Aleksandrovich

Abstract: The article discusses the current topic of the introduction of 3D printing technology in the construction industry. The international and Russian experience of using innovative methods of building construction is analyzed. Special attention is paid to the technological features of each project, including the materials used, time and economic indicators of construction.

Key words: 3D printing, construction, additive technologies, production automation.

В эпоху стремительного развития технологий строительная отрасль претерпевает значительные трансформации, одной из которых является активное внедрение инновационных методов и материалов. Особое место среди них занимает технология 3D-печати, которая открывает новые горизонты в проектировании и возведении зданий.

В 2017 году в Нанте (Франция) был построен первый в мире жилой дом с помощью 3D-печати - проект Yhnova (рис. 1). Его реализовали Нантский университет (лаборатория LUNAM), застройщик ICADÉ и разработчики технологии BatiPrint3D.

Рис. 1. Проект Yhnova во Франции

Технология BatiPrint3D сочетает 3D-печать и традиционные методы: промышленный робот наносит слои полиуретана, формируя опалубку стен, затем в оболочки встраивают арматуру и заливают бетон. В стенах заранее предусматривают каналы для коммуникаций, что упрощает отделку.

Дом площадью 95 м² включает 5 комнат, кухню и 2 ванные. Благодаря полиуретану и тройному остеклению он получил класс энерго-

эффективности А (на 30% экономичнее обычных домов). Строительство заняло около месяца, что втрое быстрее традиционного метода. Стоимость составила €207 000, что на 20% дешевле аналогов за счёт экономии материалов и трудозатрат. Использование полиуретана также снизило углеродный след на 30%. Летом 2018 года в дом заселилась первая семья. Проект доказал жизнеспособность 3D-печати в жилищном строительстве и задал вектор для новых инициатив как Европе, так и в мире [3].

На глобальном поле 3D-строительства уже накоплено большое количество примеров, где бетон подается не в опалубку, а послойно - как текст из принтера.

Таким примером может служить уникальный квартал, расположенный в Накахуке (штат Табаско, Мексика), построенный с использованием 3D-печати. Этот проект стал одним из первых масштабных примеров применения технологии в жилищном строительстве для малообеспеченных семей. Квартал состоит из одноэтажных домов, каждый площадью около 46,5 м². В каждом доме есть две спальни, кухня и ванная комната. Строительство осуществлялось с помощью 3D-принтера Vulcan II, разработанного компанией Icon (Техас). Принтер использует специальную бетонную смесь - лавакрита, которая обеспечивает прочность и устойчивость конструкций. Технология позволила возвести дома в короткие сроки: один объект можно построить менее чем за 24 часа. Дома отличаются высокой сейсмостойкостью. Квартал успешно выдержал землетрясение магнитудой 7,4 балла, не получив повреждений. Это стало возможным благодаря особенностям 3D-печати, которая позволяет создавать монолитные конструкции с повышенной прочностью [1].

Развитие технологий 3D-печати в строительстве расширяет спектр применяемых материалов: наряду с бетонными смесями сегодня активно используется и сталь.

В 2021 году в Амстердаме (Голландия) студия Joris Laarman Lab открыла первый в мире полноразмерный стальной мост изготовленный методом 3D-печати (рис. 2).

Рис. 2. Пешеходный стальной мост в Амстердаме

Проект реализован при поддержке Autodesk, Arup и Heijmans с использованием технологии WAAM (Wire Arc Additive Manufacturing. WAAM применяет электрическую дугу для расплавления непрерывной металлической проволоки, которая послойно наносится роботом-манипулятором согласно предварительно разработанной цифровой модели. Такой подход обеспечивает высокую производительность при работе с крупными конструкциями и позволяет использовать стандартные сварочные материалы - в данном случае сталь марки S355 (в зарубежном строительстве), широко распространённую в мостостроении. Форма арки и расположение рёбер жёсткости были рассчитаны методами параметрического проектирования, что позволило минимизировать массу при сохранении требуемой прочности. Общий вес конструкции составляет около 4 500 кг. Процесс создания стального моста в Амстердаме методом 3D-печати занял шесть месяцев [2]. Однако общий срок реализации проекта с момента запуска в 2015 году до открытия в 2021 году составил шесть лет. За это время проект претерпел несколько изменений, а его открытие неоднократно откладывалось. Например, первоначальные планы включали печать моста непосредственно над каналом, но в итоге конструкцию изготовили на

фабрике. Также задержки были связаны с реконструкцией облицовки стенок канала и последствиями пандемии коронавируса. Таким образом, хотя непосредственная печать заняла полгода, весь проект от идеи до реализации растянулся на несколько лет из-за технических, организационных и внешних факторов.

В России 3D-печатное строительство также активно развивается. В 2017 году компания «АМТ-Спецавиа» завершила строительство одного из первых в России крупных объектов с применением технологии 3D-печати - жилого дома в Ярославской области (рис. 3).

Рис. 3. Первый 3D-печатный дом в России

Дом общей площадью 298,5 м² возводили поэтапно. Сначала в производственном цехе на строительном 3D-принтере S-6044 (собственной разработки «АМТ-Спецавиа») напечатали отдельные элементы. Затем готовые элементы доставили на стройплощадку и смонтировали на фундаменте. Принтер работал со стандартным пескобетоном М-300, доступным в розничной продаже. Печать велась слоями высотой 10 мм и шириной 30–50 мм; скорость изготовления стен достигала 10–15 м² в час [5]. В стенах заранее формировали полости для инженерных коммуникаций, что упрощало последующие монтажные работы. Для легализации объекта

застройщик прошёл полный цикл процедур: разработал проектную документацию, получил разрешение на строительство, оформил паспорт БТИ и поставил дом на кадастровый учёт. Таким образом, здание стало не экспериментальной моделью, а полноценным жильём, готовым к заселению.

В 2025 году в селе Мальбагуш (Азнакаевский район, Татарстан) открылся общественно-культурный центр «Мелля» (рис. 4) - первый в России крупноформатный общественный объект, полностью возведённый методом строительной 3D-печати.

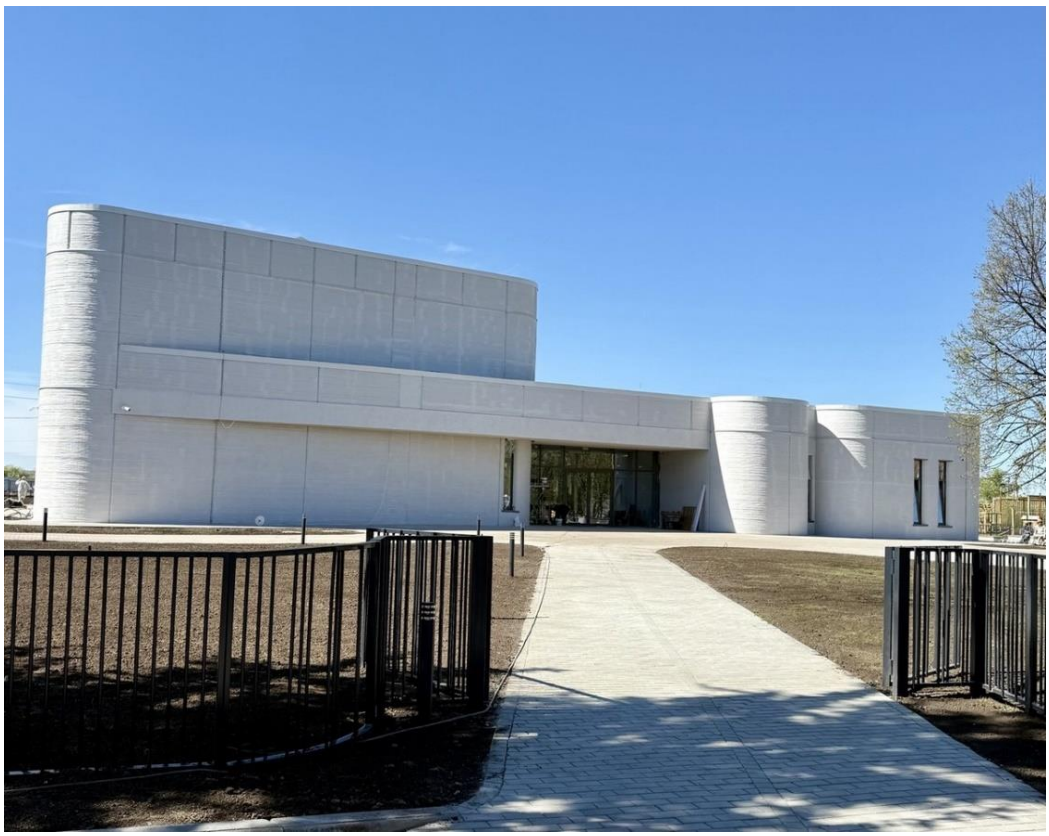


Рис. 4. Общественно-культурный центр «Мелля»

Здание высотой 10 м и площадью 1 600 м² вошло в Книгу рекордов России как самое высокое сооружение, созданное послойным нанесением строительного материала. В центре разместились: библиотека, киноконцертный зал на 150 мест с аудио- и видеооборудованием, фельдшерско-акушерский пункт, спортивный зал с тренажёрами, административные помещения, почтовое отделение и пожарное депо. Строительство велось с помощью промышленного 3D-принтера, который послойно наносил специальную бетонную. В состав смеси вошли волокна

мискантуса и промышленной конопли, что позволило снизить расход цемента и повысило экологичность. В процессе печати в стены интегрировали металлические каркасы для прочности, а также сформировали каналы для инженерных коммуникаций (электропроводка, водоснабжение, вентиляция), что сократило трудозатраты на последующих этапах. Толщина наружных стен составило 40 см, которая обеспечила необходимую теплоизоляцию для климата Татарстана [4]. После печати стен смонтировали железобетонные перекрытия и кровлю из лёгких материалов, затем провели отделочные работы. Весь цикл — от начала печати до ввода в эксплуатацию — занял около шести месяцев. С 2019 года центр успешно эксплуатируется. Его конструкция подтвердила надёжность в российском климате, соответствие нормам безопасности и комфорта.

Развитие 3D-печати в строительстве демонстрирует впечатляющие результаты по всему миру – от жилых домов во Франции до стальных мостов в Нидерландах и крупных общественных объектов в России. Технология успешно адаптируется к различным условиям: используются как инновационные материалы, так и классические. Российские проекты подтверждают эффективность метода в отечественных условиях. Сочетание передовых технологий с продуманными инженерными решениями позволяет создавать качественные и экологичные постройки. Таким образом, 3D-печать становится важным инструментом модернизации строительной отрасли, способным решать актуальные задачи при условии дальнейшего технологического совершенствования.

Список литературы

1. Icon. Отчёт о строительстве квартала в Накахуке (Мексика). URL: https://www.iconbuild.com/nacajuca (дата обращения: 07.11.2025).

2. Heijmans: пресс-релиз о реализации моста методом 3D-печати. URL: https://www.heijmans.nl/news/3d-printed-bridge-amsterdam (07.11.2025).

3. Нантский университет (лаборатория LUNAM). Отчёт по проекту Yhnova. URL: https://lunam.univ-nantes.fr (дата обращения: 07.11.2025).

4. Официальный сайт Министерства строительства, архитектуры и ЖКХ Республики Татарстан — информация о реализации проекта ОКЦ «Мелля».URL: https://minstroy.tatarstan.ru/ (дата обращения: 12.11.2025).

5. Пресс-релиз компании «АМТ Спецавиа» о завершении строительства первого жилого дома с применением 3D-печати в Ярославской области (2017 г.).URL:https://specavia.pro/articls/pervyj-v-evrope-zhiloj-dom-napechatannyj-na-3d-printere-predstavili-v-yaroslavle/?ysc lid=mi4fclbren9 840 4398 (дата обращения: 07.11.2025).

© Козикова И.Н., Литвинов И.О., Лунёв Н.А., 2025

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ ОБЪЕКТА Ю2-3 ТАЙЛАКОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПУТЁМ СТРОИТЕЛЬСТВА БОКОВЫХ СТВОЛОВ

Абделкадер Ахмед Омар Мохамед
магистр
Пермский национальный исследовательский
политехнический университет

Аннотация: В статье рассмотрены особенности текущего состояния разработки объекта Ю2-3 Тайлаковского месторождения. Обоснована целесообразность строительства боковых стволов как метода повышения продуктивности, увеличения охвата пласта дренированием и восстановления дебитов. Представлены геологические предпосылки, технологические особенности и ожидаемые технико-экономические показатели применения боковых стволов.

Ключевые слова: боковой ствол, нефтеотдача, Тайлаковское месторождение, Ю2-3, бурение, интенсификация добычи.

INCREASING THE EFFICIENCY OF DEVELOPMENT OF THE YU2-3 TAILAKOVSKOE DEPOSIT BY CONSTRUCTING SIDE SHAFT

Abdelkader Ahmed Omar Mohamed

Abstract: This article examines the current development status of the Yu2-3 wellbore at the Taylakovskoye field. It substantiates the feasibility of constructing sidetracks as a method for increasing productivity, increasing reservoir drainage coverage, and restoring flow rates. The article presents the geological prerequisites, process features, and expected technical and economic indicators for using sidetracks.

Key words: sidetrack, oil recovery, Taylakovskoye field, Yu2-3 wellbore, drilling, production intensification.

Введение

Тайлаковское месторождение находится на зрелой стадии разработки, что сопровождается снижением дебитов, ростом обводнѐнности и деградацией призабойной зоны. Особое внимание уделяется объекту Ю2-3, характеризующемуся низкой эффективностью работы действующего фонда скважин. Одним из наиболее эффективных решений является строительство боковых стволов, позволяющих вовлечь в работу новые участки продуктивного коллектора.

Геологическая характеристика объекта Ю2-3

Объект Ю2-3 относится к юрскому терригенному комплексу и характеризуется высокой литологической неоднородностью, изменчивостью проницаемости, наличием изолированных пропластков и зон с ухудшенными фильтрационно-ёмкостными свойствами. Недренируемые зоны коллектора приводят к низкой эффективности разработки традиционными методами.

Текущее состояние разработки

В последние годы по большинству скважин объекта наблюдается:

– падение дебитов нефти;
– увеличение обводнённости;
– снижение пластового давления;
– ограниченная эффективность ГТМ.

Причинами являются истощение локальных зон дренирования и ухудшение фильтрационно-ёмкостных характеристик ПЗП

Обоснование строительства боковых стволов

Строительство боковых стволов позволяет:

– выйти в непотревоженный коллектор;
– значительно увеличить площадь фильтрации;
– вовлечь в разработку ранее неохваченные участки пласта;
– повысить дебиты в 2-5 раз;
– снизить обводнённость продукции.

Метод демонстрирует высокую эффективность на зрелых месторождениях со сложной геологией.

Технология строительства боковых стволов

Этапы:

1. выбор точки зарезки на основании ГТМ и геомоделирования;
2. фрезерование окна в обсадной колонне;

3. бурение бокового ствола с телесистемой и контролем траектории;
4. крепление хвостовиком;
5. проведение ГТМ (при необходимости);
6. запуск скважины в эксплуатацию.

Оптимальная длина боковых стволов для объекта Ю2-3 – 300-800 м.

Ожидаемый технический эффект

Строительство боковых стволов обеспечивает:

– прирост дебитов до 2-5 раз;
– прирост добычи 5-15 тыс. т за два года;
– снижение обводнённости в 1,5-2 раза;
– увеличение охвата дренированием до 40%.

Экономическая эффективность

Экономические расчёты показывают:

– снижение капитальных затрат на 50-60% по сравнению с бурением новой скважины;
– срок окупаемости 6-12 месяцев;
– высокую норму прибыли.

Заключение

Строительство боковых стволов является эффективным инструментом повышения продуктивности и восстановления работы скважин объекта Ю2-3 Тайлаковского месторождения. Вовлечение в разработку ранее недренируемых зон обеспечивает существенное увеличение добычи и продление срока эксплуатации фонда скважин.

Список литературы

1. Ахметов Р. С. Разработка нефтяных месторождений. – М.: Недра, 2017. – 540 с.
2. Гусейн-Заде С. Н., Хавкин А. Я. Технологии повышения нефтеотдачи пластов. – М.: ГЕОС, 2015. – 368 с.
3. Хасанов И. Р. Бурение боковых стволов: теория и практика. – Уфа: БашГУ, 2018. – 256 с.
4. Методические рекомендации по строительству боковых стволов. – РосНедра, 2020.

© Абделкадер А.О.М., 2025

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ АВТОНОМНОГО СВЕТОДИОДНОГО НОЧНИКА С ДАТЧИКОМ ОСВЕЩЕННОСТИ

Курунов Александр Юревич
Марданов Рустем Русланович
студенты группы ИВТ-ИВСС-301Б
Научный руководитель: **Мельничук Ольга Васильевна**
к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Аннотация: В данной статье рассматриваются принципы работы и практическая реализация автономного светодиодного ночника, автоматически включающегося в темноте и выключающегося при достаточном освещении. Подробно описываются ключевые компоненты, такие как светодиоды, фоторезисторы, транзисторы и операционные усилители. Представлены две основные схемы: простая на биполярном транзисторе и более сложная с регулируемой чувствительностью на операционном усилителе, включая необходимые расчеты компонентов. Статья предназначена для начинающих радиолюбителей и содержит советы по сборке и настройке.

Ключевые слова: ночник, светодиод, фоторезистор, датчик освещенности, транзистор, операционный усилитель, схемотехника.

OPERATING PRINCIPLES AND PRACTICAL IMPLEMENTATION OF A STAND-ALONE LED NIGHT LIGHT WITH A LIGHT SENSOR

Kurunov Alexander Yurevich
Mardanov Rustem Ruslanovich
Scientific supervisor: **Melnichuk Olga Vasilyevna**

Abstract: This article discusses the principles of operation and practical implementation of an autonomous LED nightlight that automatically turns on in darkness and turns off with sufficient light. Key components such as LEDs, photoresistors, transistors, and operational amplifiers are described in detail. Two main circuits are presented: a simple one based on a bipolar transistor and a more complex one with adjustable sensitivity using an operational amplifier, including necessary component calculations. The article is intended for beginner radio amateurs and provides tips on assembly and configuration.

Key words: nightlight, LED, photoresistor, light sensor, transistor, operational amplifier, circuit design.

1. Введение

В современном мире, где энергоэффективность и автоматизация играют все более важную роль, устройства, способные самостоятельно реагировать на окружающую среду, становятся незаменимыми. Одним из таких полезных гаджетов является автономный светодиодный ночник с датчиком освещенности. Это устройство автоматически включается в условиях низкой освещенности и выключается при достаточном свете, обеспечивая комфорт, безопасность и экономию энергии. Благодаря своей простоте и наглядности сборка такого ночника станет отличным проектом для начинающих радиолюбителей, позволяя на практике освоить базовые принципы электротехники и схемотехники.

Автономные ночники на светодиодах идеальны для использования в любых местах, где требуется подсветка только в темное время суток, и где не всегда удобно прокладывать проводку или вручную включать/выключать свет. Мобильность и возможность работы от батарей делают их универсальным решением для различных сценариев.

2. Основные компоненты ночника

Для создания автономного светодиодного ночника с датчиком освещенности используются несколько ключевых электронных компонентов. Это такие компоненты как светодиоды, фоторезисторы, транзисторы, операционные усилители, резисторы и источники питания. Их мы рассмотрим ниже.

2.1. Светодиоды (LED)

Светодиод (Light-Emitting Diode) – это полупроводниковый прибор, излучающий некогерентный свет при прохождении через него электрического тока. В отличие от ламп накаливания, светодиоды не имеют нити накала, что обеспечивает им высокую долговечность.

Основные преимущества светодиодов для ночников:

– Низкое энергопотребление. Это критически важно для автономных устройств, питающихся от батарей. Светодиоды потребляют значительно меньше энергии по сравнению с традиционными лампами;

– Долговечность. Срок службы светодиодов может достигать десятков тысяч часов, что минимизирует необходимость их замены;

– Компактность. Малые размеры позволяют интегрировать их в различные корпуса и конструкции;

– Разнообразие цветов. Доступны светодиоды различных цветов, что позволяет создавать ночники с разной атмосферой освещения. Также есть возможность внедрения RGB-светодиода в конструкцию ночника, что позволит уместить все разнообразие цветов в одной модели. Однако тогда для регулирования цвета нам понадобится контроллер.

– Безопасность. Низкое рабочее напряжение элемента питания сводит к нулю риск поражения электрическим током, что является ключевым требованием к учебным проектам для начинающих. А также делают их безопасными в процессе эксплуатации.

– Для большинства проектов ночников используются стандартные светодиоды с током 10-20 мА. Падение напряжения на одном светодиоде зависит от его цвета.

2.2. Фоторезистор (LDR)

Фоторезистор (Light Dependent Resistor, LDR) – это пассивный полупроводниковый прибор, электрическое сопротивление которого уменьшается при увеличении интенсивности падающего на него света. Это свойство обусловлено фотоэффектом во внутреннем слое полупроводника.

Характеристики фоторезистора:

– В темноте. Сопротивление фоторезистора очень высокое, может достигать нескольких мегаом;

– При ярком свете. Сопротивление значительно уменьшается до нескольких сотен Ом.

Такая зависимость сопротивления от освещенности делает фоторезистор идеальным датчиком для определения уровня внешнего света. Он является ключевым элементом в нашем ночнике, сигнализирующем схеме, когда нужно включать или выключать свет.

2.3. Переключающие элементы: транзистор и операционный усилитель

Для управления светодиодами на основе сигнала от фоторезистора будем использовать транзисторы или операционные усилители.

Биполярный транзистор может работать как электронный ключ. Принцип его работы заключается в следующем:

– Закрытое состояние. Если на базу транзистора не подается или подается недостаточное напряжение (менее ~0.6-0.7 В для кремниевых NPN-транзисторов), то ток между коллектором и эмиттером не течет, и транзистор остается закрытым;

– Открытое состояние. При подаче достаточного напряжения на базу, транзистор открывается и пропускает ток между коллектором и эмиттером. В режиме насыщения внутреннее сопротивления у транзистора очень мало и его приблизительно можно считать проводником.

Принцип работы ОУ как компаратора:

– ОУ имеет два входа. Инвертирующий (-) и неинвертирующий (+), а также один выход;

– Высокий уровень на выходе. Если напряжение на неинвертирующем входе (+) выше, чем на инвертирующем входе (-), выход ОУ переходит в высокое логическое состояние (близкое к напряжению питания);

– Низкий уровень на выходе. Если напряжение на инвертирующем входе (-) выше, чем на неинвертирующем входе (+), выход ОУ переходит в низкое логическое состояние (близкое к нулю).

Использование ОУ позволяет создать схему с более точным и регулируемым порогом срабатывания, что дает возможность легко настраивать чувствительность ночника к изменению освещенности.

2.4. Резисторы

Резисторы – это пассивные двухполюсные элементы электрических цепей, предназначенные для создания электрического сопротивления,

ограничения тока и регулирования напряжения. В схеме ночника они выполняют следующие функции:

– Токоограничительные резисторы для светодиодов. Защищают светодиоды от превышения максимально допустимого тока, который может их повредить. Без них светодиоды могут перегореть;

– Резисторы в делителях напряжения. Вместе с фоторезистором или переменным резистором они формируют делители напряжения, которые создают управляющие сигналы для транзистора или ОУ.

2.5. Источник питания

Для автономного ночника в качестве источника питания обычно используются батарейки или аккумуляторы. Источник питания выбираем исходя из напряжения, необходимого для работы всех компонентов и приемлемой емкости для длительной работы.

3. Принцип работы схемы

Основой работы автономного ночника является преобразование изменения сопротивления фоторезистора (под воздействием света) в электрический сигнал, который управляет включением/выключением светодиодов.

Шаги работы:

– В схеме с транзистором. При достаточном уровне темноты, напряжение на базе транзистора поднимается, открывая его. Транзистор начинает пропускать ток, и светодиод зажигается. При достаточной освещенности сопротивление на фоторезисторе значительно падает, и ток большей частью начинает течь через него, транзистор закрывается, и светодиод гаснет;

– В схеме с ОУ-компаратором. Напряжение от LDR сравнивается с заранее установленным опорным напряжением. Когда напряжение от LDR пересекает пороговое значение, выход ОУ меняет свое состояние, и через транзистор включает или выключает светодиод. Это позволяет более точно настроить, при каком уровне освещенности ночник должен срабатывать.

4. Практические схемы реализации

Рассмотрим две основные схемы ночника, которые легко собрать и понять.

Вариант 1. Простой ночник на транзисторном ключе

4.1. Вариант 1. Простой ночник на транзисторном ключе

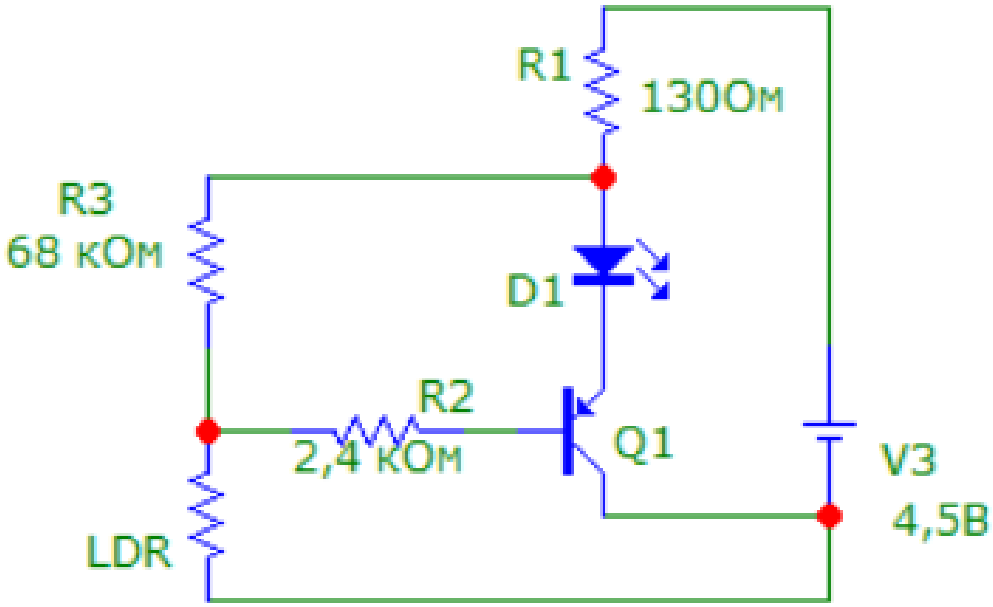


Рис. 1. Принципиальная схема ночника на транзисторном ключе

Описание работы.

Эта схема использует PNP-транзистор Q1 в качестве ключа. LDR с резистором R2 определяют напряжение на базе транзистора Q1.

При свете. Сопротивление LDR низкое, поэтому большая часть тока течет через него. Транзистор остается в закрытом состоянии, и светодиод D1 выключен.

В темноте. Сопротивление LDR значительно возрастает. Теперь току «легче» течь через базу транзистора, и транзистор открывается. Открытый транзистор пропускает ток через светодиод D1, и ночник включается.

Плюсы и минусы схемы:

– Плюсы. Максимальная простота, малое количество компонентов, низкая стоимость, легкость сборки и понимания;

– Минусы. Чувствительность к изменению освещенности может быть не очень точной или нерегулируемой без замены резисторов. Порог срабатывания зависит от конкретного экземпляра LDR и транзистора.

4.2. Вариант 2. Ночник на ОУ-компараторе

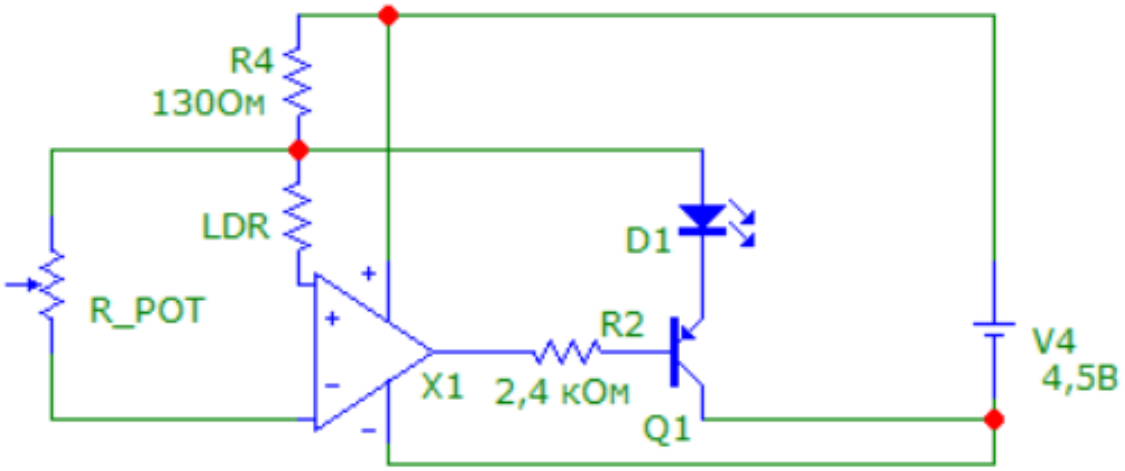


Рис. 2. Принципиальная схема ночника на ОУ-компараторе

Описание работы:

– Опорное напряжение. На инвертирующий вход (-) ОУ подается опорное напряжение, через потенциометр R_POT. Регулируя R_POT, мы можем изменять это опорное напряжение, тем самым настраивая порог срабатывания ночника;

– Напряжение от датчика. На неинвертирующий вход (+) ОУ подается напряжение с резистора R4 и фоторезистора LDR. Это напряжение изменяется в зависимости от освещенности;

Сравнение и переключение:

– При свете. Сопротивление LDR низкое, напряжение на неинвертирующем входе (+) ОУ низкое. Если оно ниже опорного напряжения на инвертирующем входе (-), выход ОУ переходит в низкое состояние. Это закрывает транзистор Q1, и светодиод выключен;

– В темноте. Сопротивление LDR высокое, напряжение на неинвертирующем входе (+) ОУ высокое. Если оно становится выше опорного напряжения, выход ОУ переходит в высокое состояние. Этот сигнал открывает транзистор Q1, и светодиоды включаются. Краткое сравнение представлено в Таблице 1.

Таблица 1

Сравнительная таблица схем ночников

Характеристика	Схема на транзисторном ключе	Схема на ОУ-компараторе
Сложность	Простая	Средняя
Количество компонентов	Минимальное	Больше (дополнительно ОУ, потенциометр)
Точность срабатывания	Зависит от компонентов, нерегулируемая	Высокая, регулируемая потенциометром
Стоимость	Низкая	Средняя
Настройка чувствительности	Только заменой резистора	Легкая, с помощью потенциометра

5. Сборка и настройка

5.1. Макетная плата

Для первого этапа сборки и отладки схемы настоятельно рекомендуется использовать макетную плату. Это позволяет легко собирать и модифицировать схемы без пайки, что идеально для экспериментов и проверки работоспособности.

5.2. Пайка

После того как схема на макетной плате проверена и работает корректно, ее можно перенести на печатную плату для создания более надежной, компактной и долговечной конструкции.

5.3. Проверка работоспособности

– Проверка питания. Перед подачей питания убедитесь в правильности подключения батареи, особенно полярности. Неправильное подключение может повредить компоненты;

– Полярность компонентов. Проверьте правильность установки светодиодов (анод/катод), транзистора (база/коллектор/эмиттер) и микросхемы ОУ (ключ, нумерация выводов);

– Первое включение. Подайте питание. Если все собрано правильно, то при изменении освещенности фоторезистора, светодиод должен включиться/выключиться.

5.4. Настройка порога срабатывания

– Для схемы на транзисторном ключе. Если ночник не включается или включается не при том уровне темноты, возможно, потребуется подобрать другие номиналы резисторов.

– Для схемы на ОУ-компараторе. Регулируйте потенциометр R_POT, чтобы найти оптимальный порог срабатывания ночника в условиях, где он будет использоваться.

Заключение

Создание автономного светодиодного ночника с датчиком освещенности является увлекательным и очень полезным проектом. Он не только дает практическое применение знаниям по электротехнике и схемотехнике, но и позволяет создать функциональное устройство для дома или других нужд. Выбрав один из предложенных вариантов схемы, вы сможете получить ценный опыт работы с ключевыми электронными компонентами, научиться их рассчитывать и подключать, а также понять, как простые принципы превращаются в "умные" решения для повседневной жизни. Этот проект станет отличной отправной точкой для дальнейшего изучения электроники и создания более сложных устройств.

Список литературы

1. Как рассчитать ограничивающий резистор для светодиода? URL: https://reled.pro/stati/kak-rasschitat-ogranichivaiushchii-rezistor-dlia-svetodioda (дата обращения 29.10.2025).

2. Расчет резистора для светодиода. URL: https://www.belchip.by/raschet_rezistora_dlya_svetodioda/ (дата обращения 29.10.2025).

3. Автоматический ночник с использованием LM358. Схема. URL: https://fornk.ru/6134-avtomaticheskij-nochnik-s-ispolzovaniem-lm358-sxema/ (дата обращения 29.10.2025).

4. В простом ночном светильнике для обнаружения сумерек используется фоторезистор. URL: https://www.rlocman.ru/shem/schematics.html?di=661541&srsltid=AfmBOoq_1bTuuKqPmGqWEcKKQt2KT3526WH4mFoJq70Gq7HcmelmPgmh (дата обращения 29.10.2025).

5. Сумеречный переключатель лампы на операционном усилителе. URL: https://radioskot.ru/blog/sumerechnyj_perekljuchatel_lampy_na_operacionnom_usilitele/2020-03-04-728 (дата обращений 29.10.2025).

6. Battery-Powered Light-Activated LED Circuit with BC547 Transistor. URL: https://docs.cirkitdesigner.com/project/published/6c758012-eee8-4703-a045-915a0301c3f2/battery-powered-light-activated-led-circuit-with-bc547-transistor (дата обращения 29.10.2025).

7. LDR-Controlled LED and Buzzer Circuit with BC547. URL: https://docs.cirkitdesigner.com/project/published/890eb8b2-dfd3-4a72-bb1f-bb77fa05a65a/ldr-controlled-led-and-buzzer-circuit-with-bc547-transistor (дата обращения 29.10.2025).

8. Automatic Night Light ON/OFF Using LDR and BC547 Transistor. URL: https://www.hackster.io/webotricks/automatic-night-light-on-off-using-ldr-and-bc547-transistor-d76999 (дата обращения 29.10.2025).

9. LDR Light Sensor Circuit Project Using BC547 Transistor. URL: https://www.instructables.com/Dark-Detector-Using-BC547-Transistor/ (дата обращения 29.10.2025).

© Курунов А.Ю., Марданов Р.Р., 2025

УДК 656.2

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ УКЛАДКА ГРУЗОВ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ВАГОНЫ С УЧЕТОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Чистова Юлия Алексеевна
студент
Нижегородский институт путей сообщения – филиал
ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет
путей сообщения» (НИПС – филиал ПривГУПС)

Аннотация: Погрузка ставит перед алгоритмом планирования четыре задачи: уплотнить укладку в вагоне, сократить число вагонов, удержать центр масс в допустимой зоне и сохранить качество груза в пути. Алгоритм строит схему размещения, которую выполняет имеющаяся перегрузочная техника [6], и проверяет её на соответствие эксплуатационным ограничениям [3], [9–16]. В работе формулируется интегральный критерий: показатель F оценивает плотность загрузки, устойчивость вагона по центру масс, условия сохранности и досягаемость позиций для механизации. Дополнительный функционал Ф упорядочивает процесс и задаёт допустимый порядок погрузки с учётом промежуточных состояний вагона. Предложенный подход расширяет методы трёхмерной упаковки [1], [2] и связывает их с требованиями крепления длинномерных грузов [3], возможностями средств механизации [6] и режимами транспортирования чувствительных грузов [9–16].

Ключевые слова: автоматизированная укладка, центр масс вагона, механизация погрузки, сохранность груза, оптимизация загрузки вагона.

INTELLIGENT AUTOMATED LOADING OF GOODS INTO RAILWAY WAGONS, TAKING INTO ACCOUNT TECHNOLOGICAL AND OPERATIONAL LIMITATIONS

Chistova Julia Alekseevna

Abstract: Loading sets four tasks for the planning algorithm: to compact the stowage in the wagon, reduce the number of wagons, keep the center of mass in the permissible zone and preserve the quality of the cargo en route. The algorithm builds a layout scheme, which is performed by the existing transshipment equipment [6], and checks it for compliance with operational restrictions [3], [9-16]. The paper formulates an integral criterion: the F indicator evaluates the loading density, stability of the wagon in the center of mass, safety conditions and accessibility of positions for mechanization. The additional functionality of Φ regulates the process and sets an acceptable loading order, taking into account the intermediate states of the wagon. The proposed approach expands the methods of three-dimensional packaging [1], [2] and connects them with the requirements of fastening long loads [3], the possibilities of mechanization [6] and modes of transportation of sensitive goods [9-16].

Key words: automated stowage, center of mass of the car, mechanization of loading, cargo safety, optimization of loading of the car.

1. Постановка задачи

Задача трехмерной укладки штучных грузов в кузов железнодорожного вагона относится к классу комбинаторно сложных задач упаковки [1], [2]. Классический критерий оптимизации минимизирует число вагонов, необходимых для вывоза заданной партии. Этот критерий не отражает эксплуатационных требований.

Эксплуатационная практика предъявляет к раскладке следующие требования:

1. размещение должно обеспечивать минимально возможное число вагонов и высокую степень заполнения объема каждого вагона [1];

2. вагон не должен терять устойчивость, то есть центр масс загруженного вагона должен оставаться вблизи его геометрического центра [1], [3];

3. схема размещения должна быть выполнима имеющимися средствами механизации (погрузчики, краны, рампы) с учетом их габаритов, грузоподъемности и зон досягаемости [6];

4. укладка должна сохранять состояние груза до прибытия, включая требования к температуре, высоте штабеля, вибрационным нагрузкам и ориентации отдельных единиц груза [9–16];

5. последовательность погрузки не должна создавать временно опасные состояния, когда вагон загружен частично и центр тяжести смещен за допустимые пределы.

2. Ограничения технологической реализуемости погрузки

Большинство алгоритмов укладки трактуют груз как параллелепипед с известными габаритами и допускают размещение в той точке пространства вагона, где этот параллелепипед не пересекается с другими объектами [1]. Такая трактовка не учитывает, как груз попадает в эту точку.

Реальная погрузка выполняется конкретными средствами механизации: вилочными и электрическими погрузчиками, козловыми и мостовыми кранами, временными рампами, траверсами для тяжелых элементов. Каждое средство имеет фактические пределы работы: максимальную высоту подъема, минимальный радиус разворота внутри кузова, предельную массу единичного захвата, ограничения по безопасной зоне выхода и отработанной зоне работы стрелы [6]. В ряде случаев техника не может войти внутрь кузова крытого вагона, и подача груза выполняется только с определенной стороны проема. В результате часть теоретически допустимых с геометрической точки зрения позиций оказывается физически недостижимой.

Для формализации этого факта вводится коэффициент технологической досягаемости η_m:

$$\eta_m = 1 - \left(\frac{N_{недоступ}}{N_{всего}}\right),$$

где $N_{недоступ}$ обозначает число позиций, в которые алгоритм поставил груз, но погрузочная техника не может его туда доставить с учетом своих кинематических и грузоподъемных ограничений, а $N_{всего}$ обозначает общее число размещенных объектов. Значение $\eta_m \to 1$ отражает технологически выполнимую укладку. Значение $\eta_m \to 0$ фиксирует схему, которая не может быть реализована на действующей площадке погрузки.

Коэффициент η_m вводит в задачу укладки реальную механику работы терминала и связывает расчетную схему с наличием и характеристиками перегрузочных средств [6].

3. Устойчивость вагона при пошаговой погрузке

Традиционные методики оценивают устойчивость уже загруженного вагона и контролируют, чтобы итоговый центр масс не отклонился за допустимые пределы [1], [3]. На практике вагон может перемещаться в

состоянии частичной загрузки. На промежуточных этапах центр масс может смещаться сильнее, чем в конечной конфигурации. Это создает эксплуатационный риск.

Для учета этого фактора последовательность погрузки рассматривается как часть решения. Для каждого шага загрузки j вычисляется текущий центр масс уже уложенной части груза:

$$x_c, j = \frac{\Sigma_i (m_i * x_i)}{\Sigma_i m_i},$$

$$y_c, j = \frac{\Sigma_i (m_i * y_i)}{\Sigma_i m_i},$$

где m_i — масса i-го груза, (xi, yi) — координаты центра этого груза в плане пола вагона. Геометрический центр по продольной оси обозначается x0. Продольное отклонение центра тяжести на шаге j описывается выражением:

$$\Delta x_j = x_c, j - x_0.$$

Вводится предельно допустимое смещение $\Delta x_{доп}$. Если выполняется условие:

$$|\Delta x_j| > \Delta x_{доп},$$

шаг загрузки j признается недопустимым. В этом случае алгоритм обязан перестроить порядок внесения грузов.

Данный механизм исключает временные состояния, в которых вагон получает критический перекос массы на раннем или промежуточном этапе погрузки. Тем самым контроль устойчивости переносится с конечного состояния вагона на весь процесс, включая переходные этапы.

4. Требования по сохранности груза

Груз при перевозке предъявляет собственные ограничения. Для ряда категорий (свежие плодоовощные грузы, скоропортящиеся продукты, тара с чувствительным содержимым) качество к моменту прибытия зависит от температуры внутри штабеля, высоты укладки, вибрационных воздействий и

качества фиксации [9–16]. Для длинномерного металлопроката и рельсов дополнительно вводятся нормативные требования к точкам опоры и к жесткости крепления на платформе [3].

Следовательно, груз с одинаковыми геометрическими размерами не всегда допускает одинаковое размещение в вагоне. Один объект допускает установку в несколько ярусов, другой объект не выдерживает нагрузки сверху. Один объект допускает временную несимметричную фиксацию на этапе погрузки, другой объект требует немедленной жесткой фиксации в опорном гнезде платформы.

Для учета фактора сохранности вводится коэффициент η_t, который интерпретирует локальные условия размещения груза относительно допустимых:

$$\eta_t = \exp(-\beta * |\Delta T|),$$

где ΔT отражает отклонение условий размещения от допустимого режима для данного класса груза (например, отклонение температуры или допустимой высоты штабеля), а β задает чувствительность данного груза к нарушению режима. Значение $\eta_t \to 1$ указывает на приемлемые условия транспортирования. Значение $\eta_t \to 0$ показывает режим, при котором груз рискует потерять качество уже в пути [9–16].

5. Приоритет трудных грузов и повторяющиеся партии

Реальная отгрузка часто состоит не из десятков уникальных типоразмеров, а из ограниченного набора повторяющихся габаритов, каждый из которых поставляется сериями [1]. На таких партиях стандартные жадные алгоритмы дают особенно высокий недогруз: они сначала располагают удобные элементы, а затем не находят корректного места для крупных блоков и в результате теряют объем вагона.

Для исключения этого явления используется коэффициент неудобства груза k_i для каждого типа груза i. Коэффициент задает приоритет укладки. Система ставит вначале те элементы, которые труднее всего разместить, а затем уже заполняет оставшиеся пустоты менее критичными объектами [1].

Коэффициент k_i моделирует геометрическую и технологическую сложность объекта и может быть определен выражением:

$$k_i = \left(\frac{S_i}{V_i}\right) * \alpha_i,$$

где Si обозначает площадь опорной проекции груза на пол вагона, V_i обозначает объем груза, αi учитывает ограничения ориентации (например, запрет переворачивания) и геометрию, которая обычно образует трудно заполняемые пустоты. Чем выше k_i, тем раньше алгоритм размещает данный тип груза.

При накоплении статистики от конкретного предприятия коэффициент k_i может корректироваться. Если конкретный тип груза исторически вызывал невосполнимые пустоты, ухудшал распределение нагрузки по тележкам или ухудшал условия для скоропортящихся грузов, алгоритм повышает его k_i. Тем самым укладка приобретает эффект самообучения и адаптируется под повторяющиеся партии [1], [6], [9].

6. Оптимизация порядка погрузки

Даже если итоговая компоновка соответствует критериям F, процесс погрузки может временно привести вагон в недопустимое состояние. Для управления самим процессом вводится функционал порядка погрузки Ф:

$$\Phi = \Sigma_{j=1..N}\left[k_j + \lambda * \left|\Delta x_j\right| + \mu * (1 - \eta_t, j)\right].$$

Здесь j нумерует шаг загрузки, kj обозначает коэффициент неудобства груза, который обрабатывается на шаге j, $|\Delta x_j|$ обозначает смещение центра тяжести вагона по продольной оси на данном шаге относительно центра вагона, $\eta_{t,j}$ обозначает коэффициент сохранности для груза, размещаемого на шаге j, λ и μ задают штраф за нарушение устойчивости и за ухудшение условий сохранности.

Минимизация Ф приводит к такому порядку погрузки, при котором система выполняет следующие условия:

1. загружает трудные по геометрии и компоновке элементы (большой k_j) на ранних шагах, пока свободного объема достаточно;
2. не выводит вагон в промежуточное состояние с недопустимым смещением центра тяжести (контроль $|\Delta x_j|$);
3. не помещает чувствительный груз в режим с низким $\eta_{t,j}$ до формирования более благоприятных условий.

В итоге задача раскладывается на два уровня:

уровень компоновки (максимизация F), который формирует финальную трехмерную схему укладки;

уровень исполнения (минимизация Ф), который формирует сценарий пошаговой загрузки и делает эту схему воспроизводимой средствами погрузки.

7. Итоговые положения

Системы автоматизированной укладки грузов в железнодорожные вагоны прошли путь от абстрактной трехмерной упаковки к учету эксплуатационных параметров. Гибридные алгоритмы разбиения внутреннего объема вагона на подпараллелепипеды и кэширования частичных решений уже обеспечили высокий коэффициент заполнения до 91–94 процентов и допустимое положение центра масс вагона [1]. Исследования по перевозке длинномерных и тяжелых грузов задали требования к закреплению и распределению нагрузки [3]. Работы по механизации погрузочно-разгрузочных операций описали реальные ограничения перегрузочной техники [6]. Исследования по транспортированию скоропортящихся грузов показали, какую роль играют температура, вибрация и высота штабелирования [9–16].

Предлагаемая постановка создает единый расчетный контур. Интегральный показатель F связывает плотность загрузки, устойчивость вагона, технологическую реализуемость погрузки и условия сохранности груза. Функционал Ф связывает геометрию и эксплуатацию во времени и управляет порядком погрузки так, чтобы вагон оставался устойчивым на всех шагах.

Список литературы

1. Катаева Л. Ю. Гибридный подход к упаковке грузов: динамическое программирование с адаптивным коэффициентом неудобства / Л. Ю. Катаева // Журнал «Актуальные проблемы современного транспорта». — Нижний Новгород: Нижегородский институт путей сообщения – филиал Приволжского государственного университета путей сообщения. – 2023 г. — с. 42 – 49.

2. Курейчик В. В. Применение генетического алгоритма решения задачи трёхмерной упаковки / В. В. Курейчик, Д. В. Заруба, Д. Ю. Запорожец

// Известия ЮФУ. Технические науки. — [Ростов-на-Дону]: Южный федеральный университет – 2023 г. — Разд. I. Эволюционное моделирование, генетические и бионические алгоритмы. — С. 8–12.

3. Кононенко А. С. Инновационная технология перевозок как инструмент расширения возможностей использования фитинговых платформ для перевозки рельсов и длинномерного проката / А. С. Кононенко, С. В. Мозгрин, А. А. Присмотрова, А. Х. Юлдашев // Известия Петербургского университета путей сообщения. — 2025. — Т. 22. — Вып. 2. — С. 329–340. — DOI: 10.20295/1815-588X-2025-2-329-340.

4. Лесов К. С. Технико-экономическое обоснование эффективности применения диагностических средств / К. С. Лесов, Гали-Аскар Р. Хальфин // Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. — 2022. — Т. 2. — № 4/2. — С. 208–214.

5. Луковников Д. Н. Анализ перевода внешних перевозок грузов с железнодорожного на автомобильный транспорт. Площадка Евраз КМК / Д. Н. Луковников // Журнал «Внешние перевозки железнодорожным и автомобильным транспортом». СибГИУ, Новокузнецк. – 2021 г. — с. 20-22.

6. Тебеньков К. А. Обоснование технологических процессов механизации погрузочно-разгрузочных работ / К. А. Тебеньков, Э. Г. Максименко // [Вестник Пермского военного института войск национальной гвардии РФ]. — Пермь: Пермский военный институт войск национальной гвардии РФ. – 2021 г. — 34 с.

7. Морозова В. С. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства : учебное пособие / В. С. Морозова, В. Л. Поляцко. — Челябинск, 2010. — 96 с.

8. Семчугова Е. Ю. Организация погрузочно-разгрузочных работ / Е. Ю. Семчугова. — Хабаровск : ХГТУ, 2004. — 13 – 14 с.

9. Турсунходжаева Р. Ю. Влияние медико-биологических факторов на качество бахчевых культур при перевозке железнодорожным транспортом / Р. Ю. Турсунходжаева, А. Х. Насуллаев // Экономика и социум. — 2023. — № 5 (108)-1. — С. 738–745.

10. Турсунходжаева Р. Ю. Оценка влияния различных факторов на сохранность качества свежих плодоовощей при перевозке / Р. Ю. Турсунходжаева // Universum: технические науки. — 2022. — № 11 (104). — URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/14544.

11. Типовая методика оценки способов и высоты укладки при перевозке свежих плодоовощей. — М. : Транспорт, 1983. — 20 с.

12. Мирянов О. В. Моделирование условий перевозок плодоовощной продукции / О. В. Мирянов, Н. Н. Ибрагимов, Д. Ю. Левин // Вестник ВНИИЖТ. — 1994. — № 1. — С. 38–41.

13. Ибрагимов Н. Н. Исследование влияния транспортного и химико-биологических факторов на сохранность свежих плодоовощей при транспортировке / Н. Н. Ибрагимов // Вестник ВНИИЖТ. — 1994. — № 4. — С. 18–25.

14. Турсунходжаева Р. Ю. Перевозка сельхозпродукции в рефрижераторных вагонах / Р. Ю. Турсунходжаева // Транспорт логистикаси ва мультимодал ташишлар : материалы респ. науч.-техн. конф. — Ташкент, 17–18 мая 2019. — С. 88–89.

15. Tursunkhodjayeva R. Y. Fruits and vegetables: Problems of their delivery to the consumer and solutions / R. Y. Tursunkhodjayeva // International Journal on Integrated Education. — 2020. — Vol. 3. — Iss. XII. — Pp. 336–338.

16. Tursunkhodjaeva R. Yu. Regulation of melons in refrigerated wagons and containers / R. Yu. Tursunkhodjaeva // The American Journal of Engineering and Technology. — 2022. — Vol. 4. — Pp. 24–32.

© Чистова Ю.А., 2025

СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ ГРУППОВОГО ОБУЧЕНИЯ РКИ: ПОДХОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

Осипова Ольга Ивановна
д.филол.н., доцент
ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»

Аннотация: Статья посвящена применению техник индивидуального подхода в групповом обучении русского как иностранного (РКИ). Описаны конкретные приемы и инструменты, такие как многоуровневые задания, групповая работа и использование цифровых технологий. Представлены практические примеры и рекомендации по организации учебного процесса, подчеркивающие значимость активного взаимодействия студентов и необходимости учета их индивидуальных особенностей и уровня владения языком. Показано, что правильный подбор заданий и форма работы позволяют каждому ученику достигать оптимального результата, усиливая мотивацию и вовлеченность в учебный процесс.

Ключевые слова: индивидуализация, групповое обучение, русский как иностранный, цифровые технологии, многоуровневые задания.

INDIVIDUALIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN GROUP LEARNING OF RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE: APPROACHES AND TOOLS

Osipova Olga Ivanovna

Abstract: The article addresses the application of individualized teaching techniques in group instruction of Russian as a foreign language (RFL). Concrete methods and tools are discussed, including multilevel assignments, group activities, and use of digital technology. Practical examples and guidelines for organizing the learning process highlight the significance of students' active involvement and consideration of their unique traits and language proficiency levels. It demonstrates how appropriate task selection and working formats enable every learner to reach optimal outcomes while boosting motivation and engagement.

Key words: individualization, group learning, Russian as a foreign language, digital technologies, multilevel assignments.

Преподавание иностранного языка чаще происходит в группе. Эффективность такого формата глубоко изучена, рассмотрены приемы и способы улучшения условий группового обучения, среди которых особое значение приобретает учет индивидуальных особенностей учащихся. Индивидуализация учебного процесса позволяет достичь оптимальных результатов, поскольку она направлена на удовлетворение потребностей каждого студента, особенно это касается случаев, когда в группе собрались студенты с разным уровнем знания языка. Исследователи неоднократно отмечали, что реализация индивидуального подхода значительно увеличивает эффективность учебного процесса. Индивидуализация подразумевает такое построение образовательного процесса, при котором учитываются индивидуальные особенности каждого студента, создаются условия для максимальной реализации его потенциала и удовлетворения образовательных потребностей. В контексте преподавания русского языка как иностранного (РКИ) этот аспект приобретает особую значимость, ведь овладение иностранным языком требует интенсивной работы над развитием различных компетенций: коммуникативной, грамматической, лексической и культурной.

В целом, индивидуализация процесса важна в таких случаях, как разный уровень владения языком: в группах учащиеся могут иметь разные стартовые позиции владения языком, невнимание учителя к этим различиям может привести к тому, что одни студенты будут испытывать перегрузку, другие — недостаток вызова. Необходимо учитывать мотивацию и цели обучающихся: одни хотят улучшить профессиональные навыки, другие стремятся к общению, третьи — к пониманию культуры. Индивидуализация помогает учителю выстраивать программу таким образом, чтобы удовлетворять эти разнообразные запросы.

Индивидуальное обучение в групповом формате можно реализовать через следующие приемы: дифференцированные задания, групповые формы работы, использование цифровых технологий.

Одним из важнейших методов индивидуализации учебного процесса является использование многоуровневых (дифференцированных) заданий, которые предполагают наличие вариативных заданий разной степени сложности. Этот подход позволяет учитывать неоднородность группы и

обеспечивать продвижение каждого студента в соответствии с его возможностями и уровнем подготовки. Чтобы многоуровневые задания стали действенным инструментом индивидуализации, важно соблюдать ряд принципов: соответствие тематике урока, поэтапное увеличение сложности, достаточная поддержка (наличие инструкций, образцов решения и опорных схем), четкие критерии оценки, возможность выбора. Конечно, реализация данного приема потребует значительных усилий и времени от преподавателя, так как необходимо разработать каждое задание, проверить его валидность и убедиться, что они последовательно ведут к достижению поставленных целей.

Основной целью групповой работы является активное вовлечение студентов в учебный процесс, развитие коммуникативных навыков, улучшение взаимопомощи и формирование положительной мотивации к учебе. Применяя групповую работу, важно придерживаться ряда принципов, которые делают этот метод максимально эффективным: принцип активности (каждый участник группы принимает непосредственное участие в выполнении заданий, развивает навыки говорения, аудирования, чтения и письма); принцип сотрудничества (участники группы помогают друг другу решать поставленные задачи); принцип наглядности (используются визуальные опоры, карточки, схемы, таблицы, позволяющие лучше запомнить материал и облегчить восприятие нового); принцип доступности (материал подается в доступной форме, постепенно увеличивая сложность, чтобы каждый участник мог справиться с заданием); принцип контроля (преподаватель следит за выполнением заданий, контролирует активность каждого участника, своевременно вмешиваясь в работу группы). Например, при изучении темы совершенный и несовершенный вид русских глаголов можно использовать следующие темы для групповой работы: «Рассказываем историю», «Что мы делали вчера?», «Вопросы и ответы», «Картинки-вопросники», «Заполнение таблиц». Во всех случаях нужно поддерживать стремление студентов использовать глаголы обоих видов.

Например, для использования темы «Рассказываем историю», целью которой будет употребления глаголов совершенного и несовершенного вида в повествовании, можно предложить задание рассказать небольшую историю, одна подгруппа описывает действия прошедшего дня, используя глаголы несовершенного времени, вторая подгруппа рассказывает о событиях завершившихся в прошлом, используя глаголы совершенного вида.

Участникам дается 15 минут на подготовку текста и его презентацию. Групповая работа завершается обсуждением и коррекцией, отмечаются правильность использования глагольных форм, указываются ошибки и вносятся исправления. Пример, который может получиться у групп в результате применения данного занятия может быть таким:

Вариант 1 (глаголы несовершенного вида): «Вчера мы ходили в художественный музей. Я долго рассматривала картины русских художников XIX века. Экскурсовод рассказывал нам интересные факты о творчестве живописцев. Мы гуляли по залам музея около часа. Многие посетители восхищались картинами и фотографировали понравившиеся экспонаты. Мне нравилось рассматривать пейзажи и портреты, созданные художниками. После экскурсии мы ещё немного посидели в кафе рядом с музеем, вспоминая увиденное».

Вариант 2 (глаголы совершенного вида): «Вчера мы сходили в художественный музей. Я рассмотрела картины русских художников XIX века. Экскурсовод рассказал нам любопытные подробности о творчестве живописцев. Мы обошли залы музея примерно за час. Посетители восхитились картинами и сделали снимки понравившихся экспонатов. Я успела полюбоваться пейзажами и портретами, написанными известными художниками. После экскурсии мы зашли в кафе, обсудили впечатления от посещения музея».

Приведем пример таблицы (табл. 1) для совместного заполнения группой:

Таблица 1

Глаголы совершенного и несовершенного вида

Глагол	НСВ	СВ
Читать	Я читал статью весь вечер.	Я прочитал статью вечером.
Писать	Он писал письмо всю ночь.	Он написал письмо ночью.
Говорить	Мы говорили обо всём.	Мы поговорили обо всём.
Есть	Дети ели суп 15 минут.	Дети съели суп быстро.
Идти	Мы шли домой пешком.	Мы дошли до дома пешком.
Строить	Рабочие строят дом уже полгода.	Рабочие построили дом за полгода.
Готовить	Мама готовила ужин целый час.	Мама приготовила вкусный ужин.

Данную таблицу можно использовать, изъяв из колонок 2 и 3 глаголы, предложив студентам самим вставить необходимую форму.

Реализовать индивидуальный подход можно с использованием цифровых технологий: «Использование информационных технологий открывает широкие возможности в обучении и развитии учащихся, создаёт благоприятные условия усвоения учебного материала. Обилие и разнообразие информации позволяет дифференцировать и адаптировать обучение не только по возрасту, но и учитывая индивидуальные способности каждого. Применение компьютерной техники позволяет сделать занятие привлекательным и по-настоящему современным» [1, с. 268]. По мнению А.К. Купцовой, сочетание традиционных способов обучения с информационными технологиями позволяет обучающимся достичь автономности и позволяет самостоятельно контролировать свое обучение и впоследствии оценивать свои достижения [2, с. 88].

Цифровые технологии позволяют настроить многие параметры индивидуального обучения: выполнение персональный урок, адаптация под скорость обучения, использование дополнительных тематических модулей, доступ к ресурсам в любое время.

Реализация индивидуальных техник требует грамотного планирования, наличия качественных материалов и достаточного опыта у преподавателя. Несмотря на эти ограничения, преимущества перевешивают трудности, что подтверждает целесообразность включения техники индивидуального подхода в групповое обучение РКИ.

Для создания техник индивидуального подхода в группе преподавателю необходимо обладать глубоким знанием предмета, профессиональными педагогическими навыками и способностью наблюдать за особенностями восприятия и усвоения материала каждым учеником. Требуется эмпатия, терпение и уважение к индивидуальным предпочтениям и трудностям студентов. Важно проявлять креативность, находчивость и открытость к инновациям, умело организовывать учебный процесс, проводить диагностику и назначать индивидуальные задания. Преподаватель должен быть гибким, готовым изменить стратегию и тактику в зависимости от ситуации, а также постоянно повышать свою квалификацию, участвуя в семинарах и читая специальную литературу. Только сочетание перечисленных качеств обеспечит успешное применение техник индивидуального подхода и приведет к значительным результатам в обучении.

Список литературы

1. Атласова Г.А. Применение цифровых технологий в образовательном процессе для повышения индивидуализации обучения в эпоху цифровизации / Г. А. Атласова, Т. К. Хусанова // Роль изобретательства и инноваций в развитии национальной экономики : Материалы республиканской научно-практической конференции, посвящённой "Двадцатилетию изучения точных, естественных и математических наук в сфере образования и науки" в рамках Недели науки, Душанбе. – Душанбе: Технологический университет Таджикистана, 2025. – С. 261-267.

2. Купцова А.К. Веб-ресурс для саморегулируемого обучения иностранному языку // Высшее образование в России. 2016. № 12. С. 88-93.

3. Цифровые технологии и индивидуализация обучения / О. В. Улыбина, А. Р. Ягудина, В. С. Улыбин [и др.] // Московский экономический журнал. – 2022. – Т. 7, № 10.

4. Гераскевич Н.В. Персонализация процесса достижения учебных результатов иноязычного образования на основе специализированных цифровых платформ // Общество: социология, психология, педагогика. 2022. №2 (94).

5. Паскова А.А. "Образование 4.0" в эпоху цифровой трансформации: перспективы и возможные пути реализации // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2021. Т. 13. № 4. С. 100-106.

© Осипова О.И., 2025

УДК 613.85

УЛИЧНЫЕ ФОРМАТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОДРОСТКАМИ ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ЦЕННОСТЕЙ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Таран Ольга Алексеевна
доцент кафедры теории, истории общей
педагогики и социальных практик
Дегтярев Леонид Александрович
Осипенко Мария Павловна
студенты
ГБОУ ВО «Ставропольский государственный
педагогический институт»
Научный руководитель: **Таран Ольга Алексеевна**
доцент кафедры теории, истории общей
педагогики и социальных практик

Аннотация: В статье рассмотрена специфика отношения подростков к здоровому образу жизни, охарактеризованы основные элементы ЗОЖ и обозначена их роль в повседневной практике молодёжи. Представлена необходимость уличных форматов профилактики и перечислены примеры эффективных мероприятий, позволяющих продвигать ценности ЗОЖ в подростковой среде.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, ЗОЖ, здоровье, подростки, молодёжь, уличный формат, акции.

STREET-BASED FORMATS OF INTERACTION WITH ADOLESCENTS FOR PROMOTING HEALTHY LIFESTYLE VALUES

Taran Olga Alekseevna
Degtyarev Leonid Alexandrovich
Osipenko Maria Pavlovna

Abstract: The article examines the specifics of adolescents' attitudes toward a healthy lifestyle, characterizes the main components of HLS, and outlines their role in the everyday practices of young people. The necessity of street-based preventive formats is presented, and examples of effective activities aimed at promoting healthy lifestyle values among adolescents are listed.

Key words: healthy lifestyle, HLS, health, adolescents, youth, street format, campaigns.

Проблема ухудшения здоровья подрастающего поколения в последние годы приобретает все большую актуальность. По данным Министерства здравоохранения России, к 6–7-летнему возрасту только 13% детей могут считаться здоровыми, а к моменту окончания школы это число уменьшается в 2,5 раза. Одной из существенных причин является несформированность у подростков ценностного отношения к собственному здоровью и здоровому образу жизни [5, с. 348].

Здоровый образ жизни (ЗОЖ) – это совокупность полезных привычек и ценностно-смысловая система, формирующаяся в процессе социализации личности и проявляющаяся в конкретных видах поведения, самооценке, уровне мотивации к здоровью [4, с. 85].

При этом одной из основных проблем в сфере здорового образа жизни среди подростков является недостаток физической активности. Молодые люди проводят все больше времени в сидячем положении, занимаясь учебой, играя в компьютерные игры или сидя в социальных сетях. Отсутствие регулярных физических нагрузок ведет к ослаблению мышц, ухудшению кровообращения и повышенному риску развития сердечнососудистых заболеваний. Также вредные привычки, такие как курение, употребление алкоголя и наркотиков, являются очередным серьезным затруднением в ведении здорового образа жизни среди подростков. Эти привычки имеют негативное влияние на здоровье молодых людей и увеличивают риск развития многих опасных заболеваний [2, с. 319].

В ситуациях, когда поведение, связанное с риском, приносит группе признание, подросток может выбирать действия, противоречащие логике ЗОЖ. Это проявляется в раннем знакомстве с вредными привычками, недостаточной ответственности за собственное здоровье, игнорировании рекомендаций взрослых. Следовательно, формирование здорового образа

жизни в подростковом возрасте нельзя ограничить только информированием. Подростку важно не просто услышать, что нужно делать, а прожить этот опыт через деятельность, общение, личный выбор.

Профилактика разного рода зависимостей и популяризация здорового образа жизни играют первостепенную роль в борьбе с распространением негативных явлений в молодежной среде. Популяризация здорового образа жизни, который в последние время становится все более «модным трендом», существенно помогает молодым людям осознавать, что качество жизни напрямую связано с их здоровьем. ЗОЖ становится инструментом, позволяющим подростку выстраивать внутреннюю устойчивость. Когда подростки учатся регулировать активность, поддерживать режим, оказывать себе эмоциональную поддержку, они получают ресурс, который снижает вероятность рискованного поведения. Однако одних школьных уроков или бесед в образовательных учреждениях недостаточно. Значительная часть жизни подростков проходит вне формального пространства: во дворах, на спортивных площадках, в местах неформального общения. Именно там формируется стиль поведения, закладываются привычки и способы взаимодействия с другими. Уличные форматы работы позволяют обращаться к подросткам в их естественной среде, где они чувствуют себя свободнее и активнее, что делает такую профилактическую деятельность более органичной и менее авторитарной.

Под уличными форматами взаимодействия подразумеваются методы, в которых основным пространством коммуникации становится открытая территория: спортивные зоны, площадки возле домов, дворовые пространства, парки. Там подростки чаще воспринимают инициативу как игру, событие или общение, а не как лекцию. В этом и заключается важная педагогическая ценность – способность объединять обучение и повседневность [3, с. 109].

Среди уличных форматов взаимодействия с подростками для продвижения ЗОЖ жизни можно выделить несколько направлений:

– интерактивные акции и тематические мини-мероприятия. Они включают короткие активности: соревнования, мастер-классы по оказанию первой помощи, игровые задания на тему безопасности и здоровья. Подростки легко вовлекаются в события, где можно проявить себя, почувствовать командность или соревновательность.

– дворовые спортивные инициативы. Организация еженедельных тренировок, любительских турниров, пробежек или занятий по стрит-воркауту нередко привлекает подростков, которые не включены в спортивные секции.

– весты и игровые маршруты, такой формат позволяет соединить активность, обучение и исследовательский интерес. Участники проходят пункты, где выполняют задания, связанные с темой ЗОЖ, получают подсказки и взаимодействуют друг с другом.

Эти подходы оказываются эффективными благодаря нескольким факторам. Во-первых, уличные форматы создают ощущение свободы, снимают напряжение, которое часто возникает в школьных условиях. Во-вторых, они встроены в привычную для подростков среду, что делает информацию более значимой. В-третьих, такие форматы объединяют подростков в группу по интересу, а групповое участие усиливает мотивацию.

Профилактика, реализованная через неформальное взаимодействие, формирует у подростков чувство автономности. Они чувствуют, что выбирают участие сами, а не потому что «надо». Это изменяет само отношение к теме здоровья. Подростки начинают воспринимать заботу о себе как часть нормальной жизни, а не как набор правил, которые кто-то пытается им навязать. Важную роль играет личность взрослого – тренера, волонтёра, педагога. Его стиль общения должен быть партнёрским, спокойным и уважительным. Если рассматривать пользу таких форматов шире, можно отметить несколько значимых эффектов:

– подростки учатся использовать конструктивные способы переживания стресса;

– формируются устойчивые навыки совместной деятельности;

– снижается вероятность вовлечения в рискованные формы поведения;

– возрастает интерес к регулярной физической активности.

Для популяризации здорового образа жизни среди подростков можно проводить следующие акции:

– спортивные эстафеты «К здоровью – наперегонки». Участниками могут быть команды подростков. Эстафеты: эстафета с обручем, ведение футбольного мяча, минуя препятствия, эстафета со скакалкой.

– акция «Обменяй сигарету на шоколадку». В ходе акции ведущие предлагают прохожим обменять сигареты на шоколадку.

– акция «Здоровый образ жизни дарит радость». В ходе акции раздаются флаеры, пропагандирующие здоровый образ жизни.

– танцевальный флешмоб позволяет не только привлечь к активности и физическим нагрузкам подростков, но и распространить флаеры, пропагандирующих здоровый образ жизни [1, с. 41].

На наш взгляд, участие в уличных инициативах также стимулирует развитие социальной ответственности, подросток начинает видеть себя частью сообщества, ощущает вклад в общее дело, что усиливает самоэффективность и помогает выстраивать позитивное отношение к собственным возможностям. Здоровый образ жизни, представленный через участие, действие и личный выбор, оказывает более глубокое воздействие, чем любые лекционные форматы. Здесь профилактика приобретает другой смысл, она становится средством поддержки, а не контролем со стороны взрослых.

Таким образом, уличные форматы взаимодействия создают среду, в которой подростки естественно включаются в освоение ценностей ЗОЖ. В таких условиях знания не остаются абстрактными, а превращаются в личный опыт, поддерживающий физическое и эмоциональное благополучие. Уличная профилактическая работа расширяет пространство воспитания и помогает формировать у подростков устойчивые поведенческие установки, которые сохранят значимость и во взрослом возрасте.

Список литературы

1. Афов, А. Х. Эффективные способы формирования здорового образа жизни подростков / А. Х. Афов, И. Ю. Кокаева // Образование и личность: методологические и прикладные основания : сборник статей. – Оренбург: Типография «Экспресс-печать», 2021. – С. 40-42.

2. Магарамова, Т. А. Понятие «здоровый образ жизни» и его значимость для молодежи. Основные аспекты и проблемы / Т. А. Магарамова // Вестник науки. – 2024. – Т. 1, № 1(70). – С. 318-322.

3. Сафронова, А. М. К вопросу о приверженности основам здорового образа жизни среди подростков в Российской Федерации / А. М. Сафронова, Н. Н. Денисова, Э. Э. Кешабянц // Вопросы питания. – 2023. – Т. 92, № S5(549). – С. 109.

4. Цыплакова, А. А. Сущность понятия «здоровый образ жизни» и его компоненты в контексте начального образования / А. А. Цыплакова // Современные исследования как фактор роста и развития : Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства "Новая Наука" (ИП Ивановская И.И.)), 2025. – С. 85-89.

5. Червякова, Е. Э. Формирование у детей и подростков потребности к здоровому образу жизни / Е. Э. Червякова, Н. В. Седых // XXVII Царскосельские чтения. Год педагога и наставника : Материалы международной научной конференции. – Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, 2023. – С. 347-349.

© Таран О.А., Дегтярев Л.А., Осипенко М.П., 2025

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КУРСАНТОВ В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Могильниченко Светлана Витальевна
к.п.н.
Малыхина Надежда Игоревна
к.ф.н.
ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

Аннотация: В статье рассматриваются основные задачи и формы организации научной работы в военном вузе, анализируются различные виды научно-исследовательской работы курсантов на разных этапах обучения. Отмечается роль преподавателей в формировании у курсантов профессиональной компетенции и гражданско-патриотической позиции.

Ключевые слова: военно-научная работа, исследовательская деятельность, подготовка военных специалистов, формирование профессиональной компетенции.

CADETS' RESEARCH ACTIVITIES IN THE CONTEXT OF PROFESSIONAL COMPETENCE FORMATION

Mogilnichenko Svetlana Vitaljevna
Malyhina Nadezhda Igorevna

Abstract: The article discusses the main tasks and forms of organization of scientific work at a military university, analyzes various types of research work of cadets at different stages of training. The role of teachers in the formation of cadets' professional competence is noted.

Key words: military scientific work, research activities, training of military specialists, formation of professional competence.

Научно-исследовательская работа занимает важное место в подготовке будущего специалиста любой сферы, выступая значимым, хотя и трудоемким

элементом, который напрямую влияет на формирование его профессиональной компетенции. В своей основе научно-исследовательская деятельность опирается на научное исследование, определяемое в устоявшейся энциклопедической традиции как «процесс выработки новых знаний, один из видов познавательной деятельности» [1].

В связи с этим современная образовательная система должна обеспечивать условия для раскрытия личности учащихся, их индивидуальных и творческих потенциалов, а также воспитывать в них потребность в непрерывном обучении. Это необходимо для накопления практического опыта в разных областях, что служит основой для самоопределения и самореализации. В этом контексте от военных вузов требуется не формальное внедрение исследовательских методик в учебный процесс, а системная работа по воспитанию у курсантов полноценной культуры исследовательской деятельности и способности к её самостоятельному осуществлению в течение всей жизни.

В рамках нашего подхода научно-исследовательская деятельность курсантов трактуется как научно-поисковая работа, нацеленная на решение конкретных задач, что включает в себя анализ актуальных проблем, выдвижение и последующую экспериментальную проверку гипотез, моделирование элементов учебного - воспитательного процесса в условиях конкретного военного вуза. В итоге, благодаря глубокому теоретическому анализу изучаемой проблемы, объяснению внутренних процессов и взаимосвязей, курсант производит новое знание, обладающее теоретической значимостью и практической новизной [5].

В представленной статье анализируется значение научно-исследовательской деятельности для профессионального становления военного специалиста. Профессия офицера предъявляет высокие требования к способности решать профессиональные задачи в экстремальных условиях, сопряженных с риском для жизни, ограниченным временем на принятие решений, а также повышенной ответственностью за собственные действия и действия подчиненных. В связи с этим от всех представителей данной профессии требуется исключительно высокий уровень профессионализма. Важнейшим фактором обеспечения качества подготовки офицерских кадров наряду с учебной работой выступает научно-исследовательская (военно-научная) деятельность курсантов, которая стала неотъемлемой составляющей процесса обучения и воспитания специалистов высшей военной

квалификации. Мы полагаем, что привлекать курсантов к исследовательской работе и вовлекать их во внедрение её результатов в учебно-практическую деятельность необходимо уже на младших курсах.

Военно-научная деятельность способствует совершенствованию подготовки военных специалистов, формируя у них навыки исследовательской работы, а также развивая общекультурные и профессиональные компетенции. Благодаря использованию разнообразных форм военно-научной работы у курсантов укрепляется устойчивый интерес к научной деятельности. Кроме того, она обеспечивает углубленное изучение учебного материала, стимулирует развитие творческого мышления и прививает навыки поисково-исследовательской работы.

Стоит подчеркнуть, что в военном вузе исследовательская деятельность курсантов реализуется поэтапно. На начальном этапе преподаватели знакомят курсантов с содержанием, структурой и особенностями организации исследовательской работы на различных кафедрах. У курсантов младших курсов формируются базовые умения работы с информацией. Эта работа проводится в рамках лекционных и семинарских занятий через выполнение таких учебных заданий, как: поиск, отбор и обобщение учебной информации; работа с терминологией по избранной специальности. В процессе научно-исследовательской работы на начальном этапе курсанты самостоятельно работают с учебной и дополнительной литературой, а также готовят рефераты и доклады.

На втором этапе научной работы курсанты применяют изученные методы для решения конкретных задач, предложенных кафедрами, что способствует развитию их исследовательской компетенции.

На заключительном этапе эти навыки углубляются в процессе написания курсовых и дипломных работ. Курсанты готовят индивидуальные или групповые проекты и защищают их на семинарах, конференциях или заседаниях научных обществ. Это позволяет получить ценные отзывы от преподавателей и коллег, что повышает уверенность в своих научных силах. Эффективное обучение в военном вузе напрямую зависит от грамотной организации учебного процесса, где ключевую роль играет развитие самостоятельности и творческого подхода. Такой подход формирует у выпускников высокий уровень компетентности, позволяющий самостоятельно и ответственно решать сложные практические задачи в будущей профессии. [2]

Успешное усвоение знаний в военном вузе в значительной степени обусловливается правильной, научной организацией учебного процесса курсантов. При этом особое внимание уделяется формированию у них самостоятельности и творческого, поискового подхода к освоению учебного материала. Данный подход требует от каждого курсанта овладения методикой исследовательской деятельности и приобретения навыков научного поиска, что является наиболее эффективным способом непрерывного овладения возрастающими потоками информации. Это, в конечном счете, ведет к достижению такого уровня компетентности, при котором выпускники смогут самостоятельно и ответственно решать сложные практические вопросы своей профессиональной деятельности в сложной современной обстановке.

Таким образом, грамотно организованная преподавателями научно-исследовательская работа курсантов представляет собой одно из важнейших средств повышения качества подготовки военных специалистов, готовых творчески использовать в практике достижения науки и техники и, как следствие, оперативно адаптироваться к изменяющимся условиям военной службы.

Основной формой организации научно-исследовательской деятельности курсантов в военном вузе является военно-научная работа. Рассмотрим основные задачи, которые ставятся перед курсантами в процессе их военно-научной работы:

– формирование интереса к военно-научному творчеству, обучение методике и способам самостоятельного решения научно-технических задач;

– развитие у курсантов творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных ими знаний;

– выявление наиболее одаренных и талантливых курсантов, использование их творческого и интеллектуального потенциала, а также войскового опыта для решения актуальных задач военной науки и совершенствования военного образования;

– подготовка из числа наиболее способных и успевающих слушателей и курсантов кадрового резерва для комплектования адъюнктуры и должностей научно - педагогических работников [3].

Формы военно-научной работы разнообразны и определяются специализацией кафедры. К ним относится участие членов военно-научного общества (ВНО) в НИР, экспериментах и научно-технических разработках. Кроме того, курсанты выполняют исследовательские задания в ходе учебных

практик. Наиболее распространенной формой является подготовка научных докладов, рефератов и сообщений по злободневным вопросам военной науки с последующими выступлениями на заседаниях военно-научных секций, семинарах и конференциях.

Курсанты старших курсов регулярно совместно с научными руководителями занимаются подготовкой научных статей и иных публикаций, посвященных разнообразным вопросам военной науки. Значимой формой такой деятельности является вовлечение в изобретательскую и рационализаторскую работу, а также проектирование и изготовление функционирующих стендов, макетов и моделирующих комплексов. Участие в конкурсах на лучшие научные работы и научно-технические разработки, наряду с выставками, представляет собой не просто одну из форм, но и зачастую завершающий этап вовлеченности курсантов в военно-научную работу [4].

Активное участие курсантов ВУНЦ ВВС «ВВА» в военно-научной работе расценивается нами как ключевой фактор для становления требуемых военно-профессиональных компетенций и дальнейшего профессионального роста будущих специалистов военного дела [5]. Данный тезис находит подтверждение в широком спектре тем военно-научных работ, предлагаемом преподавателями кафедры иностранных языков. Проблематика, изучаемая курсантами в рамках военно-научного общества (ВНО), отличается разнообразием и затрагивает злободневные вопросы дисциплины. В числе примеров таких тем: «Концепт "Патриотизм" в русском и английском языках», «Лексико-семантические особенности военной терминологии», «Особенности невербальной коммуникации военнослужащих», «Трудности перевода текстов авиационно-технической специальности». Курсанты разрабатывают рефераты по избранной теме, выступают с докладами о результатах своих изысканий на заседаниях научных обществ. Нередко они совместно с преподавателями становятся участниками научно-практических конференций различного уровня, творческих конкурсов и олимпиад.

Таким образом, грамотно организованная научно-исследовательская работа дает возможность преподавателям сформировать у курсантов социальную и гражданско-патриотическую позицию, а также гуманистические и ценностно-смысловые ориентиры. Руководя военно-научной работой курсантов в контексте изучения иностранных языков, преподаватели кафедры обеспечивают их знаниями по избранной военной

специальности, что наглядно демонстрирует значимость иностранного языка как неотъемлемого компонента в приобретении профессиональных компетенций.

Список литературы

1. Большой энциклопедический словарь. – Т.1. – 1991. – С. 510
2. Овчаренко М.С. О подходах к решению проблемы подготовки военных специалистов // Trends in the world of science. Сб. науч. тр. по материалам III Межд. научно-практ. конф. МНИЦ «Наукосфера». – Смоленск, 2019. – С. 7–11
3. Гурьянчик В.Н. Педагогические приемы активизации познавательной деятельности обучающихся // Теория и практика современной науки. – 2016. – № 8 (14). – С. 397–403.
4. Елагина В.С., Мацына А.И., Лялин А.Я., Лялина Л.Ю. Организация учебно- и научно-исследовательской деятельности курсантов военного вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3.
5. Могильниченко С.В. Иноязычная коммуникативная компетенция как фактор готовности военного специалиста к профессиональной деятельности // На пересечении языков и культур. Актуальные вопросы гуманитарного знания: научно-методичес. Журнал. Киров: НРГ «Университет Плюс», 2022. – № 3 (24). – С. 285-288.

© Могильниченко С.В., Малыхина Н.И., 2025

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ: МЕТОД ОБУЧЕНИЯ

Широкова Валентина Васильевна
к.п.н., доцент
Дальневосточный государственный университет путей сообщений

Аннотация: Актуальность данной статьи обусловлена необходимостью адаптации образовательных методов к требованиям современного общества. В условиях глобализации и технологических изменений традиционные методы обучения часто оказываются недостаточными для подготовки обучающихся к реальным вызовам. Проектная деятельность, как метод, который соединяет знания и практику, позволяет развивать у студентов навыки, необходимые для успешной профессиональной деятельности. В рамках данной статьи рассмотрены аспекты проектной деятельности, начиная от ее определения и значимости и заканчивая примерами успешной реализации.

Ключевые слова: проектная деятельность, образовательные методы, образование, студент, преподаватель.

PROJECT ACTIVITIES IN EDUCATION: THE TEACHING METHOD

Shirokova Valentina Vasilievna

Abstract: The relevance of this article is determined by the need to adapt educational methods to the requirements of modern society. In the context of globalization and technological change, traditional teaching methods often prove insufficient to prepare students for real challenges. Project activity, as a method that combines knowledge and practice, allows students to develop the skills necessary for successful professional activity. Within the framework of this article, aspects of project activity are considered, starting from its definition and significance, and ending with examples of successful implementation.

Key words: project activity, educational methods, education, student, teacher.

Проектная деятельность в образовании представляет собой важный и актуальный метод обучения, который находит все большее признание в современных образовательных системах. Этот подход позволяет не только усваивать теоретические знания, но и применять их на практике, решая реальные задачи.

В условиях быстро меняющегося мира, где навыки критического мышления, креативности и командной работы становятся все более востребованными, проектная деятельность становится неотъемлемой частью образовательного процесса. Проектная деятельность представляет собой важный инструмент для формирования ключевых компетенций, таких как самостоятельность, ответственность и способность к эффективной командной работе. Эти навыки играют решающую роль в подготовке специалистов к успешной профессиональной деятельности и карьерному росту в современном мире. В условиях динамично развивающегося рынка труда, где востребованы специалисты, обладающие не только узкоспециализированными знаниями, но и комплексными надпрофессиональными умениями, проектная деятельность приобретает особую значимость как методологический подход к обучению и развитию. Проектная деятельность в образовании представляет собой подход, в рамках которого обучающееся, действуя как индивидуально, так и в группах, занимаются решением задач, актуальных для их окружения. Этот метод обучения подразумевает не просто получение теоретических знаний, но и активное участие студентов в процессе создания продукта, что включает в себя планирование, исследование и реализацию практических заданий. Таким образом, проектная деятельность становится основой для формирования навыков критического мышления и творческой активности [1].

Необходимыми компонентами проектной деятельности являются четкое определение целей, этапов работы и способов оценки результатов. Основная цель заключается в интеграции теоретической базы и практического опыта, что позволяет обучающимся применять знания в реальных жизненных ситуациях. Это отличается от традиционных методов обучения, в которых акцент делается на запоминании и воспроизведении фактов, а не на их использовании для решения практических задач (рис. 1).

Рис. 1. Схема структуры и этапов проектной деятельности

Проектная деятельность требует от студентов способности к самостоятельному мышлению, анализу информации и работе в команде, поскольку успех проекта во многом зависит от коллаборации всех участников. В рамках этой деятельности обучающиеся извлекают уроки из ошибок и получают возможность наблюдать за процессом достижения поставленных целей, анализируя результаты своей работы [2].

Ключевой особенностью проектной деятельности является процесс самоопределения и самоорганизации, позволяющий обучающимся выбирать темы и направления для исследований, что способствует более глубокому вовлечению в учебный процесс. Это, в свою очередь, способствует развитию их личных компетенций и навыков, необходимых для актуальных запросов современного общества [3].

Таким образом, проектная деятельность может рассматриваться как метод, стимулирующий активное обучение и развитие критического мышления, а также как средство подготовки к выполнению задач, представителей разных профессий. Студенты учатся не только традиционным академическим навыкам, но и тем, что необходимо для эффективной работы в современных условиях, благодаря чему проектная деятельность становится важной частью образовательного процесса [9].

Преимущества проектной деятельности очевидны. Она способствует развитию критического мышления, креативности и навыков командной работы [4]. В процессе выполнения проектов приходится сталкиваться не

только с учебными задачами, но и с вызовами, которые требуют креативных решений и совместного обсуждения. Это создает уникальную среду, в которой молодежь учится эффективно взаимодействовать, учитывая мнения других.

Кроме умственных, проектная деятельность формирует и практические навыки. Обучающиеся учатся планировать свои действия, организовывать время и ресурсы, а также добиваться поставленных целей, что бесценно как в учебе, так и в будущей профессиональной деятельности. Взрослые часто отмечают, что навыки, полученные в ходе проектной работы, гораздо более значимы для успешной карьеры, чем традиционные теоретические знания [5].

Также стоит подчеркнуть, что проектная деятельность служит связующим звеном между теорией и практикой, обеспечивая трансляцию знаний в конкретные действия [6]. Студент не только учит теорию, но и применяет её для разработки решения реальных проблем, что делает его обучение более осмысленным и глубоким. Таким образом, проектная деятельность становится основным инструментом подготовки обучающихся к вызовам современного мира, формируя у них необходимый для жизни опыт.

Системная организация проектной работы в учебном процессе требует от педагога продуманной структуры и чёткого подхода [6].

Проектная деятельность включает в себя несколько последовательных этапов, позволяющих организовать образовательный процесс (рис. 2).

Рис. 2. Этапы проектной деятельности

Первый этап — подготовительный. На данном этапе осуществляется выбор темы, формулирование целей и задач проекта, а также составление групп и распределение ролей среди участников. Это основа для дальнейшего успешного выполнения проекта, поскольку именно здесь закладываются ключевые элементы, определяющие его структуру [2].

Следующий этап — исследовательский. Он включает сбор информации, планирование и проведение исследовательских мероприятий, а также обсуждение хода выполнения проекта. Учащиеся обучаются не только сбору данных, но и их критическому анализу, что способствует развитию навыков самостоятельной работы [7].

Третий этап — трансляционно-оформительский. На этом этапе происходит доработка проекта на основе замечаний и предложений, полученных в ходе предыдущего этапа, а также подготовка к публичной защите. Важно, чтобы студенты осознали значимость обоснования своих решений и результатов, что позволит им лучше подготовиться к взаимодействию с аудиторией [5].

Завершающий этап — публичная защита проекта. Это кульминация всей деятельности, где участники представляют свои результаты, подводят итоги и проводят рефлексию. Рефлексия помогает учащимся осмыслить собственный опыт, оценить проделанную работу и извлечь уроки на будущее. Это очень важный элемент, так как он способствует глубокому анализу и пониманию как индивидуальных, так и командных достижений [6].

Методы, используемые в ходе проектной деятельности, могут быть разнообразными. К ним относятся мозговой штурм, групповые обсуждения и самооценка. Эти подходы не только способствуют созданию устойчивой коммутативной среды, но и развивают навыки взаимодействия с другими участниками проекта [5].

Каждый из этих этапов важен для успешного завершения проекта. Грамотное их выполнение не только обеспечивает качественное освоение материала, но и формирует у учащихся важные личностные и социальные навыки. Обсуждение трудностей внедрения проектной деятельности будет следующей ступенью в нашем анализе, поскольку понимание сложностей, с которыми могут столкнуться учащиеся и преподаватели, зачастую равносильно знанию путей их преодоления.

Проектная деятельность в образовательных учреждениях позволяет существенно расширить спектр методов обучения. Среди ее достоинств выделяется возможность развития у обучающихся навыков самоконтроля и самоорганизации. В процессе реализации проектных задач студенты демонстрируют значительное повышение уровня ответственности и приобретают навыки эффективного тайм-менеджмента. Это свидетельствует о развитии у них способности к саморегуляции и осознанному управлению

ресурсами времени. В условиях проектной деятельности учащиеся вынуждены интегрировать когнитивные, эмоциональные и поведенческие компоненты для достижения поставленных целей, что способствует формированию у них компетенций, востребованных в профессиональной сфере [10].

В зависимости от сложности и масштабов заданий организация рабочего процесса приобретает особую значимость: научившись её выстраивать, студенты повышают продуктивность и одновременно развивают лидерские компетенции. Существует также аспект, связанный с глубиной познавательной деятельности. Студенты имеют возможность выбирать темы, которые их интересуют, таким образом, активируя критическое мышление и повышая заинтересованность в учебном процессе. Моделируя реальные ситуации, обучающиеся становятся более подготовленными к жизни вне учебного заведения, ведь они учатся не только устанавливать цели, но и достигать их.

Однако проектная деятельность не лишена и недостатков. Основная трудность связана с перегрузкой обучающихся, что может вызвать негативные последствия, включая стресс и выгорание [7]. Объем исследовательской работы требует значительных усилий и временных затрат, что может привести к утрате интереса к учебе. Преподаватели также сталкиваются с повышенной нагрузкой, так как в их обязанности входит решение двух трудоёмких задач – глубокая подготовка к занятиям и дифференциация заданий с учётом разного уровня подготовки обучающихся.

Учитывая, как положительные, так и отрицательные стороны проектной деятельности, следует отметить необходимость внимательного подхода к ее внедрению в образовательный процесс. Важно выработать модели, которые минимизируют недостатки и усиливают преимущества, учитывая при этом индивидуальные особенности учащихся.

Внедрение проектной деятельности в образовательный процесс часто сопровождается различными трудностями. Основные преграды включают организационные недостатки, нехватку квалифицированных специалистов, проблемы с ресурсным обеспечением и несоответствие между разработанными проектами и требованиями к итоговой аттестации. Несмотря на прописанные в законодательстве цели, облегчение учебного процесса с помощью проектного обучения сталкивается с реальной нехваткой поддержки со стороны образовательных учреждений и педагогов [7].

Организационные сложности могут включать отсутствие четкой структуры для реализации проектов, что затрудняет процесс планирования и выполнения деятельности. Часто возникает проблема распределения обязанностей между учителями, что приводит к дублированию или, наоборот, к пробелам в реализации проектов. Эффективная интеграция проектной деятельности в образовательный процесс требует продуманного подхода и участия всех заинтересованных сторон, включая администрацию, педагогов и родителей [8].

Кадровая подготовленность играет существенную роль в успехе проектной деятельности. Нехватка опытных наставников и педагогов, способных эффективно внедрять проектные методы, существенно сказывается на качестве образования. Проблема усугубляется нежеланием перестраивать свои привычные методики и осваивать новые подходы, что связано как с отсутствием мотивации, так и с нагрузкой, которую испытывают преподаватели в рамках существующих образовательных программ [9].

Преодоление этих трудностей требует комплексного подхода. Важно развитие профессиональной подготовки педагогов, внедрение в учебную практику технологий, которые позволят интегрировать проектное обучение в учебные программы, а также создание системы поддержки их, с целью эффективности реализации проектных задач.

Проектная деятельность в образовании представляет собой важный и актуальный метод, который находит все большее признание в современных образовательных системах. В заключение нашей работы следует подвести итоги и выделить ключевые аспекты, касающиеся значимости проектной деятельности, ее структуры, а также проблем и рекомендаций, связанных с ее внедрением.

Во-первых, проектная деятельность позволяет обучающимся не только усваивать теоретические знания, но и применять их на практике. Это создает условия для формирования умений, необходимых в реальной жизни, таких как критическое мышление, креативность и способность работать в команде. Здесь приобретаются фундаментальные компетенции в области целеполагания, стратегического планирования и оценки эффективности, что является критически важным в условиях глобальной нестабильности и стремительной трансформации современного мира. Эти навыки позволяют им не только адаптироваться к быстро меняющимся условиям, но и эффективно

управлять своими ресурсами и достигать поставленных целей в условиях высокой конкуренции и динамичных изменений.

Во-вторых, структура проектной деятельности включает несколько этапов, таких как выбор темы, планирование, реализация и оценка результатов. Каждый из этих этапов подразумевает активное участие и вовлеченность учащихся, что является ключевым фактором для достижения более глубокого и всестороннего понимания изучаемого материала.

Однако, несмотря на все преимущества, внедрение проектной деятельности в образовательный процесс сталкивается с определенными сложностями. К ним можно отнести недостаток времени, нехватку ресурсов, а также отсутствие должной подготовки у педагогов. Эти факторы могут негативно сказаться на качестве реализации проектов и, как следствие, на образовательных результатах. Поэтому важно, чтобы образовательные учреждения заранее продумывали стратегию внедрения проектной деятельности, учитывая возможные трудности. Важным аспектом является и необходимость подготовки педагогов к работе с проектами. Преподаватель должен быть готов не только к организации проектной деятельности, но и к тому, чтобы поддерживать и направлять учащихся в процессе работы. Это требует от них постоянного профессионального развития и освоения новых методов и технологий. Рекомендации по эффективному внедрению проектной деятельности включают создание благоприятной образовательной среды, где обучающиеся могут свободно выражать свои идеи и мнения. Также важно обеспечить доступ к необходимым ресурсам и материалам, а также организовать сотрудничество с внешними партнерами, что может значительно обогатить опыт, учитывающий интересы всех стейк - холдеров. Примеры успешной реализации проектного обучения показывают, что при правильном подходе проектная деятельность может стать мощным инструментом для повышения качества образования.

Список литературы

1. Плюсы и минусы проектной деятельности. Из опыта работы... [Электронный ресурс] // urok.1sept.ru. – Режим доступа: https://urok.1sept.ru/articles/599341, свободный. – Загл. с экрана

2. Проектное обучение: плюсы и минусы | Статья в журнале... [Электронный ресурс] // moluch.ru - Режим доступа: https://moluch.ru/archive/496/108737, свободный. - Загл. с экрана

3. Шамшина И.Г. Содержание и структура проектной деятельности в учебном процессе высшего учебного заведения // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. №3-3 (117). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/soderzhanie-i-struktura-proektnoy-deyatelnosti-v-uchebnom-protsesse-vysshego-uchebnogo-zavedeniya (17.01.2025).

4. Технология проектного обучения: суть, цели, этапы и методы [Электронный ресурс] // school.kontur.ru - Режим доступа: https://school.kontur.ru/publications/2447, свободный. - Загл. с экрана

5. Трудности использования проектной деятельности в обучении [Электронный ресурс] // moluch.ru - Режим доступа: https://moluch.ru/archive/28/3160, свободный. - Загл. с экрана

6. Что из себя представляет проектное обучение... / Skillbox Media [Электронный ресурс] // skillbox.ru - Режим доступа: https://skillbox.ru/media/education/chto-takoe-proektnoe-obuchenie-i-gde-ono-primenyaetsya/, свободный. - Загл. с экрана

7. Роль проектной деятельности в образовании и воспитании... [Электронный ресурс] // nsportal.ru - Режим доступа: https://nsportal.ru/shkola/materialy-metodicheskikh-obedinenii/library/2011/08/24/rol-proektnoy-deyatelnosti- v, свободный. - Загл. с экрана

8. Статья «проектная деятельность, как современная технология...» [Электронный ресурс] // nsportal.ru - Режим доступа: https://nsportal.ru/shkola/materialy-k-attestatsii/library/2022/10/17/statya-proektnaya-deyatelnost-kak- so vremennaya, свободный. - Загл. с экрана

© Широкова В.В., 2025

DOI 10.46916/20112025-2-978-5-00215-921-5

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ КИТАЯ И КАЗАХСТАНА

Чжу Жань
аспирант
КазНУ им. Аль-Фараби

Аннотация: В контексте глубокого развития трансграничного образовательного сотрудничества в рамках Экономического пояса «Шелкового пути» механизмы физического воспитания и спорта в высших учебных заведениях Китая и Казахстана, отличаясь историческими традициями, социально-культурным окружением и образовательными политиками, демонстрируют ярко выраженные индивидуальные особенности. Однако влияние этих различий на психическое здоровье студентов до сих пор не получил систематического теоретического обоснования. Исходя из этого, данное исследование интегрирует многодисциплинарные теоретические перспективы, определяет операционные границы ключевых понятий и конструирует логически замкнутую теоретическую модель, что обеспечит прочную основу для последующих эмпирических исследований.

Ключевые слова: Китайские и казахстанские университеты, механизмы физического воспитания и спорта, межкультурное сравнение, психическое здоровье, различия в механизмах преподавания.

A COMPARATIVE STUDY OF PHYSICAL EDUCATION TEACHING MECHANISMS IN CHINESE AND KAZAKHSTANI UNIVERSITIES

Zhu Ran

Abstract: Against the backdrop of the deepening cross-border educational cooperation under the Belt and Road Initiative, the physical education teaching mechanisms in Chinese and Kazakhstani universities exhibit distinct individualized characteristics due to differences in historical traditions, socio-cultural contexts, and educational policies. However, the impact of these differences on students'

mental health has not yet formed a systematic theoretical interpretation. Based on this, this study integrates interdisciplinary theoretical perspectives, clarifies the operational boundaries of core concepts, and constructs a logically closed-loop theoretical model, thereby providing a solid foundation for subsequent empirical research.

Key words: Chinese and Kazakhstani Universities, Physical Education Teaching Mechanism, Cross-Cultural Comparison, Mental Health, Differences in Teaching Mechanisms.

1. The Collaborative Integration of Core Theoretical Supports

The correlation between physical education teaching mechanisms and students' mental health is not unidimensional. An analytical framework needs to be constructed from three dimensions: "goal alignment", "cultural adaptability", and "psychological transformation" — which constitutes the core logic underlying the complementary synergy of three major theories: functionalism, cross-cultural adaptation, and psychological capital.

Functionalism accurately reveals the inherent goal consistency between physical education and mental health: the instrumental functions of physical education (e.g., physical fitness training, motor skill instruction) alleviate anxiety through physiological regulation (e.g., endorphin secretion), while its developmental functions (e.g., fostering teamwork and rule awareness) directly enhance students' social adaptation and self-identity. The realization of these functions exhibits differentiated emphases between China and Kazakhstan — physical education in Chinese universities closely aligns with the "Healthy China 2030" strategy, emphasizing collective health promotion and the goal of moral education; Kazakhstan, by contrast, integrates national identity cultivation into the core of physical education based on the inheritance of nomadic culture.

Cross-cultural adaptation theory further explains the moderating role of cultural contexts in teaching effectiveness. At the level of values, China's collectivist orientation makes physical education classes focus more on team honor, facilitating students' sense of belonging through collaboration; Kazakhstan's tradition of individual competition, however, encourages self-transcendence, contributing to the development of psychological resilience. Differences in educational traditions and social environments also lead to distinct characteristics: Chinese physical education tends to adopt unified standards and large-scale promotion, while Kazakhstan's is characterized by greater diversity, flexibility, and

institutional autonomy. These differences ultimately transmit to students' mental health through teaching practices.

Psychological capital theory constructs an internal transformation bridge between the two. Links such as stratified teaching, phased goal-setting, reflection on setbacks, and positive incentive guidance in physical education can effectively cultivate students' psychological capital dimensions (e.g., self-efficacy, hope, resilience, optimism), which in turn indirectly influence mental health outcomes. This mediating role also shows Sino-Kazakh differences: China's collectivist-oriented teaching is more likely to foster students' hope and self-efficacy through the achievement of common goals, while Kazakhstan's competitive teaching is more conducive to enhancing students' resilience and optimism through independent challenges.

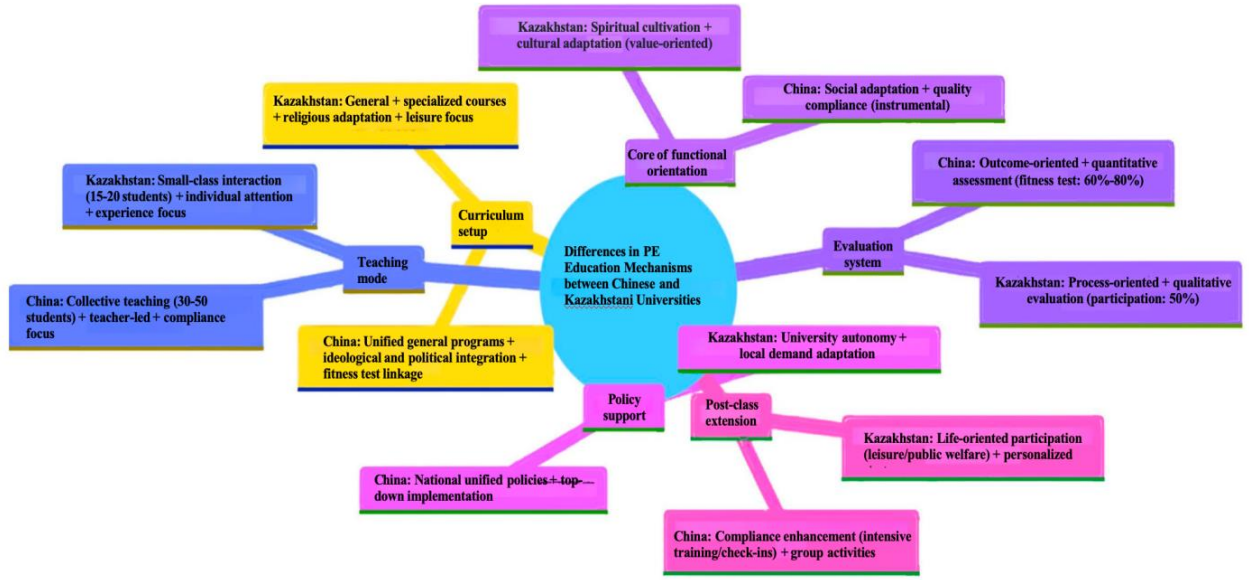


Fig. 1

2. The Operational Definition of Core Concepts

To ensure the empirical feasibility of the theoretical framework, it is necessary to clarify the core dimensions and evaluation indicators of "physical education teaching mechanisms" and "students' mental health", while focusing on the key entry points for China-Kazakhstan comparison:

2.1 The Five-Dimensional Definition of Physical Education Teaching Mechanisms

Curriculum Design: Focus on comparing the proportion of ideological and political elements integrated into Chinese curricula with the curriculum share of

national sports programs in Kazakhstan, while considering the flexibility of credit allocation and program selection.

Teaching Modes: Highlight the differences between large-class teaching in China and small-class interactive teaching in Kazakhstan, as well as the application scenarios of traditional teaching methods and modern blended teaching modes.

Evaluation Systems: Concentrate on the weight ratio of physical fitness standards tests in China, in contrast to the scoring orientation differences of skill demonstrations and process experience in Kazakhstan.

Policy Support: Quantitatively compare the special sports funding investment, stadium opening hours of universities in the two countries, as well as Kazakhstan's special support policies for national sports.

Teacher Qualifications: Emphasize the participation rate of Chinese teachers in ideological and political training and their psychological knowledge reserves, in comparison with Kazakhstani teachers' professional qualifications in national sports and bilingual teaching capabilities.

2.2 Evaluation Indicators of Students' Mental Health

Anxiety/Depression Levels: The DASS-21 scale is adopted to monitor changes in students' emotional responses to academic and social stress before and after physical education instruction.

Self-Identity: The SIS (Self-Identity Scale) is used to distinguish the differential characteristics of Chinese and Kazakhstani students in terms of collective contribution-based identity and individual achievement-based identity.

Social Adaptation: Combined with the SAS (Social Adaptation Scale) and participation in group activities in physical education classes, students' adaptability to teamwork and the frequency of cross-cultural interactions are evaluated.

Psychological Resilience: The CD-RISC (Connor-Davidson Resilience Scale) is applied to examine students' recovery capacity from sports setbacks and stress coping strategies.

Emotional Regulation Ability: Based on the ERQ (Emotion Regulation Questionnaire), the emotional guidance sessions in physical education are linked to analyze the efficiency of students' negative emotion alleviation and positive emotion maintenance.

3. The Construction of the Theoretical Model and Its Operational Pathways

Based on the aforementioned theoretical integration and conceptual definition, this study constructs a core transmission model of "differences in

educational mechanisms → mediating variables → mental health outcomes", and incorporates the socio-cultural contexts of China and Kazakhstan (values, educational traditions, social environments) as moderating variables to form a complete logical chain.

The core operational pathways of the model can be divided into three categories: First, in the direct pathway, differences in the five dimensions of physical education teaching mechanisms directly act on mental health indicators. For example, the higher proportion of process-oriented evaluation in China can reduce students' anxiety, while the rich national sports programs in Kazakhstan can enhance self-identity. Second, in the moderating pathway, cultural contexts not only pre-influence the design logic of teaching mechanisms (e.g., the unified curriculum design in collectivist-oriented China) but also post-moderate the perceived dimensions of mental health outcomes (e.g., Kazakhstani students attach more importance to the psychological satisfaction brought by competitive success). Third, in the mediating pathway, the four dimensions of psychological capital (self-efficacy, hope, resilience, optimism) play a key transmission role — China focuses on fostering students' hope and self-efficacy through the integration of ideological and political education into curricula and policy-funding guarantees; Kazakhstan, by contrast, emphasizes improving students' resilience and optimism relying on traditional physical education teaching methods and bilingual teaching advantages.

The innovative value of this model lies in breaking through the limitations of a single theoretical perspective, organically integrating the core logics of the three major theories, and forming a multi-dimensional and multi-level analytical framework. It not only provides precise differentiated guidance for the reform of physical education teaching in Chinese and Kazakhstani universities but also fills the research gap in the intersection of physical education and mental health in China-Central Asia cross-border higher education.

References

1. Fan, L. H., & Liu, X. Y. (2025). Optimization of physical education teaching process based on core competencies: Organizational form, system structure and action strategies. Sports Research and Education, 40(05), 61-65+78. https://doi.org/10.16207/j.cnki.2095-235x.2025.05.006.

2. Hong, B. J., & Lin, H. (2025). Research on the coupling mechanism between physical education normal students' teaching skills competition and talent

training in colleges and universities—An empirical analysis of Fujian Province based on the concept of integration of sports and education. In Proceedings of the 7th International Congress on Sports Science (Volume 1) (pp. 403-407). Beijing Sport University; Inner Mongolia University for Nationalities. https://doi.org/10.26914/c.cnkihy.2025.050245.

3. Wang, X. Y. (2025). Research on the integration mechanism of TBL teaching method and new media short videos in secondary vocational rhythmic gymnastics physical education. Sports Fashion, (16), 96-98.

4. Xun, S., & Yang, H. (2025). Research on the construction of collaborative education mechanism in college physical education from the perspective of "Great Ideological and Political Education" — A two-dimensional analysis based on coupling mechanism and practical approach. Journal of Social Science of Jiamusi University, 43(08), 193-196+200.

5. Lu, X. L. (2025). Research on the path of improving physical education teaching quality in private colleges and universities in Guangxi based on economic incentive mechanism. China Economist, (08), 150-151.

6. Liu, W., Ma, Z. L., & Peng, J. (2025). Generative artificial intelligence empowering college physical education teachers' interdisciplinary teaching competence: Mechanism of action, potential challenges and practical paths. Journal of Changsha University, 39(04).

7. Wang, L. P., & Xu, Y. F. (2025). Research on the optimization and operation mechanism of practical teaching system for physical education major in colleges and universities. Contemporary Sports Technology, 15(19), 62-65. https://doi.org/10.16655/j.cnki.2095-2813.2025.19.017.

8. Yu, Y. (2025). Research on the innovative path of practical teaching operation mechanism for martial arts and national traditional sports major based on OBE concept. Wushu Studies, 10(06), 73-76. https://doi.org/10.13293/j.cnki.wskx.011153.

© Zhu Ran, 2025

УДК 376.3

РОЛЬ РОДИТЕЛЯ В РАЗВИТИИ СЛОВАРЯ У ДЕТЕЙ С РАС СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Щербакова Елизавета Алексеевна
магистрант
Калужский государственный университет
им. К.Э. Циолковского

Аннотация: Актуальность темы данной статьи обусловлена возрастающей ролью раннего вмешательства в развитие коммуникационных навыков у детей с расстройствами аутистического спектра (далее – РАС), в частности, в контексте расширения их словарного запаса. Отмечается, что в условиях дефицита устоявшихся методик, учитывающих особенности данной категории детей, важно проанализировать роль родителей как ключевых участников процесса формирования лексического запаса. В работе выявлено и систематизировано влияние родительской активности на развитие словарного запаса у детей с РАС старшего дошкольного возраста. Сделано заключение, что систематическая и целенаправленная родительская вовлеченность способствует расширению лексического запаса, улучшению коммуникативных навыков и снижению уровня коммуникативных барьеров у детей с РАС.

Ключевые слова: родители, дети, расстройства, дошкольный возраст, методы, программа.

THE ROLE OF THE PARENT IN VOCABULARY DEVELOPMENT IN CHILDREN WITH ASD OF SENIOR PRESCHOOL AGE

Shcherbakova Elizaveta Alekseevna

Abstract: The relevance of the topic of this article is due to the increasing role of early intervention in the development of communication skills in children with autism spectrum disorders (hereinafter – ASD), in particular, in the context of expanding their vocabulary. It is noted that in conditions of a shortage of established methods that take into account the characteristics of this category of

children, it is important to analyze the role of parents as key participants in the process of forming a lexical stock. The work reveals and systematizes the influence of parental activity on the development of vocabulary in children with ASD of senior preschool age. It is concluded that systematic and purposeful parental involvement contributes to the expansion of vocabulary, improvement of communication skills and reduction of communication barriers in children with ASD.

Key words: parents, children, disorders, preschool age, methods, program.

Обзор современного состояния исследований развития словарного запаса у детей с РАС показывает, что в основном использовались разнообразные подходы, объединяющие логопедические, поведенческие и нейропсихологические методы. Одной из наиболее распространенных программ целенаправленного формирования речевых навыков является методика Applied Behavior Analysis (ABA), основанная на принципах обучения и подкреплении. Данная методика позволяет систематически укреплять словарный запас через последовательное введение новых слов и закрепление умения их использовать. В рамках этой программы особое внимание уделяется не только расширению пассивного словаря, но и активному использованию слов в коммуникации. Также выделяются компьютеризированные тренажеры и мобильные приложения, интегрированные в индивидуальные программы развития, позволяя увеличивать эффективность обучения, адаптируя его к индивидуальным особенностям ребенка [1, с. 56].

Большинство существующих подходов сосредоточены на профессиональной коррекционной деятельности специалистов, без учета активной роли родителей в процессе развития словаря. Не раскрыт потенциал семейного взаимодействия, особенно в условиях домашних занятий и увеличением значимости дистанционных форм коррекции. Анализ литературных источников показывает, что большинство программ ориентировано на специалиста, с минимальным вовлечением родителей. Наблюдается недостаточная систематизированность технологий обучения и отсутствует единая концепция установки, которая бы объединяла научные подходы и практический опыт семейных взаимодействий [2, с. 123].

Выявленные подходы показывают, что существует значительный потенциал для экспериментального внедрения технологий, направленных на

усиление роли семейного окружения в процессе обучения словарю, так как семейная среда обеспечивает постоянство и повторяемость коммуникационных ситуаций, спутник развития речевых навыков и формирования активного словаря. Современные исследования указывают на необходимость детального изучения и внедрения методов, которые будут максимально учитывать участие и возможности родителей, позволяя повысить эффективность коррекционных программ и обеспечить более устойчивый прогресс у детей с РАС в расширении словарного запаса. Разработка и внедрение образовательных курсов, тренингов и консультационных мероприятий для родителей позволяет расширить знания о закономерностях развития речи и о специфике РАС [3, с. 98].

В этом направлении особое значение занимает использование подходов, аналогичных АВА-терапии, где активное участие родителей способствует формированию навыков у детей, созданию благоприятного эмоционального фона для их речевого развития, подтверждая важность междисциплинарных стратегий, сочетающих психолого-педагогические и поведенческие методы. Исследование свидетельствуют о значимом влиянии родителей в развитии словарного запаса детей с РАС старшего дошкольного возраста. Активное участие родителей в систематической работе по развитию речевых навыков способствует увеличению объема активного и пассивного словарного запаса детей старшего дошкольного возраста.

Методы развития РАС должны быть интегрированы в повседневную жизнь и основываться на сильных сторонах ребенка. Для создания обогащенной и поддерживающей коммуникативной среды можно применять метод «Комментирование и параллельный разговор», где родители становятся «диктором» жизни ребенка. Например, родитель комментирует свои действия: «Мама режет хлеб». При этом важно говорить простыми, четкими фразами и делать паузы, чтобы дать ребенку возможность отреагировать.

Следует применять метод «Следование за интересами ребенка». Суть данного метода состоит в том, чтобы взрослый присоединялся к тому, что интересно ребенку, а не навязывал ему свою деятельность. Если ребенок крутит колесо машинки, не надо переключать его на кубики, а следует сесть рядом и сказать «колесо крутится», что позволит повысить мотивацию к взаимодействию и усвоению словаря.

В качестве рекомендаций для родителя необходимо быть терпеливыми, хвалить ребенка за любую попытку коммуникации, не использовать фразы

«Скажи» или «Повтори», организовать взаимодействие со специалистами – логопедом или дефектологом. Установлено, что использование совместных игр, драматизаций и повседневных коммуникационных ситуаций усиливает эффект развития речи и укрепляет мотивацию детей к коммуникации. В процессе работы родители не только выполняют роль инициаторов и сопровождающих, но и выступают как активные участники, формирующие речевые коррекции через собственный пример. Особое значение в процессе участия родителей приобретает индивидуальный подход, способствующий выявлению скрытых потенциалов и особенностей восприятия у детей с РАС. Активное вовлечение родителей, использование ими специально подобранных методик и технологий способствует более эффективному расширению лексического запаса у детей [4, с. 35].

Практическое применение полученных выводов заключается в необходимости разработки и внедрения в программу коррекционной работы методик, ориентированных на активное привлечение родителей. Важной рекомендацией является обучение родителей эффективным практикам совместной деятельности, использования игровых методов, адаптированных под индивидуальные особенности ребенка. В рамках поддержки семейных участников следует учитывать эмоциональное состояние родителей, их уровень стрессового давления и готовность к изменению [5, с. 50].

Выявлено, что активное участие родителей в процессе развития словаря у детей с расстройствами аутистического спектра значительно повышает эффективность коррекционных мероприятий. Систематическое и целенаправленное участие родителей способствует расширению словарного запаса, совершенствованию коммуникативных навыков и снижению коммуникативных барьеров у детей с РАС старшего дошкольного возраста, а методы, направленные на обучение родителей конкретным стратегиям взаимодействия, позволяют добиться стойких и заметных результатов в речевом развитии детей.

Разработанные на основе интеграции научных данных и практических методов рекомендации, включающие игровые и мотивирующие формы работы, являются важным инструментом в реализации индивидуальных программ развития. Для повышения эффективности работы специалистов

рекомендуется внедрять программы повышения родительской компетентности, использовать комплексный подход и учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка, что в конечном итоге способствует успешному развитию речевых навыков у детей с РАС старшего дошкольного возраста.

Список литературы

1. Барбера, М.Л. Детский аутизм и вербально-поведенческий подход: Обучение детей с аутизмом и связанными расстройствами. – Екатеринбург: Рама Паблишинг, 2014. – 304.
2. Личко, А.Е. Подростковая психиатрия: Руководство для врачей. Изд. 2-е, доп. и перераб. – Л.: Медицина, 1985. – 416 с.
3. Роджерс, С.Дж, Доусон, Дж., Висмара, Л.А. Денверская модель раннего вмешательства для детей с аутизмом: как в процессе действия научить ребенка играть, общаться и учиться / Пер. с англ. В. Дегтяревой. – Екатеринбург: Рама Паблишинг, 2016. – 416 с.
4. Феррои, Л.М., Панюшева Т.Д. Понять, чтобы помочь (из опыта работы с родителями) // Аутизм и нарушения развития. 2011. № 3. – С. 30-39.
5. Феррои, Л.М., Панюшева Т.Д. Обучение особых детей общению // Аутизм и нарушения развития. – 2007. – № 2. – С. 48-56.

© Щербакова Е.А., 2025

УДК 37

РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ: ИНТЕГРАЦИЯ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ИГРЫ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Рудик Ольга Александровна
магистрант
ФГБОУ ВО «Херсонский государственный
педагогический университет»

Аннотация: В статье представлен теоретический анализ и экспериментальная апробация модели развития познавательной активности детей 5-7 лет. Рассматривается сущность и структурные компоненты познавательной активности, обосновывается ведущая роль дидактической игры, интегрированной с современными цифровыми инструментами (QR-коды, AR, робототехника). Приводятся результаты педагогического эксперимента, подтверждающие эффективность разработанной комплексной программы «Исследовательский мир дошкольника+». Теоретическую основу исследования составили труды отечественных психологов и педагогов, раскрывающие закономерности познавательного развития в дошкольном возрасте.

Ключевые слова: познавательная активность, старший дошкольный возраст, дидактическая игра, развивающая среда, цифровые технологии, педагогический эксперимент.

DEVELOPMENT OF COGNITIVE ACTIVITY IN OLDER PRESCHOOL CHILDREN: INTEGRATION OF DIDACTIC GAMES AND DIGITAL TECHNOLOGIES

Rudik Olga Alexandrovna

Abstract: The article presents a theoretical analysis and experimental testing of a model for the development of cognitive activity in children aged 5-7 years.

The essence and structural components of cognitive activity are considered, the leading role of the didactic game integrated with modern digital tools (QR codes, AR, robotics) is substantiated. The results of a pedagogical experiment confirming the effectiveness of the developed comprehensive program "Researcher's World of a Preschooler+" are presented. The theoretical basis of the research was the works of Russian psychologists and teachers revealing the patterns of cognitive development in preschool age.

Key words: cognitive activity, senior preschool age, didactic game, developmental environment, digital technologies, pedagogical experiment.

Развитие познавательной активности у детей старшего дошкольного возраста признается одной из приоритетных задач современного дошкольного образования в соответствии с требованиями ФГОС ДО и ФОП ДО. Актуальность темы обусловлена необходимостью формирования у ребенка инициативности, любознательности и способности к самостоятельному поиску информации как фундаментальных предпосылок универсальных учебных действий. Несмотря на широкую изученность проблемы, сохраняется потребность в разработке целостных педагогических систем, интегрирующих наиболее эффективные традиционные методы, такие как дидактическая игра, с потенциалом современных цифровых технологий.

Познавательная активность понимается в исследовании как становящееся интегративное личностное качество. Как отмечает Г.И. Щукина, это «избирательная направленность личности на предметы и явления окружающего мира, сопровождающаяся положительным эмоциональным переживанием самого процесса познания» [8, с. 73]. Л.И. Божович определяла познавательную активность как «стремление к наиболее полному познанию предметов и явлений окружающего мира», связывая ее развитие с формированием системы познавательных мотивов [3, с. 145].

Структурно познавательная активность включает четыре взаимосвязанных компонента: мотивационный (познавательные интересы и вопросы), эмоционально-волевой (положительные эмоции и настойчивость), содержательно-операционный (владение познавательными действиями) и

формирующийся регуляторно-рефлексивный (элементы планирования и самоконтроля). В.С. Юркевич исследовал мотивационный компонент как устойчивую «направленность на познание» [10], а Н.Н. Поддьяков уделял особое значение поисково-исследовательской деятельности дошкольников как ядру познавательной активности [7, с. 39].

Старший дошкольный возраст (5-7 лет) является сензитивным периодом для развития познавательной активности. Как подчеркивал Л.С. Выготский, подлинная познавательная активность часто возникает и развивается в сотрудничестве со взрослым, который стимулирует и направляет познавательные усилия ребенка в «зоне ближайшего развития» [5]. А.В. Запорожец акцентировал роль положительных эмоций в «энергетизации» познавательных процессов дошкольника [16].

Ключевым условием развития познавательной активности является ведущая роль деятельности. Для дошкольника это, прежде всего, игра. Д.Б. Эльконин конкретизировал это положение, указывая, что познавательная активность неотделима от практических действий ребенка с предметами, игрой и экспериментированием. Он особо выделял игру как ведущую деятельность дошкольника, являющуюся мощным источником и основной формой проявления его познавательной активности [9].

Дидактическая игра занимает особое место в системе методов развития познавательной активности. А.К. Бондаренко определяет её как «игру с четко поставленной обучающей задачей и правилами» [4], что позволяет объединить высокую мотивацию игровой деятельности с целенаправленным решением познавательных задач. В контексте современного образования возникает необходимость обогащения потенциала дидактической игры за счет интеграции с цифровыми технологиями.

На основании проведенного теоретического анализа была разработана и апробирована педагогическая модель развития познавательной активности у детей старшего дошкольного возраста. Модель представляет собой систему, состоящую из целевого, содержательного, процессуального и оценочно-результативного блоков (Рис. 1).

Рис. 1. Педагогическая модель развития познавательной активности у детей старшего дошкольного возраста

Целевой блок определяет главную цель: обеспечить эффективное развитие познавательной активности детей 5-7 лет через целенаправленное создание педагогических условий и внедрение системы методов с ведущей ролью дидактической игры. Содержательный блок включает ключевые компоненты познавательной активности (мотивационный, эмоционально-волевой, содержательно-операционный, регуляторно-рефлексивный). Процессуальный блок описывает этапы работы и методы, где дидактическая игра выступает как системообразующий элемент. Оценочно-результативный блок предполагает оценку динамики развития выделенных компонентов.

Для проверки эффективности модели был организован педагогический эксперимент на базе МБДОУ «Центр развития ребенка - детский сад № 67» и МБДОУ «Детский сад № 39» г. Уссурийска. В исследовании участвовали экспериментальная (ЭГ) и контрольная (КГ) группы по 20 детей старшего дошкольного возраста. На констатирующем этапе был выявлен преимущественно средний и низкий уровень развития познавательной активности в обеих группах, причем наиболее проблемными зонами оказались мотивационный и регуляторно-рефлексивный компоненты.

В ходе формирующего этапа в экспериментальной группе была реализована комплексная программа «Исследовательский мир дошкольника+», рассчитанная на 9 месяцев. Программа структурно

объединила традиционный блок (система дидактических игр, экспериментирование, проекты) и цифровой блок (использование QR-кодов, AR-приложений, робототехники). Ключевым элементом программы стало преобразование развивающей предметно-пространственной среды, в которой дидактические игры и материалы были «оживлены» с помощью цифровых технологий.

Результаты контрольного этапа эксперимента показали статистически значимую положительную динамику по всем компонентам познавательной активности в экспериментальной группе. Наибольший прирост показателей зафиксирован в развитии регуляторно-рефлексивного компонента (рост высокого уровня на 20%) и мотивационного компонента (рост высокого уровня на 20%). Сравнительные данные представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Динамика уровней развития компонентов познавательной активности в ЭГ и КГ (высокий уровень, %)

Компонент ПА	ЭГ (констатация)	ЭГ (контроль)	Прирост в ЭГ	КГ (констатация)	КГ (контроль)	Прирост в КГ
Мотивационный	*15%*	*35%*	*+20%*	*20%*	*25%*	*+5%*
Содержательно-операционный	*20%*	*40%*	*+20%*	*25%*	*30%*	*+5%*
Эмоционально-волевой	*25%*	*45%*	*+20%*	*20%*	*25%*	*+5%*
Регуляторно-рефлексивный	*10%*	*30%*	*+20%*	*15%*	*20%*	*+5%*

Средний прирост показателей познавательной активности в экспериментальной группе составил 15,2%, в контрольной группе - 7,4%, что подтверждает эффективность разработанной программы. Интеграция дидактических игр с цифровыми инструментами позволила поднять их мотивационный и развивающий потенциал, превратив игру из эпизодического элемента в стержень познавательно-исследовательской деятельности.

Таким образом, результаты опытно-экспериментальной работы подтвердили выдвинутую гипотезу исследования. Доказано, что развитие познавательной активности детей старшего дошкольного возраста наиболее эффективно протекает в условиях целенаправленно созданной системы, где дидактическая игра, усиленная цифровыми технологиями, выступает ведущим методом, интегрированным в целостный педагогический процесс. Разработанная программа «Исследовательский мир дошкольника+» представляет собой эффективный инструмент практической реализации требований ФГОС ДО и может быть рекомендована для широкого внедрения в практику работы дошкольных образовательных организаций.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (Приказ Минобрнауки России № 1155 от 17.10.2013).
2. Бабаева Т. И. Как развивать сотрудничество и взаимоотношения дошкольников в детском саду. Игровые ситуации, игры, этюды: учебно-методическое пособие. – СПб.: Детство-Пресс, 2012. – 224 с.
3. Божович Л. И. Проблемы развития мотивационной сферы ребенка // Изучение мотивации поведения детей и подростков / Под ред. Л. И. Божович, Л. В. Благонадежиной. – М.: Педагогика, 1972. – С. 7-44.
4. Бондаренко А. К. Дидактические игры в детском саду: Кн. для воспитателя дет. сада. – М.: Просвещение, 1991. – 160 с.
5. Выготский Л. С. Три главных произведения / Л. С. Выготский. – Москва: Эксмо, 2025. – 848 с.
6. Запорожец А. В. Избранные психологические труды: В 2 т. Т. 1: Психическое развитие ребенка. – М.: Педагогика, 1986. – 320 с.
7. Поддьяков Н. Н. Мышление дошкольника. – М.: Педагогика, 1977. – 272 с.
8. Щукина Г. И. Проблема познавательного интереса в педагогике. – М.: Педагогика, 1971. – 352 с.
9. Эльконин Д.Б. Детская психология. – М.: Академия, 2020. – 369 с.
10. Юркевич В. С. Развитие начальных уровней познавательной потребности у школьника // Вопросы психологии. – 1980. – № 2. – С. 83-92.

© Рудик О.А., 2025

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ПРОЖИВАНИЯ ЛИЦ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ: ОТ ШКОЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ К НЕЗАВИСИМОЙ ЖИЗНИ

Данильцева Виктория Анатолиевна
преподаватель, зам. директора по КР
Хусаинова Полина Николаевна
зам. директора по УВР
ГКОУ РО Ростовская школа-интернат № 41

Аннотация: Современная система образования для лиц с интеллектуальными нарушениями, ориентированная на создание условий успеха в школьные годы через дифференцированное обучение, формирует у воспитанников уверенность в своих силах и способность справляться с задачами. Однако по окончании школы и в лучшем случае профессионального училища выпускники сталкиваются с серьёзными вызовами реальной жизни. Рынок труда, необходимость самостоятельного ведения быта, включая оплату коммунальных услуг, расчёт потребления ресурсов и участие в общедомовых делах, представляют собой непосильные задачи для большинства людей с умственной отсталостью. Ограниченное количество трудоустроенных и отсутствие ответственных лиц за их проживание ставят под вопрос их социальную интеграцию и качество жизни.

Настоящая работа посвящена анализу существующих подходов к профессиональному обучению и последующей интеграции в общество лиц с интеллектуальными нарушениями. Выявленные проблемы требуют пересмотра текущих моделей и разработки более эффективных стратегий, направленных на обеспечение их полноценной трудовой деятельности и самостоятельности. Данная статья предлагает авторское видение организации самостоятельного проживания для данной категории граждан, основанное на многолетнем опыте обучения и сопровождения.

Ключевые слова: трудоустройство, профессиональная деятельность, умственная отсталость, интеллектуальные нарушения, самостоятельное проживание, социальная адаптация.

ORGANIZING INDEPENDENT LIVING FOR INDIVIDUALS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES: FROM SCHOOL LEARNING TO INDEPENDENT LIVING

Daniltseva Victoria Anatolyevna
Khusainova Polina Nikolaevna

Abstract: The modern education system for individuals with intellectual disabilities, focused on creating conditions for success during school years through differentiated learning, instills self-confidence and the ability to cope with challenges. However, upon completing school and, at best, vocational training, graduates face serious real-life challenges. The labor market and the need to manage their daily lives independently, including paying utility bills, managing resource consumption, and participating in community activities, present overwhelming challenges for most people with intellectual disabilities. The limited number of employed people and the lack of caregivers for their housing challenges their social integration and quality of life.

This paper analyzes existing approaches to vocational training and subsequent social integration for individuals with intellectual disabilities. The identified challenges require a review of current models and the development of more effective strategies aimed at ensuring their full employment and independence. This article offers the author's vision for organizing independent living for this category of individuals, based on many years of training and support experience.

Key words: employment, vocational activity, mental retardation, intellectual disabilities, independent living, social adaptation.

Профессиональное обучение и последующая трудовая деятельность лиц с умственной отсталостью требуют глубокого понимания их реальных возможностей и способностей. Анализируя возможности и ограничения данной категории, можно выделить характерные позиции:

– **Когнитивные особенности:** низкий уровень интеллекта, ограниченный словарный запас, примитивность мышления, недостаточная

сформированность памяти, внимания, восприятия, речи и творческих способностей.

– **Личностные и эмоциональные аспекты:** низкая самооценка, эмоциональная неустойчивость, импульсивность, склонность к зависимости.

– **Поведенческие проявления:** нарушение адаптивных функций, проявляющееся в снижении способности к самостоятельному функционированию в повседневной жизни. Дефицит адаптивного поведения приводит к несоответствию социальным нормам, невозможности самостоятельного проживания, пониженной социальной ответственности и трудностям в коммуникации. Вследствие этого индивид нуждается в постоянной опеке и поддержке.

Профессиональная деятельность и её специфика:

Лица с интеллектуальными нарушениями, при относительно сохранных психических процессах, могут быть продуктивны в трудовой деятельности. Однако эта деятельность должна быть максимально простой, монотонной и требовать автоматизированных навыков. Важно, чтобы в процессе выполнения работы не требовалось самостоятельное принятие решений, способных повлиять на конечный результат, особенно в условиях крупномасштабного производства.

Необходимо отметить, что данная категория граждан склонна к подражанию и выбору более лёгких видов деятельности, не требующих значительных физических усилий. Поэтому положительный пример, постоянный присмотр, поддержка и своевременное наставление со стороны компетентного специалиста играют ключевую роль в их профессиональном становлении.

Для лиц с более выраженной степенью умственной отсталости возможна лишь непродолжительная, монотонная деятельность, состоящая из простейших действий. Такие индивиды требуют более индивидуализированного подхода, постоянного внимания и ухода на протяжении всей жизни.

Работа по подготовке обучающихся с интеллектуальными нарушениями к профессиональной деятельности начинается с самых ранних этапов обучения:

Начальная школа:

– На пропедевтическом этапе предпрофессиональной подготовки, начиная с первых классов, закладываются основы общетрудовых навыков и

доступных ручных умений. Это реализуется через уроки труда, внеурочную деятельность ("Умелые ручки"), а также через организацию дежурств по классу.

– **Ведется работа по компенсации нарушений:** при достаточной адаптации к ограничениям, связанным со спецификой нарушения развития, происходит освоение доступных способов и средств их компенсации. Это включает использование специальных технологий и ассистивных устройств.

– **Формируется профессиональная осведомлённость:** на данном этапе формируется общая осведомлённость о мире профессий, с акцентом на те, которые потенциально доступны с учётом индивидуальных особенностей развития ребёнка. Эта работа проводится на классных часах и в рамках уроков предметной области "Естествознание".

Переход от структурированной среды образовательного учреждения к самостоятельной жизни является критическим этапом для лиц с интеллектуальными нарушениями. Разработка и внедрение комплексных программ, направленных на развитие бытовых навыков, финансовой грамотности, социальной адаптации и профессиональной ориентации, - залог их успешной интеграции в общество и повышения качества жизни. Дальнейшие исследования и практические разработки в области организации самостоятельного проживания данной категории граждан позволят создать эффективные модели поддержки и обеспечить им достойное будущее.

Опираясь на многолетний опыт работы с детьми и подростками данной категории, хотим высказать некоторые предложения по оптимизации системы профессиональной подготовки и социальной адаптации лиц с интеллектуальными нарушениями.

Существующая система профессионального обучения и сопровождения данной категории граждан нуждается в кардинальных изменениях. Особое внимание следует уделить созданию условий для посильного и поддерживаемого трудоустройства. Оптимальным решением представляется организация специализированных производственных участков или небольших цехов на базе профессиональных училищ или закреплённых за ними предприятий.

Предлагаемая модель предполагает поэтапное включение выпускников в трудовую деятельность. После завершения обучения в училище выпускник направляется на предприятие, где формируются специализированные бригады. Работа в таких бригадах будет осуществляться под руководством

опытного мастера или бригадира, что обеспечит необходимый уровень контроля и поддержки. Это позволит выпускникам адаптироваться к производственным условиям, развить профессиональные навыки и избежать конкуренции на открытом рынке труда, с которой им зачастую сложно справиться.

Важно отметить, что на начальных этапах трудовой деятельности, когда навыки ещё не полностью сформированы, постоянный присмотр и руководство являются критически важными. По мере приобретения опыта и повышения квалификации степень контроля может быть постепенно снижена. Следует подчеркнуть, что лишь небольшой процент лиц с интеллектуальными нарушениями способен к полностью автономной и ответственной трудовой деятельности.

Аналогичные проблемы возникают и в сфере самостоятельного проживания. Предоставление жилья без должного сопровождения часто приводит к уязвимости данной категории граждан перед мошенническими схемами, обманом и выселением. Многолетний опыт работы в сфере специального образования свидетельствует о частых случаях эксплуатации и злоупотреблений в отношении лиц с интеллектуальными нарушениями, лишённых необходимой поддержки.

Идеальным сценарием было бы создание условий для проживания в специально организованных жилых комплексах. Такие комплексы, состоящие из малоэтажных зданий (3-5 этажей), могли бы располагаться в непосредственной близости от мест трудоустройства. Наличие коменданта, старшего по дому и взаимодействие с участковым обеспечило бы необходимый уровень безопасности и контроля. Предусмотренная возможность организованного подвоза к месту работы и обратно дополнительно способствовала бы интеграции.

Несмотря на кажущуюся сложность и затратность предложенных мер, они являются необходимым условием для реализации государством ожиданий относительно результативной трудовой деятельности данной категории граждан. Создание комплексной системы, включающей профессиональное обучение, трудоустройство на предприятиях с государственной поддержкой (госзаказ, дотации) и организованное проживание по принципу общежития или коммуны, позволит обеспечить их социальную и профессиональную интеграцию. Это не является формой изоляции, а скорее способом активного вовлечения в трудовую жизнь страны,

предотвращения тунеядства и формирования чувства собственной значимости и компетентности.

Экономическое обоснование вышеуказанной модели:

Инвестиции в создание такой системы жизнедеятельности выпускников окупятся за счёт снижения уровня безработицы, уменьшения числа лиц, ведущих асоциальный образ жизни, а также сокращения преступности, связанной с мошенничеством и хищениями. Предоставление возможностей для труда и отдыха, организация соревнований, конкурсов и клубов по интересам на базе предприятий и училищ, при условии позитивного примера и чётко сформулированных целей, будет способствовать формированию активной жизненной позиции у лиц с интеллектуальными нарушениями.

© Данильцева В.А., Хусаинова П.Н., 2025

ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫХ ИНТЕРВАЛЬНЫХ ТРЕНИРОВОК НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА

Непорожнев Иван Александрович
студент
Научный руководитель: **Санникова Любовь Геннадьевна**
старший преподаватель
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования Ленинградской области
«Гатчинский государственный университет»

Аннотация: Актуальность исследования обусловлена высокой распространенностью академического стресса среди студенческой популяции в период сессии, что негативно сказывается на успеваемости и психологическом благополучии. Традиционные формы физической активности часто недоступны из-за дефицита времени. Цель работы – комплексный анализ эффективности высокоинтенсивных интервальных тренировок (ВИИТ) как временно-эффективного средства оптимизации функционального состояния студентов.

Ключевые слова: высокоинтенсивные интервальные тренировки; ВИИТ; когнитивные функции; экзаменационный стресс; студенты; кортизол; нейропластичность; тревожность; психофизиология; физическая активность.

THE EFFECT OF HIGH-INTENSITY INTERVAL TRAINING ON COGNITIVE FUNCTIONS AND PSYCHOEMOTIONAL STATE OF STUDENTS DURING EXAM STRESS

Neporojnev Ivan Alexandrovich
Academic supervisor: **Sannikova Lyubov Gennadyevna**

Abstract: The relevance of the study is determined by the high prevalence of academic stress among the student population during the examination period, which negatively affects academic performance and psychological well-being.

Traditional forms of physical activity are often inaccessible due to time constraints. The aim of the work is a comprehensive analysis of the effectiveness of high-intensity interval training (HIIT) as a time-efficient means of optimizing the functional state of students.

Key words: high-intensity interval training; HIIT; cognitive functions; examination stress; students; cortisol; neuroplasticity; anxiety; psychophysiology; physical activity.

Введение

Современная система высшего образования предъявляет исключительно высокие требования к психофизиологическим ресурсам студентов. Интенсификация учебного процесса, возрастающие объемы информации и постоянная необходимость демонстрации академических результатов формируют состояние хронического стресса, которое достигает своего пика в период экзаменационной сессии [1, с. 15]. Данное состояние характеризуется не только субъективным ощущением дискомфорта, но и объективными физиологическими сдвигами: стойким повышением уровня кортизола, активацией симпатоадреналовой системы и подавлением когнитивных функций, в особенности оперативной памяти и исполнительного контроля [2, с. 78].

В этом контексте физическая культура традиционно рассматривается как ключевой ресурс поддержания и укрепления здоровья. Однако, как показывают исследования, в период наиболее интенсивных учебных нагрузок студенты добровольно отказываются от занятий спортом, аргументируя это острым дефицитом времени [3, с. 44]. Полноценные аэробные тренировки продолжительностью 40–60 минут становятся непозволительной роскошью. В связи с этим возникает насущная потребность в поиске и научном обосновании временно-эффективных форм двигательной активности, которые могли бы быть органично встроены в напряженный учебный график без ущерба для его продуктивности.

Одним из наиболее перспективных направлений в решении данной проблемы являются высокоинтенсивные интервальные тренировки (ВИИТ). Данный формат предполагает чередование коротких периодов максимальной или субмаксимальной физической нагрузки с интервалами неполного восстановления [4, с. 112]. Общая продолжительность такого занятия не превышает 15–20 минут, что делает его исключительно привлекательным для

студенческой аудитории. **Цель настоящего исследования** – на основе анализа современных научных данных провести комплексную оценку влияния протоколов ВИИТ на когнитивные функции и психоэмоциональное состояние студентов в условиях экзаменационного стресса.

Методология исследования

Методологической основой работы выступил системный анализ и синтез данных современных российских и зарубежных исследований, опубликованных в рецензируемых научных журналах за период 2015-2024 годов. Поиск источников осуществлялся в электронных базах данных CyberLeninka, eLibrary, PubMed, Scopus и Web of Science. Ключевыми словами для поиска служили: «high-intensity interval training», «HIIT», «cognitive performance», «academic stress», «students», «cortisol», «BDNF», «anxiety».

Критериями включения публикаций в анализ были: 1) эмпирический характер исследования; 2) изучение воздействия кратковременных (до 20 минут) протоколов ВИИТ; 3) участие в исследовании испытуемых студенческого возраста (18–25 лет); 4) наличие валидных методов оценки когнитивных и/или психоэмоциональных показателей. В ходе работы было проанализировано более 30 научных статей, из которых для окончательного анализа отобрано 10, наиболее полно соответствующих поставленным задачам.

Результаты и обсуждение

1. Нейрофизиологические механизмы воздействия ВИИТ на когнитивную сферу

Ключевым механизмом, опосредующим положительное влияние ВИИТ на когнитивные функции, является стимуляция выработки мозгового нейротрофического фактора (BDNF). BDNF – это белок, который играет критическую роль в синаптической пластичности, процессах нейрогенеза и выживании нейронов, что является фундаментом для обучения и памяти [5, с. 91]. Исследования демонстрируют, что даже однократная сессия ВИИТ приводит к значительному повышению уровня BDNF в плазме крови у молодых людей [6, с. 203].

В исследовании Kao S.C. et al. (2017) было показано, что 20-минутная велотренировка по протоколу ВИИТ (8 циклов по 60 секунд с интенсивностью 95% от максимальной ЧСС) приводила к более выраженному улучшению показателей Inhibitory Control (способности

подавлять автоматические реакции) и рабочей памяти по сравнению с группой, выполнявшей непрерывную аэробную нагрузку умеренной интенсивности той же продолжительности [7, с. 1340]. Это свидетельствует о том, что именно высокая интенсивность, а не длительность нагрузки, является критическим фактором для активации когнитивных ресурсов.

2. ВИИТ и регуляция стрессового ответа

Парадоксальным образом кратковременный интенсивный стресс от физической нагрузки способствует повышению устойчивости организма к длительному психоэмоциональному стрессу. Регулярные занятия ВИИТ приводят к адаптации гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы (ГГНС), что выражается в снижении базального уровня кортизола и более адекватной реакции на стрессоры [8, с. 56]. В ходе лонгитюдного эксперимента, в котором студенты в течение 6 недель сессии выполняли ВИИТ-протоколы 3 раза в неделю, было зафиксировано не только снижение уровня кортизола в слюне по сравнению с контрольной группой, но и значимое снижение показателей тревожности по шкале HADS (Госпитальная шкала тревоги и депрессии) [9, с. 112].

3. Сравнительная эффективность различных протоколов ВИИТ

Для студенческой практики наибольший интерес представляют протоколы, не требующие сложного оборудования. Эффективными доказали себя как «классические» протоколы на велотренажерах и беговых дорожках, так и протоколы с использованием собственного веса тела (bodyweight). К последним относится, например, протокол Tabata (20 секунд максимальной нагрузки / 10 секунд отдыха, всего 8 циклов), который может включать такие упражнения, как берпи, приседания с выпрыгиванием и отжимания. Общее время тренировки составляет всего 4 минуты, не считая разминки и заминки [10, с. 78].

Сравнительное исследование различных форматов показало, что для немедленного улучшения концентрации внимания перед учебной деятельностью наиболее эффективны короткие протоколы (5–10 минут), в то время как для долгосрочного повышения устойчивости к стрессу и улучшения памяти более результативны регулярные занятия 3–4 раза в неделю продолжительностью 15–20 минут [10, с. 45].

4. Практические рекомендации для интеграции ВИИТ в учебный процесс

На основе проведенного анализа можно предложить следующие модели интеграции ВИИТ в режим дня студента в период сессии:

1. Утренняя когнитивная активация. Краткая сессия ВИИТ продолжительностью 10–12 минут после пробуждения для повышения бдительности и подготовки нервной системы к усвоению информации.

2. Микропаузы для ментального восстановления. Проведение сверхкоротких комплексов (3–5 минут) в перерывах между длительными (1,5–2 часа) занятиями для преодоления умственного усталости и восстановления фокуса.

3. Стандартная тренировка. Проводится 3–4 раза в неделю в дни, свободные от экзаменов. Важным условием является контроль самочувствия и постепенное увеличение интенсивности, особенно для начинающих.

Заключение

Проведенный комплексный анализ позволяет утверждать, что высокоинтенсивные интервальные тренировки являются высоко-эффективным, научно обоснованным и временно-экономичным инструментом для управления функциональным состоянием студентов в условиях экзаменационного стресса. Нейрофизиологический эффект ВИИТ реализуется через стимуляцию BDNF-зависимой нейропластичности и оптимизацию работы ГГНС, что приводит к объективному улучшению когнитивных функций (памяти, внимания, исполнительного контроля) и субъективному снижению уровня тревожности.

Внедрение краткосрочных протоколов ВИИТ в образовательную среду вузов может стать действенной мерой профилактики академического выгорания, улучшения успеваемости и сохранения психического здоровья студенческой молодежи. Перспективными направлениями для дальнейших исследований являются разработка дифференцированных рекомендаций для студентов с разным уровнем физической подготовки и изучение отдаленных эффектов ВИИТ на академическую успешность.

Список литературы

1. Беляева Н. В., Козлова О. П. Физическая культура как фактор адаптации студентов к учебным нагрузкам // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 5. – С. 14–19.

2. Ильин Е. П. Психофизиология состояния человека. – СПб.: Питер, 2019. – 298 с.

3. Киреева З. А. Исследование взаимосвязи стрессоустойчивости личности и уровня физической активности // Вестник Курганского государственного университета. – 2015. – № 2. – С. 43–48.

4. Овчинникова А. А. Роль физической активности в формировании стрессоустойчивости студентов // Вестник спортивной науки. – 2021. – № 3. – С. 110–115.

5. Селигман М. Новая позитивная психология. – М.: София, 2020. – 456 с.

6. Hopkins M. E., Davis F. C., Vantieghem M. R., et al. Differential effects of acute and regular physical exercise on cognition and affect // Neuroscience. – 2016. – Vol. 215. – P. 59–68.

7. Kao S. C., Westfall D. R., Soneson J., et al. Comparison of the acute effects of high-intensity interval training and continuous aerobic walking on inhibitory control // Psychophysiology. – 2017. – Vol. 54(9). – P. 1335–1345.

8. Heijnen S., Hommel B., Kibele A., et al. Neuromodulation of Aerobic Exercise—A Review // Frontiers in Psychology. – 2016. – Vol. 6. – P. 1890.

9. Martikainen J., Pesola A., Kull M., et al. The effects of high-intensity interval training on cognitive performance in adolescents // Journal of Cognitive Enhancement. – 2023. – Vol. 7(1). – P. 108–117.

10. Tabata I., Nishimura K., Kouzaki M., et al. Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO2max // Medicine & Science in Sports & Exercise. – 2019. – Vol. 28(10). – P. 1327–1330.

© Непорожнев И.А., 2025

ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕКСИЧЕСКОГО НАВЫКА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ: НАУЧНЫЙ ПОДХОД И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Проданик Степан Сергеевич
преподаватель иностранного языка
БПОУ «КИТЭК»

Аннотация: В статье рассматриваются подходы к определению лексического навыка; называются этапы формирования лексического навыка. Предлагается последовательность действий педагога, и приводятся задания, способствующие становлению лексического навыка студентов, изучающих английский язык в колледже.

Ключевые слова: обучение иностранному языку, методика преподавания английского языка, лексический навык, лексическая компетенция, этапы формирования лексического навыка.

FORMATION OF LEXICAL SKILLS IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING: A SCIENTIFIC APPROACH AND METHODOLOGICAL SOLUTIONS

Prodanik Stepan Sergeevich

Abstract: The article examines different approaches to defining the lexical skill and outlines the stages of its formation. It proposes a sequence of steps for the teacher and provides a set of tasks designed to develop the lexical skills of college students studying English.

Key words: foreign language teaching, methods of teaching English, lexical skill, lexical competence, stages of lexical skill formation.

Работа педагога над формированием *лексического навыка* обучающихся невозможна без освоения накопленного научно-методического наследия. Сегодня в определении термина сложились два подхода: *теоретико-универсальный* и *научно-методический*, последний имеет практико-ориентированный характер. В первом подходе под лексическим навыком

понимают «…способность автоматизировано вызывать из долговременной памяти слово, словосочетание или готовую фразу, соответствующие коммуникативной задаче» [1, с. 50]. Р.К. Миньяр-Белоручев делает акцент на значительном лексическом запасе учащихся, их мгновенной лингвистической реакции, позволяющей решать коммуникативную задачу.

Научно-методический подход к термину основывается на системном толковании лексического навыка – в нем замечают экстралингвистические составляющие, потому делают акцент на видах, этапах формирования лексического навыка, на критериях оценки. К примеру, Н.Д. Гальскова дифференцирует *лексический навык* – способность автоматизировано вызывать из долговременной памяти лексическую единицу, употреблять ее в речи, решая коммуникативную задачу, и *лексическую компетенцию* – умение «…производить со словом … лингвистические операции, такие… как определение контекстуального значения слова, знание его сочетаемости с другими словами…», практически используя лексемы. Как полагает методист, сначала формируется лексический навык, но его одного для овладения языком не достаточно: ученик должен не только помнить лексему, но и владеть лексической компетенцией, решая задачи лингвистического, стилистического, грамматического характера [2, с. 130 –131].

В российском методическом наследии традиционно выделялись следующие *этапы формирования лексического навыка*: начальный этап *(ориентировочно-подготовительный)* – этап введения, семантизации нового слова и первичного его воспроизведения. С.Ф. Шатилов замечал, что наиболее продуктивно вводить лексему не изолированно, а в контексте, например, в рассказе, все слова которого известны обучающимся. Контекстуальная подача слова более отвечает современному практико-ориентированному обучению. Для облегчения запоминания можно вводить слово устно-речевым способом, поскольку далее у ученика возникает прочный рече-моторный образ слова. Постепенно нужно учить студента опираться на графический образ слова, поскольку стоит задача включить лексему в письменную речь [3, с. 125–126].

Затем следует *этап ситуативной тренировки (иное его название – этап пассивного закрепления)*, когда создаются прочные речевые связи, но в рамках типичных лингвистических ситуаций. Обучающемуся предлагаются задания с нарастающей степенью сложности, но все они должны быть посильны ему.

Итоговым этапом в классической методике является *варьирующий ситуативный этап,* когда создаются динамические речевые связи, происходит обучение «новокомбинированию знакомых лексических элементов в различных контекстах» [3, с. 127].

В деятельности педагога колледжа все три этапа наполнены совершенно конкретной работой, представим ее как последовательно усложняющуюся систему, которая складывается задолго до аудиторных встреч со студентами. Перед началом занятий, на стадии их проектирования педагог отбирает и выстраивает лингвистический материал в зависимости от способностей группы. В первую очередь, необходимо продумать задания, актуализирующие знания лексем из предыдущих занятий, чтобы затем эффективно включить их в речь.

В этом аспекте эффективнее задействовать упражнения с флеш-картами. В одних случаях достаточно было проработать лексемы фронтально, обращая внимание учеников на изображение, выведенное на доску, и предлагая вспомнить слово на иностранном языке. В других случаях ученикам давалась парная работа, каждому предоставлялся набор изображений, они по очереди кратко описывали свойство объекта, который был у них на карточке, а сосед должен был понять, о каком предмете идет речь, назвать объект, вспомнив нужное слово. Например, предварительно были пройдены лексемы по теме «Accounting», у студента была карточка с изображением бухгалтера, он проговаривал соседу описание этой профессии: «A person, that records business transactions on behalf of the organization», сосед же по описанию отвечал: «This is an accountant» [4, с. 17]. В среднем на актуализацию лексем уходило не более семи–восьми минут.

Далее шла работа над новой темой, где предпочтение отдавалось аудированию, поскольку от лексического навыка мы должны двигаться к навыку коммуникативному. На занятии стояла задача – определить новое содержание и его объем: выделить лексемы, которые логически можно соединить в заданную тематику урока, а затем их семантизировать, т.е. раскрыть значения. Существуют два способа семантизации: беспереводной и переводной. В ходе занятий в колледже предпочтение отдавалось беспереводному способу, делалось это для того, чтобы стимулировать развитие языковой компетенции и лингвистической догадки. Среди примеров беспереводного способа назовем демонстрацию значения искомой лексемы с помощью изображений на презентации; поиск значения данных слов с

помощью создания логического ряда, например, «occupation–action». В переводном способе семантизации ученикам предоставлялись словари, при чтении словарных статей они понимали семантику слова.

Последним элементом данного этапа являлся процесс собирания – систематизация лексем в объединенную группу, например, создание тематического словарика. Стремление педагога из-за экономии времени предоставить студентам готовый тематический вокабуляр дает нежелательный результат: студент, не составлявший словарик сам, быстро забывает слово.

На втором этапе формирования лексического навыка происходила автоматизация лексического материала в употреблении, запоминание правильной формы лексемы. Для достижения такого результата следовало акцентировать внимание на звуковой и графической форме лексем, которые вызывают трудности. Так, лексему «внезапно» ученики могли произнести неправильно, сказав не «salary», а «sale» [4, с. 41]. Здесь продуктивными, на наш взгляд, были упражнения подстановочного и трансформационного характера с формулировками заданий: заполните пропуски; найдите ошибку в написании слова. Особый эмоциональный отклик у учеников вызывали языковые упражнения вне контекста коммуникативной задачи: различного рода игровые задания по типу шарад и филворда. Эти упражнения лучше проводить фронтально, обращаясь к сервисам «LearningApps», «Wordwall» или используя интерактивную доску в классе.

Заключительный этап формирования лексического навыка – этап применения лексики в различных видах речевой деятельности. Он требует активного использования словарного запаса на продуктивном и репродуктивном уровнях, что происходит при чтении текстов учебника, а также при создании собственных монологических и диалогических высказываний. Примером монологического высказывания стало составление рассказа. Диалогическое общение требовало составления реплик. Такое общение может быть подготовленное и неподготовленное, т.е. «по ходу» выполнения задания ученики составляют реплики, необходимые для решения коммуникативной задачи. В теоретических исследованиях указывается, что неподготовленное общение эффективнее способствует запоминанию лексем и развитию речевых навыков. Однако при поверхностном владении иностранным языком эффективнее будет использовать заранее подготовленный диалог, чем тратить время на паузы.

Заключительным элементом закрепления лексем является создание письма. Чаще всего в финале предлагается написать эссе на заданную тему или «ролевое письмо» – письмо от имени какого–либо персонажа для решения коммуникативной задачи. Важным моментом таких заданий является структура письма, она заранее должна определяться на занятиях. При этом желательно, чтобы у студентов была структура письма в виде памятки-распечатки для индивидуального использования. Предлагая подобное задание, педагог должен помнить, что обращение к лингвистическим клише, с одной стороны, будет способствовать успешному выполнению упражнения, с другой стороны, мешать формированию лексической компетенции. Шаблоны и клише не позволяют производить со словом лингвистических операций, взаимодействие с лексемой в таких случаях стереотипно. И все же постепенное продвижение от заданий устного характера к заданиям письменным создает ситуацию успеха, значит, позволяет студенту сохранять интерес к учебному предмету.

Итак, современными учеными и педагогами-методистами лексический навык понимается как сложное интуитивное, автоматизированное единство семантических, слухоречемоторных и графемно-фонемных образов слов и словосочетаний, это единство подчинено коммуникативной задаче и проявляет себя как в устной речи, так и в речи письменной.

На всех этапах занятий по освоению иностранной речи, в том числе на этапе ознакомления с новой темой преподаватель неизбежно обращается к формированию лексического навыка: он определяет новые лексемы, акцентно вводит их, предлагает систему заданий, способствующую ситуативному закреплению ранее освоенных единиц. В итоге изучения темы, создавая ситуацию успеха, инициирует автоматическое употребление слов, ранее изученных. Работа, которая ведется сразу в нескольких аспектах, – это следствие синтетического характера самого лингвистического явления – лексического навыка.

Список литературы

1. Миньяр-Белоручев Р.К. Методический словник. Толковый словарь терминов методики обучения языкам. – М.: Стелла, 1996. – 144 с.

2. Гальскова Н.Д. Основы методики обучения иностранным языкам: учебное пособие. – М.: КноРус, 2017. – 390 с.

3. Шатилов С.Ф. Методика обучения немецкому языку в средней школе: Учеб. пособие. – М.: Просвещение, 1986. – 223 с.

4. Кондрахина Н. Г. Английский язык для бухгалтеров: учебник – Москва : КноРус, 2024. – 202 с.

© Проданик С.С., 2025

СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.99

УСЛОВИЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Шхахутова Зарема Зориевна
к.п.н., доцент
Петрова Нина Васильевна
к.п.н., доцент
Шавернева Юлия Юрьевна
к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»

Аннотация: Статья посвящена актуальной проблеме профилактики психоэмоционального напряжения у детей младшего школьного возраста. Рассматриваются негативные последствия хронического стресса для психического и физического здоровья ребенка, а также для его учебной деятельности. В работе проанализированы ключевые факторы, способствующие возникновению напряжения, в частности, тревожность как одно из основных его проявлений. Основное внимание уделяется комплексному описанию условий эффективной профилактической работы. Делается вывод о том, что реализация данных условий способствует не только предупреждению психоэмоционального напряжения, но и укреплению психологического здоровья и гармоничному развитию личности младшего школьника в соответствии с требованиями ФГОС.

Ключевые слова: психоэмоциональное напряжение, младшие школьники, профилактика, эмоциональное благополучие, тревожность, образовательная среда, эмоциональный интеллект, психологическая безопасность, стресс, ФГОС, развитие личности.

CONDITIONS FOR PREVENTING PSYCHO-EMOTIONAL STRESS IN PRIMARY SCHOOL-AGED CHILDREN

Shkhakhutova Zarema Zorievna
Petrova Nina Vasilievna
Shaverneva Yulia Yurievna

Abstract: This article addresses the pressing issue of preventing psychoemotional stress in primary school-aged children. It examines the negative consequences of chronic stress on a child's mental and physical health, as well as their academic performance. The paper analyzes key factors contributing to stress, particularly anxiety as one of its primary manifestations. It focuses on a comprehensive description of the conditions for effective preventive interventions. It concludes that implementing these conditions not only helps prevent psychoemotional stress but also strengthens psychological health and promotes harmonious personal development in primary school students in accordance with the requirements of the Federal State Educational Standard.

Key words: psycho-emotional stress, primary school students, prevention, emotional well-being, anxiety, educational environment, emotional intelligence, psychological safety, stress, Federal State Educational Standard, personal development.

В современном динамичном мире, характеризующимся высокой скоростью социальных и технологических изменений, проблема сохранения психического здоровья подрастающего поколения выходит на первый план. Особую тревогу у специалистов – педагогов, психологов и врачей – вызывает рост показателей психоэмоционального неблагополучия среди детей младшего школьного возраста. Этот период, являясь фундаментальным этапом личностного становления и адаптации к систематическому обучению, оказывается критически уязвимым перед лицом многочисленных стрессогенных факторов. Статистические данные и результаты психолого-педагогических исследований рисуют тревожную картину: по различным оценкам, от 60% до 80% учащихся начальной школы демонстрируют выраженные признаки повышенной тревожности, школьной дезадаптации, хронической усталости и эмоциональной лабильности.

Во-первых, сам переход от дошкольного детства к школьному обучению представляет собой мощный кризисный этап. Резкая смена ведущей деятельности с игровой на учебную влечет за собой кардинальную перестройку всего образа жизни ребенка. Жесткий регламент, необходимость длительного произвольного сосредоточения, возрастающие интеллектуальные нагрузки и система постоянной оценки создают интенсивное и продолжительное давление на неокрепшую психику.

Во-вторых, усложняется социальная ситуация развития. Ребенку необходимо одновременно выстраивать отношения с новым значимым взрослым – учителем – и интегрироваться в сложный коллектив сверстников, где формируется своя система статусов, и нередко возникают конфликты. Неспособность наладить успешную коммуникацию в этой сфере становится мощным источником фрустрации и внутреннего напряжения.

В-третьих, значимым стресс-фактором выступает современная медиасреда и культура высоких достижений. Цифровизация досуга, интенсивный информационный поток, а также завышенные ожидания со стороны родителей, часто транслирующих установку на «идеальную успеваемость» и непрерывное развитие, лишают ребенка необходимого для восстановления ресурса – времени на свободную, спонтанную игру и простое, ничем не регламентированное общение.

Игнорирование проблемы психоэмоционального напряжения на этом этапе чревато далеко идущими негативными последствиями. К ним относится не только снижение познавательной активности и учебной мотивации, что напрямую сказывается на успеваемости, но и более серьезные нарушения: развитие стойких невротических реакций (тики, энурез, навязчивые состояния), возникновение психосоматических заболеваний (гастриты, головные боли, нарушения сна), а также формирование дезадаптивных моделей поведения (агрессия, апатия, уход в виртуальный мир).

В свете вышеизложенного, целенаправленная и научно обоснованная работа по профилактике психоэмоционального напряжения перестает быть факультативной задачей и приобретает статус стратегического приоритета в образовании и воспитании. Создание комплексной системы условий, направленной на формирование у ребенка навыков саморегуляции, стрессоустойчивости и эмоционального интеллекта, является неотложной мерой для сохранения психического здоровья нации и обеспечения гармоничного развития личности каждого ребенка. В контексте младшего

школьного возраста тревожность приобретает специфические черты. Она может проявляться как генерализованно, так и быть ситуативной, например, связанной с ответами у доски, контрольными работами, социальным взаимодействием со сверстниками или учителем. Высокий уровень тревожности не только дезорганизует учебную деятельность, снижая концентрацию внимания и продуктивность памяти, но и истощает эмоциональные ресурсы ребенка, являясь прямым путем к хроническому психоэмоциональному напряжению. Таким образом, профилактика тревожности и обучение навыкам ее преодоления становятся центральной задачей в сохранении психологического благополучия младшего школьника. Профилактика психоэмоционального напряжения должна быть не эпизодической, а системной работой, интегрированной в образовательный процесс. Ее эффективность обеспечивается совокупностью ряда психолого-педагогических условий.

1. Создание психологически безопасной образовательной среды. Это фундаментальное условие, без которого другие меры теряют свою эффективность.

2. Целенаправленное развитие эмоционального интеллекта. Недостаточно просто предотвращать негативные состояния; необходимо учить ребенка понимать и управлять своими эмоциями.

3. Оптимизация учебной нагрузки и организация режима дня. Хроническое переутомление – прямой путь к эмоциональному истощению.

4. Активное включение игровой деятельности. Игра – это естественный для ребенка способ снятия напряжения, переработки впечатлений и освоения социальных ролей. Использование дидактических, сюжетно-ролевых и подвижных игр на переменах и внеурочных занятиях позволяет сбрасывать накопившееся напряжение в безопасной форме.

5. Психолого-педагогическое сопровождение и работа с семьей. Учитель не может нести всю ответственность в одиночку.

Таким образом, профилактика психоэмоционального напряжения у младших школьников – это многогранный процесс, требующий комплексного подхода. Он должен быть направлен не столько на борьбу с уже возникшими негативными последствиями, сколько на создание таких условий, которые минимизируют саму вероятность их возникновения. Систематическая работа по созданию безопасной среды, развитию эмоциональной компетентности

ребенка, оптимизации учебного процесса и консолидации усилий педагогов и родителей является залогом не только успешного обучения, но и формирования психологически здоровой, устойчивой и гармонично развитой личности.

Список литературы

1. Димке, М. В. Применение арт-терапии для коррекции психоэмоциональных нарушений у детей младшего школьного возраста / М. В. Димке // Мировая наука. – 2024. – № 5(86). – С. 55-60.

2. Изотова, Е. И. Эмоциональная сфера ребенка: Теория и практика /Е.И. Изотова, Е.В. Никифорова. - М. : Академия, 2004. 452 с. URL: https://academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_18766.pdf.

3. Кокаева, И.Ю. Педагогические условия развития психоэмоционального здоровья младших школьников : Монография / И. Ю. Кокаева. – Владикавказ : Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, 2019. – 140 с. – ISBN 978-5-8336-1027-5. – EDN IQVIOK. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42392857.

© Шхахутова З.З., Петрова Н.В., Шавернева Ю.Ю., 2025

ФОРМИРОВАНИЕ БАЗОВОГО ДОВЕРИЯ К МИРУ И РЕГУЛЯЦИЯ ГНЕВА ПОСРЕДСТВОМ АРТ-ТЕРАПИИ У ЛЮДЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

Шахина Алёна Сергеевна
аспирант
Научный руководитель: **Маркелова Татьяна Владимировна**
доктор психологических наук
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Аннотация: Исследование посвящено взаимосвязи базового доверия к миру и переживания гнева у людей с нарушением зрения. Теоретический анализ показал, что сенсорная депривация выступает фактором, определяющим особенности эмоциональной регуляции и формирование чувства безопасности. Нарушение зрительного восприятия сопровождается снижением уровня доверия, повышенной аффективной уязвимостью и трудностями саморегуляции. Арт-терапевтический метод лепки рассматривается как эффективный способ коррекции гнева и восстановления доверия, основанный на телесно-сенсорном опыте, активации осязания и развитии сенсомоторных форм саморегуляции.

Ключевые слова: гнев, базовое доверие к миру, сенсорная депривация, нарушение зрения, эмоциональная саморегуляция, сенсомоторный опыт, арт-терапия, лепка.

BUILDING BASIC TRUST IN THE WORLD AND ANGER REGULATION THROUGH ART THERAPY IN PEOPLE WITH VISUAL IMPAIRMENTS

Shakhina Alena Sergeevna
Scientific adviser: **Markelova Tatiana Vladimirovna**

Abstract: The study examines the relationship between basic trust in the world and the experience of anger in people with visual impairments. A theoretical analysis revealed that sensory deprivation is a factor determining emotional

regulation characteristics and the development of a sense of security. Visual impairment is accompanied by decreased trust, increased affective vulnerability, and difficulties with self-regulation. Art therapy through sculpting is considered an effective method for anger management and trust restoration, based on bodily sensory experience, tactile activation, and the development of sensorimotor forms of self-regulation.

Key words: anger, basic trust in the world, sensory deprivation, visual impairment, emotional self-regulation, sensorimotor experience, art therapy, modeling.

Введение

Проблема регуляции гнева у лиц с нарушением зрения остаётся одним из значимых направлений современной клинической и специальной психологии. Сенсорная депривация изменяет не только когнитивное и перцептивное развитие, но и развитие эмоциональной сферы, особенно формирование чувства безопасности и базового доверия к миру. Снижение доверия к себе, к другим и к окружению в целом нередко сопряжено с повышенной раздражительностью, неуверенностью в социальных контактах и трудностями контроля гнева.

Базовое доверие (basic trust) в психологии рассматривается как фундаментальное образование, определяющее характер последующих отношений человека с собой и миром. В концепции Э. Эриксона оно формируется на первой стадии психосоциального развития и выступает результатом постоянной, предсказуемой заботы и телесного контакта со значимым взрослым [5]. Согласно Дж. Боулби и М. Эйнсворт, базовое доверие тесно связано с типом ранней привязанности: безопасная привязанность способствует формированию внутренней рабочей модели мира как надёжного и предсказуемого, тогда как инсекьюрная привязанность ведёт к тревожности, настороженности и склонности к защитным и агрессивным реакциям [2; 3].

Регуляция гнева, в свою очередь, определяется качеством эмоциональных связей, уровнем доверия и стратегиями совладания. Исследования Дж. Гросса показали, что успешная регуляция негативных эмоций опирается на когнитивное переосмысление ситуации и способность предвосхищать поведение других [8]. При дефиците доверия когнитивная оценка среды становится более подозрительной и фрустрационной, что

повышает частоту и интенсивность гневных реакций (Mikulincer, Shaver, 2007) [12]. Таким образом, доверие и гнев образуют взаимосвязанную систему, где нарушение одного звена вызывает дестабилизацию другого.

Основной текст

Теоретические основы взаимосвязи доверия и гнева

Базовое доверие отражает интеграцию эмоциональной, когнитивной сфер личности с физиологическим ощущение. Оно обеспечивает чувство защищённости, возможность открытого контакта и готовность к взаимодействию. При высоком уровне доверия человек интерпретирует неоднозначные ситуации как нейтральные или разрешимые, при низком — склонен воспринимать их как угрозу [7]. Эта разница принципиальна для эмоциональной регуляции: угроза запускает физиологические и поведенческие реакции, соответствующие гневу и защите.

Гнев, по данным Ч. Спилбергера, является эмоциональным состоянием, возникающим при восприятии препятствия или несправедливости [17]. В адаптивной форме он выполняет защитную функцию, но при недостаточной регуляции может переходить в хроническое раздражение или агрессию. Уровень доверия к миру выступает важным фильтром между внешним стимулом и реакцией. Чем выше доверие, тем более вероятно использование когнитивных стратегий сдерживания и переосмысления (Gross, 1998; Spielberger, 1988) [8; 6].

В рамках теории привязанности (Bowlby, 1969; Ainsworth, 1978) [2; 3] доверие к другим рассматривается как первичный регулятор аффекта. Безопасная привязанность формирует внутренние модели, допускающие возможность помощи и поддержки из социума, что снижает уровень тревоги и частоту гневных вспышек. Напротив, инсекьюрная привязанность связана с неустойчивостью ожиданий от внешнего мира, страхом отвержения и недоверием, что повышает риск импульсивных и защитных форм выражения гнева [2].

Современные исследования показывают, что доверие и эмоциональная регуляция опосредованы нейропсихологическими процессами — прежде всего работой префронтальной коры, миндалины и системы зеркальных нейронов, участвующих в распознавании намерений других (Oleszkiewicz et al, 2017) [13]. Нарушения в этих механизмах при длительном стрессе или депривации приводят к повышенной реактивности гнева и снижению способности к социальному доверию. Базовое доверие является когнитивно-

эмоциональной основой для устойчивой регуляции гнева. Его дефицит — как результат неблагоприятных условий раннего опыта, социальной изоляции или сенсорной депривации — создаёт предпосылки для формирования агрессивных стратегий поведения.

Формирование доверия в условиях сенсорной депривации

Зарубежные и отечественные исследования показывают, что сенсорная депривация оказывает комплексное воздействие на эмоциональную сферу, межличностные отношения и развитие саморегуляции. Нарушение зрения изменяет характер контакта с миром, снижает уровень предсказуемости внешней среды и затрудняет формирование базового чувства безопасности.

Дети с врождённой или ранней потерей зрения находятся в иной сенсорной и социальной ситуации по сравнению со зрячими сверстниками. Отсутствие визуальных сигналов ограничивает возможности для имитации, эмоционального обмена и считывания эмоций других людей. Это затрудняет выстраивание устойчивой привязанности, а следовательно — и формирование базового доверия к миру (Demir et al., 2014; Fraiberg, 1977) [4; 7].

Работы Т. Хурре (Huurre, 1998) и её коллег показали, что подростки с нарушением зрения чаще характеризуются низким уровнем самооценки и повышенной тревожностью, особенно при недостаточной поддержке со стороны родителей и педагогов [10]. Установлено, что именно непоследовательность и чрезмерная опека приводят к ослаблению автономии и доверия к себе. При этом доступность взрослого и возможность активного взаимодействия оказываются ключевыми факторами формирования чувства защищённости.

Эмпирические данные, полученные О. Олескевич и соавт. (Oleszkiewicz et al., 2017), свидетельствуют о том, что уровень социального доверия у слепых и слабовидящих людей в среднем не ниже, чем у зрячих, однако качественная структура доверия иная: у лиц с нарушением зрения выше доверие к ближайшему окружению (семье, педагогам) и ниже к абстрактным социальным институтам [13]. Это указывает на то, что при ограниченном сенсорном опыте доверие становится более персонализированным и телесно-опосредованным.

Гнев и регуляция эмоций при нарушении зрения

Сравнительные исследования эмоциональной регуляции у слепых и зрячих показывают, что визуальная депривация влияет на развитие

эмоционального контроля, особенно в контексте социальных взаимодействий. У детей с нарушением зрения отмечаются затруднения в распознавании эмоций других и в идентификации собственных состояний. Эти трудности могут повышать вероятность фрустрации и гневных реакций, особенно при непонимании намерений собеседника.

По данным М. Бхуванесвари (Bhuvaneswari, 2016), у людей с нарушением зрения чаще встречаются внешнеориентированные формы агрессии и раздражительности, связанные с неуверенностью в себе и ограниченными коммуникативными возможностями [1]. Авторы подчёркивают, что сама по себе слепота не вызывает агрессивности; решающим фактором становится дефицит доверия — как к другим, так и к собственным способностям справляться с трудностями.

Работы Дж. Боула и М. Эйнсворт показывают, что при стабильной поддержке и предсказуемом подходе дети с тяжёлым нарушением зрения могут сформировать безопасный тип привязанности и демонстрировать высокий уровень эмоциональной регуляции [2, 3]. Следовательно, доверие выступает буфером, снижающим риск хронического раздражения и враждебности.

Для слепых и слабовидящих телесные ощущения становятся основным каналом познания внешнего мира и самовыражения. Однако при высокой аффективной ригидности (неспособности гибко изменять эмоциональное состояние) тело часто фиксируется на напряжении, что поддерживает хроническое раздражение и внутреннюю фрустрацию [19].

Нарушения зрительного восприятия изменяют и когнитивную оценку социальных сигналов. Поскольку человек не может полагаться на зрительные признаки доброжелательности, доверие к другим формируется на основе голоса, тактильных взаимодействий и последовательности поведения партнёра. Ошибочная интерпретация интонации или паузы нередко воспринимается как угроза, провоцируя гнев. Это объясняет более высокую чувствительность к межличностным конфликтам и потребность в постоянном подтверждении надёжности отношений.

Таким образом, у лиц с нарушением зрения связь доверия и гнева проявляется более непосредственно: любое нарушение чувства безопасности вызывает усиленную аффективную реакцию, а недостаток сенсорных ориентиров снижает возможность её своевременной регуляции. Базовое доверие к миру, в этих условиях, становится не только эмоциональной, но и

сенсомоторной категорией, отражающей телесное ощущение устойчивости и предсказуемости взаимодействия с другими.

Практические направления коррекции нарушений доверия и гнева

Современные подходы к психологической помощи лицам с нарушением зрения исходят из необходимости одновременно развивать эмоциональную регуляцию, навыки самопонимания и способность устанавливать доверительные отношения. Коррекционные программы должны учитывать телесно-сенсорную специфику восприятия, характерную для данной категории, и опираться на доступные каналы взаимодействия с миром — слуховые, тактильные, двигательные [18].

Эффективность психологических интервенций в данной группе обеспечивается сочетанием трёх факторов:

1. Последовательность и предсказуемость контакта. Регулярность встреч, стабильность ведущего и структура занятия создают ощущение безопасности и способствуют восстановлению доверия к миру (Bowlby, 1969) [2].

2. Опора на телесное восприятие. Поскольку телесные ощущения выступают основным средством эмоционального саморегулирования у лиц с нарушением зрения, важно включать упражнения на расслабление, дыхание, координацию и сенсорную чувствительность (Sholt, Gavron, 2006) [16].

3. Интеграция когнитивных и экспрессивных методов. Комбинация вербализации эмоций и невербальных техник (лепка, моделирование, работа с фактурой) способствует восстановлению доверия к себе и снижает внутреннее напряжение (Rubin, 2016) [15].

Одним из наиболее эффективных направлений коррекционной работы для слепых и слабовидящих является использование лепки из пластичных материалов — глины или пластилина. Пластическая деятельность обеспечивает прямой телесный контакт с материалом и развивает способность к регуляции давления, ритма и усилия — параметров, тесно связанных с эмоциональным состоянием [16, 11].

Лепка выполняет несколько функций:

– Регуляторную, способствуя снижению мышечного и эмоционального напряжения;

– Репрезентативную, предоставляя возможность выразить гнев в безопасной, символической форме;

– Социально-коммуникативную, если работа проводится в паре или группе.

Исследования М. Шольт и Т. Гаврон показали, что лепка способствует восстановлению чувства контроля и уменьшает проявления враждебности у подростков с высоким уровнем тревожности [11]. В работе с людьми с нарушением зрения лепка приобретает дополнительный смысл: она возвращает ощущение контакта с внешним миром через материю, обеспечивает предсказуемый тактильный ответ и позволяет «почувствовать» границы и силу, не разрушая их. Групповая лепка (создание общей скульптуры) развивает доверие к партнёру, терпимость к изменениям и гибкость в совместных действиях [9].

На основании анализа литературы и данных коррекционной практики можно выделить ряд принципов работы:

– создавать устойчивую структуру занятий (предсказуемое начало, основная часть и рефлексия);

– обеспечивать физическую безопасность и комфортную пространственную организацию;

– поощрять телесное осознавание через тактильные и дыхательные упражнения;

– использовать символические формы выражения гнева (лепка, моделирование), с последующим обсуждением ощущений и изменений в состоянии;

– сочетать индивидуальные и групповые формы работы;

– включать в процесс родителей или педагогов для поддержания последовательности опыта доверия [14].

Такое сочетание эмоциональной, когнитивной и сенсомоторной психокоррекционной работы позволяет не только снизить уровень гневных реакций, но и постепенно укрепить чувство базового доверия — к себе, к другим и к миру как к предсказуемому и управляемому пространству.

Заключение

Базовое доверие представляет собой фундаментальную основу эмоционального развития, определяющую характер реагирования на фрустрацию и способность к саморегуляции. Дефицит доверия усиливает гневную реактивность и снижает толерантность к фрустрации, тогда как сформированное доверие выполняет защитную и стабилизирующую

функции. У лиц с нарушением зрения базовое доверие приобретает особое значение, поскольку сенсорная ограниченность создаёт повышенную неопределённость и требует большей опоры на внутренние механизмы уверенности и стабильности.

Эффективными средствами развития базового доверия миру, себе и людям и коррекции гнева выступают методы, основанные на телесном опыте и осязательной экспрессии. Лепка из пластичных материалов может рассматриваться как оптимальный инструмент для восстановления чувства контроля и безопасности, особенно в условиях визуального дефицита.

Таким образом, развитие базового доверия — ключевое направление профилактики деструктивных проявлений гнева у слепых и слабовидящих. Оно требует системного подхода, включающего работу психолога, педагогов и семьи, а также интеграцию сенсорных и арт-терапевтических технологий.

Список литературы

1. Bhuvaneswari M. Assessment of psychological problems of visually impaired adolescents // Indian Journal of Applied Research. — 2016. — Vol. 6, No. 2. — P. 235–239.

2. Bowlby J. Attachment and Loss. Vol. 1: Attachment. — New York: Basic Books, 1969. — 326 p.

3. Cassidy J., Jones J. D., Shaver P. R. Contributions of attachment theory and research: a framework for future research, translation, and policy // Development and Psychopathology. — 2013. — Vol. 25(4 Pt 2). — P. 1415–1434. — DOI: 10.1017/S0954579413000692.

4. Demir T. et al. Attachment characteristics and behavioral problems in congenital blindness // Journal of Child Psychology and Psychiatry. — 2014. — Vol. 55, No. 3. — P. 272–280.

5. Erikson E. Childhood and Society. — New York: Norton, 1951. 445 p.

6. Forgays D. G., Forgays D. K., Spielberger C. D. Factor structure of the State–Trait Anger Expression Inventory // Journal of Personality Assessment. — 1997. — Vol. 69, No. 3. — P. 497–507. — DOI: 10.1207/s15327752jpa6903_5.

7. Fraiberg S. Insights from the Blind: Comparative Studies of Blind and Sighted Infants. — New York: Basic Books, 1977. — 310 p.

8. Gross J. J. The emerging field of emotion regulation: an integrative review // Review of General Psychology. — 1998. — Vol. 2, No. 3. — P. 271–299.

9. Herrmann U. A Trojan horse of clay: art therapy in a residential school for the blind // The Arts in Psychotherapy. — 1995. — Vol. 22, No. 3. — P. 229–234. — DOI: 10.1016/0197-4556(95)00021-Y.

10. Huurre T. Psychosocial development among adolescents with visual impairment // Nordic Psychology. — 1998. — Vol. 50, No. 2. — P. 121–138.

11. Kreijen P. Case study: clay sculpting for anxiety reduction // The Arts in Psychotherapy. — 2024. — Vol. 90. — Article 102038. — DOI: 10.1016/j.aip.2024.102038.

12. Mikulincer M., Shaver P. R. Attachment in Adulthood: Structure, Dynamics, and Change. — New York: Guilford Press, 2007. — 467 p.

13. Oleszkiewicz A. et al. Does blindness influence trust? // Frontiers in Psychology. 2017. —Vol. 8. — Article 1040. — DOI: 10.3389/fpsyg. 2017. 01040.

14. Rotter J. B. Social Learning and Clinical Psychology. — Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1966. — 466 p.

15. Rubin J. A. Approaches to Art Therapy: Theory and Technique. — New York: Routledge, 2016. — 392 p.

16. Sholt M., Gavron T. Therapeutic qualities of clay-work in art therapy and psychotherapy: a review // Art Therapy: Journal of the American Art Therapy Association. — 2006. — Vol. 23, No. 2. — P. 66–72.

17. Spielberger C. D. STAXI-2: State-Trait Anger Expression Inventory. — Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, 1999. — 48 p.

18. Маркелова Т. В., Шахина А. С., Позднякова М. В. Поиск альтернативных методов исследования эмоциональной сферы слепых и слабовидящих с учётом их особенностей восприятия // Проблемы современного педагогического образования. — 2023. — № 79-3. — С. 54–60. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/poisk-alternativnyh-metodov-issledo vaniya-emotsionalnoy-sfery-slepyh-i-slabovidyaschih-s-uchetom-ih-osobennostey-vospriyatiya (дата обращения: 12.09.2025).

19. Шахина А. С., Маркелова Т. В. Аффективная ригидность как фактор гневного поведения подростков с нарушением зрения // The Future of Knowledge: Issues of Science, Technology and Society Development: Collection of Articles VIII International Scientific and Practical Conference. — Melbourne, Australia: ICSRD «Scientific View», 2025. — С. 185–199.

© Шахина А.С., 2025

УДК 159.99

ФОРМИРОВАНИЕ БЛАГОПРИЯТНОГО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА В КОЛЛЕКТИВЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Шхахутова Зарема Зориевна
к.п.н., доцент
Петрова Нина Васильевна
к.п.н., доцент
Шавернева Юлия Юрьевна
к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматривается актуальная проблема формирования благоприятного психологического климата в коллективе младших школьников. Обосновывается важность данной задачи для личностного развития, академической успеваемости и социальной адаптации детей. Подробно анализируются ключевые формы, средства и педагогические условия, способствующие созданию в классе атмосферы доверия, сотрудничества и взаимного уважения. Материал представляет практическую ценность для учителей начальных классов, школьных психологов и родителей.

Ключевые слова: психологический климат, младшие школьники, детский коллектив, сплочение класса, эмоциональное благополучие, коммуникативные навыки, сотрудничество, игровые технологии, классный руководитель, личностное развитие.

CREATING A FAVORABLE PSYCHOLOGICAL CLIMATE IN A GROUP OF YOUNGER STUDENTS

Shkhakhutova Zarema Zorievna
Petrova Nina Vasilievna
Shaverneva Yulia Yurievna

Abstract: This article examines the pressing issue of fostering a positive psychological climate in primary school classrooms. It substantiates the importance

of this task for children's personal development, academic achievement, and social adaptation. It analyzes in detail the key forms, tools, and pedagogical conditions that foster an atmosphere of trust, cooperation, and mutual respect in the classroom. This material is of practical value to primary school teachers, school psychologists, and parents.

Key words: psychological climate, primary school students, children's group, class cohesion, emotional well-being, communication skills, collaboration, gaming technologies, homeroom teacher, personal development.

Период младшего школьного возраста является фундаментальным этапом в становлении личности ребенка. Именно в это время закладываются основы социального поведения, формируется самооценка, развивается способность к построению отношений со сверстниками и взрослыми. Классный коллектив становится для ребенка первой и важнейшей социальной средой после семьи.

Благоприятный психологический климат – это атмосфера эмоционального комфорта, доверия, уважения и взаимопомощи, которая способствует раскрытию потенциала каждого ученика. Его значение трудно переоценить:

– *для учебной деятельности:* в безопасной и поддерживающей обстановке снижается уровень тревожности, повышается мотивация к обучению и познавательная активность.

– *для личностного развития:* ребенок чувствует себя принятым, что позволяет ему быть самим собой, проявлять инициативу, не бояться ошибок.

– *для социализации:* коллектив, где ценят сотрудничество, а не конкуренцию, учит детей эмпатии, разрешению конфликтов мирным путем, работе в команде.

Отсутствие же внимания к климату в классе ведет к росту тревожности, проявлениям агрессии, буллингу, социальной изоляции отдельных учеников и, как следствие, к школьной дезадаптации.

Создание благоприятного психологического климата – это целенаправленная, систематическая работа классного руководителя, школьного психолога и всего педагогического коллектива. Эффективными являются следующие формы и средства:

1. Коммуникативные игры и упражнения. Это основной инструмент для сплочения коллектива. Они учат детей взаимодействовать, понимать друг

друга без слов, договариваться (например, «Поменяйтесь местами те, кто...», «Паутинка» (клубок ниток, передаваясь, создает сеть, символизирующую связь всех в классе), «Слепой и поводырь»).

2. Проектная и групповая деятельность. Организация работы в малых группах над общим проектом (например, «Наш классный уголок», «Герб нашего класса», подготовка к празднику) учит распределять роли, учитывать мнение каждого, достигать общей цели).

3. Традиции и ритуалы класса. Создание уникальных традиций укрепляет чувство общности «Мы» (например, ежеутреннее приветствие, празднование дней рождения одноклассников, «Круг рефлексии» в конце недели, где каждый может поделиться впечатлениями, ведение общеклассного фотоальбома или летописи).

4. Ситуации успеха. Педагог должен создавать условия, чтобы каждый ребенок мог проявить свои сильные стороны и быть публично признанным не только за академические достижения, но и за помощь, доброе дело, творческий подход.

5. Элементы психологического сопровождения. Проведение классным руководителем или психологом минут релаксации, использование арт-терапевтических методик (рисование эмоций, лепка), обсуждение притч и историй о дружбе и взаимопомощи.

6. Совместные внеурочные мероприятия. Экскурсии, походы в театр, спортивные праздники и субботники в неформальной обстановке способствуют укреплению дружеских связей между детьми.

Эффективность использования перечисленных форм и средств зависит от выполнения ряда важных условий:

1. *Личность и стиль руководства учителя.* Учитель является моделью поведения для детей. Его эмоциональная стабильность, доброжелательность, справедливость, умение слушать и слышать, открытость – ключевой фактор. Авторитарный или попустительский стиль разрушает благоприятный психологический климат. Оптимален демократический стиль, ориентированный на сотрудничество.

2. *Целенаправленная работа с родителями.* Благоприятный психологический климат формируется в треугольнике «Ученик – Учитель – Родитель». Необходимо проводить родительские собрания на темы общения детей, вовлекать родителей в совместные с детьми мероприятия, информировать их о стратегии класса.

3. *Четкая организация учебного процесса и жизнедеятельности класса.* Дети чувствуют себя спокойнее и увереннее, когда понимают правила и нормы, существующие в классе. Эти правила должны быть выработаны совместно с учениками и быть им понятны.

4. *Учет индивидуальных особенностей каждого ребенка.* Педагог должен видеть не просто «класс», а уникальную личность каждого ученика с его страхами, интересами и способностями. Важно предотвращать стигматизацию и помогать интегрироваться в коллектив застенчивым или гиперактивным детям.

5. *Систематичность и последовательность.* Работу по сплочению коллектива нельзя проводить эпизодически. Она должна быть регулярной и стать неотъемлемой частью воспитательной системы класса.

Формирование благоприятного психологического климата в коллективе младших школьников – это не дополнительная нагрузка для учителя, а стратегическая инвестиция в успешность всего учебно-воспитательного процесса. Создавая атмосферу принятия и поддержки, педагог не только предотвращает множество проблем, но и закладывает прочный фундамент для воспитания психологически здоровых, коммуникабельных и социально ответственных личностей. Эта работа требует от педагога высокого профессионализма, чуткости и терпения, но ее результаты – счастливые и уверенные в себе дети – являются самой высокой наградой.

Таким образом, целенаправленное формирование благоприятного психологического климата является краеугольным камнем в построении жизнеспособного и развивающего детского коллектива. Это та благодатная почва, на которой не только успешно усваиваются знания, но и взращиваются такие жизненно важные качества, как эмпатия, ответственность и умение сотрудничать. Инвестируя силы и душу в создание этой здоровой атмосферы, педагог фактически прокладывает путь к гармоничному будущему своих учеников, воспитывая не просто школьников, а счастливых и полноценных членов общества.

Список литературы

1. Автионова, Н. В. Формирование благоприятного психологического климата коллектива младших школьников средствами внеурочной деятельности / Н. В. Автионова, Т. П. Айсувакова, С. В. Львова //

Антропологическая дидактика и воспитание. – 2022. – Т. 5, № 6. – С. 232-242. – https://www.elibrary.ru/download/elibrary_50066902_77098672.pdf.

2. Холодкова, О. Г. Психолого-педагогические возможности формирования благоприятного психологического климата в коллективе младших школьников / О. Г. Холодкова // Материалы IV Международной научной конференции "Актуальные задачи педагогики" / Издательство Молодой ученый : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство Молодой ученый", 2013. – С. 71-74. – https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22410242.

© Шхахутова З.З., Петрова Н.В., Шавернева Ю.Ю., 2025

КОПИНГ-СТРАТЕГИИ ХИМИЧЕСКИ ЗАВИСИМЫХ ЛИЦ

Веретенникова Ольга Николаевна
магистрант
Научный руководитель: **Степанов Антон Борисович**
к.психол.н., доцент
ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»

Аннотация: Статья посвящена изучению копинг-стратегий химически зависимых лиц. Актуальность исследования адаптивных стратегий совладания со стрессом у зависимых людей обусловлена растущей распространенностью зависимостей и необходимостью разработки эффективных методов их лечения. Лица с зависимостями чаще используют эмоционально-ориентированные и неконструктивные стратегии совладения со стрессовыми ситуациями, которые направлены на искажение содержания мыслей и чувств, что приводит к снижению эмоционального напряжения и тревоги. В ходе реабилитации появляются копинги, направленные на решение проблемы.

Ключевые слова: химическая зависимость, стресс, стратегии совладания, эмоционально-ориентированные копинги, проблемно-ориентированные копинги.

COPING STRATEGIES OF CHEMICAL ADDICTS

Veretennikova Olga Nikolaevna
Scientific supervisor: **Stepanov Anton Borisovich**

Abstract: The article is devoted to the study of the coping strategies of chemically dependent individuals. The relevance of the study of adaptive strategies for coping with stress in addicted people is due to the growing prevalence of addictions and the need to develop effective methods of their treatment. People with addictions are more likely to use emotionally oriented and non-constructive coping strategies with stressful situations, which are aimed at distorting the content of thoughts and feelings, which leads to a decrease in emotional tension and

anxiety. During rehabilitation, coping sessions appear aimed at solving the problem.

Key words: chemical dependence, stress, coping strategies, emotionally oriented coping, problem-oriented coping.

Современный мир характеризуется высоким уровнем стресса, который может оказывать значительное влияние на психическое и физическое здоровье человека. В условиях постоянных изменений и неопределенности, многие люди сталкиваются с различными формами зависимости, которые становятся не только способом ухода от реальности, но и серьезной проблемой для их жизни и окружающих. Актуальность исследования адаптивных стратегий совладания со стрессом у зависимых людей обусловлена растущей распространенностью зависимостей и необходимостью разработки эффективных методов их лечения.

Совладающее поведение трактуется исследователями, прежде всего, как сознательные действия личности, направленные на преодоление нестандартных, фрустрирующих и стрессовых ситуаций. Т.Л. Крюкова и Е.В. Куфтяк определяют совладающее поведение как целенаправленное поведение, позволяющее субъекту справиться с трудной жизненной ситуацией (или стрессом) способами, адекватными личностным особенностям и ситуации, через осознанные стратегии действий. Это сознательное поведение направлено на активное изменение, преобразование ситуации, поддающейся контролю, или на приспособление к ней, если ситуация не поддается контролю [1].

Р. Лазарус считал копинг-стратегию совокупностью поведенческих и когнитивных усилий, затрачиваемых личностью на снижение влияния на нее стресса [2].

Р. Моос и Д. Шефер выделили такие стратегии копинга, как [3]:

– сфокусированная на оценке (установление для себя значения ситуации);

– сфокусированная на проблеме (принятие решений и совершение конкретных действий для преодоления стресса);

– сфокусированная на эмоциях (управление чувствами и поддержание эмоционального равновесия).

Совладающее поведение рассматривается как родовое, более широкое понятие, включающее в себя как бессознательные, так и осознанные защитные техники. Основное отличие копинг-поведения от механизмов психологической защиты и их использования индивидом — это сознательность, выбор и изменение в зависимости от ситуации. Механизмы совладания более пластичны и требуют от человека большей затраты энергии, включения когнитивных, эмоциональных и поведенческих усилий [4].

Одной из наиболее распространенных классификаций копинг-стратегий является классификация, предложенная Р. Лазарусом и С. Фолкман. Авторы выделяют восемь основных копинг-стратегий, условно разделенных на четыре группы: I группа – стратегии предполагают наличие активных попыток человека самостоятельно изменить ситуацию; II группа – использование этих копинг-стратегий предполагает контроль человека за собственным состоянием; III группа – стратегии демонстрируют стремление «уйти» от проблемы и предполагают отсутствие попыток изменить ситуацию и собственное состояние; IV группа – предполагает обращение к помощи окружающих [5].

Расстройства, связанные со злоупотреблением психоактивных веществ, включают в себя набор неадекватных моделей поведения и изменений в организме, называемых злоупотреблением, зависимостью и пагубным пристрастием. Наркомания — это заболевание, характеризующееся долговременными дезадаптивными моделями поведения. Изменения в нейронных цепях лимбической системы поддерживает стремление к употреблению наркотических веществ, которое сохраняется, несмотря на неблагоприятные последствия их употребления для здоровья человека и его социальных условий, даже когда способность вещества доставлять удовольствие утрачена [6].

Химические вещества, такие как алкоголь/наркотические вещества выступают на начальном этапе в конфликте как средство защиты от чувств гнева, страха, отчаяния, против первичной тревоги для того, чтобы ослабить симптомы невротических, психотических и сексуальных нарушений [7].

В то время как адаптивные стратегии, такие как социальная поддержка, осознанность и физические упражнения, связаны с положительными результатами выздоровления, неадаптивные стратегии, такие как подавление

эмоций и избегание, создают серьезные проблемы для поддержания воздержания. Люди, страдающие наркотической зависимостью, используют целый ряд стратегий, которые могут повлиять на процесс выздоровления. Среди адаптивных стратегий, наиболее тесно связанных с положительными результатами, - социальная поддержка и участие в досуговых мероприятиях [8].

А.А. Бехтер пришла к выводу, что для зависимых, находящихся на лечении, характерна стратегия избегания и снижения принятия ответственности [9]. В исследовании Р.Р. Гарифуллина отмечается, что наркозависимые личности используют неконструктивные стратегии совладения со стрессовыми ситуациями, которые направлены на искажение содержания мыслей и чувств, что приводит к снижению эмоционального напряжения и тревоги [10]. А.А. Доля полагает, что для зависимых характерно использование стратегии «бегство-избегание» и «дистанцирование», что выражается в отрицании проблем, фантазировании, демонстрации инфантильных форм поведения [11].

В.М. Ялтонский подчеркивает, что ведущей стратегией поведения зависимых является «избегание», а реже всего они используют стратегии «активного разрешения проблем» и «поиска социальной поддержки» [12].

По результатам исследования В. Судраба и соавторов, нарко- и алкозависимые в большей степени используют эмоционально-ориентированные методы преодоления стресса, чем проблемно-ориентированные. У пациентов наиболее распространенными способами преодоления стресса были «поиск социальной поддержки» и «самоконтроль» [13].

В исследовании А. Сетиаван и соавторов рассматриваются различные стратегии совладания, используемые людьми, восстанавливающимися после наркотической зависимости. К этим стратегиям относятся: поиск социальной поддержки», психологические стратегии совладания, духовный опыт, профессиональные вмешательства и повышение осознанности [14].

Таким образом, лица с зависимостями чаще используют эмоционально-ориентированные и неконструктивные стратегии совладения со стрессовыми ситуациями, которые направлены на искажение содержания мыслей и чувств, что приводит к снижению эмоционального напряжения и тревоги. В ходе реабилитации появляются копинги, направленные на решение проблемы.

Список литературы

1. Крюкова Т.Л. Психология совладающего поведения. Современное состояние и перспективы / Т.Л. Крюкова. — Москва: Институт психологии РАН, 2008. – 481 с.

2. Лазарус Р. Теория стресса и психофизиологические исследования. Эмоциональный стресс / Р. Лазарус. – Москва: Наука, 1970.

3. Moss R.H. Life transitions and crises / R.H. Moss, J.A. Schaefer // Coping with life crises: An integrative approach. – N.Y.: Plenum Press, 1986. – P. 3–28.

4. Совладающее поведение. Современное состояние и перспективы / Под ред. А.Л. Журавлёва и др. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2008. – 474 с.

5. Lazarus R.S. Stress, appraisal and coping / R.S. Lazarus, S. Folkman. – New York: Springer, 1984. – 445 p.

6. Rovai L. et al. Drug addiction: affective temperaments as risk factors / L. Rovai et al. // Heroin Addict Relat Clin Probl. – 2013. – V. 15, №. 2. – P. 19-28.

7. Бурцев А.О. Взаимосвязь самоотношения и копинг-стратегий у наркозависимых / А.О. Бурцев, М.С. Козырь, Д.А. Скворцова // Прикладная юридическая психология. – 2021. – №1. – С. 46-55.

8. Andron R.M.R. Systematic Review: Coping Strategies Among Individuals with Drug Addiction / R.M.R. Andron, R.D. Nicoară, H.G. Coman // BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience. – 2025. – Т. 16, №. 1. – P. 115-124.

9. Бехтер А.А. Психологический анализ реактивно-проактивного совладания наркозависимых мужчин / А.А. Бехтер // Клиническая и специальная психология. – 2020. – Т. 9, № 4. – С. 21–35.

10. Гарифуллин Р.Р. Трансформация смысловых структур наркозависимой личности / Р.Р. Гарифуллин // Образование и саморазвитие. – 2009. – № 4(14). – С. 205-209.

11. Доля А.А. Психологические особенности наркозависимых / А.А. Доля, В.Г. Моисеев // Молодой ученый. – 2018. – № 18 (204). – С. 18-22.

12. Ялтонский В.М. Современные теоретические подходы к исследованию совладающего поведения / В.М. Ялтонский // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2010. – № 1. Режим доступа: http:// medpsy.ru (дата обращения: 03.05.2025).

13. Sudraba V. et al. Stress coping strategies of drug and alcohol addicted patients in Latvia / V. Sudraba et al. // Procedia-Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Т. 205. – P. 632-636.

14. Setiawan A. et al. Coping mechanisms utilized by individuals with drug addiction in overcoming challenges during the recovery process: a qualitative meta-synthesis / A. Setiawan et al. // Journal of Preventive Medicine and Public Health. – 2024. – Т. 57, №. 3. – P. 197.

© Веретенникова О.Н., 2025

УДК 159.99

КОРРЕКЦИЯ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

Шхахутова Зарема Зориевна
к.п.н., доцент
Петрова Нина Васильевна
к.п.н., доцент
Шавернева Юлия Юрьевна
к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматривается проблема коррекции девиантного поведения подростков. Анализируются основные теоретические подходы к изучению данного феномена, выделяются ключевые направления коррекционной работы. Представлены эффективные формы и методы психолого-педагогического воздействия, а также условия, необходимые для успешной реализации коррекционных программ. Особое внимание уделяется комплексному и междисциплинарному подходу в работе с подростками.

Ключевые слова: девиантное поведение, подростки, коррекция, психолого-педагогическое сопровождение, социальная адаптация, акцентуации характера, делинквентное поведение, аддикции, тренинги, арт-терапия, семья.

CORRECTION OF DEVIANT BEHAVIOR IN ADOLESCENTS

Shkhakhutova Zarema Zorievna
Petrova Nina Vasilievna
Shaverneva Yulia Yurievna

Abstract: This article examines the problem of correcting deviant behavior in adolescents. It analyzes the main theoretical approaches to studying this phenomenon and highlights key areas of intervention. Effective forms and methods of psychological and pedagogical intervention are presented, as well as the conditions necessary for the successful implementation of intervention programs.

Particular attention is given to a comprehensive and interdisciplinary approach to working with adolescents.

Key words: deviant behavior, adolescents, correction, psychological and pedagogical support, social adaptation, character accentuations, delinquent behavior, addictions, training, art therapy, family.

Проблема коррекции девиантного поведения подростков сохраняет высокую степень научной и социально-педагогической актуальности, что обусловлено комплексом взаимосвязанных факторов современного общества.

Во-первых, наблюдаются устойчивые негативные тенденции в статистике, фиксирующей рост распространенности различных форм поведенческих девиаций в подростковой среде. По данным официальной отчетности МВД РФ и Росстата, сохраняется значительная доля несовершеннолетних, совершивших правонарушения и преступления. Параллельно с этим отмечается увеличение числа подростков с пограничными нервно-психическими расстройствами, депрессивными и суицидальными тенденциями, а также с различными видами аддикций, включая не только химические (алкоголь, наркотики), но и нехимические (игровая, интернет-зависимость). *Во-вторых, актуальность проблемы детерминирована макросоциальными процессами.* Современное общество характеризуется состоянием социальной аномии (по Э. Дюркгейму), когда традиционные нормы и ценности теряют свою регулятивную силу, а новые еще не сформировались. Это создает почву для социальной дезориентации и кризиса идентичности, особенно остро переживаемого в подростковом возрасте. Глобализация, цифровизация создают перенасыщенное информационное поле, в котором подростку сложно дифференцировать конструктивные и деструктивные модели поведения. *В-третьих, значимым фактором выступает институциональный кризис.* Снижение воспитательного потенциала основных институтов социализации – семьи и школы – является ключевым вызовом. В семьях часто наблюдается деформация детско-родительских отношений (гипо- или гиперопека, авторитарный стиль), а школьная система, будучи перегруженной академическими задачами, не всегда успешно справляется с функцией социального воспитания и своевременного выявления детей группы риска. *В-четвертых, существует объективная научно-практическая потребность* в разработке и внедрении более эффективных коррекционных технологий.

Несмотря на обширный теоретический материал, накопленный в психологии, педагогике и социологии, на практике часто наблюдается разрыв между теорией и методами работы. Многие традиционные подходы оказываются неэффективными в условиях новых социальных реалий, что требует дальнейших исследований и создания интегративных, мульти-дисциплинарных моделей коррекции, сочетающих достижения психотерапии, социальной педагогики и нейронаук [2].

Таким образом, актуальность темы определяется статистически подтвержденным ростом девиаций; влиянием макросоциальных факторов, порождающих кризис идентичности и нормотворчества; ослаблением традиционных институтов социализации; необходимостью разработки новых, более адекватных вызовам времени технологий психолого-педагогического сопровождения. Это делает исследование механизмов и разработку методов коррекции девиантного поведения подростков не только востребованной научной задачей, но и важнейшим условием обеспечения социальной безопасности и психического здоровья будущих поколений.

Коррекция девиантного поведения должна быть комплексной и затрагивать все ключевые сферы жизни подростка. *Диагностическое направление:* выявление причин, мотивов и форм девиантного поведения, оценка личностных особенностей (акцентуации, уровень самооценки, тревожности), изучение социальной ситуации развития (семья, школа, круг общения). *Психолого-педагогическое направление:* развитие навыков саморегуляции и управления эмоциями (гневом, тревогой); формирование адекватной самооценки и позитивной Я-концепции; коррекция познавательной сферы: развитие критического мышления, умения ставить цели и планировать их достижение. *Социально-педагогическое направление:* восстановление или формирование социально одобряемых связей (кружки, секции, волонтерство); социальная адаптация: помощь в освоении социальных ролей и норм; профориентационная работа для формирования взгляда в будущее. *Семейное направление:* работа с семьей является обязательным компонентом. Она включает коррекцию детско-родительских отношений, обучение родителей эффективным стилям воспитания, разрешение семейных конфликтов.

На практике используются как индивидуальные, так и групповые формы работы. *Индивидуальные:* психологическое консультирование; индивидуальная психотерапия (когнитивно-поведенческая, гештальт-терапия,

арт-терапия); ведение дневников самонаблюдения. *Групповые (наиболее эффективные для подростков):* социально-психологические тренинги (тренинги коммуникативных навыков, уверенного поведения, управления конфликтами, развития эмпатии; тренинги личностного роста; проектная деятельность (совместное создание социальных или творческих проектов помогает развить ответственность, командный дух и получить признание). *Игровые методы (ролевые, деловые игры):* позволяют безопасно проиграть сложные жизненные ситуации и найти новые модели поведения. *К эффективным средствам относятся:* арт-терапия; сказкотерапия и библиотерапия; трудотерапия и спорт.

Для успешной коррекции девиантного поведения необходимо соблюдение ряда условий:

1. *Комплексный и междисциплинарный подход.* Согласованная работа психологов, педагогов, социальных работников, инспекторов по делам несовершеннолетних и, при необходимости, врачей-наркологов или психиатров.

2. *Доверительные отношения:* без установления контакта и доверия между подростком и специалистом любая коррекция обречена на провал.

3. *Добровольность и осознанность:* подросток должен быть хотя бы минимально мотивирован на изменения; задача специалиста – помочь сформировать эту мотивацию.

4. *Безоценочность и принятие:* важно отделять личность подростка от его поступка. «Ты хороший человек, но твой поступок был неправильным».

5. *Опора на позитивные стороны и ресурсы личности:* необходимо найти «точку роста» – сильную черту, увлечение или способность подростка и развивать ее.

6. *Системность и долговременность:* коррекция не может быть разовой акцией. Это планомерная, продолжительная работа.

7. *Безопасная среда:* создание в группе или классе атмосферы поддержки, где нельзя насмехаться или осуждать.

Коррекция девиантного поведения подростков — это сложный, многогранный процесс, требующий от специалистов не только глубоких знаний, но и гуманизма, терпения и веры в потенциал каждого ребенка. Успех возможен только при интеграции усилий семьи, школы и всех социальных институтов, направленных на то, чтобы помочь подростку найти свой здоровый и конструктивный путь во взрослую жизнь.

Список литературы

1. Варфоломеева, А. А. Девиантное поведение подростков: причины и способы коррекции / А. А. Варфоломеева, О. М. Гончарова // Молодежь XXI века: образование, наука, инновации : Материалы XII Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием. В 3-х частях, Новосибирск, 01–03 ноября 2023 года. – Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический университет, 2024. – С. 12-13.

2. Мишкина, Е. И. Психотерапевтические методы коррекции девиантного поведения у подростков / Е. И. Мишкина // Научный поиск : Материалы восьмой научной конференции аспирантов и докторантов., Челябинск, 03–05 февраля 2016 года / Министерство образования и науки Российской Федерации; Южно-Уральский государственный университет. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2016. – С. 62-68.

3. Шалагин, А. Е. Профилактика и коррекция девиантного поведения подростков и молодежи / А. Е. Шалагин, А. К. Шалагина // Вопросы педагогики. – 2019. – № 12-1. – С. 305-309.

© Шхахутова З.З., Петрова Н.В., Шавернева Ю.Ю., 2025

КОРРЕКЦИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ ДЕТЕЙ, БОЛЕЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Молчанова Александра Сергеевна
студент
Научный руководитель: **Зенина Светлана Рашидовна**
канд. психол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»

Аннотация: В статье кратко излагаются результаты теоретического исследования психологических особенностей детей, болеющих сахарным диабетом. Представлены взгляды зарубежных и отечественных авторов на феномен социальной тревожности и предложены способы коррекции психологического состояния детей с диабетом.

Ключевые слова: социальная тревожность, сахарный диабет, неуверенность в себе, страх непринятия, психологическая коррекция.

CORRECTION OF SOCIAL ANXIETY IN CHILDREN WITH DIABETES

Molchanova Alexandra Sergeevna
Scientific adviser: **Zenina Svetlana Rashidovna**

Abstract: This article briefly presents the results of a theoretical study examining the psychological characteristics of children with diabetes. It presents the views of international and Russian authors on the phenomenon of social anxiety and proposes methods for addressing the psychological state of children with diabetes.

Key words: social anxiety, diabetes, self-doubt, fear of rejection, psychological correction.

Социальная тревожность — это состояние постоянной тревоги и сильного дискомфорта, возникающее в социальных ситуациях, таких как публичные выступления, общение с новыми людьми, взаимодействие в коллективе или выполнение заданий перед аудиторией. Особенно актуальной

эта проблема становится для детей, страдающих хроническими заболеваниями, в частности, сахарным диабетом. Цель данного исследования — изучить психологические особенности детей, болеющих сахарным диабетом, и способы их коррекции.

Современные исследования подтверждают, что у пациентов с сахарным диабетом нередко встречаются психологические проблемы и психические расстройства. Подобные нарушения не только вызывают страдания, но и оказывают влияние на процесс лечения и прогноз самого диабета. Тревожность может быть нормальной реакцией организма на стресс, но иногда она становится функциональным расстройством, которое чрезмерно влияет на повседневную жизнь человека. Результаты нескольких исследований показали, что беспокойство в связи с СД негативно влияет на управление заболеванием и контроль гликемии. Депрессия и тревожность часто являются сопутствующими состояниями у детей с СД.

В работах К.Б. Вовненко придерживается мнения, что у младших школьников с диагнозом «сахарный диабет первого типа» наблюдаются специфические черты в эмоциональной сфере и поведении, оказывающие влияние на их социально-психологическую адаптацию. Психологический дискомфорт проявляется в уходе в себя, повышенной тревожности, особенно заметной при компенсации и декомпенсации заболевания, а также в трудностях социализации. В поведенческой сфере наблюдаются такие отклонения, как агрессивность, склонность к конфликтам и проблемы во взаимоотношениях с окружающими [1, с. 45].

В концепции А.В. Витебской утверждается, что повышенная чувствительность, эмоциональная инертность и интровертированность являются базовыми чертами, предшествующими заболеванию сахарным диабетом у детей [2, с. 64]. Эти базовые черты способствуют развитию социальной тревожности у детей с сахарным диабетом. Повышенная чувствительность делает их уязвимыми к стрессовым ситуациям, эмоциональная инертность затрудняет быстрые реакции на внешние изменения, а интровертированность усиливает чувство одиночества и социальной изоляции.

В настоящее время в психологической науке термин «социальная тревожность» не обладает общепринятой и строгой формулировкой. В последние годы наблюдается повышенный интерес к исследованию

«социальной тревожности» как среди зарубежных, так и среди российских ученых. Эта тема рассматривается не только в контексте клинической психологии, но и в возрастной психологии и психологии развития. Необходимо отметить, что в России исследования в области социальной тревожности проводятся в меньшем объеме.

В когнитивной психологии, представителями которой являются А. Бек и Д. Кларк, выделяются три ключевых компонента социальной тревоги:

– устойчивый страх перед негативной оценкой окружающих;

– повышенное внимание к собственной персоне;

– стремление избежать потенциально неблагоприятных социальных ситуаций [3].

В работах Т. Хоган рассматривает социальную тревожность как адаптивный механизм, направленный на уклонение от социальных опасностей, порожденных проживанием в крупных сообществах. По его мнению, социальная тревожность – это непосредственный результат эволюционного отбора, своего рода социальная модель поведения, которая, возможно, способствовала увеличению шансов на выживание у наших предков [4, с. 57].

В отечественных исследованиях А.Б. Холмогорова и Т.С. Павлов рассматривают социальную тревожность как структуру личности, включающую в себя боязнь оценки, дискомфорт и тенденцию к избеганию. К примеру, индивид может быть убежден, что общество предъявляет к нему завышенные требования, что обуславливает негативное и напряженное восприятие любых социальных контактов [5].

Дети с диабетом вынуждены адаптироваться к особым условиям жизни: ежедневные инъекции инсулина, регулярный контроль сахара крови, соблюдение диеты и постоянная осведомлённость о своем заболевании. Эти факторы существенно влияют на их социализацию и эмоциональное самочувствие. Многие из детей испытывают стеснение и неловкость из-за необходимости контролировать диабет в присутствии посторонних, боятся насмешек или непонимания со стороны одноклассников и сверстников, стесняются обращаться за помощью и обсуждать свои проблемы — все это приводит к появлению устойчивой социальной тревожности.

Многочисленные исследования показывают, что социальная тревожность наиболее распространена среди молодежи. Возраст начала и

проявления социальной тревожности варьируется. М. Солтанидзе, основываясь на данных зарубежных коллег, указывают на пики социальной тревожности в возрасте 5 и 13 лет. Другие зарубежные исследователи говорят о риске развития социальной тревожности в период с 15 до 24 лет [6].

Восприятие болезни детьми с сахарным диабетом часто искажается негативным отношением к заболеванию и терапии, что приводит к изменениям в структуре самооценки и формированию чувства собственной «инаковости». Дети воспринимают диабет как ограничение, препятствующее полноценной жизни, что формирует у них чувство ущербности и неудовлетворённости собой. Из-за чувства «инаковости» дети с диабетом часто оценивают себя ниже сверстников, считая себя неполноценными или «другими», что приводит к снижению самооценки и уверенности в себе.

Исходя из представлений различных авторов (Вовненко К.Б., Коломиец И.Л., Витебская А.В.) можно выделить следующие психологические особенности детей, болеющих сахарным диабетом, которые отражаются в работах и находят свое подтверждение в эмпирических исследованиях:

– высокий уровень тревожности;
– нестабильная самооценка;
– конфликтность;
– перепады настроения;
– ощущение одиночества;
– витальные и социальные страхи;
– неуверенность в себе.

Таким образом, у детей с сахарным диабетом наблюдаются специфические психологические черты, затрагивающие их эмоциональный фон, поведенческие реакции, взаимодействие с окружающими и восприятие себя. Эти особенности обусловлены воздействием длительного заболевания на психоэмоциональное состояние ребёнка, а также влиянием физиологических факторов, таких как слабость, снижение уровня глюкозы в крови и прочие, на становление психики.

Комплексная поддержка при социальной тревожности у детей с сахарным диабетом подразумевает многосторонний подход, охватывающий лекарственную поддержку, психотерапевтические методы, взаимодействие с семьей и корректировку привычного образа жизни. Главная задача –

сформировать правильное восприятие болезни, уменьшить страхи и неуверенность, вызванные диагнозом.

Психологическая коррекция социальной тревожности у детей с сахарным диабетом требует комплексного подхода, учитывающего как физическое состояние ребенка, так и его эмоциональные и социальные потребности. В работе для коррекции социальной тревожности у детей, болеющих сахарным диабетом, можно применять различные способы и техники для психологической коррекции и предупреждения эмоциональных и поведенческих отклонений:

1. Арт-терапия представляет собой психотерапевтический подход, основанный на использовании художественного творчества, оказывающего положительное влияние на психоэмоциональную сферу ребенка. Для детей с сахарным диабетом этот метод особенно полезен, так как позволяет выражать и перерабатывать сильные эмоциональные переживания, связанные с заболеванием. Рисование, лепка, танец или музыка позволяют выразить накопившиеся негативные эмоции, снять напряжение и облегчить психоэмоциональный дискомфорт. Процесс творчества помогает детям поверить в свои силы и способности. Создание произведений искусства способствует развитию креативности, самостоятельности и уверенности в себе, что крайне важно для детей, которые часто чувствуют себя неполноценными из-за своего заболевания. Коллективные занятия по арт-терапии способствуют развитию навыков общения и сотрудничества, дети учатся выражать свои чувства и потребности, слушают и понимают других, что помогает формировать здоровый и конструктивный подход к общению.

2. Песочная терапия – одна из форм арт-терапии, где песок выступает инструментом коммуникации с окружающим миром и внутренним «Я». Она эффективно снижает эмоциональное возбуждение у детей и способствует их развитию и самовыражению. В песочной терапии ребенок может свободно проявлять свои страхи и переживания, строя символы, отражающие эти чувства, и таким образом справляется с ними.

3. Игровая терапия – это психотерапевтический метод, в котором используются различные виды игр, включая настольные, дидактические, сюжетно-ролевые, развивающие и активные игры. Основываясь на принципах психического развития, игротерапия помогает уменьшить эмоциональное

напряжение посредством разнообразных игровых материалов, стимулирующих воображение и выразительность. Через игровые действия ребёнок осваивает навыки управления собственным организмом и поведением, что помогает ему справляться с повседневными трудностями. Участие в играх с другими детьми помогает развивать навыки общения и взаимодействия, что особенно важно для детей с диабетом, которые часто испытывают трудности в налаживании контактов со сверстниками. Игра в группе способствует формированию позитивных отношений и развитию навыков общения.

4. Приемы саморегуляции – это методы управления собственным психоэмоциональным состоянием, достигаемые через воздействие ребенка на себя с помощью словесных установок (аффирмаций), визуальных представлений (визуализации), контроля мышечного напряжения и дыхательных упражнений. Упражнения на расслабление мышц помогают снять физическое напряжение и улучшить общее самочувствие, а простые дыхательные техники способствуют снижению уровня стресса и восстановлению душевного равновесия.

Список литературы

1. Вовненко, К. Б. Диагностика эмоциональных и поведенческих проблем детей младшего школьного возраста, больных сахарным диабетом / К. Б. Вовненко // Психологическая наука и образование. 2019. № 4. – С. 45-52.

2. Витебская, А. В. Факторы, влияющие на выбор и использование глюкометров при сахарном диабете 1-го типа у детей и подростков / А. В. Витебская, А. Е. Красновидова, А. М. Римская // Медицинский совет. – 2022. – Т. 16, № 12. – С. 64-70.

3. Казаринова, Е. Ю. Предпочитаемый контент в интернете и социальная тревожность как факторы интернет-зависимости у подростков и студенческой молодежи / Е. Ю. Казаринова, А. Б. Холмогорова // Психолого-педагогические исследования. – 2021. – № 2. – С. 123-139.

4. Долгорукова, И. В. Социальная тревожность и социальные опасения населения России: социологическое измерение / И. В. Долгорукова // Социологические исследования. – 2023. – № 2 (394). – С. 57-66.

5. Сафронов, Д. А. Особенности психологической адаптации детей, больных сахарным диабетом / Д. А. Сафронов, Т. И. Сурьянинова, А. С. Фетисова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2020. – № 1. – С. 52-57.

6. Солтанизаде, М. Эффективность когнитивно-поведенческой терапии при социальной тревожности у детей с сахарным диабетом I типа / М. Солтанизаде, М. Монтазери, З. Латифи // Система здравоохранения. – 2019. – №3. – С. 192-198.

© Молчанова А.С., 2025

РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ

Смирнова Мария Сергеевна
педагог-психолог
МБДОУ Детский сад «Колосок»

Аннотация: Статья посвящена изучению особенностей формирования эмоционального интеллекта у детей старшего дошкольного возраста. Рассматриваются теоретические подходы к пониманию сущности эмоционального интеллекта, методы диагностики уровня его развития, а также практические рекомендации педагогам и родителям по развитию эмоционального интеллекта у дошкольников. Особое внимание уделяется роли игры и коммуникативного опыта в формировании эмоциональной компетентности ребенка.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, старшие дошкольники, развитие эмоций, социальные навыки, игра.

EMOTIONAL INTELLIGENCE DEVELOPMENT IN OLDER PRESCHOOLERS

Smirnova Maria Sergeevna

Abstract: The article is devoted to the study of the features of the formation of emotional intelligence in older preschool children. Theoretical approaches to understanding the essence of emotional intelligence, methods for diagnosing the level of its development, as well as practical recommendations for teachers and parents on the development of emotional intelligence in preschoolers are considered. Special attention is paid to the role of play and communicative experience in the formation of a child's emotional competence.

Key words: emotional intelligence, older preschoolers, emotional development, social skills, game.

Проблема развития эмоционального интеллекта становится особенно актуальной в условиях современной образовательной среды, где особое значение приобретает способность понимать собственные эмоции и чувства окружающих, управлять ими и строить конструктивные отношения с окружающими людьми. Старший дошкольный возраст представляет собой важный этап становления личности, поскольку именно в этот период закладываются основы эмоциональной зрелости, способности сопереживания и умения выражать свои переживания адекватным образом. Развитие эмоционального интеллекта способствует формированию гармоничной личности, способной успешно адаптироваться в социуме, достигать высоких результатов в учебной деятельности и выстраивать позитивные межличностные взаимоотношения. Исследования показывают, что дети с высоким уровнем эмоционального интеллекта демонстрируют лучшие показатели психического здоровья, успешнее адаптируются к новым условиям и легче преодолевают стрессовые ситуации.

Цель настоящей статьи — проанализировать существующие исследования в области эмоционального интеллекта, выявить особенности его развития у старших дошкольников и предложить практические рекомендации по организации воспитательно-образовательного процесса, направленные на формирование эмоциональной компетенции у детей данной возрастной категории.

Термин эмоциональный интеллект впервые появился в научной литературе благодаря работам Джерома Брунера, однако широкое распространение получил благодаря трудам психологов Питера Сэлливана и Джона Майера, а также Дэниела Гоулмана [1].

Согласно современным представлениям, эмоциональный интеллект включает четыре компонента:

– Способность распознавать и различать эмоции;
– Умение регулировать собственное эмоциональное состояние;
– Способность проявлять сочувствие и эмпатию к другим людям;
– Навык управления эмоциями в процессе решения социальных задач.

Эти компоненты взаимосвязаны и образуют целостную структуру эмоционального интеллекта, обеспечивающую эффективное взаимодействие индивида с окружающим миром.

Старший дошкольный возраст характеризуется активным развитием когнитивных процессов, формированием самооценки и самоидентификации. Именно в этот период ребенок учится осознавать и дифференцировать собственные эмоции, контролировать свое поведение и учитывать потребности и желания других людей. Однако процесс освоения эмоций и развитие соответствующих компетенций требует специального педагогического воздействия и грамотной организации воспитательного пространства. Дети старшего дошкольного возраста начинают активно осваивать социальные нормы поведения, усваивая понятия справедливости, честности, уважения к взрослым и сверстникам. Их восприятие мира становится более реалистичным, формируются моральные ценности и установки. Важно отметить, что уровень сформированности эмоционального интеллекта оказывает значительное влияние на качество адаптации ребенка к школе, успеваемость и социальное благополучие.

Диагностика уровня эмоционального интеллекта предполагает использование специализированных методик, позволяющих оценить степень владения ребенком различными компонентами эмоциональной сферы.

Одним из популярных диагностических инструментов является методика «Эмоциональная диагностика», разработанная Ю.Б. Гиппенрейтер и А.И. Захаровым. Она позволяет определить уровень понимания детьми чувств и переживаний других людей, умение выразить свои эмоции и способности справляться с негативными состояниями [2].

Еще одним эффективным методом диагностики является метод наблюдений, позволяющий фиксировать реакции ребенка на разные жизненные ситуации, способы выражения эмоций и стратегии преодоления трудностей. Регулярное наблюдение за поведением ребенка позволяет своевременно выявлять проблемные зоны и планировать коррекционные мероприятия.

Игра является ведущим видом деятельности дошкольника и играет важную роль в формировании эмоциональной культуры. Через игру ребенок осваивает социальный опыт, моделирует различные ситуации, решает конфликтные задачи и учится сотрудничать со сверстниками. Игра развивает воображение, творческие способности и чувство ответственности перед коллективом. Педагогам рекомендуется включать в образовательный процесс

разнообразные виды игровых занятий, направленных на обогащение эмоционального опыта детей. Это могут быть сюжетно-ролевые игры, театрализованные постановки, дидактические игры, направленные на обучение контролю над собственными чувствами и реакциям на внешние раздражители. Кроме того, большое значение имеют развивающие упражнения, направленные на освоение приемов саморегуляции. Например, игры типа “Светофор настроения”, где дети учатся классифицировать свои эмоции по степени интенсивности и обозначать их соответствующими цветами (“красный свет” — тревога, гнев; “желтый” — беспокойство, волнение; “зеленый” — спокойствие, радость).

Таким образом, игра выступает мощным инструментом воспитания эмоциональной чувствительности и коммуникативных способностей дошкольников.

Семья играет определяющую роль в формировании эмоционального интеллекта ребенка. Родители являются первыми образцами поведения и моделей реагирования на эмоциональные стимулы. Поэтому важно создать атмосферу открытости, доверия и взаимопонимания, где ребенок чувствует поддержку взрослых и получает положительную обратную связь относительно своего эмоционального самочувствия.

Совместное творчество, совместные прогулки и семейные праздники способствуют укреплению семейных связей и помогают ребенку освоить важные качества общения и сотрудничества. Важно поддерживать интерес ребенка к самосознанию и обучению управлению своими эмоциями, поощряя стремление к самовыражению и развитию творческих способностей.

Развитие эмоционального интеллекта у старших дошкольников является важной задачей современного образования. Оно определяет готовность ребенка к школьному обучению, формирует основу социального благополучия и залог успешного будущего. Педагогам и родителям необходимо уделять внимание вопросам воспитания эмоциональной компетентности, обеспечивая благоприятные условия для раскрытия потенциала каждого ребенка. Только комплексный подход, объединяющий игровые технологии, индивидуальные консультации и систематическую работу родителей и педагогов, позволит сформировать полноценную личность, обладающую высокими показателями эмоционального интеллекта.

Список литературы

1. Гулевич О.А., Данилова Е.Ю. Эмоциональный интеллект: структура, диагностика, развитие // Психология индивидуальных различий. СПб.: Речь, 2018. — 320 с.

2. Захаров А.И. Как преодолеть страхи у детей? Диагностика и коррекция детских страхов. СПб.: Речь, 2017. — 240 с.

3. Люсин Д.В. Эмоциональный интеллект и межличностные отношения // Социальная психология и общество. 2016. № 2. С. 56—68.

© Смирнова М.С., 2025

РАЗВИТИЕ САМОРЕГУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Фурсова Дианелла Валерьевна
студент 6 курса
Научный руководитель: **Зенина Светлана Рашидовна**
доцент, канд.псих.наук
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»

Аннотация: Дети с расстройством аутистического спектра (РАС) сталкиваются со значительными трудностями в области саморегуляции, особенно в управлении эмоциями. У них наблюдается слабая дифференцированность эмоциональных реакций, трудности в распознавании, выражении и адекватной реакции на эмоциональные стимулы, что негативно влияет на их социальное взаимодействие и качество жизни. Исследования в области психологии, дефектологии и педагогики подчеркивают важность развития навыков эмоциональной саморегуляции для успешной адаптации и социализации детей с РАС.

Ключевые слова: расстройство аутистического спектра, саморегуляция, эмоциональная компетентность, эмоциональные реакции, развитие навыков, социализация, коррекционная психология, дефектология, психология развития.

DEVELOPMENT OF SELF-REGULATION IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Fursova Dianella Valerievna
Scientific supervisor: **Zenina Svetlana Rashidovna**

Abstract: Children with autism spectrum disorder (ASD) face significant difficulties in self-regulation, especially in the management of emotions. They have a weak differentiation of emotional reactions, difficulties in recognition, expression and adequate response to emotional stimuli, which negatively affects their social interaction and quality of life. Research in psychology, pathology and pedagogy

highlights the importance of developing emotional self-regulation skills for successful adaptation and socialization of children with ASD.

Key words: autism spectrum disorder, self-regulation, emotional competence, emotional reactions, skill development, socialization, correctional psychology, defectology, developmental psychology.

Дети с расстройством аутистического спектра характеризуются особенностями эмоциональной сферы, которая у них проявляется слабой дифференцированностью реакций и трудностями в управлении эмоциональными состояниями. Эти особенности существенно затрудняют их социальное взаимодействие, вызывают тревогу у окружающих и создают барьеры в различных сферах жизни — образовательной, семейной, профессиональной. В научной литературе уделяется большое внимание изучению механизмов формирования навыков эмоциональной регуляции у таких детей и разработке методов их коррекции. В рамках данной работы рассматривается актуальность дальнейших исследований по развитию саморегулятивных способностей у детей с РАС и поиск средств повышения их социальной адаптации и качества жизни.

Понятие саморегуляции в психологии.

Саморегуляция — это комплексное психологическое понятие, обозначающее способность человека управлять своими мыслями, эмоциями, действиями и поведением в целях достижения долгосрочных и краткосрочных целей, а также адаптации к изменениям окружающей среды. В отличие от самоконтроля, который чаще всего связан с сдерживанием импульсов и контролем эмоций, саморегуляция включает более широкий спектр процессов, таких как планирование, самонаблюдение, оценка деятельности, саморефлексия и корректировка поведения. Она позволяет человеку не только сдерживать нежелательные импульсы, но и мотивировать себя на выполнение задач, управлять внутренними ресурсами и эмоциональным состоянием.

Существует множество теоретических подходов к изучению саморегуляции. Психоаналитические модели, например, З. Фрейда, рассматривают ее через взаимодействие структур психики — ид, эго и суперэго, где эго выступает как посредник, балансирующий потребности и моральные нормы. Гуманистическая перспектива акцентирует внимание на

личностном росте, самореализации и внутренней мотивации, где саморегуляция помогает человеку реализовать свои потенциалы [1].

Когнитивно-поведенческие теории, такие как работы А. Бандуры или Лазаруса, исследуют внутренние убеждения, стратегии самоконтроля и уровень веры в собственные силы (самоэффективность), которые важны для поддержания целенаправленного поведения и преодоления трудностей. Современные нейропсихологические исследования подчеркивают роль префронтальной коры мозга в управлении поведением, саморегуляции и контроле эмоций, выявляя биологические основы этих процессов.

Механизмы формирования саморегуляции включают постановку целей, их планирование и мониторинг прогресса, управление своими эмоциями и состояниями через дыхательные техники, медитацию и релаксацию. Важной является внутренняя мотивация, которая стимулирует человека к действию, а также умение оценивать собственные достижения и корректировать поведение в соответствии с результатами. Развитие навыков саморегуляции происходит через жизнь, начиная с детства, когда оно формируется в процессе взаимодействия с взрослыми, через игру и обучение. В подростковом возрасте происходит активное развитие на основе личного опыта, когда важна способность самостоятельно планировать и управлять эмоциями, а в зрелом возрасте человек достигает высокого уровня зрелости, использует стратегии стресс-менеджмента и профессионального саморегулирования. В пожилом возрасте роль когнитивных функций может снижаться, однако увеличивается значение эмоциональной регуляции, позитивного мышления и копинг-стратегий для сохранения качества жизни [2].

Развитие и укрепление навыков саморегуляции осуществляется посредством психологических тренингов, техник ведения дневников, анализа ошибок и методов медитации или релаксации. В целом, саморегуляция является ключевым фактором личностного и профессионального успеха, здоровых межличностных отношений и психологического благополучия.

Клинико-психологическая характеристика детей с расстройствами аутистического спектра

Дети с расстройствами аутистического спектра (РАС) характеризуются особым восприятием окружающего мира, развитием и поведением, что требует особого понимания и подходов со стороны родителей, педагогов и специалистов. Их эмоциональные реакции могут быть необычными: они

нередко испытывают сильные чувства, но сложно их выразить или контролировать. Это проявляется в плаче, крике, или, наоборот — в тихом отстранении. Сенсорная чувствительность у таких детей может проявляться через избыточную или пониженную реакцию на звуки, свет, текстуры и запахи, что зачастую вызывает у них дискомфорт и затруднения в повседневной жизни [3].

Когнитивные особенности варьируются: одни дети демонстрируют впечатляющие способности в отдельных областях, например, запоминание фактов или навыков, но при этом испытывают трудности в социальном взаимодействии и коммуникации. Их речь может быть задержанной, монотонной или совершенно отсутствовать, что усложняет установление взаимопонимания. Зачастую у таких детей сохраняется склонность к повторяющимся действиям, стереотипиям, и у них может проявляться сильная привязанность к определённым предметам или рутинам, что создает чувство стабильности и безопасности для них [4].

Социальные навыки у детей с РАС развиваются с большим трудом. Они часто избегают зрительного контакта, им сложно понимать эмоции и намерения окружающих, что приводит к трудностям в общении и взаимодействии со сверстниками и взрослыми. В то же время, для них важно чувствовать комфорт и предсказуемость их окружающей среды, поэтому любые перемены или нововведения могут вызвать стресс и агрессию. Эти дети нуждаются в особых способах обучения и поддержки, которые учитывают их индивидуальные особенности [5].

Поддержка и реабилитация детей с РАС включает создание условий, способствующих развитию их навыков, адаптации и эмоционального комфорта. Важно использовать методы, ориентированные на их уникальные потребности, такие как сенсорная интеграция, поведенческая терапия, логопедические занятия, а также создание безопасной и стимулирующей среды. Родителям и педагогам необходимо быть терпеливыми, последовательными и внимательными к их состоянию и реакции, чтобы помочь каждому ребёнку реализовать свой потенциал и максимально интегрироваться в общество. Только при комплексном и индивидуальном подходе можно добиться прогресса и создать условия для гармоничного развития детей с РАС [6].

Психологические методы развития саморегуляции у детей с расстройством аутистического спектра

Развитие саморегуляции у детей с расстройствами аутистического спектра представляет собой важное направление коррекционной работы, так как оно способствует повышению самостоятельности, снижению тревожности и улучшению социализации. Этот процесс включает несколько ключевых методов и подходов, каждый из которых играет свою роль в формировании у ребёнка способности управлять своими эмоциями, поведением и вниманием.

Одним из основных способов является обучение ребёнка порядку действий: постепенное освоение самостоятельного сборки портфеля, одевания, планирования времени. Такой подход помогает формировать уверенность и уменьшает тревожность, делая ребёнка более независимым в повседневных ситуациях.

Поведенческие методы, такие как Прикладной анализ поведения (АВА) и ВПП, являются одними из самых эффективных. Они основаны на систематическом обучении, поощрении желаемых действий и снижении проблемных реакций. Использование позитивного подкрепления — похвал, жетонов, наклеек — позволяет закрепить положительные навыки, снизить импульсивность и улучшить контроль над эмоциями. Метод цепочек действий помогает понять и выучить последовательности сложных навыков: например, собирание портфеля или одевание, разбивая их на отдельные элементы, что способствует развитию планирования и самоконтроля.

Гибкость поведения также тренируется через постепенное введение изменений в привычную среду и распорядок. Такой системный подход учит ребёнка адаптироваться к новым условиям, переключаться между действиями и снижать тревогу при неожиданных ситуациях. Например, при переходе в новый класс или смене расписания увеличивают время пребывания в новой среде с использованием поощрений, что помогает формировать устойчивые навыки саморегуляции и снижать стресс [7].

Игровая терапия — естественный и эффективный метод развития саморегуляции. В играх дети моделируют реальные ситуации (магазин, школа, транспорт), учатся планировать действия, соблюдать социальные нормы и контролировать эмоции. Ролевые игры развивают понимание правил и помогают снизить тревожность, а игры на очередность или правила развивают контроль импульсов, терпение и внимательность. Важное место

занимают и развивающие игры на внимание — пазлы, конструкторы, симметричные задания, — укрепляющие концентрацию и планирование.

Визуальные средства играют ключевую роль, так как дети с аутизмом лучше воспринимают визуальную информацию. Использование карточек с инструкциями, «досок настроения» и видеопримеров помогает ребёнку понять и регулировать свои эмоции, прогнозировать последствия поведения и облегчает коммуникацию. Визуальные методы делают обучение предсказуемым, что снижает стресс и способствует самостоятельности [8].

Релаксационные техники, такие как дыхательные упражнения («4-4-4»), прогрессивная мышечная релаксация, музыка и визуализация, позволяют снизить тревожность и управлять стрессом. Регулярная практика успокаивающих методов помогает формировать привычку к самоконтролю, уменьшает агрессивность и импульсивность, способствует эмоциональному равновесию [9].

Контроль внимания — важнейшая составляющая саморегуляции. Для развития концентрации используют визуальные игры и задания на отслеживание изменений, такие как пазлы и сортировка. Постепенно увеличивая время выполнения заданий, ребёнок учится сосредотачиваться, а использование таймеров и визуальных сигналов помогает справляться с волнением и ожиданием, делая процесс обучения более предсказуемым и комфортным.

Совокупность этих методов в рамках индивидуализированной программы способствует формированию устойчивых навыков саморегуляции, что является фундаментом для успешного развития коммуникативных, учебных и социальных компетенций. Эффективность работы зависит от постоянного участия взрослых, структурированной среды и системного подхода. В результате ребёнок становится более адаптивным, спокойным и готовым к полноценной жизни в обществе.

Таким образом, развитие саморегуляции у детей с расстройствами аутистического спектра является сложным, но крайне важным направлением психолого-педагогической коррекции. Применение комплексных методик, включающих сенсорную, когнитивную, эмоциональную и поведенческую работу, способствует снижению уровня тревожности, формированию устойчивости к стрессу и повышению адаптивных возможностей ребёнка. Эффективность этих подходов определяется индивидуализацией коррекционной программы, регулярным участием взрослых и созданием

предсказуемой, структурированной среды. Формирование саморегуляции не только улучшает эмоциональное состояние ребёнка, но и является основой для дальнейшего развития коммуникативных, учебных и социальных навыков, что обеспечивает успешную интеграцию в образовательное и социокультурное пространство.

Список литературы

1. Никольская, О. С. Дети с расстройствами аутистического спектра: учебное пособие для общеобразовательных организаций. Москва: Просвещение, 2020. 175 с.
2. Фрейд З. Введение в психоанализ. Москва: Академия, 2015. 512 с.
3. Гримак Л. П. Психология активности человека. Психологические механизмы и приёмы саморегуляции. Москва: Либроком, 2010. 312 с.
4. Богдашина О. Аутизм: изучение сенсорного мира: учебное пособие для специалистов и родителей. Москва: Междунар. институт аутизма, 2019. 280 с.
5. Грей К. Социальные истории: методика развития социальной компетентности у детей с аутизмом: уч. пособие (пер. на рус.). Москва: Рама Паблишинг, 2015. 184 с.
6. Банди А., Лейн Ш., Мюррей Э. Сенсорная интеграция. Теория и практика: учебник. Москва: Теревинф, 2020. 768 с.
7. Дикая Л. Г. Психическая саморегуляция функционального состояния человека: (системно деятельный подход). Москва: ИПРАН, 2003. 256 с.
8. «Аутизм и расстройства аутистического спектра: диагностика и коррекционная помощь»: учебник; отв. ред. О. С. Никольская. Москва: Юрайт, 2019. 295 с.
9. Алексеев А. В. Психомышечная тренировка. Метод психической саморегуляции. Москва: Просвещение, 1989. 240 с.

© Фурсова Д.В., 2025

СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕСНИ НА УРОКЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ПЕРИОД ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ COVID-19 (НА МАТЕРИАЛЕ ПЕСЕН ГРУППЫ «SCORPIONS»)

Полуханова Софья Александровна
студент 6 курса, лечебный факультет
кафедра гуманитарных дисциплин
Научный руководитель: **Ромашкина Светлана Викторовна**
старший преподаватель
Частное учреждение образовательная организация высшего образования «Медицинский университет «РЕАВИЗ»

Аннотация: Статья посвящена изучению песен на уроке английского языка среди студентов Медицинского университета как средству изучения идейных содержательных компонентов посредством прослушивания известных исполнителей и изучения новых лексических единиц и грамматических правил в текстах исполнителей. В ходе исследования выяснилось, что эстетическое восприятие музыки и смысл песен создает благоприятный фон для легкого усвоения английского языка.

Ключевые слова: песня, дистанционное обучение, лексический, грамматический, синтаксический уровень иностранного языка в контексте содержания песни, эстетическое восприятие песни.

USING SONG IN A FOREIGN LANGUAGE CLASSROOM DURING DISTANCE LEARNING UNDER THE COVID-19 EPIDEMIOLOGICAL CONDITIONS (BASED ON SONGS BY THE BAND «SCORPIONS»)

Polukhanova Sofya Aleksandrovna
Scientific supervisor: **Romashkina Svetlana Viktorovna**

Abstract: This article examines the use of songs in English language lessons among students at the Medical University as a means of exploring conceptual and substantive components through listening to famous performers and learning new vocabulary and grammatical rules in their lyrics. The study revealed that the

aesthetic perception of music and the meaning of songs creates a favorable environment for the easy acquisition of English.

Key words: song, distance learning, lexical, grammatical, and syntactic levels of a foreign language in the context of song content, aesthetic perception of a song.

Российская отечественная методика подразумевает четыре компонента обучения иностранному языку:

1. **Обучение коммуникации**, общению включает в себя практический компонент.
2. **Воспитание уважения к языку, людям, традициям, усидчивости, трудолюбию** – это воспитательный компонент.
3. **Увеличение кругозора в целом** – это образовательный компонент.
4. **Развитие психических функций** – внимание, память, логическое мышление – это развивающий компонент обучения.

Цели обучения на современном этапе обучения должны конкретизироваться следующим образом:

– *практические и образовательные цели* – это получение знаний – фундамент учебной и реальной деятельности;

– *развивающие цели* – это формирование межпредметных или надпредметных навыков и умений, развитием определенных мыслительных способностей;

– *воспитательные цели* – это готовность и способность к действию и взаимодействию законов и норм поведения в обществе, формирование морально-ценностных установок личности.

Реализация поставленных целей может осуществляться на уроке иностранного языка через прослушивание музыкальных произведений – песен на иностранном языке, которые занимают несколько минут (на материале песни «Maybe I, maybe you» известной группы «Scorpions»).

Музыка заставляет человека задуматься, вдохновляет, привносит нотки юмора в нашу жизнь и в определенных случаях воспитывает патриотизм, она релаксирует и, наоборот, возбуждает и ведет, и зовет на подвиги. Как показывает педагогический опыт и опыт обучаемых, песня на уроке иностранного языка может способствовать реализации всех поставленных целей, поднимает настроение учащихся и стимулирует к обучению и даже дальнейшему интересу и развитию в области иностранного языка.

Образовательная цель в данном случае при изучении иностранного языка, в частности, английского, через песни – это освоение переводческих трансформаций на **синтаксическом уровне** (преобразовать два предложения в одно или разбить одно предложение на несколько), **грамматическом уровне** (изменение частей речи в переводе для создания адекватного, понятного и приемлемого перевода на родной язык с учетом всех особенностей русского языка) и **лексическом уровне** (изменение перевода слов или словосочетаний, не искажая смысл и придавая переводу особую красоту и выразительность).

Слова песни на английском и русском языках приведены ниже.

Maybe I, maybe you	***Каждый из нас***
Maybe I, maybe you	Может каждый из нас
Can *make a change* to the world	*Этот мир изменить*,
Reaching out for a soul	*Обращаясь к душе,*
That's kind of *lost in the dark*	*Что еще в темноте.*
Maybe I, maybe you	Может каждый из нас
Can *find the key* to the stars	*Ключик к звездам найти*,
To catch the *spirit of hope*	*Дух надежды* поймать –
To save one *hopeless heart*	*Одно сердце спасти.*
You look up to the sky	*Просишь ты небеса*
With all those questions in mind	*Все, что хочет душа.*
All you need is to hear	*Ты к себе обратись,*
The voice of your heart	Голос сердца услышь.
In a world *full of pain*	*Много боли вокруг...*
Someone's *calling your name*	*Кто-то крикнет вам вдруг*
Why don't we *make it true*	*Быть правдивым хоть раз*
Maybe I, maybe you	Может каждый из нас.

Are just *dreaming* sometimes	Просто так помечтать.
But the world would be cold	*Может стать ледяным*
Without dreamers like you	*Без мечты этот мир.*
Maybe I, maybe you	Может каждый из нас
Are just soldiers of love	*Был рожден для любви,*
Born *to carry the flame*	*Чтоб огонь не погас –*
Bringin' light to the dark	*Свет во тьму принести.*
You look up to the sky	*Просишь ты небеса*
With all those questions in mind	*Все, что хочет душа.*
All you need is to hear	*Ты к себе обратись,*
The voice of your heart	Голос сердца услышь.
In a world full of pain	*Много боли вокруг...*
Someone's calling your name	*Кто-то крикнет вам вдруг:*
Why don't we make it true	*Быть правдивым хоть раз*
Maybe I, maybe you	Может каждый из нас.

Воспитательная цель:

1) песня заставляет задуматься о смысле существования, о проблемах современности – добре и зле, сострадании, человечности, высших нравственных ценностях, а это очень важный аспект в современной медицине, в том числе и среди медицинских работников высшего звена;

2) на наш взгляд, через прослушивание песни у студента возникнет интерес к своеобразной структуре иностранного языка и возникнет желание изучать его и дальше развиваться;

Развивающая цель:

1) эстетическое восприятие песни, удовольствие от прослушивания известных талантливых певцов способствует более быстрому и легкому восприятию грамматического материала, развивает аудитивные навыки,

переводческие навыки (умение уловить основные слова и спрогнозировать перевод);

2) эстетическое восприятие песни и удовольствие от ее прослушивания стимулирует изучать язык в дальнейшем.

Заключение

Прослушивание песен на уроке английского языка способствует реализации всех компонентов обучения английскому языку через эстетическое восприятие посредством прослушивания песен известных исполнителей.

© Полуханова С.А., 2025

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АУТЕНТИЧНЫХ МУЛЬТФИЛЬМОВ КАК СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Титова Анастасия Юрьевна
Глаголев Даниил Дмитриевич
Желонкина Анастасия Владимировна
студенты
Научный руководитель: **Грушина Маргарита Владимировна**
к.ф.н., доцент
ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет»

Аннотация: Статья посвящена исследованию особенностей применения аутентичных мультфильмов как средства обучения на начальном этапе обучения английскому языку. Особое внимание автор уделяет преимуществам использования мультфильмов на уроке иностранного языка. В качестве материала для исследования послужил аутентичный мультипликационный фильм «Даша-путешественница».

Ключевые слова: аутентичные мультфильмы, младшие школьники, обучение английскому языку, мотивация.

AUTHENTIC CARTOONS AS A TEACHING TOOL AT THE BEGINNING STAGE OF ENGLISH LANGUAGE LEARNING

Titova Anastasia Yurievna
Glagolev Daniil Dmitrievich
Zhelonkina Anastasia Vladimirovna
Scientific advisor: **Grushina Margarita Vladimirovna**

Abstract: This article examines the use of authentic cartoons as a teaching tool at the beginning of English language learning. The author focuses on the advantages of using cartoons in foreign language lessons. The authentic animated film "Dora the Explorer" served as the research material.

Key words: authentic cartoons, primary school students, English language learning, motivation.

Считается, что младший школьный возраст идеально подходит для начала изучения иностранного языка, так как в этот период материал легче запоминается. Однако для того чтобы информация не забывалась, у детей необходимо постоянно поддерживать интерес к изучению предмета.

Поскольку дети младшего школьного возраста обладают наглядно-образным мышлением, при планировании уроков необходимо учитывать интеграцию в процесс обучения различных презентаций, моделей и схем для лучшего усвоения материала, основанных на аутентичных источниках. Одним из эффективных инструментов для развития языковых навыков, а также поддержания устойчивой мотивации к иностранному языку в дошкольных учреждениях и начальной школе могут стать мультфильмы [2, с. 180].

С методической точки зрения мультфильмы обладают значительным дидактическим потенциалом, поскольку не только погружают учащихся в языковую среду, позволяя им слышать естественную речь и интонацию, что способствует формированию правильного произношения и интонационного оформления, но и содержат художественно интерпретированные элементы культурного контекста страны изучаемого языка. В непринужденной обстановке они демонстрируют учащимся традиции и вежливые фразы-клише, а также позволяют ознакомиться с моделями социального взаимодействия. При этом важно отметить, что мультфильмы не служат прямым средством усвоения реальных социокультурных норм, а лишь предоставляют материал для наблюдения и анализа культурных явлений.

Еще одним преимуществом использования мультфильмов на уроках английского языка является возможность развития межпредметных связей, что создает более целостное восприятие учебного процесса и помогает учащимся видеть практическое применение изучаемого языка в различных контекстах.

Рассуждая о преимуществах использования мультфильмов и других видеофильмов на уроках иностранного языка, нельзя не упомянуть о таких достоинствах: снятие психологического напряжения (просмотр видеоряда, обладающего понятным сюжетом, плавно погружает учащихся в языковую среду); улучшение процесса коммуникации (учащиеся активнее участвуют

в обсуждении героев, которые им интересны и понятны), мультфильмы позволяют имитировать реальные ситуации общения (на примере фраз-клише, содержащихся в мультфильме учащиеся отработать различные ситуации общения); быстрое запоминание новой лексики и наиболее часто встречаемых грамматических конструкций [3, с. 70].

Важно отметить, что для достижения максимальной эффективности необходимо тщательно подбирать мультфильмы в зависимости от уровня подготовки учащихся и целей урока. Учитель должен учитывать не только языковую сложность, но и культурный контекст, чтобы избежать недопонимания и способствовать более глубокому пониманию материала [4, с. 212].

В качестве примера эффективного использования интерактивных анимационных продуктов в обучающем процессе, можно рассмотреть популярный мультсериал «Даша-путешественница» (Dora the Explorer), преимущества которого для педагогического использования включают:

– Краткость и сегментированность серий. Серии мультфильма имеют оптимальную продолжительность, что делает его удобным для интеграции в учебный процесс как на дошкольном, так и на начальном школьном этапах, позволяя фокусироваться на определенных темах без перегрузки информацией.

– Высокий уровень интерактивности и прямое обращение к зрителю. Главная героиня регулярно обращается к аудитории с вопросами (например, "Где же мост?", "Что мы видим на карте?"), предоставляет паузы для ответов и стимулирует к принятию решений. Это способствует активному вовлечению учащихся, развивает навыки устного ответа, критического мышления и стимулирует самостоятельность.

– Структурированный метод обучения и решения проблем. Каждая серия представляет собой четко очерченный квест с конкретной целью ("помочь лисенку", "найти потерянный предмет"), требующий последовательного выполнения задач. Использование карты и волшебного рюкзака (с его "Волшебными вещами") визуализирует процесс планирования, выбора инструментов и решения проблем, обучая детей логике, планированию и преодолению препятствий.

– Введение элементов двуязычия и расширение лексического запаса. Мультфильм систематически знакомит аудиторию с базовыми фразами и

словами на английском языке (например, "hello", "goodbye", числа, цвета, простые команды), а также с названиями различных объектов, животных и действий на английском. Повторение ключевой лексики и фраз в разных контекстах обеспечивает их эффективное запоминание и закрепление.

– Простые грамматические конструкции и повествовательное сопровождение. Повествование ведется с использованием простых, легко усваиваемых грамматических структур и фраз, что облегчает понимание. Голос за кадром комментирует действия персонажей, дает подсказки и задает вопросы, направляя внимание ребенка и помогая ему интерпретировать происходящее, что критически важно для развития навыков аудирования и понимания речи
[1, с. 35].

Таким образом, интеграция элементов мультсериала в учебный процесс оказывается высокоэффективным средством обучения английскому языку на начальном этапе. Это обеспечивает значительную экономию времени педагога, поскольку эпизоды, будучи готовыми тематическими блоками с четким названием, не требуют дополнительного поиска или адаптации. Присущая мультфильму интерактивность создает естественную среду для развития коммуникативных навыков – аудирования, говорения, а также критического мышления. В сочетании с упражнениями из учебника или специально разработанными педагогом заданиями для предпросмотрового, просмотрового и послепросмотрового этапов, видеоряд мультфильма позволяет эффективно развивать все виды речевой деятельности. Это делает урок иностранного языка не только методически содержательным, но и увлекательным, превращая обучение в интерактивное приключение [5, с. 193].

В заключение, мы можем сказать, что применение мультипликационных фильмов в учебном процессе на начальном этапе изучения иностранного языка может способствовать повышению мотивации к изучению предмета, дает возможность учителю создавать реальные и воображаемые проблемные ситуации общения на уроке, комбинируя различные методики и приемы работы, совмещая удовольствие от просмотра с учебным процессом, учащиеся смогут развивать навыки, необходимые для успешного освоения английского языка.

Список литературы

1. Гуняшова Г.А. Использование видеоматериалов в обучении аудированию на уроке иностранного языка // Вестник Кемеровского государственного университета, 2015., № 2 (62). Т.3. С. 34-37.

2. Коджаспирова Г.М., Петров К.В. Технические средства обучения и методика их использования. – М.: Академия ИЦ, 2008. – 352 с.

3. Николаева Н.А., Волкова С.А. Изучение английского языка с помощью аутентичных фильмов. // Образование и воспитание. 2017. № 1. С. 69-71.

4. Lineva E.A., Ovchinnikova M.V., Sakharova A.V., Grushina M.V. Methodological principles and approaches in the formation of foreign language lexical skills // На пересечении языков и культур. Актуальные вопросы гуманитарного знания. 2024. № 1 (28). С. 210-214.

5. Lineva E.A., Ovchinnikova M.V., Sakharova A.V., Grushina M.V. Ways to increase students' motivation in English lessons // На пересечении языков и культур. Актуальные вопросы гуманит-го знания. 2024. № 2 (29). С. 192-196.

© Титова А.Ю., Глаголев Д.Д., Желонкина А.В., 2025

ОСОБЕННОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ СИНТАКСИЧЕСКОГО ПОВТОРЕНИЯ В РЕЧЕВОМ ПОВЕДЕНИИ ЛИНГВОПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ТИПА «ПЛУТ» (НА ПРИМЕРЕ АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ)

Пойменова Алиса Сергеевна
ассистент
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Аннотация: В статье исследуются особенности употребления синтаксического повторения (анафоры, эпифоры, анадиплосиса, рамочной конструкции и полисиндетона) в речевом поведении лингвопсихологического типа «плут». В результате анализа примеров из художественной англоязычной литературы были выделены такие прагматические результаты использования синтаксических повторений, как манипуляция информацией, создание ритма и сценической выразительности высказывания, маскировка намерений говорящего, формирование речевого и поведенческого образа персонажа, усиление иронии и убеждающего эффекта.

Ключевые слова: синтаксическое повторение, лингвопсихологический тип, «плут», англоязычная художественная литература, прагматика, стилистика.

FEATURES OF THE USE OF SYNTACTIC REPETITION IN THE SPEECH BEHAVIOR OF THE LINGUOPSYCHOLOGICAL TYPE «ROGUE» (ON THE EXAMPLE OF ENGLISH-LANGUAGE FICTION)

Poimenova Alisa Sergeevna

Abstract: The article explores the features of syntactic repetition (anaphora, epiphora, anadiplosis, frame construction, and polysyndeton) in the speech behavior of the linguopsychological type «rogue». As a result of analyzing examples from English-language literary works, pragmatic outcomes of using syntactic repetitions were identified, including manipulation of information,

creation of rhythm and theatrical expressiveness in speech, masking the speaker's intentions, shaping the speech and behavioral image of the character, and enhancing irony and persuasive effect.

Key words: syntactic repetition, linguopsychological type «rogue», English-fiction, pragmatics, stylistics.

Синтаксическое повторение является значимым средством выразительности для создания ритма, усиления экспрессивности и эмоциональности и убедительности высказывания. Роль синтаксического повторения в оформлении речевого поведения персонажей с определённой психологической типологией изучена недостаточно. В частности, различные синтаксические повторения используются в рамках речевого поведения представителей лингвопсихологического типа «плут». Лексическое и синтаксическое повторение часто используется плутом для убеждения собеседника, поскольку позволяет акцентировать внимание на повторяемом элементе.

Согласно классификации И.Р. Гальперина, в категорию синтаксического повторения наряду с анафорой, эпифорой, анадиплосисом, и полисиндетоном входит рамочная композиция [1]. Рассмотрим некоторые примеры, взятые из англоязычной художественной литературы.

На примере монолога пожилого мошенника, специализирующегося на подделке картин, из романа У. Коллинза «Жизнь плута», можно увидеть использование парентезы для интонационного выделения побочной мысли или случайного факта: «*The Old Master* I can make best," continued Dick, "is Claude Lorraine, whom you may have heard of occasionally as a famous painter of classical landscapes. I don't exactly know (*he has been dead so long*) how many pictures he turned out, from first to last; but we will say, for the sake of argument, five hundred. Not five of these are offered for sale, perhaps, in the course of five years. Enlightened collectors of old pictures pour into the market by fifties, while genuine specimens of Claude, or of any other Old Master you like to mention, only dribble in by ones and twos. *Under these circumstances, what is to be done? Are unoffending owners of galleries to be subjected to disappointment? Or are the works of Claude, and the other fellows, to be benevolently increased in number, to supply the wants of persons of taste and quality?* No man of humanity but must lean to the latter alternative.The collectors, observe, don't know anything about it – they buy Claude (*to take an instance from my own practice*) as they buy all the

other Old Masters, because of his reputation, not because of the pleasure they get from his works. Give them a picture with a good large ruin, fancy trees, prancing nymphs, and a watery sky; dirty it down dexterously to the right pitch; put it in an old frame; call it a Claude; and the sphere of *the Old Master is enlarged, the collector is delighted, the picture-dealer is enriched*, and the neglected modern artist claps a joyful hand on a well-filled pocket. Some men have a knack at making Rembrandts, others have a turn for *Raphaels, Titians, Cuyps, Watteaus*, and the rest of them. Anyhow, *we are all made happy – all pleased with each other – all benefited alike. Kindness is propagated and money is dispersed*. Come along, my boy, and make an Old Master»! [2].

Парентезы *he has been dead so long, to take an instance from my own practice* заключены в круглые скобки и передают короткую пометку, замечания говорящего, которые выделяются интонационно и придают большую натуральность речи. Однако в следующем случае употребления парентезы используется параллельная конструкция *we are all made happy – all pleased with each other – all benefited alike.* Трижды повторенная мысль о форме параллелизма призвана убедить главного героя в преимуществе пути мошенника, копирующего картины «старых мастеров». Не случайно Old Master написано с заглавной буквы, что контрастирует с тем фактом, что имена самих мастеров превращены в синекдоху и употребляются во множественном числе *Raphaels, Titians, Cuyps, Watteaus.* Ещё одна параллельная конструкция *Kindness is propagated and money is dispersed* призвана совместить понятия, обычно употребляемые в антитезе – доброту и деньги. Использование пассивного залога *the Old Master is enlarged, the collector is delighted, the picture-dealer is enriched* призвано создать иллюзию, что все дела решаются без особых усилий. Также обратим внимание, что герой использовал три риторических вопроса подряд, а также рамочную композицию, поскольку монолог начинается и заканчивается словами *The Old Master.*

Анафора, т.е. стилистическая фигура, которая заключается в повторении одинаковых слов, звуков, морфем или синтаксических конструкций в начале нескольких фраз, строк или строф, придает динамичность речи, усиливает её убедительность и выразительность за счет смещения акцента на повторяющиеся фрагменты. Будучи противоположностью анафоры, эпифора характеризуется повторением конечных языковых единиц.

В сказке Р. Даля «Потрясающий мистер Лис» (Fantastic Mr. Fox, 1970) герой, до этого убедивший друга и детей следовать плану, которым он так и не поделился, убедительно просит вести себя тихо. Для усиления этой просьбы используется анафора *mustn't*: «"*We mustn't* overdo it," he said. "*Mustn't* give the game away. *Mustn't* let them know what we've been up to. *We must* be neat and tidy and take just a few of the choicest morsels» [3, p. 54].

Другой пример анафоры мы находим в первом рассказе цикла А. Беннетта «Дань городов» (The Loot of the Cities: Being the Adventures of a Millionaire in Search of Joy, 1904), в котором мы только знакомимся с главным героем, Сесилем Торольдом. Он разоблачает и шантажирует спекулянта со вкладами, убеждая его заплатить большую сумму. Герой использует анафору *by the right,* которая показывает его насмешку над оппонентом, поскольку плут повторяет начало фразы своей жертвы, в дальнейшем монологе почти каждое предложение начинается со слов *You have,* что подчеркивает степень ответственности мошенника перед обманутыми вкладчиками: «“*By what right* do you make this demand?” he inquired, bravely sarcastic. “*By the right* of my unique knowledge,” said the stranger, with a bright smile. “Listen to what you and I alone know. You are at *the end of the tether*. The Consolidated is at the same spot. *You have* a past consisting chiefly of nineteen fraudulent flotations. *You have* paid dividends out of capital till there is no capital left. *You have* speculated and lost. *You have cooked balance-sheets to a turn* and *ruined the eyesight of auditors with dust*. *You have* lived like ten lords. *Your* houses are mortgaged. *You* own an unrivalled collection of unreceipted bills. *You* are worse than a common thief. (*Excuse these personalities*)”» [4].

Данный монолог приобрел выразительность не только за счет анафоры, но и при помощи употребления идиомы *the end of the tether, cooked balance-sheets to a turn,* метафоры *ruined the eyesight with dust,* гиперболы *lived like ten lords,* эпитета *common (thief),* парентезы *Excuse these personalities.*

Суть анадиплосиса (подхвата) заключается в повторении конечного элемента (звука, слога, слова или сочетания слов) какого-либо отрезка речи и в начале следующего за ним отрезка речи. Данный прием весьма характерен для плута, поскольку позволяет связать предложения в непрерывную связную мысль, которая может оказаться логичной только грамматически. Кроме проведения успешного обмана, анадиплосис в речевом поведении плута также способствует убеждению и манипуляциям. Вернемся к героям сказки

Р. Даля «Потрясающий мистер Лис», поскольку большую часть сюжета Лис, задумавший хитрость, собирает сторонников и воплощает свой план. В следующем монологе используется анадиплосис *the outside* и *It means,* логически связывающий высказывание и придающий динамику высказыванию: «"We hate the *outside*. The *outside* is full of enemies. We only go out because we have to, to get food for our families. But now, *my friends,* we have an entirely new set-up. We have a safe tunnel leading to three of the finest stores in the world!" "We do indeed!" said Badger. "I've seen em!" "*And you know what this means?*" said Mr. Fox. "*It means* that none of us need ever go out into the open again!"» [3, p. 78].

Кроме анадиплосиса герой использует риторическое обращение *my friends,* которое призвано сплотить героев действовать вместе; два риторических восклицания, характерные для мотивирующей речи, а также риторический вопрос *And you know what this means,* на который сам же герой отвечает подхватом.

Таким образом, синтаксический повтор используется литературными плутами в первую очередь для усиления убедительности высказывания, поскольку приемы, относящиеся к синтаксическому повтору, обеспечивают контроль плутов над структурой высказывания. Повторенная идея, даже намеренно ложная, путем подмены понятий может выдаваться за истину. Повтор задает ритм высказывания и позволяет усилить впечатление от монолога персонажа, что делает синтаксический повтор важным средством убеждения в речевом поведении плута.

Список литературы

1. Galperin I. R. Stylistics. – M.: Высшая школа, 1981. URL: https:// studfile. net/ preview/4538381/ (date of application: 15.11.2025).
2. Collins W. A Rogue's Life. 2016. URL: https://www. gutenberg.org/files/1588/1588-h/1588-h.htm (date of the application: 15.11.2025).
3. Dahl D. Fantastic Mr. Fox. – London: Puffin Books, 2008. – 88 p.
4. Bennett A. The Loot of the Cities: Being the Adventures of a Millionaire in Search of Joy // The Project Gutenberg eBook. 2020. URL: https://www. gutenberg.org/cache/epub/63580/pg63580-images.html (15.11.2025).

© Пойменова А.С., 2025

СЕКЦИЯ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

КРИТИКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ В ФИЛОСОФИИ Н.А. БЕРДЯЕВА

Гуторович Ольга Викторовна
к.филос.н., доцент, доцент
Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского

Аннотация: Статья посвящена рассмотрению критического анализа технической цивилизации в наследии русского философа Н.А. Бердяева. Исследуются его представления о негативных аспектах научно-технического прогресса, угрозах духовности, а также предложенные философом пути гуманизации общественного устройства в условиях возрастающего влияния технологий, ведущие к восстановлению гармонии между техническими достижениями и духовными ценностями в обществе.

Ключевые слова: Н.А. Бердяев, техника, техническая цивилизация, дегуманизация, свобода.

CRITICISM OF TECHNICAL CIVILIZATION IN THE PHILOSOPHY OF N.A. BERDYAEV

Gutorovich Olga Viktorovna

Abstract: The article examines the critical analysis of technical civilization in the legacy of the Russian philosopher N.A. Berdyaev. It explores his views on the negative aspects of scientific and technological progress, the threats to spirituality, and the ways proposed by the philosopher to humanize the social order in the context of the increasing influence of technology, leading to the restoration of harmony between technical achievements and spiritual values in society.

Key words: N.A. Berdyaev, technology, technical civilization, dehumanization, freedom.

Творческое наследие русского философа Николая Александровича Бердяева (1874–1948) занимает особое место в истории русской и мировой философской мысли. Его произведения привлекают внимание исследователей своей глубиной и широтой охвата важнейших проблем человечества.

Философия Бердяева отличается особой направленностью на исследование вопросов, касающихся глубинных основ существования человека, среди которых центральное место занимают проблемы свободы, личности, творчества и религии. Однако одной из наиболее значимых тем его размышлений является критическое отношение к развитию технического прогресса и западной индустриальной цивилизации.

В настоящей статье предлагается рассмотреть ключевые положения критики технической цивилизации в трудах Н.А. Бердяева, выявить особенности его подхода к пониманию негативных последствий технократического развития и оценить значимость этих взглядов для современности.

Тема критической оценки технизации имеет особую актуальность в условиях нарастающего влияния технологий на жизнь человека, обостряя необходимость переосмысления границ научного познания и роли техники в формировании будущего человечества. Через призму учения Н.А. Бердяева представляется возможным глубже осознать возможные риски технологического детерминизма и предложить альтернативные пути гуманизации общественных отношений и сохранения подлинной человечности в эпоху тотального господства технических достижений.

Проблематика взаимоотношений человека и технологии находится в центре внимания ряда ключевых работ Николая Александровича Бердяева. Особое место среди них занимают труды, непосредственно посвящённые вопросам технического прогресса и его влиянию на человеческую природу и общество. Так, статья «Дух и машина» (1918 г.) посвящена раскрытию антиномии духовной сферы и технологической среды, подчёркивая опасность дегуманизации сознания в результате стремительного распространения машинных форм производства. Ещё одна важная работа, «Человек и машина» (1933 г.), развивает данную тему, акцентируя внимание на рисках формирования нового типа массового человека, утратившего связь с метафизическими истинами и ценностями. В труде «Человек и техническая цивилизация» (1948 г.) Н.А. Бердяев исследует проблему отчуждения человека в мире современных технологий, раскрывая противоречия между материальным комфортом и утратой внутреннего богатства личности. Наконец, книга «Царство Духа и царство кесаря» (1951 г.) затрагивает религиозно-философские аспекты воздействия науки и техники на

общественные структуры, критикуя утилитаризм и материализм западного образа жизни.

Кроме перечисленных произведений, отдельные важные высказывания относительно роли техники содержатся почти во всех произведениях Бердяева, включая знаменитое сочинение «Смысл истории» (1923 г.), где он рассматривает технический прогресс сквозь призму исторического процесса, подчёркивая двойственность его влияния на судьбу человечества. Эти рассуждения помогают лучше понять специфику мировоззрения философа, для которого техника выступает одновременно символом власти над природой и угрозой разрушения духовных оснований общественной жизни. Анализируя подобные взгляды, становится очевидным, насколько глубоко Н.А. Бердяев осознал сложность взаимодействия двух противоположных начал – духовного и материального, и насколько актуально звучит его предупреждение о последствиях одностороннего развития техницизма в современном мире.

Один из величайших философов и пророков нашего времени выражал глубокую озабоченность последствиями технического прогресса и полагал, что сама постановка вопроса о природе техники приобрела принципиально важное значение для судьбы человека и судеб культуры в целом. «Вопрос о технике стал вопросом о судьбе человека и судьбе культуры» [1, с. 247], – писал он. В своём творчестве он выделял ряд аспектов, позволяющих всесторонне проанализировать состояние современной ему технической цивилизации и обозначить пути выхода из складывающегося кризиса.

Во-первых, Н.А. Бердяев обращался к изучению самой сути технической цивилизации, пытаясь определить её характерные черты и внутренние тенденции развития. По мнению философа, именно ускоренное распространение технологий способствовало возникновению ситуации, угрожающей самому существованию традиционной культуры, разрушая устоявшиеся нравственно-эстетические нормы и ценности. «Начинается новая зависимость человека от природы, от новой природы, технически-машинная зависимость» [1, с. 251]. Это привело к формированию своеобразного культурного вакуума, который стал восприниматься как неизбежный спутник победоносного шествия технической революции.

Во-вторых, Н.А. Бердяев акцентировал внимание на происходящей в рамках технической цивилизации утрате человеком собственной духовности. «Техника хочет овладеть духом и рационализировать его, превратить

в автомата, поработить его» [1, с. 251]. Научно-технический прогресс приводит к вытеснению религиозных смыслов и этических ориентиров, оставляя личность беззащитной перед лицом обезличенных социальных структур и доминирующих экономических факторов. Для Бердяева эта ситуация представляла серьезнейшую угрозу моральной целостности индивидуума, создавая условия для подавления внутренних ресурсов самосознания и самоопределения.

В-третьих, Н.А. Бердяев касался путей преодоления наступившего кризиса. Мыслитель считал необходимым обращение к внутренним ресурсам личности, возрождение веры в достоинство и творческую свободу каждого человека. «Человеку удалось вызвать к жизни, реализовать новую действительность. Это есть показатель страшной мощи человека. Это указывает на его творческое и царственное призвание в мире» [1, с. 253]. Это ли не вера философа в возможности человека? И, конечно, освобождение от пут рационализма и механицизма виделось ему залогом восстановления гармоничного сосуществования индивидуальной самобытности и коллективных ценностей.

Творчество Н.А. Бердяева пронизано обеспокоенностью о «роковом процессе механизации жизни, … сопровождающимся уродливыми явлениями и гибелью старой красоты» [2, с. 19]. Он убежден, что современная техническая цивилизация привела к глубокому кризису человеческую культуру. Этот кризис проявляется в утрате духовных ценностей, деградации искусства и науки, в разрушении традиционных форм общественной жизни. Техника превращается в инструмент подавления свободы и творчества, в средство управления массами и контроля над ними. По мнению философа, техника становится самоцелью, вытесняя подлинные человеческие потребности и стремления.

Ситуация выглядит парадоксально: «Без техники невозможна культура», но её «победа влечёт культуру к гибели» [1, с. 248]. Перед нами высказывание, отражающее глубокую философскую мысль о противоречивой роли техники в развитии человеческой культуры. Хотя Н.А. Бердяев преимущественно критиковал негативные последствия технического прогресса, нельзя утверждать, что он полностью отвергал технику и её развитие. Напротив, он признавал позитивные стороны технического освоения мира и отмечал некоторые положительные моменты, сопровождающие этот процесс.

С точки зрения философа, техника есть средство освобождения человека. Он рассматривал техническое развитие как важный этап становления человека и человечества, освобождая его от гнёта природной стихии и открывая новые возможности для реализации творческих способностей. В работе «Смысл истории» он писал: «Техника разрушила старую зависимость человека от земли, дала человеку новую власть над внешней природой и открыла путь для необычайного расширения человеческой воли и человеческих возможностей» [3]. Очевидно, что Н.А. Бердяев видел в технике силу, способствующую свободе и самостоятельности человека, выводящую его из-под давления природных условий.

Следует также заметить, что, несмотря на критический взгляд на современное состояние научной и технической цивилизации, Н.А. Бердяев верил в творческий потенциал, заложенный в самом научном познании и технологическом совершенствовании. В работе «Судьба человека в современном мире» (1934 г.) он выразил надежду на возможность изменения негативной динамики путём активного участия человека в трансформации самого технического прогресса: «Человек вновь должен стать активным субъектом, а не пассивным объектом машины и техники. От него зависит направить технику на службу свободному творчеству, а не превратить её в орудие насилия и эксплуатации» [4]. Здесь философ подчеркивает, что будущее техники зависит от сознательного выбора человека, направленного на создание гуманных целей и проектов.

Для Н.А. Бердяева техника была частью общего процесса культурного и социального развития человечества. Настоящее разрешение конфликта между духом и техникой возможно лишь при условии интеграции обоих элементов в единую систему, основанную на понимании приоритетов человеческого достоинства и ответственности. Необходимо преодолеть дуализм духа и материи, чтобы создать новый синтез, включающий достижения техники, но подчинённый высоким нравственным и эстетическим принципам [5]. Этот тезис иллюстрирует стремление Н.А. Бердяева видеть в технике средство гармонизации мира при условии правильного отношения к её применению.

По сути, Н.А. Бердяев подчеркивает двойственность техники: с одной стороны, она необходима для развития культуры, с другой – чрезмерное увлечение техникой может привести к разрушению культурных ценностей. Он видит опасность в том, что техника становится самоцелью, вытесняя

духовные и нравственные аспекты жизни. Тем не менее, несмотря на резкую критику отрицательных сторон технической цивилизации, Бердяев не отвергал саму идею технического прогресса. Признавая ограниченность чисто рационального взгляда на мир, он настаивал на важности обращения к духовным и нравственным основаниям для решения проблем, вызванных техническим развитием. Такой подход позволяет рассматривать его позицию как сбалансированную и учитывающую как преимущества, так и опасности современного технического уклада.

Список литературы

1. Бердяев Н. А. Человек и машина (проблема социологии и метафизики техники) (извлечение) // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. – 2022. – №4 (92). – С. 247-255.

2. Бердяев Н. А. Судьба России: опыты по психологии войны и национальности. – Москва: «Мысль», 1990. – 205 с.

3. Бердяев Н. А. Смысл истории. – Москва: «Республика», 1990. – 173 с. – URL: https://azbyka.ru/otechnik/Nikolaj_Berdyaev/smysl-istorii/ (дата обращения: 06.11.2025).

4. Бердяев Н. А. Судьба человека в современном мире. – Москва, Берлин: «Директ-Медиа», 2016. – 166 с. – URL: https://litlife.club/books/39373/read?ysclid=mhow9y546w236227752 (дата обращения: 07.11.2025).

5. Бердяев Н. А. Дух и машина // Новый град. – 1934. – № 3. – URL: https://ru.wikisource.org/wiki (дата обращения: 07.11.2025).

© Гуторович О.В., 2025

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, ПОСТПРАВДА И КРИЗИС ДОВЕРИЯ

Скрипицын Иван Владимирович
Берестовой Александр Александрович
студенты
Научный руководитель: **Емельяненко Владимир Дмитриевич**
к.филос.н., доцент
Брянский государственный университет
им. Академика И.Г. Петровского

Аннотация: Цифровая трансформация социальных и культурных систем интеграция искусственного интеллекта, рост феномена постправды и усиление кризиса доверия формируют новый контекст знания и коммуникации. Необходим комплексный подход к этим феноменам, выявление взаимосвязи между развитием искусственного интеллекта, феноменом постправды и кризисом доверия как ключевыми характеристиками современного социокультурного пространства. Рассматривается влияние цифровых технологий на трансформацию представлений о знании, истине и достоверности, изменение способов восприятия и коммуникации в условиях информационной насыщенности. Искусственный интеллект описывается как инструмент, способный не только обрабатывать данные, но и формировать новые когнитивные модели и социальные практики. Феномен постправды проявляется в доминировании эмоциональных и субъективных интерпретаций над рациональными критериями истины, что способствует фрагментации общественного сознания. Кризис доверия интерпретируется как следствие утраты устойчивых источников авторитета и необходимости переосмысления принципов взаимодействия человека с цифровой средой. Преодоление кризиса доверия возможно через развитие критического мышления, цифровой грамотности и формирование культуры ответственного диалога.

Ключевые слова: искусственный интеллект, постправда, кризис доверия, коммуникация, рациональность, цифровая трансформация.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE, POST-TRUTH AND CRISIS OF TRUST

Skripitsyn Ivan Vladimirovich
Berestovoy Alexander Alexandrovich

Abstract: The digital transformation of social and cultural systems, the integration of artificial intelligence, the growth of the post-truth phenomenon, and the intensification of the crisis of trust are shaping a new context for knowledge and communication. A comprehensive approach is needed to address these phenomena and to identify the relationship between the development of artificial intelligence, the post-truth phenomenon, and the crisis of trust as key characteristics of the modern socio-cultural landscape. The article explores the impact of digital technologies on the transformation of knowledge, truth, and credibility, as well as the changing ways of perception and communication in an information-saturated environment. Artificial intelligence is described as a tool that can not only process data, but also create new cognitive models and social practices. The phenomenon of post-truth manifests itself in the dominance of emotional and subjective interpretations over rational criteria of truth, which contributes to the fragmentation of public consciousness. The crisis of trust is interpreted as a consequence of the loss of stable sources of authority and the need to rethink the principles of human interaction with the digital environment. Overcoming the crisis of trust is possible through the development of critical thinking, digital literacy, and the formation of a culture of responsible dialogue.

Key words: artificial intelligence, post-truth, crisis of trust, communication, rationality, digital transformation.

Современное общество находится в состоянии глубокой технологической и культурной перестройки. Развитие искусственного интеллекта, цифровизация и глобальное распространение сетевых коммуникаций меняют не только экономические и политические механизмы, но и саму структуру восприятия реальности. В этой новой среде понятия истины, знания и доверия приобретают иное содержание, они перестают быть устойчивыми категориями и превращаются в результат взаимодействия человека и технологий.

Искусственный интеллект, феномен постправды и кризис доверия представляют собой три стороны одного процесса - трансформации способов осмысления мира в условиях цифровизации. Анализ их природы и взаимодействия позволяет понять, как технологии изменяют представления о достоверности, рациональности и ответственности в современном обществе.

Современное общество переживает период глубоких трансформаций, вызванных быстрым развитием цифровых технологий, глобализацией информационного пространства и внедрением искусственного интеллекта в повседневную жизнь. Искусственный интеллект перестал быть лишь технологическим инструментом и превратился в ключевой фактор, способный изменять когнитивные, социальные и культурные аспекты человечества.

Алгоритмы и нейронные сети, анализирующие огромные массивы данных, прогнозирующие события, создающие тексты, изображения и аудиовизуальный контент, меняют привычные способы получения и обработки информации. Человек всё чаще делегирует интеллектуальные функции ИИ, воспринимая результаты алгоритмов как достоверные, даже если их внутренние механизмы остаются непрозрачными. Такой процесс формирует особый тип доверия – “Алгоритмическое доверие”, при котором решения ИИ воспринимаются как объективные и авторитетные. Алгоритмы становятся посредниками между человеком и цифровой реальностью, структурируя восприятие и постепенно формируя когнитивные привычки современного общества.

Активное использование ИИ порождает новые этические и эпистемологические вопросы, такие как сохранение критического мышления, когда алгоритмы решают, какие сведения важны, а какие — второстепенны, и как не утратить способность самостоятельно оценивать достоверность информации. Применение ИИ охватывает широкий спектр сфер и оказывает значительное влияние на социальные, экономические и культурные процессы.

В медицине алгоритмы машинного обучения помогают диагностировать заболевания, анализировать генетические данные и прогнозировать течение хронических патологий. Системы на основе ИИ способны выявлять онкологические новообразования на ранней стадии, анализируя тысячи медицинских изображений и выявляя закономерности, которые остаются незаметными для человеческого глаза. В экономике ИИ анализирует поведение потребителей, прогнозирует колебания рынков и

оптимизирует бизнес-процессы, повышая эффективность компаний и снижая издержки. Алгоритмы способны выявлять предпочтения клиентов, предсказывать спрос и формировать стратегические решения в условиях неопределённости.

В образовании адаптивные системы обучения анализируют успехи студентов и формируют персонализированные траектории, позволяя каждому обучающемуся работать в своем темпе и концентрироваться на слабых сторонах, что способствует глубокому усвоению материала. В медиасфере генеративные алгоритмы, такие как GPT и MidJourney, создают тексты, изображения и видео, ускоряя производство контента, но одновременно повышая риск распространения недостоверной информации и манипуляции восприятием. Алгоритмы рекомендаций на платформах Netflix, YouTube и TikTok формируют привычки потребления контента, создавая индивидуальные информационные экосистемы и влияя на культурные предпочтения пользователей.

За всеми преимуществами скрываются значительные социальные и когнитивные риски. Алгоритмы могут усиливать существующие предвзятости, закреплять стереотипы и создавать иллюзию объективности там, где её нет. Зависимость от технологий снижает способность человека самостоятельно анализировать данные, критически оценивать источники и делать независимые выводы. Алгоритмическая рациональность может заменять осознанное понимание процессов, превращая человека в пассивного потребителя решений, предложенных машиной. ИИ также вызывает социальные дисбалансы, включая трансформацию рынка труда, где автоматизация заменяет привычные профессии, а новые формы занятости требуют высокой квалификации и гибкости. Это создаёт вызовы, которые требуют адаптации образовательных систем и развития политики цифровой грамотности.

ИИ изменяет восприятие авторитета и знаний. Когда результаты машинного анализа воспринимаются как достоверные без проверки, традиционные источники доверия — экспертное мнение, научные публикации, профессиональный опыт могут потерять свою значимость.

Алгоритмы формируют своеобразное «алгоритмическое представление об истине», особенно в медийной среде, где автоматизированные системы определяют приоритетность новостей и контента для каждого пользователя. При этом ИИ не является нейтральным, он может отражать ценности,

предположения и ограничения своих разработчиков, что делает технологию одновременно инструментом рационализации и возможным источником манипуляций. Эти процессы подчёркивают необходимость формирования у общества навыков цифровой и алгоритмической грамотности, чтобы понимать, как принимаются решения, и уметь критически оценивать их последствия.

Вместе с развитием ИИ возникает феномен постправды, отражающий изменения в восприятии истины и информации. Постправда — это не ложь, а состояние, когда факты переплетаются с интерпретациями, а эмоциональная убедительность становится важнее объективности. При избытке информации люди выбирают сведения, подтверждающие их мнение, формируя замкнутые информационные пространства. Социальные сети и цифровые платформы усиливают этот эффект, подстраивая контент под предпочтения пользователей.

Феномен постправды проявляется в политике, медиа и науке. Политические кампании используют эмоционально окрашенные сообщения, оказывающие сильное влияние на избирателей, часто превосходя рациональные аргументы. В медиа появляются материалы, внешне выглядящие достоверными, но выборочно представляющие факты для формирования определённого впечатления. Даже научные данные воспринимаются через призму личных убеждений, что подрывает доверие к научным и образовательным институтам. Постправда отражает естественную реакцию на сложность мира: когда количество информации превышает возможности критической оценки, эмоциональная достоверность и субъективная интерпретация становятся компенсаторными механизмами для принятия решений.

Психологические механизмы постправды включают эффект подтверждения, когнитивные искажения и социальное доказательство. Люди склонны воспринимать информацию, которая соответствует их убеждениям, и отвергать противоречащие данные. Цифровые платформы усиливают эти механизмы, создавая персонализированные новостные ленты, где пользователь почти не сталкивается с альтернативными точками зрения. Это снижает коллективное понимание реальности, делая общественные дискуссии фрагментированными и конфликтными. Постправда особенно проявилась во время пандемии COVID-19, когда циркуляция недостоверной информации о вирусе, вакцинации и ограничениях усиливала страхи общества, подрывала

доверие к медицинским и государственным институтам и способствовала распространению разных теорий.

Эти процессы ведут к кризису доверия, состоянию, при котором привычные источники авторитета воспринимаются как ненадёжные. Недоверие охватывает все уровни — от межличностных отношений до доверия к государственным институтам, СМИ и науке. Технологии, предназначенные для упрощения доступа к информации, создают иллюзию контроля, подстраивая контент под интересы пользователя, но фактически изолируя его в узких информационных кругах. Даже научные данные подвергаются сомнению, если они противоречат личным убеждениям. В результате формируется культура подозрения, где любое утверждение рассматривается как потенциально недостоверное, а доверие становится результатом осознанной проверки, коллективной оценки и прозрачного взаимодействия.

Кризис доверия тесно связан с развитием ИИ и феноменом постправды. Искусственный интеллект усиливает постправду, создавая тексты, изображения и видео, которые выглядят достоверно, но являются вымышленными, что усложняет различие подлинного и искусственного. В то же время ИИ может стать инструментом восстановления доверия при условии прозрачного и этичного использования. Алгоритмы способны проверять достоверность данных, выявлять искажения и стимулировать осознанное взаимодействие с информацией, укрепляя коллективное понимание событий.

ИИ, постправда и кризис доверия системно зависимы, технологическая среда, когнитивные процессы и социальные отношения усиливают друг друга. Постправда проявляется через эмоциональную интерпретацию фактов, ИИ — через алгоритмическое структурирование информации, а кризис доверия — через реакцию общества на неопределённость и сложность цифровой среды. Вместе эти явления формируют новую реальность, где традиционные способы подтверждения достоверности информации оказываются недостаточными, а критическое мышление и прозрачные коммуникации становятся центральными.

Тем не менее, кризис доверия открывает возможности для переосмысления коммуникации и взаимодействия. Когда единая объективная истина недостижима, доверие перестаёт быть само собой разумеющимся и становится результатом совместной проверки, открытости и ответственности.

Оно формируется через прозрачность действий, честность и готовность к диалогу.

Образовательные, научные и медийные институты играют ключевую роль в формировании критического мышления, цифровой грамотности и понимания принципов работы ИИ. Совместные усилия общества и технологий создают условия для осознанного доверия, которое является результатом постоянного взаимодействия, коллективной ответственности и прозрачных коммуникаций.

Для полного понимания информации стоит учитывать и эмоциональную составляющую. Постправда показывает, что рациональный анализ не всегда достаточен для ориентации в цифровой среде. Эмоции и убеждения играют особую роль при объяснении фактов, но их нужно сопровождать критическим осмыслением и проверкой источников. Взаимодействие рационального и эмоционального, человеческого и машинного, объективного и субъективного - ключевой элемент современной когнитивной культуры, средство адаптации к новым информационным условиям. Современное общество сталкивается с задачей сохранения способности к критическому мышлению и рациональному восприятию информации в условиях размывания границ между фактом и интерпретацией, человеком и машиной, объективным и эмоциональным.

Искусственный интеллект, постправда и кризис доверия демонстрируют, что интеллектуальная устойчивость требует не только технологических решений, но и осознанного участия человека. Только через прозрачность, диалог, коллективную проверку и ответственность возможно построение общества, способного эффективно функционировать в цифровой эпохе.

Эти процессы формируют новую культурную и когнитивную реальность. ИИ создаёт новые способы организации и интерпретации данных, постправда задаёт эмоциональные критерии восприятия информации, а кризис доверия указывает на необходимость переосмысления социальных и институциональных норм. Совокупное понимание этих явлений позволяет формировать культуру критического мышления, рационального доверия и этического взаимодействия, где технологии служат инструментом, а коллективная работа и прозрачность становятся основой устойчивого восприятия информации.

В конечном счёте, эти процессы создают возможность для построения общества, способного сочетать рациональное понимание, критическую оценку информации и эмоциональную вовлечённость. Искусственный интеллект, постправда и кризис доверия показывают, что сохранение интеллектуальной и социальной устойчивости требует постоянной работы над взаимодействием человека и технологий, анализа информации и формирования прозрачных коммуникационных практик. Только через совместные усилия знание и доверие перестают быть абстрактными категориями и становятся результатом осознанной коллективной работы, позволяя обществу эффективно функционировать в условиях современной цифровой эпохи.

Искусственный интеллект, постправда и кризис доверия образуют единую проблемную область, в которой проявляются противоречия цифровой эпохи. Эти процессы требуют как технических решений, так и переосмысления роли человека в системе знаний. Критическое мышление, открытость и осознанное взаимодействие становятся необходимыми условиями для сохранения доверия и построения новых оснований рациональности в цифровом мире.

Список литературы

1. Намиот Д.Е., Ильюшин Е.А. Об оценке доверия к системам Искусственного интеллекта // International Journal of Open Information Technologies. 2025. №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ob-otsenke-doveriya-k-sistemam-iskusstvennogo-intellekta (дата обращения: 20.10.2025).

2. Кризис доверия в эпоху ИИ [официальный сайт]. – Текст: электронный – URL: https://jrnlst.ru/2024/11/08/152334/?ysclid= mh7252t1 1y418176845 (дата обращения 20.10.2025).

3. Лешкевич Т.Г. Парадокс доверия к искусственному интеллекту и его обоснование // Философия науки и техники. 2023. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/paradoks-doveriya-k-iskusstvennomu-intellektu-i-ego-obosnovanie (дата обращения: 20.10.2025).

4. Тузовский И.Д. Постправда как синдром цифровой эпохи: предельное понимание феномена и сценарии будущего // Философская мысль. 2020. №12. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/postpravda-kak-

sindrom-tsifrovoy-epohi-predelnoe-ponimanie-fenomena-i-stsenarii-buduschego (дата обращения: 20.10.2025).

5. Шафир Т.В., Токарский Д.Е. Интеграция искусственного интеллекта в процессы создания медиаконтента // Вопросы медиабизнеса. 2025. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-iskusstvennogo-intellekta-v-pro ts essy-sozdaniya-mediakontenta (дата обращения: 20.10.2025).

© Скрипицын И.В., Берестовой А.А., 2025

СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

К ВОПРОСУ ОБ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О БАНКРОТСТВЕ

Зубкова Мария Николаевна
к.ю.н., доцент
ФГАОУ ВО «Самарский государственный
экономический университет»

Аннотация: Законы о банкротстве оказали значительное влияние на экономические системы, предоставив структурированные методы решения проблем несостоятельности. Эти законы касаются не только финансового краха, но и предлагают правовую основу для управления долговым бременем, одновременно защищая права кредиторов и способствуя экономической стабильности и росту. Происхождение и развитие этих законов показывают, как общества исторически балансировали между освобождением от долгов должников и защитой кредиторов.

Ключевые слова: история развития банкротства, должник, требования кредиторов, законодательство о банкротстве.

ON THE ISSUE OF THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF LEGISLATION ABOUT BANKRUPTCY

Zubkova Maria Nikolaevna

Abstract: Bankruptcy laws have had a significant impact on economic systems by providing structured methods for solving insolvency problems. These laws address not only financial collapse, but also offer a legal framework for managing the debt burden, while protecting creditors' rights and contributing to economic stability and growth. The origin and development of these laws show how societies have historically balanced between debt relief for debtors and protection for creditors.

Key words: bankruptcy development history, debtor, creditors' claims, bankruptcy legislation.

С древнейших времен общество сталкивалось с необходимостью нормативного регулирования случаев, когда должник оказывался не в состоянии исполнить свои обязательства перед кредиторами. На начальных этапах развития института банкротства невозможность удовлетворить требования кредиторов рассматривалась в качестве практически преступления, за которое предусматривалось наказание. Например, должники могли быть подвергнуты таким суровым наказаниям как тюремное заключение или рабство. Как следует из Таблицы III Законов 12 таблиц, должнику давались «…30 льготным дней после признания им долга или после постановления против него судебного решения. По истечении указанного срока пусть истец наложит руку на должника. Если должник не выполнил добровольно судебного решения, и никто не освободил его от ответственности, пусть истец уведет его к себе и наложит на него колодки или оковы весом не менее, а, если пожелает, то и более 15 фунтов» [1]. Предусматривалась возможность примирения должника с кредитором, в противном случае должник должен был пребывать в заточении 60 дней. А в «…третий базарный день они предавались смертной казни или поступали в продажу за границу, за Тибр».

В Древней Греции должники, утратившие таким образом контроль над своей землёй, назывались гектмороями (шесть), поскольку они становились крепостными, которые работали на отданной в залог земле, и отдавали одну шестую часть урожая или дохода кредитору. Если долг не погашался этой одной шестой частью, а также, если превышал стоимость земли или других активов должника, должник и его семья становились рабами. Кроме того, должник мог использовать свою свободу (а иногда и свободу своей семьи) в качестве обеспечения долга, что снова приводило к рабству в случае невыполнения обязательств [2].

Институт банкротства имел место и на Древнем Востоке. Самым ярким примером можно считать Яссу Чингисхана, в которой говорилось: «Кто возьмет товар и обанкротится, потом опять возьмет товар и опять обанкротится, потом опять возьмет товар и опять обанкротится, того предать смерти после третьего раза» (п. 5).

Однако по мере развития экономических отношений наблюдался сдвиг в сторону более гуманных подходов, телесное наказание должника потеряло свое значение. На смену ему пришли процедуры, направленные на взыскание его имущества. В законах появились положения, предусматривающие

порядок изъятия имущества должника с учетом интересов всех кредиторов, например, посредством организации и проведения аукционов [3, с. 187].

На формирование французского законодательства повлияло активно участие в предпринимательской жизни страны многих итальянских торговцев и банкиров, которые привнесли некоторые частные и государственные экономические институты, повлиявшие на формирование института банкротства. Принятый в 1673 году Ordonnance du commerce представлял собой краткую версию основных торговых обычаев и был фактически первым современным торговым кодексом, хотя и упрощенным. В дальнейшем ордонанс вошел в состав Торгового кодекса 1807 года, который, в свою очередь, определял правовое поле еще как минимум столетие [4].

Закон о банкротстве занимал около трети Торгового кодекса 1807 года, который определил некоторые из его основных характеристик на протяжении всего столетия. Банкротства находились в ведении коммерческих судов, судьи которых избирались из числа известных представителей деловой среды в каждом городе. Право обжалования было предоставлено гражданским судам, что сделало коммерческие суды специализированной юрисдикцией, находящейся в ведении гражданских судов [5]. Таким образом, правовое регулирование банкротства, которое было предусмотрено ордонансом 1673 года, можно сказать, является предметом эволюции со времен итальянского средневековья и демонстрирует элементы преемственности.

Первый закон о банкротстве в Англии был принят в 1542 году как альтернатива долговой тюрьме. Закон предоставлял возможность изымать имущество у должников и распределять его среди кредиторов, что, однако не освобождало самого кредитора от обязательств. В дальнейшем законодатель изменил подход к положению должника и предусмотрел возможность оказания ему помощи при условии соблюдения им требований закона [6].

Освобождение от долгов стало доступно должникам только после принятия Закона о банкротстве 1705 года, который подразумевал возможность добровольного отказа банкротов от своего имущества в обмен на освобождение от долгов. При этом не имело значения, действовали ли они добросовестно или совершали мошенничество. Если торговец добровольно передавал свое имущество, то он получал возможность начать свою деятельность заново. Для неплатежеспособных физических лиц, которые не являлись предпринимателями и, разумеется, не могли подать заявление о

банкротстве и освобождении от долгов, то же положение было окончательно введено лишь в Законе о банкротстве 1861 года.

В 1621 году в соответствии с актом короля Якоба I суд утратил возможность понуждать кредиторов заключить мировое соглашение. Хоть суд по-прежнему и имел право присуждать списание долгов, но больше не мог препятствовать кредиторам в получении приказа о принудительном исполнении долга, если они были против мирового соглашения. Инициировать процедуру банкротства гражданам будет позволено только Законом о банкротстве 1825 года, до этого момента эту возможность имели только кредиторы.

В США первый федеральный закон о банкротстве был принят в 1800 году. Он был полностью ориентирован на кредиторов и предусматривал только принудительное банкротство должников-предпринимателей. Относительно возможности физическим лицам самостоятельно подавать заявление о банкротстве он положений не предусматривал. В 1841 году был принят новый закон о банкротстве, более лояльный по отношению к должникам. Этот закон, наконец, позволил должникам инициировать процедуру собственного банкротства без участия кредитора. То есть должник, фактически, мог подать заявление о банкротстве и освободиться от долгов. Кроме того, должником теперь могло быть любое физическое лицо, а не только предприниматели. Однако эта возможность должников освободиться от долгов категорически не понравилась кредиторам, которые сочли ее за нарушение своих прав. Как результат, закон был вскоре отменен [7].

Закон о банкротстве от 1867 года ввел понятие “официального суда по делам о банкротстве”, которые получали юрисдикцию по всем вопросам банкротства. Он также впервые распространяет действие закона о банкротстве на корпорации.

Следующим важным этапом стало принятие Закона США о банкротстве 1898 года. В целом Закон воспринимался как поддерживающий должника, несмотря на установление относительно небольшого перечня исключений для освобождения от ответственности. Данный закон заменил в 1978 году новый закон о банкротстве, который учреждал суды по делам о банкротстве в каждом округе, которые рассматривать все вопросы, возникающие в рамках дел о банкротстве или связанные с ними. Появились новые глава 11 и глава 13, предполагающие освобождение должника от ответственности,

упрощенную подачу документов и процедуру реорганизации для юридических и физических лиц [8].

В то же время необходимо отметить, что исторически в некоторых культурах банкротство не предусматривалось, и для решения проблемы невыплаченных долгов использовались другие методы. Например, во Второзаконие предусматривалась «… норма «субботнего» (седьмого) года. Каждый седьмой год предписывалось прощать все долги и отпускать на волю рабов. Но отпускались рабы только из евреев. Рабы другой национальности, которые были захвачены в плен в результате войн или по каким-то другим причинам, не отпускались и были у рабовладельцев в вечном пользовании». При этом, каждый 49-ый (50-ый) считался «юбилейным». В свою очередь, он являлся и седьмым годом, следовательно, сохранял нормы законодательства седьмого года, но добавлялось и еще одно важное положение: «возвратитесь каждый во владения свои». Иными словами, на 50-й год имущество должников возвращалось им обратно [9].

В исламском учении, согласно Корану, несостоятельному человеку предоставляется отсрочка для погашения долга: «Я вёл торговые отношения с людьми, предоставлял отсрочку состоятельному и делал послабления находящемуся в затруднительном положении, и будет ему прощено» (хадис 2391). А согласно хадису 2400: «Затягивание выплаты долга богатым человеком является проявлением несправедливости». Относительно обращения взыскания указывается: «Тот, кто застал своё имущество в том виде, в котором он отдал его человеку, ставшему банкротом, имеет больше прав на него, нежели кто-либо другой» (хадис 2402) [10].

Таким образом, можно сделать вывод, что появление в законодательстве такого института как «банкротство» было предопределено политическим и социально- экономическим развитием обществ и государств, а его эволюция сопровождалась поиском компромисса между интересами должников, кредиторов и общества.

Список литературы

1. Законы XII таблиц // https://ancientrome.ru/ius/i.htm?a=1446588975.
2. Thad A. Titze. We're All [Ancient] Greeks Now When It Comes to Debt // https://www.historynewsnetwork.org/article/were-all-ancient-greeks-now-when-it-comes-to-debt.

3. Новицкий, И. Б. Римское право : учебник для вузов / И. Б. Новицкий. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 298 с.

4. Jérôme Sgard. The History of Market Discipline: Bankruptcy, Renegotiation, and Debt Discharge in England and France (Sixteenth–Nineteenth Century) // https://extranet.sioe.org/uploads/isnie2009/jerome.pdf.

5. Pierre-Cyrille Hautcoeur, Nadine Levratto. Bankruptcy law and practice in 19th century France. PSE Working Papers n2007-29. 2007 // https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00587828.

6. https://www.chestofbooks.com/reference/Encyclopedia-Britannica-1/Bankruptcy-in-England.html.

7. https://www.thebalancemoney.com/history-of-bankruptcy-in-the-united-states-316225.

8. https://www.rib.uscourts.gov/newhome/docs/the_evelution_of_bankruptcy_law.pdf.

9. Сомин Н.В. Ростовщичество, собственность, рабство в законодательстве Ветхого Завета // https://telegra.ph/NV-Somin-Rostovshchichestvo-sobstvennost-rabstvo-v-zakonodatelstve-Vethogo-Zaveta-04-19.

10. https://isnad.link/book/sahih-al-buhari/43-kniga-o-zajmah-uplate-dolgov-nalozhenii-aresta-na-imushestvo-i-priznanii-nesostoyatelnosti-hadisy-2385-2409.

© Зубкова М.Н., 2025

УДК 4414

СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЯ «ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ДОЛЖНОСТНЫМИ ПОЛНОМОЧИЯМИ»

Кузьмина Татьяна Ивановна
к.психол.н., магистрант 2 курса
ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения»
Научный руководитель: **Давитадзе Мевлуд Демуралович**
д.ю.н., профессор
ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения»

Аннотация: Настоящее исследование посвящено анализу юридической конструкции «злоупотребление должностными полномочиями», закрепленной в ст. 285 УК РФ. В работе раскрывается содержание указанного понятия, исследуется его правовая природа и сущностные характеристики данного деяния. Определяется его место в системе посягательств на основы государственной власти и осуществления публичных полномочий. Детальному рассмотрению подвергаются элементы объективной стороны (противоправная эксплуатация служебного статуса, наличие существенного вреда) и субъективной стороны (умышленная форма вины, детерминированная корыстными или иными личными побуждениями). Особый акцент сделан на проблемах дифференциации рассматриваемого состава от смежного правонарушения – превышения должностных полномочий. Материал представляет ценность для правоприменителей, ученых-криминологов, студентов юридических профилей и всех, кто занимается вопросами квалификации коррупционных деяний.

Ключевые слова: злоупотребление должностными полномочиями, должностное лицо, интересы службы, корыстный мотив, личная заинтересованность, существенный вред, квалификация преступлений, превышение полномочий, коррупция, Уголовный кодекс РФ.

THE ESSENCE AND CONTENT OF THE CONCEPT OF «ABUSE OF OFFICIAL POWERS»

Kuzmina Tatiana Ivanovna
Scientific supervisor: **Davitadze Mevlud Demuralovich**

Abstract: This study is devoted to a meticulous analysis of the legal construct of "abuse of official powers" under Article 285 of the Criminal Code of the Russian Federation. The paper reveals the conceptual framework, explores the legal nature and essential characteristics of this act. Its place within the system of offenses against the foundations of state power and public service is determined. The elements of the objective aspect (unlawful exploitation of official status, the presence of substantial harm) and the subjective aspect (intentional form of guilt, determined by mercenary or other personal motives) are examined in detail. Special emphasis is placed on the problems of differentiating this crime from a related offense - excess of official authority. The material is valuable for legal practitioners, criminologists, law students, and anyone involved in the qualification of corrupt acts.

Key words: abuse of official powers, official person, interests of service, mercenary motives, personal interest, substantial harm, crime qualification, excess of official authority, corruption, Criminal Code of the Russian Federation.

В системе преступлений против государственной власти, интересов государственной службы и службы в органах местного самоуправления злоупотребление должностными полномочиями (ст. 285 Уголовного кодекса Российской Федерации) занимает важное, системообразующее место. Данное деяние представляет собой одну из наиболее разрушительных и распространенных форм коррупции, которая не только причиняет прямой вред охраняемым законом интересам, но и подрывает конституционные основы государственного управления, дискредитирует принципы верховенства права и справедливости [4, с. 45]. Актуальность темы обусловлена не только высокой латентностью таких правонарушений, но и текущими проблемами в их правовой квалификации, отграничении от смежных составов, а также необходимостью осмысления их специфических черт в контексте динамично развивающегося антикоррупционного законодательства. Целью данной статьи является комплексный анализ понятия, юридической природы, сущности и содержания злоупотребления

должностными полномочиями, проведенный сквозь призму современных правовых подходов и сложившейся судебной практики.

Злоупотребление должностными полномочиями является рутинным для отечественного права составом преступления. В действующей редакции ст. 285 УК РФ оно определяется как использование должностным лицом своих служебных полномочий вопреки интересам службы, если это деяние совершено из корыстной или иной личной заинтересованности и повлекло существенное нарушение прав и законных интересов граждан или организаций либо охраняемых законом интересов общества или государства [11, с. 712]. Размещение данного состава в главе 30 УК РФ предопределяет его родовой объект – совокупность общественных отношений, обеспечивающих нормальное и законное функционирование публичной власти. Видовой объект охватывает интересы государственной службы и службы в органах местного самоуправления. Непосредственный объект – это конкретные правоотношения, обеспечивающие деятельность того государственного органа или органа местного самоуправления, в котором осуществляет свои функции виновное лицо [7].

Ключевой чертой состава злоупотребления должностными полномочиями является его специальный субъект – должностное лицо. Легальное определение этого понятия закреплено в примечании 1 к ст. 285 УК РФ. Согласно ему, должностными лицами признаются лица, постоянно, временно или по специальному полномочию осуществляющие функции представителя власти либо выполняющие организационно-распорядительные, административно-хозяйственные функции в государственных органах, органах местного самоуправления, государственных и муниципальных учреждениях, государственных корпорациях, а также в Вооруженных Силах РФ, других войсках и воинских формированиях Российской Федерации [9]. В теории уголовного права выделяют три группы функций, составляющих специальный статус субъекта:

– **Функции представителя власти** – предоставляют субъекту право издавать властные предписания в отношении лиц, не находящихся в его служебной зависимости (например, сотрудник полиции, уполномоченный составлять протоколы об административных правонарушениях) [1, с. 89].

– **Организационно-распорядительные функции** – предполагают руководство трудовым коллективом, осуществление кадровых решений,

организацию служебной деятельности (например, начальник департамента, генеральный директор).

– **Административно-хозяйственные функции** – связаны с управлением и распоряжением материальными ценностями, денежными средствами, а также с контролем за их использованием (в частности, главный бухгалтер, заведующий складом) [8].

Сущность злоупотребления должностными полномочиями заключается в использовании субъектом предоставленных ему прав в противоречии с интересами службы. Этот признак является системообразующим, раскрывая социально-правовую природу преступления. Категория «интересы службы» имеет оценочный характер и легально не определена. Однако ее содержание раскрывается через анализ нормативной базы, регулирующей деятельность соответствующих институтов, а также правовых позиций, сформированных в судебной практике. Как отмечает А.В. Галахова, под интересами службы следует понимать «совокупность требований, предъявляемых к лицу, занимающему определенную должность, которые направлены на эффективное выполнение задач и функций государственного органа или органа местного самоуправления» [4, с. 51]. Таким образом, деяние признается совершенным вопреки интересам службы, если оно:

1. Нарушает принципы законности: действия должностного лица противоречат предписаниям Конституции РФ, федерального законодательства, подзаконных актов и внутренних регламентов.

2. Создает препятствия для выполнения задач и функций органа: своими действиями (бездействием) лицо дезорганизует нормальную работу учреждения, снижая ее эффективность.

3. Подрывает авторитет государственной власти или местного самоуправления: дискредитирует институты власти в глазах общества, снижает доверие к ним [12, с. 80].

4. Ущемляет права и законные интересы граждан и организаций. Важно отметить, что злоупотребление полномочиями может выражаться как в действии (например, незаконная выдача лицензии, принятие заведомо необоснованного решения), так и в бездействии (например, умышленное неисполнение прямых обязанностей с целью создания условий для иного правонарушения) [10, с. 102].

Объективная сторона злоупотребления должностными полномочиями характеризуется тремя обязательными элементами:

1. **Использование должностных полномочий вопреки интересам службы.** Это означает, что субъект действует формально в пределах своей компетенции, но извращает суть предоставленных ему прав. Данный признак служит ключевым критерием для разграничения состава злоупотребления с превышением должностных полномочий (ст. 286 УК РФ), при котором лицо совершает действия, явно выходящие за пределы его компетенции [6]. Использование полномочий предполагает, что виновный совершает деяние, входящее в круг его правомочий, но делает это с нарушением служебных интересов.

2. **Наступление последствий в виде существенного нарушения прав и законных интересов.** Законодатель конструирует данный состав как материальный, поэтому для признания преступления оконченным требуется фактическое наступление общественно опасных последствий, указанных в диспозиции статьи. Оценка существенности причиненного вреда является оценочной и устанавливается правоприменителем в каждом конкретном случае с учетом всех обстоятельств дела. По справедливому замечанию В.Н. Боркова, «существенность нарушения определяется не только размером материального ущерба, но и значимостью нарушенных благ, обстоятельствами совершения деяния, наступлением иных вредных последствий» [2]. К существенным нарушениям, согласно разъяснениям Пленума Верховного Суда РФ, относятся: причинение крупного ущерба (превышающего 1,5 млн руб.), грубое нарушение конституционных прав и свобод граждан, дезорганизация работы государственных или муниципальных органов, сокрытие тяжких преступлений и т.д.

3. **Причинно-следственная связь** между противоправным использованием должностных полномочий и наступившими вредными последствиями. Необходимо установить и доказать, что именно неправомерное поведение (действие или бездействие) должностного лица обусловило наступление существенного вреда охраняемым законом интересам.

Субъективная сторона злоупотребления должностными полномочиями характеризуется умышленной формой вины (прямой или косвенный умысел). Субъект осознает, что использует свой служебный статус вопреки интересам службы, предвидит возможность или неизбежность наступления

существенных негативных последствий и либо желает их наступления (прямой умысел), либо сознательно их допускает или относится к ним безразлично (косвенный умысел) [11, с. 715]. Факультативным, но обязательным для данного состава признаком субъективной стороны является мотив – корыстная или иная личная заинтересованность.

– **Корыстная заинтересованность** – представляет собой стремление получить имущественную выгоду для себя или третьих лиц, не связанную с непосредственным безвозмездным изъятием имущества (так, получение взятки квалифицируется по специальной норме, тогда как необоснованное продвижение по службе родственника в расчете на последующую «благодарность» может образовывать состав злоупотребления).

– **Иная личная заинтересованность** – это мотивация, основанная на стремлении должностного лица извлечь выгоду неимущественного характера, обусловленная такими побуждениями, как карьеризм, кумовство (непотизм), протекционизм, желание исказить отчетные данные, скрыть собственную некомпетентность, получить встречную услугу, зависть, месть и т.п. [5]. Как верно отмечает В.В. Голубев, «иная личная заинтересованность является наиболее частым мотивом должностных злоупотреблений, что свидетельствует о глубокой нравственной деформации личности преступника» [3].

Часть 2 ст. 285 УК РФ устанавливает квалифицированный состав – совершение этого деяния лицом, замещающим государственную должность Российской Федерации или государственную должность субъекта Российской Федерации. Часть 3 ст. 285 УК РФ предусматривает повышенную ответственность за злоупотребление должностными полномочиями, повлекшее тяжкие последствия. Этот признак также является оценочным; на практике к тяжким последствиям относят: причинение смерти по неосторожности одному или нескольким лицам, масштабные техногенные аварии, дестабилизацию общественно-политической обстановки в регионе, причинение особо крупного ущерба, а также иные последствия, которые суд признает таковыми по своему усмотрению [9].

Наибольшие сложности в правоприменительной практике связаны с разграничением составов злоупотребления должностными полномочиями

(ст. 285 УК РФ) и превышения должностных полномочий (ст. 286 УК РФ). Базовый критерий разграничения заключается в характере использования служебного статуса:

– При **злоупотреблении** субъект действует в пределах предоставленной ему компетенции, но делает это неправомерно, руководствуясь корыстной или иной личной заинтересованностью.

– При **превышении** субъект совершает действия, которые явно выходят за установленные законом границы его полномочий и не могут быть совершены им правомерно ни при каких условиях [6]. Для иллюстрации: если начальник отдела кадров неправомерно увольняет сотрудника, руководствуясь личной неприязнью (но используя при этом свои законные полномочия по оформлению увольнения), – налицо злоупотребление. Если же аналогичное увольнение пытается оформить бухгалтер, изначально не обладающий такими кадровыми полномочиями, – это превышение полномочий.

Таким образом, злоупотребление должностными полномочиями представляет собой сложный, многогранный состав преступления, наделенный специфическими юридическими признаками. Его сущность состоит в извращении должностным лицом истинного предназначения своей деятельности, подчинении публичных интересов личным амбициям, что наносит урон авторитету власти и охраняемым правом общественным отношениям. Содержание преступления раскрывается через совокупный анализ его объективных (противоправное использование полномочий, существенный вред) и субъективных (умысел, корыстная или иная личная заинтересованность) элементов. Успешная квалификация данного деяния требует от правоприменителя не только досконального знания позитивного права и судебной практики, но и глубокого понимания социально-правовой природы этого феномена, его места в системе коррупционных посягательств. Непрерывное совершенствование законодательной базы и право-применительных подходов в сфере противодействия злоупотреблению служебным положением является базисом укрепления государственных основ, обеспечения верховенства закона и защиты прав граждан.

Список литературы

1. Авакьян С.А. Конституционный лексикон: терминологический словарь. – М.: Юстицинформ, 2015.

2. Борков В.Н. Оценка существенности нарушения правоохраняемых интересов при квалификации злоупотребления должностными полномочиями // Журнал «Вестник Сибирского юридического института МВД России». № 1. 2020.

3. Голубев В.В. Злоупотребление должностными полномочиями как основа отечественной коррупции // Законодательство. № 6. 2022.

4. Галахова А.В. Должностные преступления (глава 30 УК РФ). Понятие. Квалификация (научно-практическое пособие). – М.: «Норма: ИНФРА-М», 2023. – 180 с.

5. Гуев А.Н. Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации для предпринимателей. – Специально для системы ГАРАНТ, 2010.

6. Колотилина А.А. Злоупотребление и превышение должностных полномочий: юридический анализ составов преступлений // Публичное право сегодня. № 2. 2022.

7. Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации (постатейный) / под ред. А.И. Чучаева. – М.: «КОНТРАКТ», 2013.

8. Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации (научно-практический, постатейный) / под ред. С.В. Дьякова, Н.Г. Кадникова. – М.: Юриспруденция, 2013.

9. Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации (постатейный) / под ред. Г.А. Есакова. – М.: «Проспект», 2023. – 896 с.

10. Сотов А.И. Расследование служебных и должностных преступлений: учебное пособие. – М.: «КНОРУС», 2023. – 290 с.

11. Уголовное право России. Части Общая и Особенная: учебник / под ред. А.В. Бриллиантова. – М.: «Проспект», 2021.

12. Утина М.И. Объективные признаки злоупотребления должностными полномочиями // Вестник Уральского института экономики, управления и права. 2018. № 4(44). С. 78-84.

© Кузьмина Т.И., 2025

ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ СРОКОВ ИСКОВОЙ ДАВНОСТИ ПО ИСКАМ ПРОКУРАТУРЫ О ПРИЗНАНИИ СДЕЛОК НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМИ: АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ И КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВЫХ ПОДХОДОВ

Токмаков Максим Александрович
к.ю.н., доцент
кафедра правового обеспечения экономической деятельности
ФГАОУ ВО «Самарский государственный
экономический университет»

Аннотация: В статье рассматриваются проблемные вопросы исчисления сроков исковой давности по искам органов прокуратуры, направленным на признание сделок недействительными в защиту прав неопределенного круга лиц. На основе анализа судебной практики 2022–2025 гг., включая правовые позиции Верховного Суда РФ и Конституционного Суда РФ, выявляются противоречия в судебных подходах к применению сроков исковой давности в указанной категории дел. Делается вывод о необходимости формирования единообразного правоприменения, обеспечивающего баланс частных и публичных интересов и стабильность гражданского оборота.

Ключевые слова: исковая давность, прокуратура, субъективный срок исковой давности, антикоррупционные иски.

PROBLEMS OF APPLYING LIMITATION PERIODS IN PROSECUTOR'S CLAIMS FOR INVALIDATING TRANSACTIONS: AN ANALYSIS OF CONTEMPORARY JUDICIAL PRACTICE AND CONSTITUTIONAL-LEGAL APPROACHES

Tokmakov Maksim Aleksandrovich

Abstract: The article examines problematic issues related to calculating limitation periods in claims brought by prosecutorial authorities aimed at invalidating transactions and protecting the rights of an indefinite circle of persons. Based on an analysis of judicial practice from 2022 to 2025, including the legal

positions of the Supreme Court of the Russian Federation and the Constitutional Court of the Russian Federation, the study identifies inconsistencies in judicial approaches to determining the starting point of subjective and objective limitation periods. The article concludes that there is a need to develop uniform law-enforcement practices that ensure a balance between private and public interests and maintain stability in civil turnover.

Key words: limitation period, prosecutor's office, subjective limitation period, anti-corruption claims.

Введение

В последние годы наблюдается заметный рост числа исков Генеральной прокуратуры РФ, направленных на оспаривание сделок либо на изъятие имущества в интересах государства. Значительное количество таких дел связано с давними по времени фактами приватизации, передачи земельных участков или иного имущества. Особую обеспокоенность участников гражданского оборота вызывает тенденция обращения прокуратуры с исками спустя десятилетия после совершения спорных сделок.

В этих условиях решающее значение приобретают вопросы применения сроков исковой давности. Именно они выступают ключевым инструментом обеспечения правовой определенности и стабильности гражданского оборота. Несмотря на наличие фундаментальных разъяснений Верховного Суда РФ и Конституционного Суда РФ, судебная практика демонстрирует существенную фрагментарность и неоднородность подходов.

1. Современное состояние судебной практики: противоречия в определении начала течения срока давности

Анализ судебной практики показывает, что подходы судов к определению момента начала течения субъективного срока исковой давности по искам прокуратуры существенно расходятся.

1.1. Подход, ориентированный на момент проведения прокурорской проверки

Ряд судов придерживается точки зрения, согласно которой субъективный срок исковой давности начинает течь с момента выявления нарушений в ходе прокурорской проверки.

Такая позиция фактически приводит к тому, что объективный десятилетний срок давности становится применимым лишь условно:

прокуратура своими действиями может «перезапустить» срок давности, инициируя проверку спустя значительное время после совершения сделки.

Правовая основа подобных выводов была сформирована рядом судебных актов, в том числе *Решением Верховного Суда РФ от 8 июня 2022 г. № АКПИ22-400*, согласно которому само по себе обращение заинтересованных лиц в прокуратуру не говорит о наличии достоверной информации о грубом нарушении закона до проведения проверки.

1.2. Подход, поддерживающий привязку к моменту осведомленности лица, чьи права защищает прокурор

Прямо противоположная позиция реализована в решениях, где суды исходят из того, что прокурор, обращающийся в защиту прав конкретного лица или публично-правового образования, не может быть поставлен в более выгодное положение по сравнению с носителем нарушенного права.

Так, в определении *Четвертого кассационного суда общей юрисдикции от 5 июня 2025 г. № 88-12772/2025* суд указал, что о начале течения срока давности следует судить исходя из того, когда лицо, чьи интересы защищаются, узнало или должно было узнать о нарушении.

Данная позиция согласуется с выводами Пленума ВАС РФ [1] и разъяснениями Верховного Суда РФ 2015 г. [2], согласно которым прокурор связан действиями и осведомленностью лица, в интересах которого подается иск.

2. Проблема правовой определенности и риски для участников гражданского оборота

Сохраняющееся разнообразие судебных подходов создаёт ситуацию правовой неопределенности:

– органы прокуратуры, ссылаясь на позднюю осведомленность, могут оспаривать давние сделки, что вызывает у бизнеса и граждан недоверие к стабильности имущественных отношений;

– различные истцы оказываются в неравных условиях: для одних срок исковой давности применяется строго, для других – фактически не действует;

– суды вынуждены в каждом конкретном деле заново определять критерии осведомленности и моменты начала течения сроков.

3. Формирование конституционно-правовых ориентиров

Показательна практика резонансного дела о возврате в государственную собственность земельных участков в Сочи, переданных в аренду компании «Дагомысчай». Часть судов пришла к выводу, что прокуратура освобождена от применения срока исковой давности в связи с подачей иска в защиту не конкретного лица и его субъективного права, а всего общества и его публичного права (*Апелляционное определение Краснодарского краевого суда от 18 апреля 2023 года № 33-5024/2023 (33-43726/2022)*).

Правовая коллизия привела к обращению участников дела в Конституционный Суд РФ.

3.1. Недопустимость произвольного игнорирования сроков давности

В Постановлении от 28.01.2025 № 3-П [3] Конституционный Суд РФ подчеркнул, что институт исковой давности служит обеспечению стабильности гражданского оборота и защите добросовестных участников экономической деятельности. Суд указал на недопустимость произвольного игнорирования сроков давности и признал возможным их неприменение только при наличии исключительных обстоятельств, связанных с противоправным поведением должностных лиц либо объективной невозможностью выявления нарушений ранее.

Конституционный Суд РФ и до этого не раз подчеркивал, что применение исковой давности защищает участников гражданского оборота от необоснованных притязаний и побуждает их своевременно заботиться об осуществлении и защите своих прав (*постановления от 15.02.2016 № 3-П, от 26.11.2020 № 48-П, определения от 25.04.2023 № 897-О, от 04.07.2023 № 1784-О*).

3.2. Исключения для антикоррупционных исков

Вместе с тем, в Постановлении от 31.10.2024 № 49-П [4] Конституционный Суд РФ занял позицию, согласно которой в делах об обращении в доход государства имущества, полученного коррупционным путём, сроки исковой давности могут не применяться ввиду особой публичной значимости таких требований. Однако Суд специально оговорил, что эта специфика не распространяется на иные требования прокурора.

Тем самым Конституционный Суд РФ указал пределы, в которых допускается отступление от традиционной конструкции исковой давности.

4. Новые подходы Верховного Суда РФ (2025 г.)

Определением Верховного Суда РФ от 24 июня 2025 года № 85-ПЭК25(1,2) по делу № А33-33025/2022 также была предпринята попытка устранить имеющиеся противоречия.

Суд подтвердил:

– субъективный срок исковой давности в делах прокуратуры исчисляется по общим правилам гражданского законодательства;

– момент начала течения срока определяется по тому, когда нарушенное лицо, а не прокурор, узнало или должно было узнать о нарушении;

– проведение прокурорской проверки не является правовым основанием для «обнуления» срока давности.

Такая позиция свидетельствует о стремлении Верховного Суда РФ формировать предсказуемую практику и ограничить случаи произвольного восстановления сроков давности.

Заключение

Проведенный анализ демонстрирует, что вопрос применения сроков исковой давности по искам прокуратуры остаётся одним из наиболее дискуссионных в современной судебной практике.

Несмотря на то, что последние решения Верховного Суда РФ и правовые позиции Конституционного Суда РФ свидетельствуют о формировании тенденции к ограничению произвольного вмешательства государства в сложившиеся имущественные отношения, правоприменение по-прежнему характеризуется существенной неоднородностью.

В сложившихся условиях требуется:

– дальнейшее развитие правовых позиций Верховного Суда РФ, обеспечивающих единообразие подходов;

– поддержание баланса публичных и частных интересов, исключение произвольного игнорирования сроков исковой давности;

– законодательное уточнение особенностей исчисления сроков в отношении исков прокурора;

– усиление гарантий стабильности гражданского оборота и защиты добросовестных приобретателей.

Только при комплексном подходе возможно достижение предсказуемости судебной практики и укрепление доверия к институту собственности и судебной защите прав.

Список литературы

1. Постановление Пленума ВАС РФ от 23.03.2012 № 15 «О некоторых вопросах участия прокурора в арбитражном процессе» // Вестник ВАС РФ, № 5, май, 2012.
2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 29.09.2015 № 43 «О некоторых вопросах, связанных с применением норм Гражданского кодекса Российской Федерации об исковой давности» // Бюллетень Верховного Суда РФ, № 12, декабрь, 2015.
3. Постановление Конституционного Суда РФ от 28.01.2025 № 3-П «По делу о проверке конституционности статей 12, 209 и 304 Гражданского кодекса Российской Федерации и части 5 статьи 1 Федерального закона «О государственной регистрации недвижимости» в связи с жалобами граждан Н.И. Гришиной, Н.З. Гулордавы и других» // Официальный интернет-портал правовой информации http://pravo.gov.ru, 29.01.2025.
4. Постановление Конституционного Суда РФ от 31.10.2024 № 49-П «По делу о проверке конституционности статей 195 и 196, пункта 1 статьи 197, пункта 1 и абзаца второго пункта 2 статьи 200, абзаца второго статьи 208 Гражданского кодекса Российской Федерации в связи с запросом Краснодарского краевого суда» // Официальный интернет-портал правовой информации http://pravo.gov.ru, 01.11.2024.

© Токмаков М.А., 2025

ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В РОССИИ

Харебов Давид Казбекович
магистрант
Северо-Осетинский государственный университет
им. Коста Левановича Хетагурова

Аннотация: В статье рассматриваются ключевые аспекты законодательного регулирования местного самоуправления в Российской Федерации, особенно в контексте реформы единой системы публичной власти. Проведён анализ конституционно-правовых основ функционирования муниципальных образований, механизмов разграничения полномочий между уровнями власти, а также определены проблемы реализации принципа автономии местного самоуправления в Российской Федерации. Особое внимание уделено определённым вопросам финансовой самостоятельности муниципальных образований, нормативной гарантии участия граждан в управлении, а также развитию цифровых технологий и кадровому обеспечению муниципальной службы. В статье отмечается важность совершенствования правовых норм, направленных на укрепление взаимодействия между федеральными, региональными и местными органами власти, а также на улучшения эффективности, прозрачности и подотчётности муниципального управления. Также делается вывод о значимости комплексного подхода к модернизации законодательства как основы для становления и совершенстоввания института местного самоуправления в России.

Ключевые слова: государственный орган, государственная власть, публичная власть, местное самоуправление, органы местного самоуправления.

LEGISLATIVE REGULATION OF LOCAL SELF-GOVERNMENT IN RUSSIA

Kharebov David Kazbekovich

Abstract: The article examines the key aspects of legislative regulation of local self-government in the Russian Federation, especially in the context of the reform of the unified system of public authority. The analysis of the constitutional and legal foundations of the functioning of municipalities, the mechanisms of separation of powers between levels of government, and the problems of implementing the principle of autonomy of local self-government in the Russian Federation are identified. Special attention is paid to certain issues of financial independence of municipalities, regulatory guarantees of citizens' participation in governance, as well as the development of digital technologies and staffing of the municipal service. The article highlights the importance of improving legal norms aimed at strengthening cooperation between federal, regional and local authorities, as well as improving the efficiency, transparency and accountability of municipal government. It is also concluded that an integrated approach to the modernization of legislation is important as a basis for the establishment and improvement of the institution of local self-government in Russia.

Key words: state body, state authority, public authority, local self-government, local self-government bodies.

Местное самоуправление является одной из основных форм реализации демократии и гарантирует участие граждан в управлении делами на местах. Местное самоуправление закреплено в Конституции Российской Федерации (РФ) [1] как самостоятельный уровень публичной власти, который не входит в систему органов публичной власти, но взаимодействует с ними на основе принципа единства публичной власти.

Конституционно-правовое регулирование местного самоуправления закреплено в главе 8 Конституции РФ [1], которая устанавливает основные принципы, организационные основы и гарантии независимости.

Основным нормативным актом, регулирующим функционирование местного самоуправления, является Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 20.03.2025) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» [2]. Данный закон ознаменовал начало нового этапа институционализации локальной власти и сопровождавшийся формированием выборных органов, наделённых полномочиями в пределах соответствующих административно-территориальных образований. В редакции от 20 марта 2025 года Федеральный закон N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного

самоуправления в Российской Федерации» [3] был существенно обновлён, это было связано с приведением его положений в соответствие с концепцией единой системы публичной власти, которая закреплена Конституцией РФ [1].

Принятие этого закона стало важным шагом в институционализации местного самоуправления. Он обеспечил нормативное закрепление муниципальной автономии в решении проблем местного значения, создал механизмы вовлечения граждан и механизмы взаимодействия муниципалитетов с государственными структурами.

Особенное значение имеет разграничение полномочий между уровнями власти. Согласно Конституции РФ [1] и федеральному законодательству РФ, местное самоуправление решает вопросы, связанные с благоустройством, жилищно-коммунальным хозяйством, транспортом, образованием, социальной защитой населения и другими нюансами местной жизни.

В то же время законодательство предусматривает возможность передачи определенных полномочий государства муниципалитетам с опорой на собственные бюджеты и имущество. Целью данного механизма является укрепление взаимодействия между уровнями власти и повышение эффективности реализации государственных программ.

Однако на практике возникают определённые трудности, которые бывают связаны с реализацией отдельных полномочий муниципалитетов. Часто передача государственных функций муниципальным образованиям обеспечивается недостаточными финансовыми ресурсами, что может привести к дефициту муниципальных бюджетов, а также снизить эффективность местного самоуправления.

Экономическая и финансовая база местного самоуправления регулируется Бюджетным кодексом [5], Налоговым кодексом РФ [6] и другими нормативными актами. Несмотря на правовую базу, муниципалитеты по-прежнему зависят от бюджетных трансфертов, что ограничивает их реальную автономию.

За последние годы в законодательство о местном самоуправлении несколько раз вносились поправки, направленные на повышение четкости разграничения полномочий между уровнями власти. Так, в 2020 году Конституция РФ [1] была дополнена положением о единстве системы публичной власти, которое укрепляет отношения между государственными и муниципальными структурами [9, с. 67].

Введение принципа единства публичной власти требует изменения законодательной базы для обеспечения баланса между централизацией и независимостью местного самоуправления. Этот принцип требует координации на всех уровнях управления при сохранении институциональной независимости муниципалитетов.

Практика Конституционного Суда РФ играет важную роль в развитии законодательства. Суд неоднократно подчеркивал, что вмешательство государства в полномочия местного самоуправления допустимо только в пределах, установленных законом, и в соответствии с принципом независимости муниципальных органов [10, с. 155].

Правовое регулирование местного самоуправления также включает нормы предоставления муниципальных услуг, избирательный процесс и участие граждан в осуществлении местного самоуправления. Федеральный закон N 25-ФЗ «О муниципальной службе в Российской Федерации» [4] создает правовую основу для статуса муниципальных служащих.

Участие населения в местном самоуправлении является неотъемлемой частью правового регулирования. Федеральный закон предусматривает формы прямой демократии – местные референдумы, собрания граждан, инициативные предложения и публичные обсуждения для обеспечения реализации принципа участия населения в управлении государством [12, с. 4].

Нынешний этап развития законодательства о местном самоуправлении характеризуется активной цифровизацией. Внедрение электронных сервисов, жалоб граждан и общественных дискуссионных площадок способствует прозрачности и подотчетности муниципалитетов

В то же время необходимо законодательно урегулировать новые формы цифрового участия общественности, защиту персональных данных и информационную безопасность. Вышеописанное требует адаптации законодательства к современным вызовам цифрового государства.

Перспективным направлением совершенствования законодательства является создание региональных нормативных правовых актов, которые уточняют специфику организации местного самоуправления с учетом социально-экономических и культурных особенностей субъектов РФ.

Современные тенденции свидетельствуют об усилении роли муниципалитетов как партнеров государства в реализации национальных проектов. Эффективное участие муниципалитетов в этой программе требует регулирования механизмов их интеграции в систему стратегического

планирования и обеспечения правовой базы для участия в государственно-частном партнерстве.

Особое внимание в законодательстве уделяется вопросам, связанным с финансовой стабильностью муниципалитетов. Для обеспечения реальной самостоятельности местного самоуправления, бывает необходимо обеспечить стабильные источники доходов, включая закреплённую долю налоговых поступлений, а также расширять перечень собственных налоговых доходов муниципалитетов. Вышеописанное снижает зависимость муниципальных бюджетов от субсидий и дотаций безвозмездно.

Правовое регулирование участия граждан в бюджетной процедуре не имеет второстепенного значения. Практическое внедрение «инициативного бюджетирования», при котором население участвует в распределении муниципальных средств, требует четких правовых норм, касающихся процедуры рассмотрения инициатив и механизма их реализации [7, с. 162].

В контексте реформы государственного управления важно усовершенствовать правовую основу муниципальных служб. При этом обеспечив комплексное регулирование их деятельности, что может включать в себя правовые нормы о полномочиях и ответственности муниципальных служащих, а также стандарты профессиональной этики, определённый порядок прохождения службы, систему мотивации и повышения квалификации. Данное правовое оформление создаёт основу для эффективного функционирования местного самоуправления, что существенно повышает доверие относительно граждан к органам власти. Также можно отметить, что современные вызовы требуют установления новых стандартов профессиональной этики, прозрачности кадровых процедур и эффективных антикоррупционных механизмов в системе местного самоуправления.

Вопросы, касающиеся территориальной организации местного самоуправления, требуется уточнения правового регулирования, то есть бывает необходима детальная законодательная проработка вопросов, которые касаются территориальной организации муниципальных образований. На практике слияние муниципальных образований или изменение границ часто приводит к конфликтам и социальной напряженности. Поэтому необходимо разработать прозрачные процедуры для согласования этих решений с участием общественности и государственных институтов [10, с. 168].

В долгосрочной перспективе развитие законодательства о местном самоуправлении должно быть направлено на создание согласованной, устойчивой и адаптивной публичной власти, в рамках которой органы всех уровней сотрудничают в интересах граждан и в соответствии с верховенством закона. Совершенствование законодательной базы обеспечит эффективное применение принципов федерализма, демократии и децентрализации в управлении страной.

Таким образом, правовое регулирование местного самоуправления в России продолжает развиваться с целью укрепления институциональной независимости и в то же время сохранения принципа единства власти. Дальнейшее совершенствование нормативно-правовой базы должно быть направлено на обеспечение финансовой стабильности муниципалитетов, расширение форм участия граждан и повышение эффективности деятельности органов местного самоуправления.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) (с учетом поправок от 14 марта 2020 г. №1-ФКЗ) // Российская газета. – 2020. – №144.

2. Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ» (ред. от 20.03.2025) – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571/.

3. Федеральный закон от 20.03.2025 N 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти» – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_501319/.

4. Федеральный закон от 02.03.2007 N 25-ФЗ (последняя редакция) «О муниципальной службе в Российской Федерации» – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66530/.

5. Бюджетный кодекс Российской Федерации (БК РФ) от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 31.07.2025) – URL: https://www.consultant.ru /document/cons_doc_LAW_19702/.

6. Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ) – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/.

7. Казанцева О.Л., Кузина, Е.В. Местное самоуправление в системе российской государственности: проблемы и перспективы // Право-применение. – 2022. – Т.6. – №3. С.161-171.

8. Кокотов А.Н. Совершенствование конституционной модели местного самоуправления в России // Вестник Сибирского юридического института МВД России. – 2020. – №4. С.116-123.

9. Муниципальное право России: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки «Юриспруденция» / под науч. ред. В.В. Еремяна, К.К. Гасанова; под общ. ред. Е.Н. Хазова, Л.Т. Чихладзе. – 9-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. 415 с.

10. Уваров А.А. Местное самоуправление как форма публичной власти народа в РФ: учебное пособие. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2020. 320 с.

11. Философия права: Учебное пособие / Отв. ред.: Н.Н. Черногор, О.Ю. Рыбаков; Ин-т законодат. и сравнит. правоведения при Правительстве РФ. – М.: Статут, 2018. 224 с.

12. Шугрина Е.С. Новые тренды в местном самоуправлении как поиск баланса между развитием местного самоуправления и развитием территории // Государственная власть и местное самоуправление. – 2023. – №1. С. 3-7.

© Харебов Д.К., 2025

УЧАСТИЕ ПРОКУРАТУРЫ В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ

Адамов Андрей Алексеевич
студент
Научный руководитель: **Кулажников Вадим Владимирович**
к.ю.н., доцент
Дальневосточный юридический институт (филиал)
Университета прокуратуры Российской Федерации

Аннотация: На этапе цифровизации экономики и развития финансовых отношений отмечается увеличение количества разнообразных нарушений в сфере финансов, это дает вызов традиционным подходам к осуществлению финансового контроля.

В ходе исследования разработана модель взаимодействия прокуратуры с органами финансового контроля, а также предложены конкретные механизмы преодоления ведомственных барьеров через совместное планирование проверочных мероприятий. Реализация разработанных предложений позволит существенно повысить эффективность прокурорского надзора в финансовой сфере за счет устранения дублирования функций, преодоления ведомственных барьеров и создания единого информационно-аналитического пространства финансового контроля.

Ключевые слова: прокуратура, финансовый контроль, прокурорский надзор, нарушения, предписание, протест, координация.

THE PROSECUTOR'S OFFICE'S INVOLVEMENT IN FINANCIAL CONTROL

Adamov Andrey Alekseevich
Scientific adviser: **Kulazhnikov Vadim Vladimirovich**

Abstract: At the stage of digitalization of the economy and development of financial relations, there is an increase in the number of various violations in the financial sphere, which poses a challenge to traditional approaches to financial control.

The study developed a model of interaction between the prosecutor's office and financial control bodies, and proposed specific mechanisms for overcoming departmental barriers through joint planning of verification activities. The implementation of these proposals will significantly improve the effectiveness of prosecutorial supervision in the financial sphere by eliminating duplication of functions, overcoming departmental barriers, and creating a unified information and analytical space for financial control.

Key words: prosecutor's office, financial control, prosecutorial supervision, violations, order, protest, coordination.

Эффективная система финансового контроля является неотъемлемым условием правового государства и залогом стабильного экономического развития. Прокуратура Российской Федерации, обладая уникальным статусом и широкими полномочиями, выступает ключевым субъектом в системе обеспечения законности, в том числе в финансовой сфере [1, ст. 1]. Выявив нарушения финансового законодательства, прокурор использует широкий арсенал правового воздействия. К основным актам прокурорского реагирования относятся протест, представление, постановление о возбуждении дела об административном правонарушении и предостережение о недопустимости нарушения закона.

Протест приносится на противоречащий закону правовой акт, принятый органом власти или должностным лицом в финансовой сфере. Представление вносится в орган или должностному лицу, уполномоченному устранить выявленные нарушения. Постановление о возбуждении дела об административном правонарушении выносится в случаях, когда в действиях должностного лица усматривается состав административного проступка. Предостережение о недопустимости нарушения закона применяется в целях предупреждения правонарушений, когда имеются сведения о готовящихся противоправных деяниях в финансовой сфере.

Эффективность данных мер во многом зависит от своевременности их применения и последующего контроля со стороны прокуратуры за их исполнением. Прокуратура не действует изолированно, а является частью единой системы государственного контроля. Ее взаимодействие с такими органами, как Счетная палата РФ, Федеральное казначейство, Росфинмониторинг, Федеральная налоговая служба и контрольно-счетные органы субъектов РФ, имеет основополагающее значение.

Основными формами взаимодействия являются обмен информацией о выявленных нарушениях, проведение совместных проверок и координационных совещаний, направление совместных информационных писем и методических рекомендаций. Однако на практике координация деятельности не лишена проблем [2, с. 26]. К ним можно отнести дублирование функций, ведомственные барьеры, ограничения в обмене конфиденциальной информацией, а также различия в подходах работы. Нередко материалы, направляемые иными контролирующими органами в прокуратуру, не содержат достаточной доказательственной базы для возбуждения дела, что требует от прокуроров проведения дополнительных проверочных мероприятий.

Для преодоления дублирования функций и ведомственных барьеров представляется целесообразным переход от эпизодического взаимодействия к созданию постоянно действующих межведомственных рабочих групп по ключевым направлениям финансового контроля (например, по контролю целевого использованием бюджетных средств, закупок для государственных нужд, противодействию нецелевому использованию субсидий).

В рамках таких групп, возглавляемых прокуратурой, как центральным органом совершенствования экономической деятельности [3, с. 16], должен быть налажен процесс совместного планирования проверочных мероприятий на основе единого реестра. Это позволит не только распределить зоны ответственности, но и консолидировать ресурсы для проверки наиболее значимых и сложных объектов, исключив их параллельное изучение разными ведомствами.

Кроме того, имеет место инициация разработки и внедрения защищенной «Единой системы межведомственного электронного взаимодействия в сфере финансового контроля» – цифровой системы координации действий надзорных органов, планирования проверочных мероприятий и обмена информации. Внедрение цифровых инструментов требует их доступности и адаптации не только для сотрудников прокуратуры, но и для представителей бизнес-сообщества [4, с. 44].

Подобный подход способствует повышению уровня открытости и прозрачности в реализации надзорных полномочий. В силу этого ограниченный доступ к системе должен быть предоставлен всем субъектам контроля, а информация, переданная через нее, должна иметь юридическую силу, что снимет барьеры, связанные с оформлением формальных процедур.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что прокуратура играет системообразующую роль в обеспечении законности в финансовой сфере. Сочетание надзорных полномочий с мерами правового принуждения делает ее эффективным инструментом противодействия финансовым нарушениям. Актуальными направлениями совершенствования деятельности прокуратуры в данной области можно считать совершенствование координации с иными органами финансового контроля посредством создания единых межведомственных информационных платформ. Дальнейшее укрепление взаимодействия между различными субъектами финансового контроля будет способствовать созданию единого правового пространства.

Список литературы

1. Федеральный закон от 17.01.1992 N 2202-I (ред. от 03.02.2025) «О прокуратуре Российской Федерации».

2. Терентьева Е. Е. Проблемные аспекты организации и участия специалистов органа внутреннего государственного финансового контроля в проверках прокуратуры // Искусство правоведения. The art of law. 2024. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemnye-aspekty-organizatsii-i-uchastiya-spetsialistov-organa-vnutrennego-gosudarstvennogo-finansovogo-kontrolya-v-proverkah.

3. Наталья Н. Б., Мухаметова В. Ю. Становление и развитие института прокурорского надзора в экономической сфере // Общество, право, государственность: ретроспектива и перспектива. 2025. №1 (21). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/stanovlenie-i-razvitie-instituta-prokurorskogo-nadzora-v-ekonomicheskoy-sfere.

4. Гусева А. Л. Роль прокурорского надзора в обеспечении конституционного права на свободу предпринимательской деятельности: актуальные аспекты и проблемы // Право и государство: теория и практика. 2022. №8 (212). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-prokurorskogo-nadzora-v-obespechenii-konstitutsionnogo-prava-na-svobodu-predprinimatelskoy-deyatelnosti-aktualnye-aspekty-i.

© Адамов А.А., 2025

ФИНАНСОВАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Шилин Иван Георгиевич
студент
Научный руководитель: **Кулажников Вадим Владимирович**
кандидат юридических наук, доцент
Дальневосточный юридический институт (филиал)
Университета прокуратуры Российской Федерации

Аннотация: Статья посвящена комплексному анализу эволюции финансовой политики государства как ключевого инструмента управления. Актуальность исследования обусловлена новыми вызовами, такими как геополитическая нестабильность и санкционное давление, которое требуют выработки адаптивных механизмов финансового регулирования. Вектор работы направлен на ретроспективный анализ смены парадигм финансовой политики в XX веке. Особое внимание уделяется сравнительному изучению становления финансовой политики США и СССР (России впоследствии). На основе исторического опыта и сравнительного подхода статья выявляет закономерности и структурные противоречия современных финансовых моделей.

Ключевые слова: государство, экономика, политика, бюджет, финансы, история, современная политика, зарубежная экономика, отечественная экономика, сравнение.

FINANCIAL POLICY OF THE STATE: HISTORY AND MODERNITY

Shilin Ivan Georgievich
Scientific adviser: **Kulazhnikov Vadim Vladimirovich**

Abstract: The article is devoted to a comprehensive analysis of the evolution of the state's financial policy as a key management tool. The relevance of the study is due to new challenges, such as geopolitical instability and sanctions pressure, which require the development of adaptive financial regulation mechanisms.

The focus of the work is on a retrospective analysis of the changing paradigms of financial policy in the 20th century. Special attention is given to a comparative study of the development of financial policy in the United States and the USSR (later Russia). Based on historical experience and a comparative approach, the article identifies patterns and structural contradictions in modern financial models.

Key words: state, economy, politics, budget, finances, history, modern politics, foreign economy, domestic economy, comparison.

Как и во многих других социальных институтах, цели и инструменты финансовой политики эволюционируют под действием времени, что, безусловно, обуславливает научный интерес к ее ретроспективному анализу. Исторический генезис финансовой политики демонстрирует, как менялись приоритеты – от фискальной функции по наполнению казны до сложного механизма макроэкономического регулирования. Глобализация и цикличность экономического развития ставят перед ней новые вызовы, такие как обеспечение финансовой стабильности и стимулирование устойчивого роста. Особую актуальность приобретают вопросы оптимизации налогового бремени, управления госдолгом и финансирование национальных проектов. В условиях геополитической нестабильности и санкционного давления эффективная финансовая политика становится ключевым фактором эконмического суверенитета. Таким образом, изучение исторического опыта и современных тенденций позволяет выявить закономерности и выработать адаптивные механизмы финансового управления.

Перед изучением любого объекта необходимо установить понятийный аппарат, так как нам необходимо понимать, о чем мы говорим.

Согласно мнению кандидата юридических наук Н.Ю. Исакова [5, с. 10], под финансовой политикой следует понимать совокупность государственных мероприятий, направленных на эффективную мобилизацию финансовых ресурсов, их перераспределение и использование в целях выполнения государством его функций и создания условий для экономической стабилизации.

Целый перечень понятий представлен в статье А.Ш. Кузулгуртова [3, с. 59-65]. По мнению автора, финансовая политика это:

– Комплекс законодательно закрепленных мер, применяемых государством, по сбору, распределению и целевому использованию денежных средств;

– Набор инструментов и органов государственной власти, уполномоченных законом формировать и расходовать финансовые ресурсы страны для достижения целей экономической политики.

Прибегая к общенаучным методам анализа и синтеза, мы можем вывести универсальную дефиницию, позволяющую наиболее полно описывать рассматриваемый институт. Итак, под финансовой политикой мы понимаем целенаправленную деятельность государства, реализуемую через систему научно обоснованных концепций, правовых норм, организационных структур и конкретных финансовых инструментов, по мобилизации, распределению и использованию публичных финансовых ресурсов для выполнения государственных функций и достижения стратегических целей экономического и социального развития.

Переходя истории развития финансовой политики, мы заострим своё внимание на XX веке.

Традиционно авторы выделяют три основных этапа развития финансовой политики государства [4, с. 2-10]:

1. Классическая финансовая политика (до 1920-х гг.): основывалась на идеях Адама Смита и Давида Рикардо. Главной целью было минимизировать роль государства в экономике и свести бюджетные расходы в основном к военным нуждам, управлению и обслуживанию долга. Такая политика стимулировала частное предпринимательство, но приводила к финансовым и экономическим кризисам, кульминацией которых стала Великая депрессия 1929 года.

2. Кейнсианская регулирующая политика (1930-1960-е гг.): теория Джона Мейнарда Кейнса обосновала необходимость активного государственного регулирования для обеспечения полной занятости и стабильного роста. Основным инструментом стали государственные расходы, создающие дополнительный спрос. Эта политика допускала дефицитное финансирование и привела к десятилетиям стабильного роста и высокой занятости в развитых странах.

3. Возврат к неоклассической (неолиберальной) политике (с 1970-х гг.): стабилизация экономики в развитых странах привела к возрождению идей о сокращении роли государства. Новая политика была нацелена на снижение объема перераспределения национального дохода, сокращение бюджетного дефицита, уменьшение прогрессивного налогообложения и стимулирование сбережений как источника инвестиций.

Что же касается России в XX веке, можно выделить создание СССР, чья экономика базировалась на принципах социализма и плановой экономике. Финансовая политика этого государства прошла весьма обширный путь [6, с. 8-12]:

1. Политика «Военного коммунизма» (1918-1921 гг.): была направлена на полное устранение товарно-денежных отношений и централизацию управления экономикой в условиях Гражданской войны. Характеризовалась натурализацией хозяйства, продразверсткой и беспрекословным подчинением финансовой системы нуждам фронта. Привела к гиперинфляции и краху денежного обращения, что потребовало смены курса.

2. Новая экономическая политика – НЭП (1920-е гг.): стала стратегическим отступлением от доктрины военного коммунизма. Основной целью было восстановление народного хозяйства через допущение рыночных отношений, частной торговли и иностранного капитала. Ключевым элементом стала денежная реформа 1922-1924 гг. под руководством Г.Я. Сокольникова, которая ввела обеспеченную золотом твердую валюту – червонец, и остановила инфляцию. Политика позволила быстро восстановить экономику, но была свернута как противоречащая курсу на построение социализма.

3. Политика планово-централизованной системы (конец 1920-1980 гг.): основана на тотальной монополии государства, пятилетнем планировании и подавлении рыночных механизмов. Финансовая политика была подчинена задаче индустриализации и мобилизации ресурсов. Проведенные денежные реформы, имея формально технический характер, носили в основном конфискационную и девальвационную направленность, изымая сбережения населения и служа инструментом скрытного перераспределения средств в пользу государства. Модель обеспечила индустриальный рывок, но к 1970-м годам исчерпала потенциал, приведя к стагнации и тотальному дефициту.

На современном этапе финансовая политика России и США имеют принципиально разные подходы и результаты [1, с. 17-18]. Ключевое отличие заключается в структуре доходов бюджетов [2, с. 16-23]: если в США основу (примерно 48%) формирует прогрессивный индивидуальный подоходный налог, то в России главным источником (около 37%) является косвенный налог на добавленную стоимость. Это отражает разную экономическую модель: американская система через прямые налоги напрямую заинтересована в росте доходов населения и прибыли компаний, тогда как

российская модель, опирающаяся на НДС, таможенные пошлины и налог на добыче полезных ископаемых, в значительной степени зависит от сырьевого экспорта.

Этот структурный перекос напрямую влияет на социальные показатели и уровень жизни. ВВП на душу населения в США в 2018 году составлял примерно 63 тысячи долларов США, тогда как в России примерно 11,5 тысячи долларов США. При этом минимальная заработная плата в России была в 7,4 раза ниже, чем в США. Хотя по официальной статистике за чертой бедности в России находились 13,5% населения против 32% в США, абсолютный порог бедности в США многократно превышал Российский.

Существенные различия наблюдаются и в бюджетной стратегии. В 2018 году бюджет США был исполнен с дефицитом в 779 миллиардов долларов США, что свидетельствует об активной роли государства в экономике и социальной сфере, тогда как бюджет России впервые за 7 лет был исполнен с профицитом в 2,7% ВВП. Это отражает более сдержанную, классическую фискальную политику России, ориентированную на сбалансированность даже ценой сокращения расходов.

Таким образом, финансовая политика России носит более консервативный, классический характер с опорой на косвенное налогообложение и сырьевые доходы, обеспечивая фискальную сбалансированность, но не решая проблему низких доходов населения и зависимости от конъюнктуры сырьевых рынков. В США же финансовая политика сохраняет кейнсианские черты с активным участием государства с ориентацией на стимулирование потребления и социальные гарантии, что приводит к высоким доходам населения, но к значительному дефициту бюджета и сильному расслоению общества.

Список литературы

1. Алексеева Н. В., Астахова Е. В. Сравнение финансовой системы и бюджетного процесса России и зарубежных стран // АНИ: экономика и управление. 2017. №3 (20).

2. Балашев Н. Б., Борисова В. Е. К вопросу сравнения финансово-экономических показателей России и США и их государственных финансов на современном этапе развития // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. 2020. № 1.

3. Кузулгуртова А. Ш. Понятие, содержание и сущность государственной финансовой политики // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2010. №5.

4. Татаркин А. И., Гребенкин А. В., Татынов С. И. Сущность и содержание финансовой политики государства: история и современность // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2011. №1.

5. Финансовая политика: теоретические аспекты формирования и реализации : учебное пособие / Н. Ю. Исакова, Е. А. Смородина, В. Б. Родичева и др. ; под общ.ред. Н. Ю. Исаковой, Е. А. Смородиной ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2022. – 220.

6. Хачишвили Э.Г., Агафонова М.С. «Денежные реформы XX века и их сравнительный анализ» //Успехи современного естествознания. 2013. № 4. С. 141.

© Шилин И.Г., 2025

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

МНОГОМЕРНОЕ ПРОСТРАНСТВО МЕТОДОВ СРАВНЕНИЯ ИЕРАРХИЙ

Астафьев Рустам Уралович
аспирант группы ТУАО-01-23
МИРЭА – Российский технологический университет

Аннотация: Проведенный анализ методов сравнения иерархических структур показывает, что они образуют не линейный континуум, а многомерное пространство подходов. Каждый метод представляет собой проекционный срез задачи, фокусируясь на структурных, семантических, динамических, вероятностных, спектральных или латентных аспектах. В статье обосновывается, что редукция сравнения к единственной метрике приводит к потере существенной информации, и предлагается принцип комплементарности, при котором различные методы применяются совместно для формирования устойчивой многокритериальной системы анализа. Делается фундаментальный вывод о том, что сравнение иерархий является не выбором «лучшего метода», а задачей конструирования адекватной модели сравнения. Будущее развитие области связывается с созданием систем композиции методов, гибридных архитектур и формальных языков описания сходства.

Ключевые слова: сравнение иерархий, многокритериальный анализ, гибридные метрики, топологический анализ данных, объяснимый искусственный интеллект.

MULTIDIMENSIONAL SPACE OF HIERARCHY COMPARISON METHODS

Astafev Rustam Uralovich

Abstract: The analysis of methods for comparing hierarchical structures shows that they form not a linear continuum, but a multidimensional space of approaches. Each method represents a projection slice of the problem, focusing on structural, semantic, dynamic, probabilistic, spectral, or latent aspects. The article substantiates that the reduction of comparison to a single metric leads to the loss of

essential information, and suggests the principle of complementarity, in which various methods are used together to form a stable multi-criteria analysis system. A fundamental conclusion is drawn that comparing hierarchies is not a choice of the "best method", but the task of constructing an adequate comparison model. The future development of the field is associated with the creation of systems for the composition of methods, hybrid architectures and formal languages for describing similarities.

Key words: hierarchy comparison, multi-criteria analysis, hybrid metrics, topological data analysis, explicable artificial intelligence.

Методы сравнения иерархических систем могут быть классифицированы следующим образом:

1. Структурные (сравнение топологии).
2. Атрибутивные (сравнение свойств узлов и связей).
3. Информационно-энтропийные (основанные на кодировании и мере сложности).
4. Методы на графовых дистанциях (редакционные, спектральные, транспортные).
5. Поведенческие динамические (основанные на отклике системы).
6. Алгебраико-категорные (морфизмы, функторы, частичные изоморфизмы).
7. Методы на основе онтологий и семантической близости.
8. Методы машинного обучения и эмбеддингов графов.

Каждая группа методов обладает специфическим математическим аппаратом, допущениями и областями применимости.

Одним из ключевых выводов является то, что структурное сходство и функциональное подобие не являются взаимно выводимыми характеристиками. Методы, опирающиеся на строгую топологическую эквивалентность, такие как изоморфизм деревьев или редакционные метрики, позволяют формализовать различия с высокой точностью, но оказываются непригодными для слабоструктурированных, частично наблюдаемых, шумных или эволюционирующих иерархий. В реальных данных, особенно связанных с социально-экономическими, организационными, когнитивными или киберфизическими системами, полное структурное соответствие практически никогда не встречается, что означает необходимость перехода от

строгих критериев эквивалентности к мягким, устойчивым, многокомпонентным и адаптивным метрикам [1].

Исследование графовых дистанций и спектральных методов показало, что матричные и линейно-алгебраические представления иерархий позволяют избежать проблемы комбинаторного взрыва, свойственной структурным поисковым алгоритмам. Таким образом, линейные спектральные методы следует рассматривать не как самостоятельное окончательное решение задачи сопоставления, а как вспомогательный проекционный слой в более сложных моделях, где спектр является одним из компонентов признакового представления.

Анализ методов, основанных на транспортных расстояниях, позволил выявить важное достоинство этой группы подходов — их способность непосредственно моделировать «цену преобразования» одной иерархии в другую. В то же время высокая вычислительная стоимость и необходимость формализации распределения массы остаются препятствиями для масштабирования подхода на иерархии сверхбольших размеров.

Информационно-энтропийные подходы демонстрируют, что иерархическая структура может быть оценена не только через топологию, но и через количество структурной информации, неопределенности и связанной сложности. Однако энтропия сама по себе не фиксирует семантическую природу различий, что приводит к ситуации, когда качественно разные иерархии могут иметь близкие энтропийные профили [2].

Атрибутивные методы и семантические меры, напротив, работают именно с содержательной стороной иерархий. Однако и они сталкиваются с фундаментальными ограничениями: семантическое сходство не имеет канонической метрики, интерпретация контекстуальна, онтологии зачастую несовместимы по уровню детализации, гранулярности и формальным основаниям, а понятие смысловой близости зависит от прикладной задачи, области знания и экспертной модели предметной области.

Поведенческие и динамические методы представляют собой качественно другую парадигму: они сравнивают не структуру, а реакцию иерархии на внешние воздействия, что делает их особенно полезными в задачах анализа управляемых систем, агентных моделей, адаптивных сетей, производственно-технологических и организационно-регуляторных схем [3].

Обобщая результаты анализа, можно заключить, что спектр методов сравнения иерархий образует не линейный континуум, а многомерное

пространство подходов, в котором каждый метод отображает определённый проекционный срез задачи: структурный, семантический, динамический, вероятностный, спектральный или латентный. Попытка редуцировать сравнение иерархий к одной метрике неизбежно приводит к потере существенных аспектов, поэтому методологически обоснованным является принцип комплементарности: разные методы должны применяться совместно, дополняя друг друга и формируя устойчивую многокритериальную систему анализа.

Рассмотрение современных направлений развития позволяет констатировать, что ключевыми точками роста становятся гибридные метрики, сочетающие структуру, семантику и динамику, устойчивые эмбеддинги для неполных и шумных иерархий, топологические методы анализа, включая анализ гомологий, позволяющую выявлять устойчивые структурные паттерны на разных масштабах, а также объяснимые модели машинного обучения, обеспечивающие прозрачность решений и позволяющие интерпретировать, какие именно фрагменты структуры ответственны за сходство или различие [4].

Таким образом, исследование методов сравнения иерархических систем приводит к фундаментальному выводу: сравнение иерархий — это не задача выбора «лучшего метода», а задача конструирования модели сравнения, адекватной цели анализа, масштабу данных, доступным признакам и уровню интерпретируемости. Будущее развитие этой области будет определяться не созданием новых изолированных метрик, а формированием систем композиции методов, гибридных архитектур, многоуровневых критериев сопоставления и формальных языков описания сходства, сочетающих строгую математику и адаптивные интеллектуальные технологии.

Список литературы

1. Зубарев, В. Р. Разработка инструментальных систем анализа устойчивости предприятия / В. Р. Зубарев // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14, № 2-1. – С. 455-463. – DOI 10.34670/AR.2024.36.42.028. – EDN ANLSZA.

2. Розум, Р. С. Системный подход к оценке эффективности методов кластеризации и их программных реализаций / Р. С. Розум, А. С. Кузнецов // Рефлексия. – 2025. – № 2. – С. 87-91. – EDN XASNUX.

3. Любушин, Н. П. Устойчивое развитие: оценка, анализ, прогнозирование / Н. П. Любушин, Н. Э. Бабичева, А. С. Конышков // Экономический анализ: теория и практика. – 2017. – Т. 16, № 12(471). – С. 2392-2406. – DOI 10.24891/ea.16.12.2392. – EDN ZXQUSR.

4. Астафьев, Р.У. Основные подходы к формированию математических и имитационных моделей на основе баз знаний в разработке программного обеспечения / Р. У. Астафьев // Computational Nanotechnology. – 2024. – Т. 11, № S5. – С. 142-151. – DOI 10.33693/2313-223X-2024-11-5-142-151. – EDN CCLNZK.

© Астафьев Р.У., 2025

МЕТРИКА ОЦЕНКИ ТОЧНОСТИ ПРЕДСКАЗАНИЙ ДЛЯ АЛГОРИТМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ В СОЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

Конурбаева Татьяна Николаевна
магистрант 2 курса
БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматриваются метод и алгоритм для прогнозирования задач пользователей различных социальных групп, который бы позволил сэкономить время распределения ролей, планирование дел. Традиционное распределение задач неэффективно, субъективно и ресурсозатратно. Предлагаемый алгоритм минимизирует эти недостатки, обеспечивая объективное и точное распределение на основе анализа поведенческих данных пользователей. Предлагается метрика оценки точности предсказания алгоритма, которая позволит количественно измерить, насколько точно алгоритм прогнозирует задачи и предпочтения пользователей.

Ключевые слова: метрика оценки, алгоритм прогнозирования, нейронные сети, точность предсказания, пользовательские задачи.

METRIC FOR ASSESSING THE ACCURACY OF PREDICTIONS FOR THE ALGORITHM FOR PREDICTING USER TASKS IN SOCIAL GROUPS

Konurbaeva Tatyana Nikolaevna

Abstract: This article discusses a method and algorithm for predicting user tasks across different social groups, which would save time in role allocation and task planning. Traditional task allocation is inefficient, subjective, and resource-intensive. The proposed algorithm minimizes these shortcomings, providing objective and accurate allocation based on the analysis of user behavioral data. A metric for evaluating the accuracy of the algorithm's predictions is also proposed,

which will allow for a quantitative measurement of how accurately the algorithm predicts user tasks and preferences.

Key words: evaluation metric, prediction algorithm, neural networks, prediction accuracy, user tasks.

Современные процессы совместного планирования сталкиваются с рядом проблем, среди которых – нечёткое распределение ролей и неравномерное распределение нагрузки. Это приводит к тому, что одни участники оказываются перегруженными, а другие – недостаточно задействованными.

Главная сложность заключается в отсутствии прозрачности при распределении задач и ответственности. Такая неопределённость создаёт дисбаланс в нагрузке, вызывает недопонимание и тормозит выполнение задач, что негативно сказывается на общей эффективности работы группы.

Каждая группа пользователей обладает уникальной динамикой выполнения задач, подходом к планированию и индивидуальными предпочтениями. В связи с этим целесообразно применять искусственные нейронные сети (ИНС) для создания прогнозов будущих задач на основе ранее выполненных действий. Для прогнозирования задач оптимальны рекуррентные нейронные сети (RNN), которые обрабатывают последовательности данных, сохраняя информацию о предыдущих состояниях, что обусловлено наличием в их архитектуре скрытых слоёв, выполняющих функцию памяти (рис. 1). Это позволяет анализировать историю действий пользователя для предсказания его будущих задач.

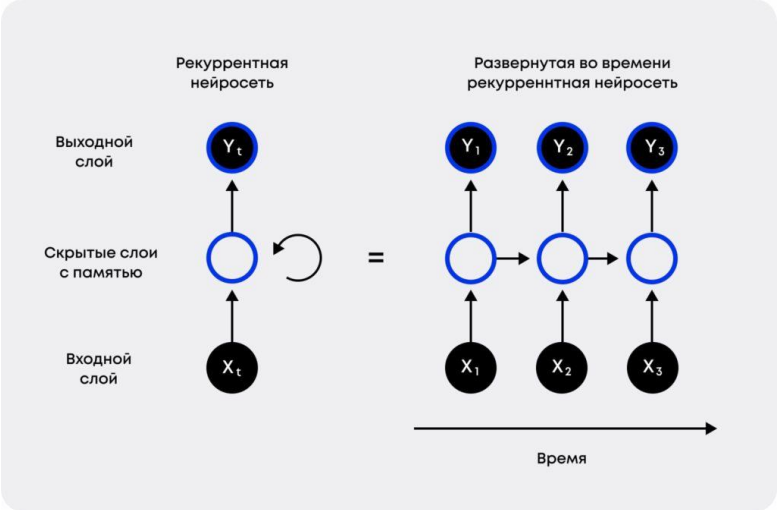


Рис. 1. Архитектура рекуррентной нейронной сети [1]

Прогнозирование задач для пользователя осуществляется в рамках непрерывного цикла, включающего следующие стадии:

1. Инициализация данных. На первом этапе происходит агрегация, стандартизация и очистка как исторической, так и текущей информации о задачах, охватывая все ключевые параметры (название, статус, дедлайны, важность и т.д.).

2. Формирование выборок. Полученные данные разделяются на три ключевые выборки: для тренировки, валидации и финального тестирования модели.

3. Разработка и оптимизация прогностической модели RNN. Используя тренировочную выборку, нейронная сеть обучается предсказывать задачи. Проверочная выборка служит для тонкой настройки её параметров и предотвращения избыточного подгонки под обучающие данные.

4. Генерация персонализированных рекомендаций. На основе обученной модели формируются прогнозы предстоящих задач, которые представляются пользователю в виде списка советов по приоритетам.

5. Адаптация на основе пользовательской обратной связи. Подтверждение или корректировка рекомендаций пользователем влияет на дальнейшее уточнение алгоритмов прогнозирования. Эта обратная связь оперативно интегрируется в базу данных.

6. Поддержание актуальности и оценка точности. Модель систематически переобучается на обновленных данных для сохранения её высокой адаптивности и релевантности к меняющимся условиям.

Для оценки точности предсказаний [2] в рамках алгоритма прогнозирования пользовательских задач можно выделить следующие четыре метрики, которые будут наиболее информативными:

1. Средняя абсолютная ошибка (MAE). MAE предоставляет простую и интуитивно понятную оценку средней величины ошибок в предсказаниях. Она полезна для понимания, насколько близки предсказанные значения к фактическим.

2. Средняя квадратичная ошибка (MSE). MSE учитывает квадраты ошибок, что делает её чувствительной к большим ошибкам. Это полезно, если вы хотите минимизировать влияние крупных отклонений.

3. Корень средней квадратичной ошибки (RMSE). RMSE возвращает ошибку в тех же единицах, что и предсказания, что облегчает интерпретацию

результатов. Это также позволяет быстро понять, насколько хорошо модель справляется с задачей.

4. F1-Score (F-мера). Сбалансированная оценка способности модели идентифицировать существование задачи, учитывая, как ложноположительные (предсказала задачу, которой нет), так и ложноотрицательные (пропустила задачу, которая есть) ошибки. Является гармоническим средним Precision (точность) и Recall (полнота). Прежде чем ранжировать задачи, модель должна их предсказать. F1-Score дает общую картину того, насколько хорошо модель "находит" задачи. Если F1-Score низкий, значит, модель либо слишком часто ошибается, предлагая ненужные задачи (низкий Precision), либо пропускает важные (низкий Recall).

Метрика F1-Score наиболее подходит для оценки точности предсказаний алгоритма прогнозирования пользовательских задач, поскольку в данном контексте важно учитывать, как точность, так и полноту рекомендаций. В условиях, когда пользователи могут игнорировать или неправильно оценивать задачи, ложноположительные результаты (неактуальные рекомендации) могут привести к потере доверия, а ложноотрицательные (упущенные важные задачи) могут снизить эффективность работы. F1-Score обеспечивает баланс между этими двумя аспектами, позволяя лучше оценить качество рекомендаций, что критично для адаптации модели на основе пользовательской обратной связи и поддержания актуальности прогнозов.

Метрику F1-Score предлагается использовать на этапе «поддержание актуальности и оценка точности» алгоритма прогнозирования, что поможет понять общую точность предсказания наличия задачи, независимо от ее позиции в ранге.

Таким образом, алгоритм прогнозирования на основе рекуррентных нейронных сетей позволяет анализировать поведенческие паттерны пользователей и формировать объективные рекомендации по распределению задач. Использование метрики F1-Score обеспечивает сбалансированную оценку точности прогнозов, учитывая ложноположительные и ложноотрицательные результаты. Это позволяет не только повысить точность прогнозирования, но и своевременно адаптировать модель к изменяющимся условиям работы группы.

Список литературы

1. Виды рекуррентных нейронных сетей. URL: https://media.lpgenerator.ru/uploads/2022/12/12/7.png (дата обращения: 02.11.2025).

2. Метрики оценки моделей нейронных сетей. URL: https://habr.com/ru/companies/slsoft/articles/893694/ (02.11.2025).

© Конурбаева Т.Н., 2025

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ СОСТАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЯ В ВУЗЕ

Шаповалов Дмитрий Юрьевич
магистрант
ФГБОУ ВО «Российская государственная академия интеллектуальной собственности»

Аннотация: В статье рассматривается актуальная проблема оптимизации учебного процесса в высших учебных заведениях посредством внедрения автоматизированных систем составления расписания. Анализируются ключевые недостатки ручного и полуавтоматического методов планирования, приводящие к неэффективному использованию аудиторного фонда, перегрузке преподавателей и студентов, а также к возникновению «окон». Особое внимание уделяется этапам и сложностям процесса внедрения специализированного программного обеспечения. Обосновывается экономический и организационный эффект от успешной автоматизации, включая повышение качества образовательных услуг и оптимизацию управленческих решений.

Ключевые слова: автоматизация расписания, управление учебным процессом, оптимизация, внедрение ПО, цифровизация образования, timetabling, университет, информационные системы.

PROBLEMS AND PROSPECTS OF IMPLEMENTING AUTOMATED TIMETABLING SYSTEMS IN UNIVERSITY

Shapovalov Dmitry Yuryevich

Abstract: The article discusses the current problem of optimizing the educational process in higher education institutions through the introduction of automated scheduling systems. The key disadvantages of manual and semi-automatic planning methods are analyzed, leading to inefficient use of classroom resources, overloading of teachers and students, as well as the emergence of "windows". Special attention is paid to the stages and complexities of the

implementation of specialized software. The economic and organizational effects of successful automation are substantiated, including improving the quality of educational services and optimizing management decisions.

Key words: schedule automation, educational process management, optimization, software implementation, digitalization of education, timetabling, university, information systems.

Современный этап развития высшего образования характеризуется интенсивной цифровой трансформацией, затрагивающей все аспекты деятельности университета. Одним из наиболее сложных и критически важных организационных процессов является составление расписания учебных занятий. Традиционные, «ручные» методы составления расписания в крупных вузах с тысячами студентов, сотнями преподавателей и сложной структурой аудиторного фонда становятся не просто трудоемкими, а практически невозможными для эффективной реализации [1]. Они неизбежно приводят к возникновению конфликтов (коллизий), неоптимальному распределению нагрузки и, как следствие, к снижению качества образовательного процесса.

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью поиска и анализа эффективных инструментов автоматизации, способных решить многокритериальную задачу составления расписания. В условиях растущей конкуренции и требований к гибкости образовательных траекторий, вузы вынуждены искать решения для оптимизации своих внутренних процессов. Целью статьи является анализ проблем, возникающих при ручном планировании, и определение перспектив, открывающихся при внедрении специализированных автоматизированных систем, с фокусом на функциональные возможности и опыт внедрения профильных программных комплексов.

Переходя к анализу недостатков традиционных методов, в первую очередь следует выделить колоссальную трудоемкость и временные затраты. Процесс составления расписания на семестр в крупном вузе может занимать недели, а то и месяцы, отвлекая от работы высококвалифицированных сотрудников – диспетчеров, методистов, а иногда и заместителей деканов. Зачастую этот процесс ведется в неспециализированных программах, таких как MS Excel, что лишь незначительно автоматизирует ручной труд, но не

решает главной задачи – оптимизации. Цена ошибки в таком планировании крайне высока и может привести к срыву занятий.

Одной из наиболее острых проблем ручного планирования является невозможность полного исключения коллизий. Под коллизиями понимаются любые конфликты в расписании: наложение занятий у одного преподавателя или учебной группы, одновременное бронирование одной и той же аудитории для разных занятий, нарушение логической последовательности дисциплин или несоблюдение требований учебного плана. Диспетчер, оперируя сотнями переменных, физически не способен отследить все взаимосвязи, что приводит к постоянным исправлениям и «ручной» доводке расписания уже после начала семестра.

Кроме того, ручное планирование практически никогда не бывает оптимальным с точки зрения использования ресурсов. Зачастую дорогостоящие специализированные аудитории, лаборатории или компьютерные классы простаивают, в то время как для проведения потоковых лекций не хватает стандартных лекционных залов [2]. На это накладывается и субъективный фактор: качество расписания напрямую зависит от опыта и «интуиции» конкретного диспетчера. Нередки случаи, когда распределение аудиторий или удобного времени занятий происходит не на основе объективных критериев, а в результате неформальных договоренностей, что делает систему непрозрачной и сложной для аудита.

Наконец, система, построенная на «ручном» управлении, отличается крайней негибкой. Внесение оперативных изменений, вызванных болезнью преподавателя, отменой занятий или необходимостью проведения внепланового мероприятия, превращается в сложную задачу, требующую обзвона и согласования со множеством участников. Это же приводит к возникновению нежелательных «окон» – свободных пар в расписании студентов и преподавателей. Длительные перерывы между занятиями приводят к неэффективной трате времени, снижению вовлеченности студентов и общей усталости, что негативно сказывается на качестве учебного процесса.

Решением данных проблем является переход на комплексные автоматизированные системы (АС), способные обрабатывать большие объемы данных и учитывать сотни ограничений одновременно. Эти системы используют сложные математические алгоритмы для поиска оптимального

или близкого к оптимальному решению многокритериальной задачи составления расписания.

В контексте российского рынка информационных систем для вузов, существует целый ряд решений, в частности, специализированные модули в рамках комплексных ERP-систем (Enterprise Resource Planning). Подобное программное обеспечение представляет собой не просто «составитель расписания», а часть единой информационной экосистемы вуза, что является его ключевым преимуществом. Оно предназначено для комплексной автоматизации всех процессов, связанных с планированием, организацией и контролем учебной деятельности.

Ключевое преимущество систем такого класса – работа на основе единой базы данных. Система агрегирует и нормализует все необходимые исходные данные: утвержденные учебные планы, данные о контингенте студентов (с разделением на потоки, группы и подгруппы), полную информацию о преподавателях (включая их нагрузку, ставки и преференции), а также подробный паспорт аудиторного фонда с указанием вместимости, типа аудитории и наличия специфического оборудования (проекторы, компьютеры, лабораторные стенды). На основе этих данных алгоритмы системы автоматически генерируют варианты расписания, исключая коллизии и стараясь максимально соответствовать заданным ограничениям.

Особую ценность представляет глубокая интеграция модуля расписания с другими компонентами ERP-системы. Связка с кадровой системой и модулем расчета нагрузки позволяет автоматически учитывать занятость преподавателей и корректно распределять часы [3]. Интеграция с личными кабинетами студентов и преподавателей обеспечивает мгновенную публикацию актуального расписания и оперативную рассылку уведомлений об изменениях. Это создает единое информационное пространство в вузе и кардинально повышает прозрачность учебного процесса.

Однако, несмотря на очевидные преимущества, процесс внедрения автоматизированной системы представляет собой сложную организационную задачу, сопряженную со значительными рисками. Это не просто установка нового ПО, а глубокая реинжиниринг бизнес-процессов вуза. Процесс обычно включает этапы предпроектного обследования, формирования рабочей группы, адаптации (кастомизации) системы, обучения персонала и опытной эксплуатации.

Основным барьером на пути внедрения часто становится качество исходных данных. Принцип «мусор на входе – мусор на выходе» работает здесь безотказно. Если в вузе отсутствуют формализованные и актуальные учебные планы, если нет единого реестра аудиторного фонда с его характеристиками, если данные о нагрузке преподавателей хранятся в разрозненных Excel-файлах на кафедрах – система не сможет работать корректно. Этап нормализации и сбора данных является наиболее трудоемким и критически важным для успеха всего проекта.

Не менее значимым риском является организационное сопротивление персонала. Сотрудники, привыкшие годами работать «по старинке» (диспетчеры, методисты), могут воспринимать новую систему как угрозу своей значимости или как излишнее усложнение работы. Они могут саботировать внедрение, предоставляя неполные данные или отказываясь осваивать новый функционал [4]. Преодоление этого сопротивления требует серьезной административной поддержки со стороны руководства вуза и проведения грамотной политики управления изменениями, разъяснения преимуществ системы для каждого сотрудника.

Наконец, существует значительная техническая и методологическая сложность в формализации всех неявных ограничений. Как «объяснить» программе неформальные пожелания уважаемого профессора «не ставить ему пары по утрам» или негласное правило, что «эта аудитория всегда закреплена за такой-то кафедрой»? Формализация таких «мягких» ограничений требует глубокого анализа существующих процессов и порой принятия волевых решений об отказе от неэффективных традиций в пользу оптимизации.

Внедрение автоматизированной системы составления расписания представляет собой сложную, но необходимую организационно-техническую задачу для современного университета. Анализ показал, что, несмотря на значительные трудности на этапе внедрения, связанные в основном с качеством исходных данных и организационным сопротивлением, итоговый эффект позволяет значительно повысить эффективность управления учебным процессом.

Успешная автоматизация не только решает хронические проблемы коллизий, «окон» и неэффективного использования аудиторий, но и закладывает основу для дальнейшей цифровой трансформации ВУЗа. Система становится поставщиком точных данных для других сервисов, таких как личные кабинеты, системы контроля доступа и модули расчета нагрузки.

Таким образом, инвестиции в автоматизацию расписания — это стратегический шаг к повышению конкурентоспособности вуза и качества предоставляемых им образовательных услуг.

Список литературы

1. Современное состояние задачи автоматизации составления оптимального учебного расписания в вузе URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-zadachi-avtomatizatsii-sostavleniya-optimalnogo-uchebnogo-raspisaniya-v-vuze/viewer (дата обращения: 03.11.2025).

2. Опыт автоматизации процесса составления расписания в вузе URL: https://www.researchgate.net/publication/361562174_Opyt_avtomatizacii_processa_sostavlenia_raspisania_v_vuze (дата обращения: 03.11.2025).

3. Проблемы автоматизированного расписания образовательного процесса URL: https://moluch.ru/archive/228/53149 (05.11.2025).

4. Система автоматизированного формирования учебного расписания в высшем учебном заведении на основе эвристических алгоритмов URL: https://www.dissercat.com/content/sistema-avtomatizirovannogo-formirovaniya-uchebnogo-raspisaniya-v-vysshem-uchebnom-zavedenii (07.11.2025).

© Шаповалов Д.Ю., 2025

УДК 681.3.06

АВТОМАТИЗАЦИЯ РУТИННЫХ ЗАДАЧ СИСТЕМНОГО АДМИНИСТРАТОРА С ПОМОЩЬЮ POWERSHELL

Егоров Кэскил Алексеевич
студент
Научный руководитель: **Куличкина Матрена Федотовна**
преподаватель
ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет
им. М.К. Аммосова»,
Колледж инфраструктурных технологий

Аннотация: В статье рассматриваются современные возможности автоматизации рутинных задач системного администратора с использованием PowerShell. Описаны основные преимущества данного инструмента, включая гибкость, расширяемость, интеграцию с продуктами Microsoft и сторонними сервисами. Приведены практические примеры автоматизации распространённых операций: управление пользователями и группами, мониторинг состояния системы, установка обновлений, резервное копирование и администрирование сетевых служб. PowerShell позволяет значительно снизить трудозатраты, минимизировать риск человеческих ошибок и повысить эффективность управления IT-инфраструктурой.

Ключевые слова: PowerShell, автоматизация, системное администрирование, скрипты, управление Windows, оптимизация IT-процессов, инфраструктура, мониторинг.

AUTOMATION OF SYSTEM ADMINISTRATOR ROUTINE TASKS USING POWERSHELL

Egorov Keskil Alekseevich
Scientific adviser: **Kulichkina Matryona Fedotovna**

Abstract: This article discusses the modern capabilities of automating routine system administrator tasks using PowerShell. It describes the main advantages of this tool, including flexibility, extensibility, and integration with

Microsoft products and third-party services. Practical examples are provided: user and group management, system monitoring, update installation, backup, and network service administration. PowerShell significantly reduces manual work, minimizes human error, and increases the efficiency of IT infrastructure management.

Key words: PowerShell, automation, system administration, scripts, Windows management, IT process optimization, infrastructure, monitoring.

PowerShell — это мощная среда автоматизации, созданная для администрирования операционных систем Windows, а также взаимодействия с облачными сервисами и серверными платформами. В отличие от классической командной строки, PowerShell использует объектно-ориентированный подход, что делает его идеальным инструментом для системных администраторов, стремящихся сократить долю рутинных операций и повысить производительность.

Автоматизация процессов с помощью PowerShell охватывает все ключевые аспекты системного администрирования: управление учетными записями, обслуживание серверов, контроль состояния сети, настройку программного обеспечения, выполнение резервного копирования и интеграцию с внешними инструментами.

Основные направления автоматизации:

1. Управление пользователями и группами

Одной из наиболее частых задач администратора является создание, удаление и изменение учетных записей. PowerShell предоставляет эффективные команды и модули, такие как *ActiveDirectory*, позволяющие автоматизировать эти операции.

Пример автоматизации создания пользователя:

New-ADUser -Name "Ivan Ivanov" -SamAccountName "i.ivanov" -AccountPassword (Read-Host -AsSecureString) -Enabled $true

Автоматизация позволяет избежать ошибок, связанных с ручным вводом данных, а также обеспечивает массовую обработку пользователей и групп.

2. Мониторинг состояния системы

PowerShell предлагает расширенную систему cmdlet-команд для контроля ресурсов:

– загрузка CPU,

– состояние оперативной памяти,
– использование дисков,
– состояние служб.

Пример проверки загрузки системы:

```
Get-WmiObject win32_processor | Select-Object LoadPercentage
```

Скрипты мониторинга могут запускаться по расписанию и отправлять уведомления при обнаружении отклонений.

3. Управление обновлениями и программным обеспечением

Установка обновлений вручную на большое количество машин — трудоемкая задача. PowerShell автоматизирует:

– установку обновлений Windows,
– управление пакетами через PowerShell Gallery,
– развертывание программ с помощью *winget* или *Chocolatey*.

Пример обновления системы:

```
Install-WindowsUpdate -AcceptAll -AutoReboot
```

4. Резервное копирование данных

Автоматизация бэкапов — важный элемент обеспечения надежности системы. PowerShell помогает создавать сценарии резервного копирования файлов, баз данных, виртуальных машин.

Пример резервного копирования каталога:

```
Copy-Item "C:\Data" "D:\Backup\Data" -Recurse
```

5. Администрирование сетевых служб

PowerShell поддерживает инструменты управления: DHCP, DNS, сетевыми интерфейсами, сервисами Windows Server.

Пример получения списка DHCP-аренд:

```
Get-DhcpServerv4Lease -ComputerName "SRV-DHCP"
```

Автоматизация облегчает работу администратора в крупных сетях, где требуется постоянный контроль и обновление параметров.

Причины внедрения автоматизации

1. Снижение трудозатрат. PowerShell позволяет выполнять десятки операций автоматически, что существенно экономит рабочее время.

2. Минимизация человеческих ошибок. Скрипты выполняют задачи стандартно и предсказуемо, что повышает стабильность IT-инфраструктуры.

3. Повышение скорости и эффективности

Автоматизация особенно актуальна при массовой обработке данных, настройке множества компьютеров или обслуживании серверов.

4. Сокращение расходов

Снижение времени на обслуживание, уменьшение рисков и снижение простоев приводит к снижению общих затрат на эксплуатацию сети.

Преимущества использования PowerShell

1. *Гибкость и расширяемость* — возможность создавать сложные сценарии и модули.
2. *Интеграция с Windows, Azure и Microsoft 365* — единый инструмент для локальных и облачных сервисов.
3. *Поддержка кроссплатформенности* — PowerShell Core доступен на Linux и macOS.
4. *Сообщество и большое количество модулей* — PowerShell Gallery включает тысячи готовых решений.
5. *Возможность централизованного управления* — выполнение скриптов по сети, удаленное администрирование.

Примеры внедрения автоматизации на практике

1. *Автоматизация создания пользователей в Active Directory* при массовом приеме сотрудников.
2. *Мониторинг серверов и сетевых устройств* с уведомлениями в Telegram или email.
3. *Автоматизированная установка ПО* при развёртывании рабочих станций.
4. *Регулярное резервное копирование данных* по расписанию через Task Scheduler.
5. *Управление конфигурацией серверов* с помощью PowerShell Desired State Configuration (DSC).
6. *Автоматизация сетевых настроек* — управление IP-адресами, DHCP-арендами, записями DNS.

Таким образом, мы пришли к выводу, что автоматизация рутинных задач с помощью PowerShell является важнейшим этапом развития современной IT-инфраструктуры. Использование сценариев и модулей значительно повышает эффективность работы системного администратора, снижает риск ошибок, ускоряет выполнение повседневных процессов и позволяет сосредоточиться на стратегических задачах. PowerShell продолжает развиваться, оставаясь ключевым инструментом для управления системами Windows и гибридными облачными платформами.

Список литературы

1. Джонс Д., Хикс Д., Сиддауэй Р. PowerShell in Depth — Manning, 2-е изд. — 2014. — 744 стр.
2. Попов А. В. Введение в Windows PowerShell — изд. БХВ-Петербург, 2009. — 464 с.
3. Пэйетт Б., Сиддауэй Р. Windows PowerShell in Action — Manning, 3-е изд. — 2017. — 904 стр.

© Егоров К.А., 2025

СЕКЦИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Чернышева Юлия Гарьевна
д.э.н., доцент,
заведующая кафедрой прикладной математики
и технологий искусственного интеллекта
Чернышев Алексей Эдуардович
магистрант
ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ)»

Аннотация: Искусственный интеллект - это одно из наиболее технологичных и перспективных направлений современного мира. Работы по его созданию велись с середины прошлого века, но настоящий бум он начал переживать с 2010 года, когда появились генеративные модели. В статье рассмотрено авторское выделение основных этапов создания искусственного интеллекта от начала его разработки до настоящего времени, когда его развитие происходит наиболее активно и стремительно.

Ключевые слова: искусственный интеллект, этапы развития, история искусственного интеллекта.

STAGES OF CREATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Chernysheva Yulia Garevna
Chernyshev Alexey Eduardovich

Abstract: Artificial intelligence is one of the most technologically advanced and promising fields in the modern world. Research on its development has been ongoing since the mid-20th century, but it began to experience a real boom in 2010, with the emergence of generative models. This article examines the author's identification of the main stages of artificial intelligence development, from the beginning of its development to the present, when its development is most active and rapid.

Key words: artificial intelligence, stages of artificial intelligence development, history of artificial intelligence.

Искусственный интеллект (ИИ) - одно из самых преобразующих и технологических направлений современности, переопределяющее границы возможного в науке, бизнесе и повседневной жизни. «Сегодня ИИ является неотъемлемой частью многих технологий, используясь, в смартфонах, социальных сетях, системах поиска, устройствах умного дома и др. Несколько лет назад ИИ в бизнесе применяли единичные организации или не применяли совсем. Сегодня уже большинство предприятий используют его как полезный инструмент, повышающий производительность» [1].

Несмотря на ценность от его использования присутствуют не менее значительные риски и проблемы. Поэтому необходимо понимание его сущности, начиная от начала создания, последующих этапов развития до настоящего времени. «Искусственный интеллект - это новая область технологий, которую стали называть «небиологическим» интеллектом. Под этим термином можно понимать то, что ИИ запрограммирован на выполнение сложных задач для достижения заданных целей, на основе применения знаний, которые были получены им в процессе обучения, при этом ключевым понятием является «запрограммирован». Современный уровень развития ИИ еще не позволяет ему применять полученные знания для выполнения других задач, на которые он не запрограммирован» [1].

Определение ИИ, на которое мы будем опираться в данной статье, следующее: искусственный интеллект - это междисциплинарная область компьютерных наук, целью которой является создание машин и систем, способных к решению интеллектуально сложных задач, автономному обучению и адаптации в изменяющейся среде.

Искусственный интеллект не имеет единственного создателя. Это коллективное достижение человечества, огромная научная дисциплина, которую создавали и продолжают создавать сотни учёных, математиков и инженеров на протяжении более 70 лет. Историю ИИ можно представить, как совокупность ключевых идей, людей и событий. Обычно выделяют шесть этапов создания ИИ:

Этап 1. Истоки идеи, зарождение ИИ как науки и эпоха «больших ожиданий» (1940-1950-е годы)

Истоки идей, так называемая античность ИИ, стали появляться в 1940-е годы. Люди давно мечтали о создании искусственного разума. Хотя эти идеи встречаются еще и в мифах (например, Голем) и других философских трудах. Теоретическая база ИИ была заложена работами Алана Тьюринга (теория

вычислений, тест Тьюринга), Уоррена МакКаллока и Уолтера Питтса (революционная математическая модель нейрона), Клода Шеннона (теория информации).

В 1943 году в научном журнале «Bulletin of Mathematical Biophysics» вышла статья под названием «Логическое исчисление идей, относящихся к нервной активности». Её авторами были Уоррен Мак-Каллок и Уолтер Питтс. Эта работа стала краеугольным камнем сразу нескольких будущих наук: кибернетики, теории искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей. Их работа была революционной по нескольким причинам:

1. Связь мозга и логики. Мак-Каллок и Питтс впервые показали, что сеть из простых нейронов может выполнять любые логические вычисления (операции И, ИЛИ, НЕ).

2. Абстракция и упрощение. Они отделили функцию нейрона от его биологической реализации. Это позволило инженерам и математикам начать думать о мышлении как о процессе обработки информации, не вдаваясь в биохимические детали.

3. Рождение искусственных нейронных сетей. Их модель стала прототипом первого и самого простого искусственного нейрона. Все современные глубокие нейронные сети, какими бы сложными они ни были, являются прямыми «потомками» модели Мак-Каллока-Питтса.

Не менее значимой и, можно сказать, ключевой фигурой «античности» ИИ стал английский математик Алан Тьюринг. Тест Тьюринга - это эмпирический критерий, краеугольный камень в философии и истории искусственного интеллекта. На сегодняшний день официально ни одна программа не считается прошедшей классический тест Тьюринга в строгих условиях.

Этап 2. Рождение ИИ как науки (1950-е - 1970-е годы)

Сам термин «искусственный интеллект» был официально предложен на знаменитой Дартмутской конференции в 1956 году. Ее организатором был молодой ученый Джон Маккарти (в то время доцент Дартмутского колледжа), который и придумал это название [2]. Конференция собрала «пионеров» ИИ, таких как: Марвин Мински (создатель первой нейросети SNARC), Клод Шеннон («отец» теории информации), Натаниэль Рочестер (архитектор IBM) [3].

Джона Маккарти считают одним из основателей ИИ, а 1956 год принято считать годом рождения ИИ как самостоятельной научной области.

Исследование, проведенное им, было основано на предположении, что «всякий аспект обучения или любое другое свойство интеллекта может быть столь точно описано, что машина сможет его симулировать. Мы попытаемся понять, как обучить машины использовать естественные языки, формировать абстракции и концепции, решать задачи, сейчас подвластные только людям, и улучшать самих себя» [4].

Этап 3. Первая «зима ИИ» (1970-е годы)

Создание перцептрона Розенблаттом было встречено с огромным энтузиазмом и вызвало медиа-бум. Сам он был более осторожен в прогнозах, но верил в потенциал своих идей.

Однако в 1969 году Марвин Минский и Сеймур Паперт выпустили книгу «Перцептроны». В этой работе они математически доказали фундаментальное ограничение перцептрона: он не может решить задачи, которые не являются линейно разделимыми. Таким образом, обещания «быстрого» создания ИИ не были выполнены. Оказалось, что простые задачи (распознавание лиц, понимание контекста речи) для машин невероятно сложны. Кроме этого, существенные ограничения вычислительных мощностей и недостаток данных, стали непреодолимыми барьерами. Итогом стало то, что финансирование резко сократилось, и научный интерес к области ИИ и к нейронным сетям угас. Наступила первая «зима искусственного интеллекта».

Этап 4. Эра экспертных систем (1980-е) и вторая «зима ИИ» (конец 1980-х – начало 1990-х годов)

Это один из самых поучительных периодов в истории искусственного интеллекта, когда бурный оптимизм и коммерческий успех снова сменились разочарованием и спадом финансирования. Эра экспертных систем пришлась на 1980-е годы. После первой «зимы ИИ», вызванной ограничениями перцептронов, исследователям нужна была новая, более практичная парадигма. Ей стали экспертные системы.

Экспертная система - это компьютерная программа, в которой закодированы знания и логика узких специалистов, что дает ей возможность имитировать способность эксперта (человека) принимать решения в узкой предметной области. В отличие от нейронных сетей, которые пытались учиться на данных, экспертные системы основывались не на обучении, а на жестко прописанных правилах («если-то»), то есть на символическом представлении знаний. Они имели механизм логического вывода - алгоритм,

который обрабатывал базу знаний и пользовательские данные, чтобы прийти к заключению. Он задавал вопросы и строил цепочки рассуждений. Ключевым новшеством стало отделение знаний от логики.

Однако к концу десятилетия (конец 1980-х – начало 1990-х) энтузиазм вновь сменился разочарованием. Системы оказались дорогими, неспособными к обучению и не масштабируемыми. В конце 1980-х - начале 1990-х наступила вторая, еще более суровая «зима» ИИ. Ее последствиями стало снова сокращение финансирования. На долгие годы термин «искусственный интеллект» стал считаться спекулятивным и ненаучным как в бизнес-среде, так и среди инвесторов. Исследователи стали использовать более приземленные термины: «информатика», «машинное обучение», «аналитика». Но, несмотря на это, эра экспертных систем оставила важнейшее наследие. Она доказала, что ИИ может приносить практическую и экономическую пользу. Опыт этой эпохи заставил исследователей сместить фокус с создания «мыслящих машин» на разработку алгоритмов, которые учатся на данных. Это проложило путь к возрождению нейронных сетей и становлению современного машинного обучения и глубокого обучения.

Этап 5. Прорыв. Зарождение машинного обучения (1990-е - 2000-е гг.)

В то время как экспертные системы переживали кризис, на практике стали развиваться статистические подходы, произошел ключевой сдвиг от символьного подхода (правила и логика) к вероятностному (данные и статистика). В 1990-х и 2000-х годах начали закладываться фундаментальные основы современного машинного обучения. В этот период фокус сместился с заранее прописанных правил на машинное обучение. Идея была в том, чтобы не учить машину правилам, а дать ей возможность учиться на данных [5]. Основным итогом этого этапа стал переход от символьного ИИ (логика, правила) к статистическому ИИ (данные, вероятности). Этот статистический подход стал основой для следующей революции - глубокого обучения. Стало очевидно, что ИИ - это не только «записать все правила», а сложная инженерная дисциплина, требующая данных, вычислительных мощностей и надежных алгоритмов. Этот этап стал критически важным этапом развития ИИ, когда он «научился» приносить практическую пользу и вышел на новый уровень развития через данные и машинное обучение.

Этап 6. Современная революция - глубокое обучение и Big Data (2010-е годы по настоящее время)

В этот период произошел фундаментальный перелом в развитии искусственного интеллекта, его взрывной рост, который превратил ИИ из академической дисциплины в ключевую технологию, изменившую все сферы жизни. Основу этой революции составили три составляющих: глубокое обучение, большие данные (Big Data) и мощные вычислительные ресурсы (использование параллельных вычислений на графических процессорах (GPU)). Ключевыми драйверами революции в ИИ стали:

1) глубокие (многослойные) нейронные сети (Deep Learning)

2) Big Data (большие данные). Интернет, социальные сети, сенсоры и оцифровка всех процессов привели к резкому росту объемов данных.

3) вычислительные мощности GPU (Graphics Processing Unit) — специализированный графический процессор) и «облака».

Резкое развитие ИИ в значительной мере оказало и практическое влияние на мир. Сегодня широко используется компьютерное зрение (распознавание лиц, беспилотные автомобили, медицинская диагностика по снимкам, системы контроля качества на производствах); обработка естественного языка (NLP); виртуальные ассистенты (например, Siri, Alexa), умные переводчики; чат-боты ((включая ChatGPT) анализ тональности отзывов), автоматическое реферирование текстов; рекомендательные системы (персонализация лент в соцсетях (например, в ВК), подбор фильмов и музыки). Все это работает на глубоком обучении. Кроме этого, ИИ активно используется в науке и исследованиях. Он ускоряет открытие новых лекарств, предсказывает структуры белков, помогает в климатическом моделировании и других областях.

Список литературы

1. Чернышева, Ю.Г. Анализ проблем и рисков использования искусственного интеллекта / Ю. Г. Чернышева // Финансовые рынки и банки. – 2024. – № 12. – С. 161-164.

2. Bostrom, N. (2014). Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford University Press.

3. A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on artificial intelligence. J. McCarthy, M.L. Minsky, N. Rochester, C.E. Shannon. August 31, 1955 [Электронный ресурс] http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html (дата обращения 10.10.2025).

4. Professor John McCarthy. [Электронный ресурс] http://jmc.stanford.edu/artificial-intelligence/what-is-ai/bibliography.html (09.12.2024).

5. The state of AI in early 2024: Gen AI adoption spikes and starts to generate value (2024) // [Электронный ресурс]. URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai (дата обращения 28.09.2025).

6. Russell, S., & Norvig, P. (2016). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson Education.

© Чернышева Ю.Г., Чернышев А.Э., 2025

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Мовчан Ангелина Алексеевна
студент
Институт математики и информационных технологий
Оренбургский государственный университет
Чугункина Анастасия Андреевна
студент
Институт математики и информационных технологий
Оренбургский государственный университет

Аннотация: Статья посвящается дифференциальным уравнениям в информационной безопасности и программировании. Дифференциальные уравнения являются одним из ключевых инструментов в науке и инженерии, но их также можно использовать в программировании для моделирования и анализа различных систем. Некоторые примеры использования дифференциальных уравнений в программировании включают: моделирование физических систем, симуляция и моделирование биологических систем, решение задач оптимизации, машинное обучение, решение физических задач.

Ключевые слова: дифференциальные уравнения, программирование, информационная безопасность.

DIFFERENTIAL EQUATIONS IN INFORMATION SECURITY

Movchan Angelina Alekseevna
Chugunkina Anastasia Andreevna

Abstract: This article focuses on differential equations in information security and programming. Differential equations are key tools in science and engineering, but they can also be used in programming to model and analyze various systems. Examples of differential equations used in programming include: modeling physical systems, simulating and modeling biological systems, solving optimization problems, machine learning, and solving physics problems.

Key words: differential equations, programming, information security.

Дифференциальные уравнения играют важную роль в оптимизации алгоритмов. Они могут использоваться для моделирования и анализа динамики оптимизационных процессов.

Одним из примеров использования дифференциальных уравнений в оптимизации алгоритмов является градиентный спуск. Градиентный спуск - это итерационный алгоритм оптимизации, который на каждом шаге обновляет текущее решение в направлении наиболее быстрого убывания функции цели. Дифференциальное уравнение, описывающее градиентный спуск, имеет вид:

$$x(t+1) = x(t) - \alpha * \nabla f\big(x(t)\big) \qquad (1)$$

где $x(t)$ - текущее решение на шаге;

α – скорость обучения;

$\nabla f\big(x(t)\big)$ – градиент функции цели $f\big(x(t)\big)$;

Другой пример – это алгоритм Рунге-Кутты для численного решения дифференциальных уравнений. Он может быть использован для оптимизации алгоритмов, которые требуют численного решения дифференциальных уравнений, таких как моделирование системы дифференциальных уравнений, описывающих динамику оптимизационного процесса.

Это только два примера использования дифференциальных уравнений в оптимизации алгоритмов. Дифференциальные уравнения играют важную роль в моделировании и анализе различных оптимизационных процессов, и могут быть применены к широкому спектру алгоритмов оптимизации.

Алгоритм Рунге-Кутты – это численный метод для решения обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ). Он основан на итерационном процессе и предоставляет приближенное решение уравнения.

Алгоритм Рунге-Кутты имеет различные варианты, но наиболее распространенный – это метод четвертого порядка (RK4). Шаги алгоритма RK4 следующие:

1. Задаем начальное значение времени t_0, начальное значение функции $y(t_0)$ и шаг интегрирования h.

2. Вычисляем значения коэффициентов k_1; k_2;k_3;k_4:

$$k_1 = h\, f(t, y)$$

$$k_2 = h\,f(t + \frac{h}{2}; y + \frac{k_1}{2})$$
$$k_3 = h\,f(t + \frac{h}{2}; y + \frac{k_2}{2})$$
$$k_4 = h\,f(t + h; y + k_3)$$

Здесь $f(t, y))$ – функция, описывающая правую часть дифференциального уравнения $y'(t) = f(t, y)$.

3. Вычисляем новое значение функции $y(t + h)$:

$$y(t + h) = y(t) + \frac{k_1 + 2 * k_2 + 2 * k_3 + k_4}{6}$$

4. Обновляем значение времени:

$$t = t + h$$

5. Повторяем шаги 2-4 до достижения требуемого значения времени.

Алгоритм Рунге-Кутты позволяет получать приближенные значения функции $y(t)$ в различных точках времени t. Чем меньше шаг интегрирования h, тем более точное приближение мы получим, но вычислительная сложность алгоритма также увеличится.

Важно отметить, что перед использованием алгоритма Рунге-Кутты необходимо проверить его применимость к конкретному дифференциальному уравнению и выбрать соответствующие начальные условия и шаг интегрирования.

Дифференциальные уравнения действительно играют важную роль в моделировании и анализе различных оптимизационных процессов. Они позволяют описать зависимости между различными переменными и их изменениями во времени или пространстве. Дифференциальные уравнения могут использоваться для моделирования и анализа различных оптимизационных задач, таких как оптимальное управление, оптимизация ресурсов, оптимизация производственных процессов и других.

Применение дифференциальных уравнений позволяет предсказывать поведение системы в зависимости от различных факторов и параметров. Они

позволяют оптимизировать параметры системы для достижения оптимальных результатов, таких как максимизация прибыли, минимизация затрат или достижение определенных целей.

Методы решения дифференциальных уравнений, такие как аналитические методы, численные методы или методы оптимизации, могут быть применены для анализа и оптимизации различных оптимизационных процессов.

Таким образом, дифференциальные уравнения играют важную роль в моделировании и анализе различных оптимизационных процессов, позволяя получить более точные и эффективные решения.

В информационной безопасности дифференциальные уравнения могут применяться для описания динамики различных процессов и явлений. Например, они могут использоваться для моделирования распространения вредоносного программного обеспечения, анализа скорости распространения компьютерных вирусов, оценки эффективности систем обнаружения вторжений и т.д. Наиболее известной и фундаментальной из них является модель SIR (Susceptible–Infected–Recovered), которая описывает распространение "заражения" в популяции узлов (компьютеров, устройств). Это уравнение имеет вид:

$$\frac{dS}{dt} = -\beta S l \qquad (2)$$

$$\frac{dl}{dt} = \beta S l - \gamma l \qquad (3)$$

$$\frac{dR}{dt} = \gamma l \qquad (4)$$

где l – количество зараженных узлов;

S – количество уязвимых узлов;

R – количество узлов, которые уже восстановились;

β – коэффициент инфицирования;

γ – коэффициент исцеления.

Это лишь некоторые примеры дифференциальных уравнений, которые могут быть использованы в информационной безопасности. В реальных ситуациях моделирования и анализа безопасности могут применяться более

сложные системы дифференциальных уравнений, учитывающие различные факторы и условия. Таким образом, дифференциальные уравнения играют важную роль в моделировании и анализе различных оптимизационных процессов, позволяя получить более точные и эффективные решения.

Список литературы

1. Гредасова, Надежда Викторовна. Обыкновенные дифференциальные уравнения : учебное пособие / Н. В. Гредасова, И. Ю. Андреева ; М-во науки и высшего образования РФ, Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2022. — 88 с.

2. Нефедов Н.Н., Попов В.Ю., Волков В.Т. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Курс лекций. – М.: Изд-во физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, 2016.

3. Горелов, Юрий Николаевич Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений (метод Рунге-Кутты): учебное пособие / Ю.Н. Горелов, Л.В. Курганская. – Самара: Издательство Самарского университета, 2023. – 76 с.

4. Гасников, А. В. Современные численные методы оптимизации. Метод универсального градиентного спуска : учебное пособие / А. В. Гасников. – М. : МФТИ, 2018. – 291 с. – Изд. 2-е, доп. ISBN 978-5-7417-0667-

5. Васильева А.Б., Медведев Г.Н., Тихонов Н.А., Уразгильдина Т.А. Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление в примерах и задачах. – М.: Физматлит, 2003.

6. National Institute of Statistical Sciences (NISS). Susceptible-Infected-Recovered (SIR) Modeling: A Focus of the NISS-ASA Tutorial [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: https://www.niss.org/news/susceptible-infected-recovered-sir-modeling-focus-nissasa-tutorial.

© Мовчан А.А., Чугункина А.А., 2025

СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИНКЛЮЗИВНОЕ ВОЛОНТЕРСТВО КАК МЕХАНИЗМ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ

Джанибекова Асият Сосланбековна
к.м.н., доцент
Горбунова Валентина Васильевна
к.п.н., доцент
Бижукова Карина Алимардановна
старший преподаватель,
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет»

Аннотация: Статья посвящена вопросу инклюзивного волонтерства и его роли в процессе социальной адаптации лиц с инвалидностью в современном российском обществе. Представлены результаты исследования готовности к волонтерской деятельности среди лиц с инвалидностью в системе высшего образования

Ключевые слова: инвалидность, адаптация, инклюзия, волонтерская деятельность.

INCLUSIVE VOLUNTEERING AS A MECHANISM FOR SOCIAL ADAPTATION OF PERSONS WITH DISABILITIES

Dzhanibekova Asiyat Soslanbekovna
Gorbunova Valentina Vasilievna
Bizhukova Karina Alimardanovna

Abstract: The article is devoted to the issue of inclusive volunteering and its role in the process of social adaptation of persons with disabilities in modern Russian society. The results of a study of the readiness for volunteering among persons with disabilities in the higher education system are presented.

Key words: disability, adaptation, inclusion, volunteering.

В Российской Федерации на 1 января 2025 года проживает 11 040 864 человека с инвалидностью и лишь 14,7% из них обеспечены трудовой занятостью, а по последним представленным данным только 7,3% являются членами каких-либо общественных организаций и движений [3].

Одной из перспективных форм, обеспечивающих успешную адаптацию и интеграцию лиц с инвалидностью в различные сферы общественной жизни, является волонтерская деятельность. В рамках социальной работы лица с инвалидностью могут выступать как субъектами, так и объектами волонтерской деятельности, при развитии второго аспекта, формируется новый для нашего общества феномен – инклюзивное волонтерство, при котором человек с инвалидностью может выступать и как организатор социально значимого мероприятия, и как человек осуществляемы добровольческую деятельность.

Ряд авторов рассматривают инклюзивное волонтерство как «эффективный способ объединения усилий и ресурсов общества и государства в решении социальных задач, мобилизации общественной инициативы, социальной консолидации общества; методом воздействия на повышение эффективности социальной политики и в целом – достижения благополучия в обществе» [1].

Привлечение людей с ограниченными возможностями здоровья к добровольческой (волонтерской) деятельности – это новая форма добровольчества, которая имеет важное значение для общества в целом и для самих инвалидов в частности [2].

Для определения готовности к волонтерской деятельности среди лиц с инвалидностью, нами было проведено исследование, эмпирической базой которого являются результаты обработки анкетирования, в котором приняли участие студенты с инвалидностью Ставропольского государственного медицинского университета. В исследовании принял участие 41 студент. Анкетирование проводилось на платформе Google Forms.

Как показывают результаты проведённого исследования – 44% опрошенных считают, что в университете есть возможность, для того, чтобы лица с инвалидностью могли принимать участие в волонтерской деятельности (рис. 1).

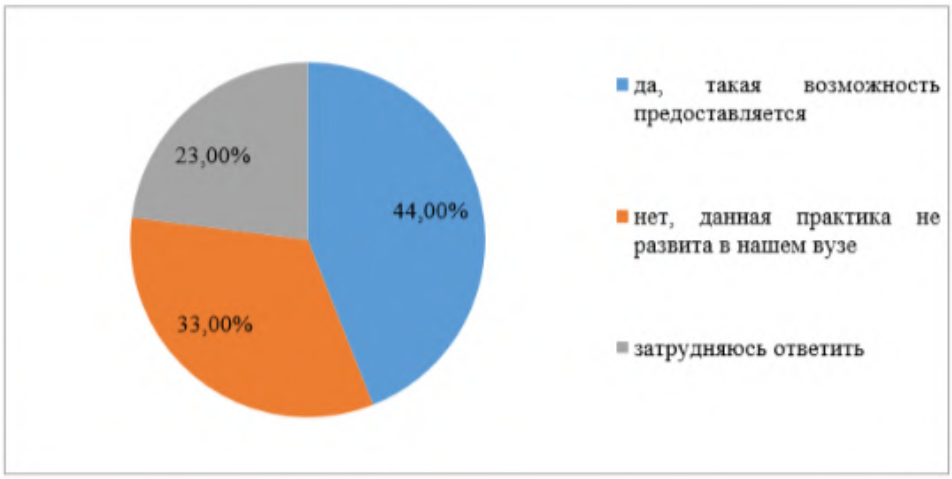


Рис. 1. Оценка респондентами условий возможного участия в волонтерской деятельности в СтГМУ (%)

Тем не менее только 8 человек из опрошенных принимают участие в данной деятельности, почти половина (18 чел.) из опрошенных студентов хотели бы участвовать в волонтёрской деятельности, однако сомневаются в собственных силах и умениях (рис. 2).

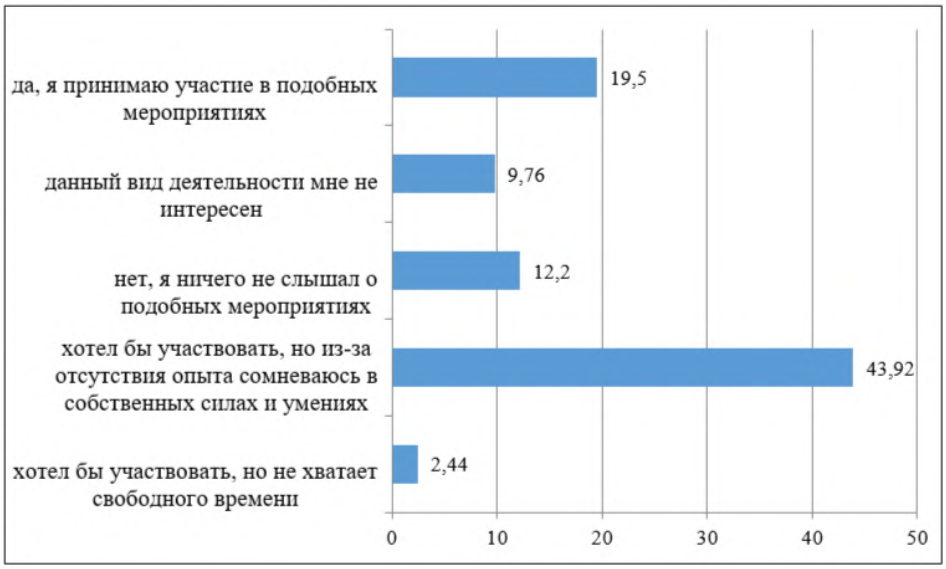


Рис. 2. Степень участия студентов с инвалидностью в волонтерской деятельности (%)

Для реализации своего потенциала и возможности участия в волонтерской деятельности, большинство опрошенных считают необходимым организовать обучающие семинары, что является, по их

мнению, наряду с другими, одной из важнейших мер развития инклюзивного волонтерства в нашем вузе (рис. 3).

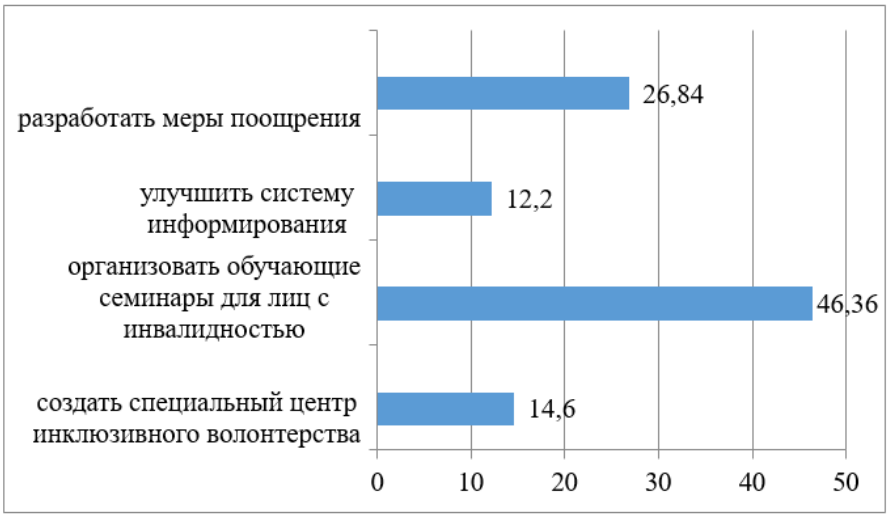


Рис. 3. Меры, необходимые для развития инклюзивного волонтерства в СтГМУ (%)

Результаты данного исследования показали, что, по мнению студентов, волонтерская деятельность имеет много положительных сторон, однако больше всего была отмечена возможность «улучшить свои профессиональные навыки» (рис. 4).

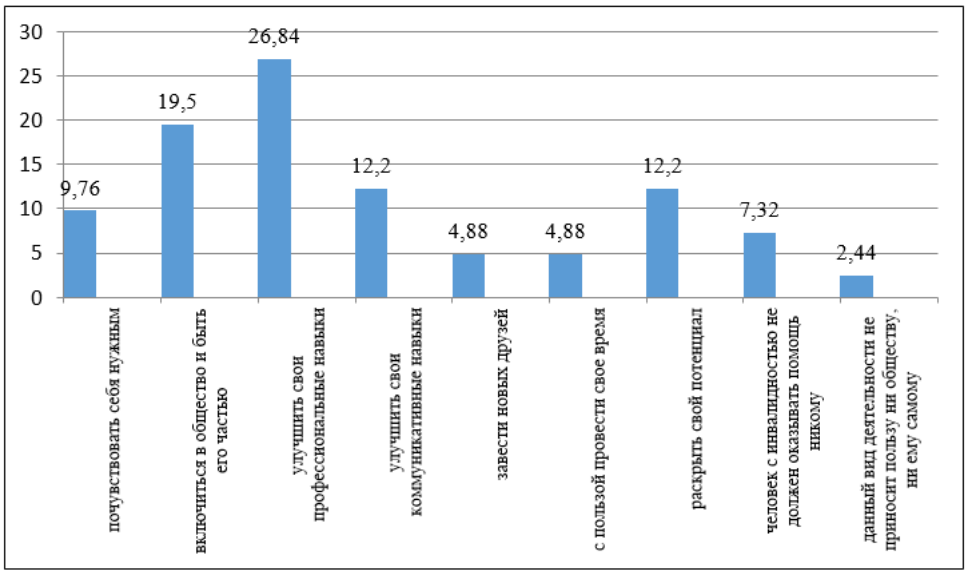


Рис. 4. Преимущества участия в волонтерской деятельности для студентов с инвалидностью (%)

Волонтерская деятельность направлена на оказание безвозмездной помощи и служит источником помощи в различных видах деятельности, среди опрошенных студентов наиболее популярным оказались такие направления как организация различных акций (в сфере здравоохранения, военно-патриотического воспитания, образования и т.д.) и консультирование, информирование по телефону или онлайн (рис. 5).

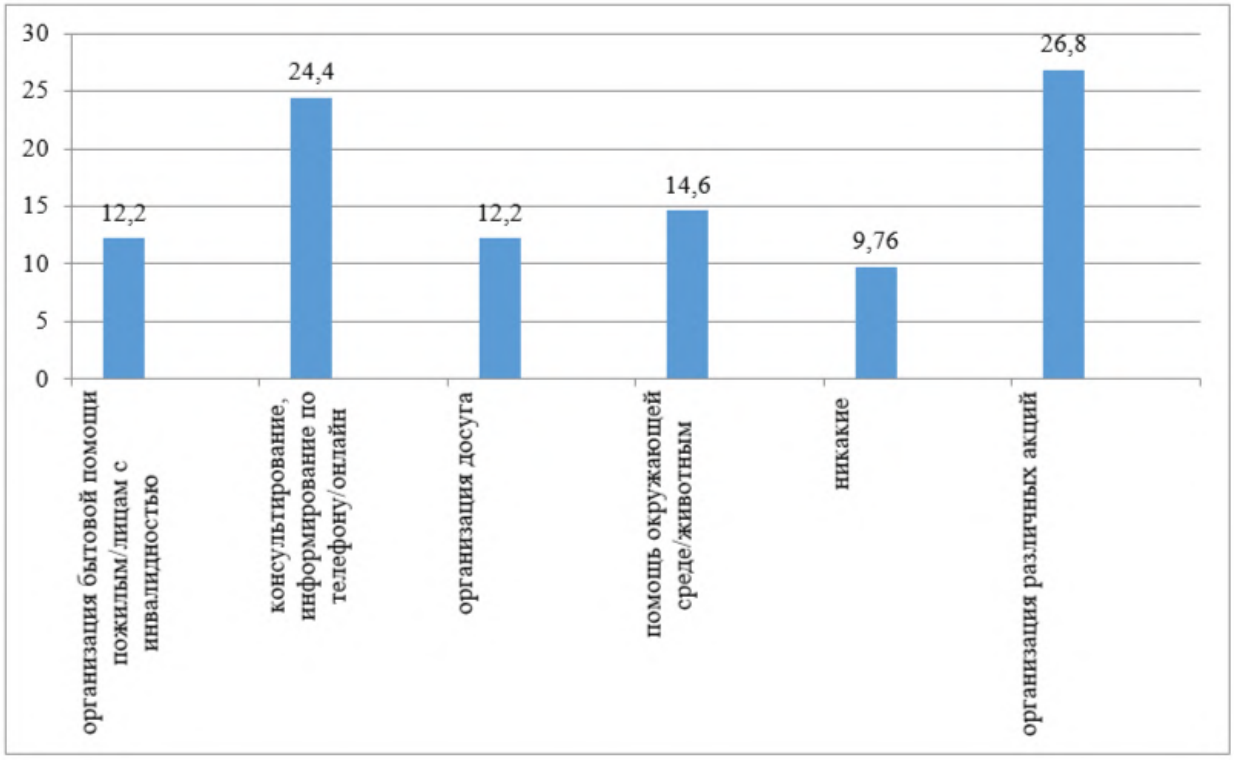


Рис. 5. Виды волонтерской деятельности, в которых готовы принять участие студенты с инвалидностью (%)

В ходе проведенного исследования были выявлены основные барьеры, которые, по мнению студентов, препятствуют развитию инклюзивного волонтерской деятельности в СтГМУ.

Так, по мнению опрошенных студентов, основными причинами, сдерживающими развитие инклюзивного волонтерства, являются: отсутствие специализированной подготовки людей с инвалидностью к волонтерской деятельности и общественные стереотипы о людях с инвалидностью (рис. 6)

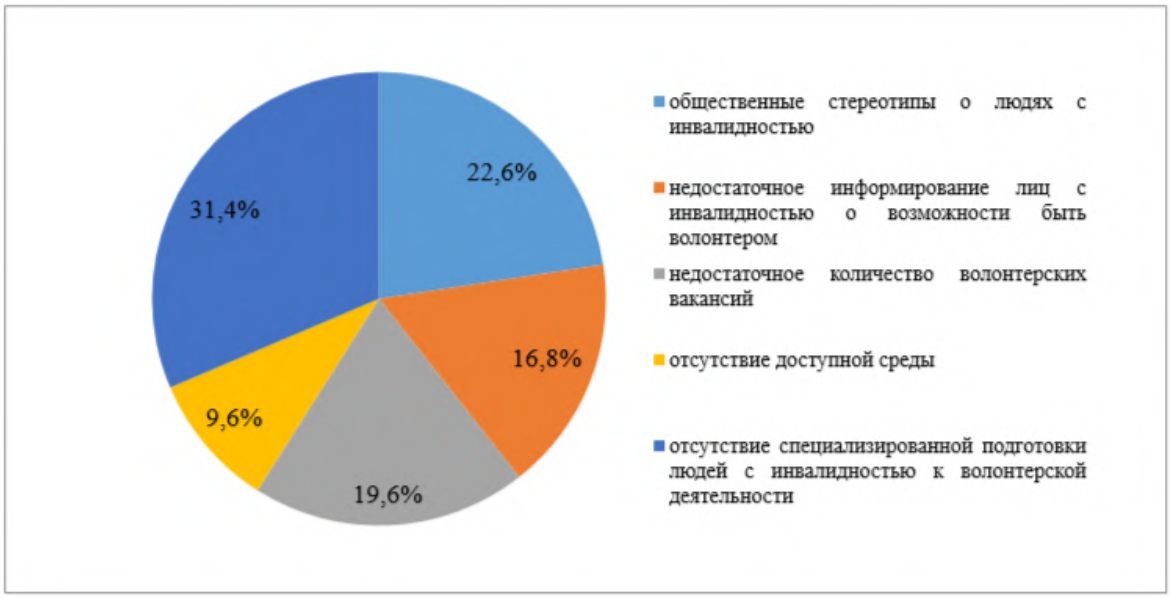


Рис. 6. Барьеры, препятствующие развитию инклюзивного волонтерства в СтГМУ (%)

Таки образом, проведённое исследование показало, что небольшая активность среди студентов с инвалидностью, участвующих в волонтёрской деятельности обусловлена рядом факторов:

– различными барьерами (в первую очередь отсутствие специализированной подготовки и общественные стереотипы о людях с инвалидностью);

– сомнениями в собственных силах и возможностях.

Также необходимо отметить, что в своевременном российском обществе инклюзивное волонтерство играет важную роль и обладает определенными преимуществами, как для лиц с инвалидностью, так и для остальных членов общества.

Так, например, для лиц с инвалидностью, посредством волонтерской деятельности становится возможным сформировать необходимые социально значимые коммуникативные навыки и компетенции; благодаря данной деятельности снижается риск социальной изоляции.

У лиц без ограничений в состоянии здоровья формируются социально значимые ценности и установки, способствующие развитию толерантного отношения к лицам с инвалидностью.

Список литературы

1. Быстрова Л.И., Галиханова Л.В., Крутицкая Е.В. Методические рекомендации по развитию волонтерских центров инклюзивного добровольчества: метод. пособие. – М.: РГСУ, 2018. – 99 с.

2. Комлева Е. Р. Успешные практики вовлечения в добровольческую (волонтерскую) деятельность людей с ограниченными возможностями здоровья в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре / сост. : Е. Р. Комлева, Н. А. Хусаинова. – Сургут : Изд-во бюджетного учреждения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Ресурсный центр развития социального обслуживания», 2020. – 44 с.

3. Федеральная служба государственной статистики. Положение инвалидов [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/13964.

© Джанибекова А.С., Горбунова В.В., Бижукова К.А., 2025

УДК 331.108.26

УПРАВЛЕНИЕ КАДРОВЫМИ РИСКАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ

Зайковская Анастасия Александровна
к.социол.н., доцент
Куликова Марина Сергеевна
магистрант
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты управления кадровыми рисками в современных организациях. Проанализированы основные виды кадровых рисков и методы их минимизации. На основе статистических данных выявлены ключевые тенденции в движении персонала и их влияние на кадровые риски организации. Предложен комплекс мероприятий по совершенствованию системы управления кадровыми рисками. Представлены рекомендации по повышению эффективности кадровой политики в условиях неопределенности.

Ключевые слова: кадровые риски, управление персоналом, текучесть кадров, кадровая безопасность, риск-менеджмент.

HUMAN RISK MANAGEMENT IN THE ORGANIZATION

Zaikovskaya Anastasia Alexandrovna
Kulikova Marina Sergeevna

Abstract: The article examines the theoretical and practical aspects of managing personnel risks in modern organizations. The main types of personnel risks and methods for their minimization are analyzed. Based on statistical data, key trends in employee movement and their impact on the organization's personnel risks are identified. A set of measures to improve the personnel risk management system is proposed. Recommendations are provided to enhance the effectiveness of personnel policy in conditions of uncertainty.

Key words: personnel risks, personnel management, employee turnover, personnel security, risk management.

Деятельность любой организации, вне зависимости от оказываемых ею услуг, выполняемых работ или производимой продукции, подвержена влиянию различных внешних и внутренних обстоятельств и факторов, которые в свою очередь порождают неопределенность в отношении будущего организации.

Исходы неопределенности могут быть двух видов: негативный, трактуемый как проявление риска, и позитивный, часто называемый реализацией шанса.

Несомненно, каждая компания хочет избежать такой формы реализации неопределённости, как риск, поскольку проявлением риска является ущерб. Именно поэтому, одной из основных задач организации является грамотное управление рисками

Одной из ключевых угроз для стабильного функционирования и развития любой организации является кадровый риск. В условиях динамично меняющейся экономической среды и растущей конкуренции, человеческий капитал становится важнейшим ресурсом. Однако его потенциал может быть как двигателем прогресса, так и источником серьезных проблем, если не уделять должного внимания управлению кадровыми рисками.

Кадровые риски представляют собой вероятность наступления неблагоприятных событий, связанных с деятельностью персонала, которые могут привести к экономическим и репутационным потерям организации [1].

К основным факторам, влияющим на возникновение кадровых рисков, относят:

– внутренние факторы, определяющие условия возникновения рисков: управляемые, то есть зависящие от менеджмента организации (опосредованно) от внешних факторов;

– внешние факторы, определяющие степень риска: не управляемые, то есть не зависящие от организационного менеджмента, но определяющие кадровую политику предприятия.

К факторам кадрового риска можно отнести и типы производственно-хозяйственных процессов развития предприятия, такие, как процессы стабильного функционирования, трансформационных изменений, активного развития, пассивного выживания.

Кадровые риски могут существенно влиять на стабильность и эффективность деятельности организации. Вот основные кадровые риски, с которыми могут столкнуться компании:

– текучесть кадров. Высокая текучесть может привести к потере знаний и навыков, а также к увеличению расходов на подбор и обучение новых сотрудников;

– дефицит квалифицированных специалистов. Недостаток необходимых навыков и знаний может затормозить развитие компании и снизить качество работы;

– низкая мотивация и вовлеченность сотрудников. Это может привести к снижению производительности и ухудшению качества выполняемой работы;

– конфликты на рабочем месте. Недостаток согласованности и сотрудничества между работниками может вызвать снижение эффективности и негативное влияние на рабочую атмосферу;

– нарушение трудового законодательства. Несоблюдение законодательства может привести к судебным разбирательствам, штрафам и репутационным потерям;

– проблемы с адаптацией новых сотрудников. Неэффективная интеграция новых сотрудников может замедлить их выход на необходимый уровень производительности;

– отсутствие планирования кадрового резерва. Неподготовленность к изменениям в персонале, таких как уход ключевых сотрудников, может привести к сбоям в работе;

– устаревшие навыки сотрудников. Недостаточная квалификация и навыки работников могут стать барьером для внедрения новых технологий и процессов;

– угроза утечки конфиденциальной информации. Действия сотрудников могут привести к потере ценных данных и технологии;

– ограниченные возможности карьерного роста. Отсутствие перспектив развития может вызвать неудовлетворенность и мотивировать сотрудников искать возможности вне компании.

Управление риском (риск-менеджмент) – это процесс принятия и выполнения управленческих решений, которые минимизируют неблагоприятное влияние на организацию или лицо убытков, вызванных случайными

событиями. Хотя управление риском базируется на общих принципах, этот процесс имеет свою специфику на каждом уровне. Ввиду возможности появления для отдельной производственно-хозяйственной единицы больших потерь, связанных с реализацией экономического риска, проблема управления рисками на уровне фирмы становится особенно актуальной.

Целью процесса управления рисками является обеспечение успешного функционирования организации в условиях риска и неопределенности. Поскольку полностью исключить возникновение нежелательных результатов зачастую невозможно, риск-менеджмент предполагает проведение мероприятий по обеспечению защиты от слишком больших потерь. Основной задачей проведения этих мероприятий является снижение риска до приемлемого уровня и минимизация ущерба от возможных потерь.

Проведем анализ кадровых рисков на основе анализа статистических данных Дирекции социальной сферы за период 2022-2024 гг., представленных в таблице 1.

Таблица 1

Динамика коэффициентов движения персонала Дирекции социальной сферы за 2022-2024 гг.

Коэффициент	2022	2023	2024	Абсолютное отклонение 2023/2022	Абсолютное отклонение 2024/2023
Общий оборот кадров	0,74	0,79	0,93	0,05	0,14
Оборот кадров по приему	0,32	0,37	0,42	0,05	0,05
Оборот кадров по выбытию	0,42	0,42	0,51	0,00	0,09
Текучесть кадров	0,42	0,42	0,51	0,00	0,09
Постоянство кадров	0,26	0,21	0,07	-0,05	-0,14
Замещение кадров	-0,09	-0,05	-0,08	0,04	-0,03

Так, коэффициент общего оборота кадров демонстрирует тенденцию к росту: с 0,74 в 2022 году до 0,93 в 2024 году, что свидетельствует об увеличении интенсивности движения персонала.

Коэффициент приема также увеличивается с 0,32 до 0,42, что свидетельствует об активном наборе новых сотрудников. Коэффициент

выбытия также растет, отражая увеличение увольнений или других форм выбытия сотрудников из компании.

Особого внимания заслуживает динамика коэффициента текучести кадров, который увеличился с 0,42 в 2022 году до 0,51 в 2024 году. Данная тенденция может свидетельствовать о наличии проблем в системе мотивации и удержания персонала. При этом коэффициент постоянства кадров снизился с 0,26 до 0,07, что также указывает на необходимость совершенствования кадровой политики организации.

Отрицательный коэффициент замещения кадров указывает на ситуацию, когда количество уволенных (выбывших) сотрудников превышает количество принятых на работу новых сотрудников за определенный период времени. Несмотря на то, что коэффициент отрицательный, наблюдается тенденция к его увеличению (стремлению к нулю), это может говорить о том, что компания предпринимает какие-то шаги для улучшения ситуации.

При анализе рисунка 1 наблюдается рост среднемесячной заработной платы с 42983 рублей в 2022 году до 52705 рублей в 2024 году, что является положительным фактором в контексте управления кадровыми рисками.

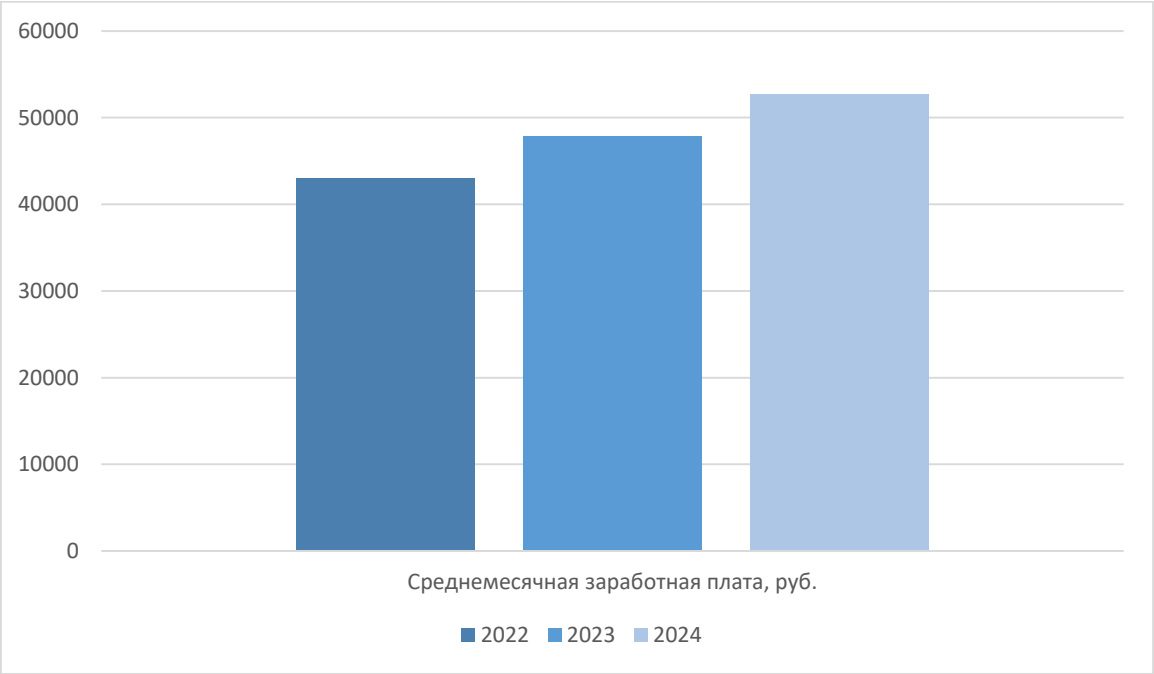


Рис. 1. Динамика среднемесячной заработной платы Дирекции социальной сферы за 2022-2024 гг., руб.

В целях минимизации кадровых рисков организации рекомендуется внедрить комплексную систему риск-менеджмента, включающую следующие направления: совершенствование процедур отбора персонала, развитие системы адаптации новых сотрудников, формирование эффективной системы мотивации, создание условий для профессионального развития персонала, совершенствование корпоративной культуры.

Важным аспектом управления кадровыми рисками является регулярный мониторинг показателей движения персонала и своевременное выявление факторов, способствующих увеличению текучести кадров. Анализ причин увольнений сотрудников позволяет разработать превентивные меры по снижению кадровых рисков и повышению стабильности трудового коллектива [6].

Особое внимание в системе управления кадровыми рисками следует уделять методам их оценки. Современная практика риск-менеджмента предполагает использование как количественных, так и качественных методов оценки. К количественным методам относятся статистический анализ показателей движения персонала, экономическая оценка потерь от реализации кадровых рисков, расчет вероятности наступления рисковых событий. Качественные методы включают экспертные оценки, анкетирование сотрудников, анализ кадровой документации [7].

Анализируя динамику среднесписочной численности работников исследуемой организации, представленную в таблице 2, можно отметить её увеличение с 354 человек в 2022 году до 370 человек в 2024 году.

Рост среднесписочной численности работников хороший индикатор успешности и роста компании. Тем не менее важно контролировать, чтобы это не повлекло за собой проблем, таких как падение производительности, снижение качества или отток кадров. Для поддержания стабильного и эффективного развития необходимо оптимизировать рабочие процессы, заниматься адаптацией и обучением персонала, а также мотивировать и удерживать сотрудников.

Таблица 2

Динамика кадровых показателей Дирекции социальной сферы за 2021-2023 гг.

Показатель	2022	2023	2024	Абсолютное отклонение 2023/2022	Абсолютное отклонение 2024/2023
Среднесписочная численность работников, чел.	354	364	370	10	6
ФОТ, руб.	182 591 784	208 864 656	234 010 200	26 272 872	25 145 544

Также по данным таблицы 2 можно сделать вывод, что ФОТ ежегодно увеличивается – в 2023 году относительно 2022 года на 26 272 872 руб., а в 2024 году – на 25 145 544 руб. или 12,04%, что является положительным фактором для организации.

Практика показывает, что наиболее эффективным подходом к управлению кадровыми рисками является превентивный подход, основанный на своевременном выявлении и устранении факторов риска. К основным превентивным мерам можно отнести: совершенствование процедур проверки кандидатов при приеме на работу, разработку системы показателей эффективности деятельности персонала, внедрение программ развития и удержания ключевых сотрудников, формирование кадрового резерва [9].

Существенную роль в управлении кадровыми рисками играет организационная культура. Формирование сильной корпоративной культуры, основанной на общих ценностях и целях, способствует повышению лояльности персонала и снижению рисков, связанных с текучестью кадров. Анализ показателей движения персонала исследуемой организации указывает на необходимость усиления работы в данном направлении [10].

В современных условиях особую актуальность приобретают риски, связанные с информационной безопасностью и защитой конфиденциальных данных. Для минимизации данных рисков необходимо разработать комплекс мероприятий, включающий регулярное обучение персонала основам информационной безопасности, внедрение систем контроля доступа к

информации, разработку регламентов работы с конфиденциальными данными [11].

Результаты проведенного исследования позволяют сформулировать ряд рекомендаций по совершенствованию системы управления кадровыми рисками:

1. Внедрение автоматизированной системы мониторинга показателей движения персонала;
2. Разработка программы развития и удержания ключевых сотрудников;
3. Совершенствование системы материальной и нематериальной мотивации;
4. Формирование эффективной системы внутренних коммуникаций;
5. Развитие корпоративной культуры и системы ценностей организации.

Эффективное управление кадровыми рисками является важнейшим условием устойчивого развития современной организации. Проведенный анализ показателей движения персонала свидетельствует о необходимости совершенствования существующей системы управления кадровыми рисками. Предложенные рекомендации направлены на минимизацию кадровых рисков и повышение эффективности использования человеческих ресурсов организации [15].

Список литературы

1. Митрофанова А.Е. Управление кадровыми рисками в работе с персоналом организации: Автореф. дис. канд. экон. наук. - М., 2023. - 28 с.
2. Слободской А.Л. Риски в управлении персоналом. - СПб.: СПбГЭУ, 2022. - 244 с.
3. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации. - М.: ИНФРА-М, 2023. - 695 с.
4. Федорова Н.В., Минченкова О.Ю. Управление персоналом организации. - М.: КноРус, 2023. - 536 с.
5. Соломанидина Т.О., Соломанидин В.Г. Кадровая безопасность компании. - М.: Альфа-Пресс, 2022. - 288 с.
6. Алавердов А.Р. Управление кадровой безопасностью организации. - М.: Маркет ДС, 2022. - 176 с.

7. Бадалова А.Г., Москвитин К.П. Управление кадровыми рисками предприятия // Российское предпринимательство. - 2023. - №7. - С. 64-71.

8. Потемкин В.К. Управление персоналом: учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2023. - 432 с.

9. Маслова В.М. Управление персоналом предприятия. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2023. - 492 с.

10. Одегов Ю.Г., Руденко Г.Г. Управление персоналом. - М.: Юрайт, 2023. - 467 с.

11. Митрофанова Е.А., Софиенко А.В. Управление персоналом: теория и практика. Аудит, контроллинг и оценка расходов на персонал. - М.: Проспект, 2023. - 80 с.

© Зайковская А.А., Куликова М.С., 2025

DOI 10.46916/20112025-1-978-5-00215-921-5

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ОТНОШЕНИЯ К ГЛОБАЛЬНЫМ РИСКАМ У УЧАСТНИКОВ ЦИФРОВЫХ СООБЩЕСТВ

Айнуллина Елизавета Рамилевна
аспирант
РГУ им. А.Н. Косыгина

Аннотация: В статье рассматриваются социально-психологические механизмы формирования отношения пользователей цифровых сообществ к глобальным угрозам. Анализируются факторы восприятия риска — доверие к информации, уровень тревожности и влияние коллективных мнений. Предложена концептуальная модель взаимосвязи этих факторов с готовностью к действиям, подчёркивается значение междисциплинарного подхода в исследовании поведения онлайн-участников.

Ключевые слова: глобальные риски, цифровые сообщества, восприятие угроз, доверие, тревожность, социально-психологические факторы.

SOCIO-PSYCHOLOGICAL FACTORS OF ATTITUDES TOWARD GLOBAL RISKS AMONG DIGITAL COMMUNITY MEMBERS

Ainullina Elizaveta Ramilevna

Abstract: The article examines socio-psychological mechanisms shaping digital community members' attitudes toward global risks. It analyzes key factors of risk perception — trust in information, anxiety level, and collective opinions. A conceptual model linking these factors to behavioral readiness is proposed, emphasizing the importance of an interdisciplinary approach to studying online behavior.

Key words: global risks, digital communities, threat perception, trust, anxiety, socio-psychological factors.

В современном мире развитие цифровых технологий и широкое распространение интернет-сообществ существенно трансформируют формы

коммуникации и обмена информацией. В условиях глобализации и быстрого распространения информации проблема восприятия и оценки глобальных рисков становится особенно актуальной: угрозы варьируются от климатических изменений и экологических катастроф до пандемий, технологических и политических кризисов и влияют на общественное сознание и повседневную жизнь во всем мире. Цифровое пространство занимает ключевую роль в формировании массового восприятия угроз: участники онлайн-сообществ подвержены информационным потокам, дезинформации и коллективным мнениям, что существенно влияет на их отношение к рискам. Социально-психологический аспект становится центральным: коллективные установки, доверие к источникам и личные психологические особенности формируют индивидуальные оценки и реакции на глобальные угрозы. Эти процессы, рассмотренные через призму социально-психологической теории, помогают понять механизмы формирования массовых установок и поведения участников.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью расширить научные представления о влиянии современного информационного пространства на восприятие глобальных угроз и разработать более эффективные стратегии информирования и формирования устойчивых коллективных позиций в условиях информационного перенасыщения. Рост информационных технологий и вовлеченности в онлайн-коммуникацию усиливает вызовы для критического восприятия информации и повышает тревожность, что подчеркивает необходимость изучения социально-психологических факторов как основы для выработки адаптивных коммуникационных моделей. Осознание роли данных факторов открывает перспективы создания стратегий, минимизирующих негативные последствия дезинформации и формирующих коллективную готовность к действиям в условиях глобальных рисков.

Целью данной работы является апробация начальных гипотез о влиянии социально-психологических факторов на отношение участников цифровых сообществ к глобальным рискам. В рамках исследования поставлены задачи выделить ключевые факторы, определяющие уровень тревожности, доверия к информации, а также исследовать взаимосвязь между коллективными установками и индивидуальными реакциями на угрозы. Данная работа нацелена на создание теоретической основы для дальнейших эмпирических исследований в данной области, что может способствовать практическому

развитию методов информирования и активизации коллективных усилий по преодолению глобальных угроз.

В психологии и социальной науке восприятие риска исследуется через различные теоретические модели, ключевой из которых является психометрическая парадигма. Согласно ей, восприятие риска — субъективный процесс, зависящий от когнитивных, социальных, институциональных и культурных факторов, таких как чувство контроля, тревожность и доверие к информации. Важную роль в понимании поведения при рисках играет модель ожидаемой полезности, связанная с теорией перспектив Канемана и Тверски [2]. В рамках этой модели отношение к риску рассматривается как вариабельная личностная черта – от склонности к риску до его неприятия – однако, современные данные показывают, что установки к риску меняются в зависимости от ситуации и контекста, что делает оценку более сложной и динамичной [3]. Дополнительно специалисты выделяют социально-психологические теории, подчеркивающие влияние групповых норм и коммуникации. Теория социального научения объясняет, как рискованное поведение формируется через подражание моделям в окружении, особенно в цифровых сообществах, где связи и контекст информации усиливают влияние [4]. Современная цифровая среда добавляет вызовы классическим моделям: алгоритмы создают информационные пузыри и эхо-комнаты, что усиливает когнитивные искажения и эмоциональные реакции, повышает тревожность или может снижать восприятие реальной угрозы. В результате это влияет на готовность к коллективным и индивидуальным действиям и требует разработки адаптивных коммуникационных стратегий.

На сегодняшний день существует широкий спектр методов оценки риска, каждый из которых ориентирован на конкретные типы угроз и особенности исследовательских задач.

Качественные методы являются наиболее простыми и доступными в начальных этапах исследования. Они основываются на экспертных оценках, аналитических обсуждениях и групповом мозговом штурме. Например, метод «Дерево целей» позволяет структурировать оценку рисков, разбивая их на последовательность взаимосвязанных элементов, что помогает выявить ключевые риски и причины их возникновения. Еще одним важным инструментом является метод «Фокус-групп», в ходе которых эксперты и участники обсуждают возможные риски, их вероятности и последствия. Этот

подход помогает сформировать предварительное представление о восприятии рисков в целевой группе, а также выявить скрытые или трудноуловимые угрозы.

Для оценки сложных рисков, которые трудно измерить в цифрах, используют полуколичественные методы. Один из самых распространенных — это опрос экспертов или анкетирование, где респонденты оценивают вероятность и опасность риска по определенной шкале. Полученные оценки позволяют выстроить все риски в порядке убывания их значимости — от самых вероятных и опасных к наименее важным. Этот рейтинг служит основой для более глубокого, уже чисто количественного анализа. Классическим примером подобного подхода является шкала Лайкерта: с её помощью можно измерить, насколько респонденты согласны с тем или иным утверждением о риске, и таким образом получить спектр мнений о возможных сценариях будущего.

Нарастающая востребованность получения точных цифровых данных стимулирует развитие количественных подходов. Среди них выделяется метод моделирования на базе вероятностных распределений, такие как метод Монте-Карло, который позволяет оценить разнообразные сценарии развития событий и вероятность их реализации [6]. Этот метод особенно полезен при наличии статистической информации о прошлых случаях и экспертных данных о вероятностях. Также широко используют статистические модели, основанные на математическом анализе, такие как модели оценки ожидаемого ущерба на основе уровня вероятности и масштабов возможных негативных исходов.

Цифровая трансформация кардинально меняет социальные отношения и формы коммуникации, влияя на способы восприятия и интерпретации глобальных рисков участниками цифровых сообществ. В условиях обилия информации и высокой скорости её распространения социально-психологические факторы становятся ключевыми элементами, формирующими отношение индивидов и групп к угрозам. Такие факторы, как доверие к источникам информации, уровень тревожности, социальное влияние и динамика внутригрупповых норм, играют решающую роль в процессе осмысления рисков и принятия решений.

В статье рассмотрены ключевые социально-психологические факторы, влияющие на формирование отношения участников цифровых сообществ к глобальным рискам. Так, восприятие и оценка глобальных угроз носит

сложный и многогранный характер, обусловленный не только объективными характеристиками рисков, но и субъективными когнитивными, эмоциональными и социальными аспектами. В цифровой среде значительную роль играют доверие к источникам информации, уровень тревожности, влияние социальных норм и динамика межличностного взаимодействия, а также специфические феномены информационных пузырей и эхо-комнат, которые могут усиливать поляризацию мнений и искажения восприятия. Цифровые сообщества выступают одновременно как площадка для обмена информацией и формирования коллективных установок, так и среда, где активируются механизмы усиления либо смягчения тревожности и устойчивости к рискам. Социально-психологические процессы в этих сообществах способны как способствовать выработке конструктивных реакций на угрозы, так и порождать рисково-ориентированное поведение. Проведенный теоретический анализ подчеркивает необходимость дальнейших эмпирических исследований для выявления детализированных механизмов восприятия рисков, особенностей когнитивного и эмоционального реагирования участников цифровых сообществ, а также условий, способствующих формированию адаптивных моделей поведения в условиях глобальных вызовов. Таким образом, понимание и учет социально-психологических факторов является важнейшим элементом при разработке стратегий информирования, просвещения и поддержки участников цифрового общества в борьбе с негативными последствиями глобальных рисков, что имеет высокую практическую и теоретическую значимость в современном мире.

Список литературы

1. Грачев М.Н. Эхо-камеры, эпистемические пузыри и пузыри фильтров как акторы сетевого коммуникационного пространства // Вестник Томского государственного университета. Философия. 2023. Т. 51, № 2. С. 45-60. — Анализ явлений и различий между эхо-камерами и информационными пузырями в контексте цифровой коммуникации.

2. Канеман Д., Тверски А. Теория перспектив: анализ принятия решений в условиях риска // Экономика и математические методы. 1986. Т. 22, № 3. С. 637-647

3. Гурвич И.Н., Цветкова Л.А., Антонова Н.А., Ерицян К.Ю. Концептуализация поведения риска с позиций психологической науки // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета. Серия 12. Психология. Социология. Педагогика. 2014. №3. С. 113–120. Режим доступа: https://psy.su/feed/9754/ (дата обращения: 29.10.2025).

4. Бандура А. Теория социального научения и её применение в цифровой среде [Электронный ресурс] // Психологический журнал. 2023. Режим доступа: https://vomske.ru/blogs/26152-teoriya_sotsialnogo_nauchen iya_alberta_bandury/ (дата обращения: 28.10.2025).

5. Koo, M.; Yang, S.-W. Likert-Type Scale. Encyclopedia 2025, 5, 18. https://doi.org/10.3390/encyclopedia5010018

6. Гаврилова А. С. Метод Монте-Карло в моделировании// Форум молодых ученых. 2019. №1-1 (29). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metod-monte-karlo-v-modelirovanii (дата обращения: 23.10.2025).

© Айнуллина Е.Р., 2025

СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ РАБОТ В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ СКРЫТЫХ

Горшенин Денис Витальевич
магистрант
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

Аннотация: В статье рассматривается вопрос совершенствования модели освидетельствования работ. Выявлены три основных направления, в которых ведутся разработки по оптимизации процесса надзора за ходом строительства. Автором статьи предлагается упрощенный алгоритм автоматизированного процесса освидетельствования работ. Данная модель предлагает 6 пунктов, формирующих полный цикл автоматизации освидетельствования работ (от сбора первичной информации до передачи итоговых актов сторонам-участникам).

Ключевые слова: освидетельствования работ, технадзор, скрытые работы, оптимизация, контроль.

OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF INSPECTION OF WORKS IN FULL, INCLUDING HIDDEN ONES

Gorshenin Denis Vitalievich

Abstract: The article discusses the issue of improving the work inspection model. Three main areas have been identified in which developments are underway to optimize the construction supervision process. The author of the article suggests a simplified algorithm for the automated process of work inspection. This model offers 6 points that form a complete cycle of automation of work inspection (from collecting primary information to transmitting final reports to the participating parties).

Key words: work surveys, technical supervision, hidden work, optimization, control.

Вопросы освидетельствования строительных работ активно изучаются учеными и специалистами в течение последних лет. Главный акцент в

исследованиях делается на оптимизацию процесса освидетельствования, в частности, скрытой части работ, в связи со сложностью строительных процессов и последующего контроля (сложно исправить замечания).

Рассматривая векторы исследований, выявлено три основополагающих направления:

1. Цифровизация документооборота.

Позволяет упростить и ускорить процедуру формирования акта освидетельствования строительных работ, за счет интеграции электронного документооборота, автоматизации процессов заполнения форм, а также упрощения коммуникации между участниками строительного процесса [1, 2]. На сегодняшний день, вся процедура документооборота построена на отдельные фрагменты [3-5], а попытки формирования единой системы документооборота пока не принесли должного результата.

2. Совершенствование мониторинга, обследования и анализа строительных конструкций.

Развитие новых технологий обследования зданий и сооружений в период строительства и последующей эксплуатации [6-9], позволяют автоматизировать процесс сбора информации. Применение различных датчиков и сенсоров, начиная от акселерометров, предназначенных для измерения вибрационного воздействия и перемещения конструкций, заканчивая электрооптическими деформографами, записывающими изменение размеров объекта с высоким разрешением и точностью.

3. Оптимизация взаимодействия субъектов строительного производства.

Ряд вопросов посвящен совершенствованию модели координации действий всех участников процесса: заказчика, исполнителя и технического надзора. Улучшение взаимодействия субъектов строительства предлагается формировать за счет внедрения цифрового взаимодействия (облачных хранилища, разработанные приложения контроля хода строительства и т.д.), что в конечном счете приведет к упрощению освидетельствования работ и снижению рисков в процессе производства и последующей эксплуатации.

Предлагается упрощенный алгоритм автоматизированного процесса освидетельствования работ. Данная модель предлагает 6 пунктов, формирующих полный цикл автоматизации освидетельствования работ (от сбора первичной информации до передачи итоговых актов сторонам-участникам):

1. Сбор исходных данных. Используются GPS-навигаторы, камеры наблюдения, датчики и оборудование удаленного мониторинга для фиксации состояния скрытых элементов конструкции и регистрации факта выполнения работ.

2. Формирование промежуточных отчетов. Полученная информация автоматически обрабатывается и формируется предварительный отчет, содержащий фотографии, схемы расположения конструкций и дополнительные измерения.

3. Проверка соответствия нормативам. Специальные алгоритмы сверяют полученные данные с утвержденными техническими условиями и действующими стандартами.

4. Автозаполнение электронной базы данных. Все зафиксированные факты и отклонения заносятся в единую базу данных, доступную для просмотра участникам процесса.

5. Утверждение акта освидетельствования. Система направляет уведомления ответственным лицам о готовности акта освидетельствования. После одобрения ответственными сторонами данные фиксируются и сохраняются в электронном виде.

6. Архивация и дальнейшая обработка. Итоговый акт передается в архивы и доступен для последующего анализа и внесения изменений в зависимости от возникающих обстоятельств.

Данный алгоритм обеспечивает высокую степень прозрачности, сокращение временных затрат и минимизацию человеческого фактора при освидетельствовании скрытых работ.

Список литературы

1. Бобов, Д. Г. Оценка потенциального уровня автоматизации строительных журналов при ведении их в электронном виде / Д. Г. Бобов, Н. И. Красильников, Ч. С. Гусейнов // Вестник Инженерной школы Дальневосточного федерального университета. – 2022. – № 4(53). – С. 112-122. – DOI 10.24866/2227-6858/2022-4/112-122.

2. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023668573 Российская Федерация. Автоматизированная система управления строительным контролем (АПСК) : № 2023667057 : заявл. 15.08.2023 : опубл. 30.08.2023 / Т. Н. Татаринов ; заявитель Акционерное общество «Полюс Красноярск».

3. Карпушкин, А. С. Совершенствование формы и порядка ведения общего журнала работ в условиях цифровизации строительной отрасли / А. С. Карпушкин // Строительное производство. – 2022. – № 2. – С. 6-14. – DOI 10.54950/26585340_2022_2_6.

4. Кабанов, В. Н. Принципы построения информационной модели общего журнала работ в строительстве / В. Н. Кабанов // Инженерный вестник Дона. – 2020. – № 6(66). – С. 20

5. Цопа, Н. В. О совершенствовании исполнительной документации в условиях цифровизации строительной отрасли / Н. В. Цопа, А. С. Карпушкин, А. К. Авакян // Экономика строительства и природопользования. – 2021. – № 2(79). – С. 98-109. – DOI 10.37279/2519-4453-2021-2-98-109.

6. Строительный контроль зданий и сооружений с применением мультикоптеров и фотограмметрии / В. В. Коренев, Н. С. Орлова, А. В. Улыбин, С. Д. Федотов // Строительство уникальных зданий и сооружений. – 2018. – № 2(65). – С. 40-58. – DOI 10.18720/CUBS.65.3.

7. Использование беспилотных летательных аппаратов в ходе выполнения работ по обследованию зданий и сооружений / Ю. А. Чистый, Р. Н. Степанов, Р. Р. Ганеев, Д. В. Старицын // Студент-инновации России. – 2019. – № 4. – С. 20-24.

8. Шереметинский, А. В. Сравнительный анализ применения наземного и SLAM-сканирования при обследовании строительных конструкций / А. В. Шереметинский // Актуальные вопросы и инновации в обследовании строительных конструкций зданий и сооружений : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 28–30 мая 2025 года. – Красноярск: ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», 2025. – С. 11-15.

9. Кибирова, Н. А. Мониторинг технического состояния высотных зданий / Н. А. Кибирова, А. Н. Леонова // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2022. – № 4. – С. 142-146.

© Горшенин Д.В., 2025

ПРОБЛЕМАТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ ПРИМЕНЯЕМЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ

Шахов Василий Анатольевич
магистрант
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

Аннотация: В статье рассматривается модель входного контроля качества строительной продукции. Рассматриваются новые методы и технологии совершенствования входного контроля. Отдельно разработана унифицированная модель оценки качества строительной продукции, позволяющая комплексно подходить к единой системе входного контроля.

Ключевые слова: входной контроль, совершенствование, строительные материалы, мониторинг, строительство.

THE PROBLEM OF FORMING A UNIFIED INPUT CONTROL SYSTEM FOR USED BUILDING MATERIALS, PRODUCTS AND STRUCTURES

Shakhov Vasily Anatolyevich

Abstract: The article considers a model of input quality control of construction products. New methods and technologies for improving input control are being considered. Separately, a unified model for assessing the quality of construction products has been developed, which allows for a comprehensive approach to a single input control system.

Key words: entrance control, improvement, building materials, monitoring, construction.

Современная строительная деятельность направлена на формирование безотходного и высококачественного производства. Одним из основных факторов для использования качественных строительных материалов, а также повышения долговечности зданий и сооружений является входной контроль строительной продукции. На сегодняшний день

имеется ряд новых методов, технологий и методологий совершенствования модели входного контроля [1-3].

Перспективные направления в изучении и повышения эффективности входного контроля строительных материалов основаны на использовании неразрушающих методов диагностики. Проводятся исследования и разработки в области ультразвуковой дефектоскопии [4-6], позволяющей выявлять дефекты и поровые пространства внутри конструкции.

Отдельным направлением повышения качества входного контроля является формирование автоматизированной системы управления качеством. Ведутся разработки над созданием систем мониторинга состояний зданий и сооружений [7, 8]. Исследуется возможность использования искусственного интеллекта для анализа данных, получаемых в режиме реального времени. Дополнительно, применение искусственного интеллекта возможно для обработки данных в ходе входного контроля, что позволит минимизировать затраты на испытания, а также повысить точность прогнозирования дефектов в процессе эксплуатации зданий и сооружений.

Однако, исследуя вопрос проблематики входного контроля, было выявлено отсутствие единой модели комплексной оценки качества строительной продукции, что приводит к отличиям в подходе и результате испытаний материалов и изделий.

В рамках унификации модели комплексной оценки качества строительной продукции предложена универсальная таблица входного контроля (табл. 1), включающая в себя ключевые параметры проверки строительной продукции и используемые инструменты.

Таблица 1

Модель комплексной оценки входного контроля качества строительной продукции

№	Этап проверки	Метод контроля	Используемые инструменты	Критерии оценки
1	Внешний визуальный осмотр	Органолептичес-кий	Глазомер, лупа	Отсутствие видимых повреждений
2	Измерение геометрических размеров	Линейный измерительный инструмент	Штангенциркуль, рулетка	Соответствие проектной документации
3	Проверка прочности	Механическое испытание	Приспособления для измерения прочности	Соответствие нормативным требованиям

Продолжение таблицы 1

4	Определение плотности	Весовой	Электронные весы	Расчет массы относительно объема
5	Оценка однородности состава	Химико-аналитический	Лабораторные реактивы, микроскоп	Однородность структуры материала
6	Контроль влажности	Влагометр	Электрометрические влагометры	Допустимый процент влаги
7	Исследование теплопроводности	Теплотехнический прибор	Термограф	Показатели теплоизоляционных свойств
8	Испытания на огнестойкость	Огнезащитные испытания	Специализированные установки	Время сопротивления огню
9	Коррозионная стойкость	Методы ускоренного старения	Камеры солевого тумана	Устойчивость к коррозии
10	Радиационная безопасность	Дозиметрия	Дозиметры, спектрометры радиационного фона	Предельно-допустимая доза излучения
11	Микробиологическое исследование	Биологический контроль	Бактериологические тесты	Наличие патогенных микроорганизмов
12	Электропроводность	Электрические приборы	Омметры, мегомметры	Уровень электропроводимости
13	Антисейсмическая устойчивость	Сейсмопрочность	Стенд вибрационной нагрузки	Выдерживаемое землетрясение
14	Безопасность при эксплуатации	Экспертиза	Комплекс обследований	Эксплуатационная пригодность объекта

Данная табличная модель параметров входного контроля качества строительных материалов, изделий и конструкций, позволяет комплексно оценивать характеристики строительной продукции, с учетом всех ключевых факторов.

Список литературы

1. Лемешкин, А. В. Контроль качества материалов в строительстве: современные технологии и принципы работы / А. В. Лемешкин // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 7. – С. 348-353.

2. Неразрушающие методы контроля качества строительных материалов / И. С. Сиукаев, Э. Ч. Цораев, В. И. Тибилов, Л. А. Загалова // Современные тенденции развития информационных технологий в научных

исследованиях и прикладных областях : Сборник докладов II Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 29–30 апреля 2021 года. – Владикавказ: Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет), 2021. – С. 220-224.

3. Леонович, С. Н. Мониторинг возводимых и эксплуатируемых зданий / С. Н. Леонович, Д. Ю. Снежков, В. В. Доркин. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2019. – 286 с. – (Научная мысль).

4. Патент № 2397489 C1 Российская Федерация, МПК G01N 29/04. Устройство ультразвуковой дефектоскопии и способ ультразвуковой дефектоскопии : № 2009104457/28 : заявл. 06.07.2007 : опубл. 20.08.2010 / Х. Фукутоми, Ш. Линь, Т. Фукути ; заявитель СЕНТРАЛ РИСЕРЧ ИНСТИТЬЮТ ОФ ЭЛЕКТРИК ПАУЭР ИНДАСТРИ.

5. Ультразвуковая дефектоскопия сварных соединений / А. Я. Зоркин, М. В. Масленникова, В. О. Ткаченко, Г. Г. Филатов // Актуальные вопросы науки и техники : сборник научных трудов по итогам III международной научно-практической конференции, Самара, 11 апреля 2016 года. Том Выпуск III. – Самара: Инновационный центр развития образования и науки, 2016. – С. 50-52.

6. Голкова, Р. Д. Анализ методов ультразвуковой дефектоскопии / Р. Д. Голкова, Д. Ф. Выдрин // Проблемы науки. – 2018. – № 1(25). – С. 19-20.

7. Применение систем автоматизированного мониторинга технического состояния зданий и сооружений и получение результатов в режиме реального времени / Н. А. Дьякова, А. Э. Арнбрехт, И. Ю. Локтионов [и др.] // Нефть. Газ. Новации. – 2024. – № 5(282). – С. 46-48.

8. Бирюков, А. Н. Автоматизированные системы мониторинга технического состояния зданий и сооружений для их восстановления / А. Н. Бирюков, А. К. Абрамов, И. М. Таутиев // Энергетика и автоматизация в современном обществе : материалы VI Всероссийской научно-практической конференции обучающихся и преподавателей, Санкт-Петербург, 11 мая 2023 года. Том Часть I. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа технологии и энергетики, 2023. – С. 20-30.

© Шахов В.А., 2025

КОНТРОЛЬ ФАКТИЧЕСКИ ВЫПОЛНЕННЫХ ОБЪЕМОВ РАБОТ ПРИ ПРИЕМКЕ СМР

Новгородов Никита Максимович
студент 1 курса магистратуры
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

Аннотация: Статья посвящена актуальной проблеме контроля фактически выполненных объемов строительно-монтажных работ (СМР) в процессе приемки. Исследование базируется на анализе российской нормативно-правовой базы. В работе выявлены системные проблемы, такие как расхождение между фактической ситуацией на стройплощадке и исполнительной документацией. В качестве решения предлагается комплексный подход, сочетающий внедрение передовых цифровых технологий и совершенствование организационно-экономических механизмов.

Ключевые слова: контроль объемов СМР, финансовые риски, расхождение факта и документации.

MONITORING OF ACTUALLY COMPLETED CONSTRUCTION AND INSTALLATION WORK DURING WORK ACCEPTANCE

Novgorodov Nikita Maksimovich

Abstract: The article addresses the relevant problem of monitoring the actual volumes of completed construction and installation works (CIW) during the acceptance process. The research is based on an analysis of the Russian regulatory framework. Systemic issues are identified, such as discrepancies between the actual situation on the construction site and the as-built documentation. A comprehensive approach combining the implementation of advanced digital technologies and the improvement of organizational and economic mechanisms is proposed as a solution.

Key words: CIW monitoring, financial risks, discrepancies between actual work and documentation.

Контроль фактически выполненных объемов строительно-монтажных работ (далее СМР) является одним из ключевых этапов процесса приемки, гарантирующим соответствие выполненных работ проектной документации. Контроль объемов СМР служит для обеспечения качества строительного процесса и правильного учета этапов финансирования проекта. Адекватный учет фактических объемов работ является основой для объективного контроля затрат и своевременной корректировки проектно-сметной документации. Отсутствие или недостаточная точность контроля приводит к финансовым рискам, таким как увеличение стоимости строительства.

В Российских нормативно-правовых документах вопросы контроля за строительными работами достаточно регламентированы. Так, этот процесс основывается на требованиях СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004, который устанавливает общие рамки и процедуры для всех этапов строительного производства. [1] Ключевым инструментом для сверки выполненных работ с проектными решениями служит ГОСТ Р 21.101-2020. Он определяет единые требования к составу и оформлению проектной и рабочей документации [2]. Непосредственный учет объемов фиксируется в унифицированных формах первичной документации (КС-2, КС-3), утвержденных Постановлением Правительства № 100, [3] а хронология и детализация производства работ отражаются в Общем журнале работ по форме из Приказа Минстроя № 1026/пр. [4] Современное развитие системы контроля связано с внедрением актов освидетельствования скрытых работ (АОСР) и иных форм по Приказу Минстроя № 344/пр, которые обеспечивают документальное подтверждение качества и объемов работ на всех этапах, включая те, которые впоследствии будут скрыты последующими работами. [5]

Однако в системе контроля за строительными работами присутствует ряд проблем, ограничивающих ее эффективность. Например, присутствует проблема расхождения фактической ситуации на строительной площадке с исполнительной документацией. Безответственный подход к составлению отчетной документации вызван такими факторами, как желание получить дополнительную прибыль заинтересованными сторонами.

Как пример, могут использоваться материалы более низкого качества или дешевле тех, которые заложены проектной документацией. Разница цен, в таком случае, незаконно присваивается той организацией, с которой у заказчика договор подряда на выполнение СМР. Для того чтобы исключить

дальнейшие споры по поводу подписания актов скрытых работ (в случае отсутствия подписанта со стороны заказчика в момент проведения скрытых работ по каким-либо причинам) и в дальнейшем проведения оплаты в соответствии с актами по форме КС-3, необходимо дальнейшее развитие системы Building Information Modeling (BIM), цифровых тендерных платформ, блокчейн технологий [6]. Также может помочь широкое внедрение для цифровых платформ сервиса анализа исполнителя, например, по таким критериям, как количество судебных исков в сторону исполнителя, количество выявленных нарушений при проверке СМР и др.

Как способ оптимизации взаимодействия заказчиков и подрядчиков видится целесообразным развитие контрактных моделей и систем оплаты. Так, для упрощения контроля и минимизации конфликтов подрядчиков можно привлекать к обсуждению проекта на этапе его разработки. Такой метод уже широко распространен в строительстве. Важным элементом контроля является принцип «прозрачности затрат»: когда заказчик имеет открытый доступ к данным о закупках и нормах трудозатрат, что делает крайне труднодоступным манипуляции с качеством и объемом закупок строительных материалов.

Таким образом, существующая нормативная база создает основы контроля объемов СМР, но не устраняет системные риски искажения данных, вызванные экономической заинтересованностью участников. Для решения этой проблемы необходим переход к интегрированной системе, сочетающей цифровизацию (BIM, блокчейн) и новые контрактные модели (альянсные контракты, прозрачность затрат). Такой подход трансформирует контроль из формальной процедуры в эффективный инструмент управления, обеспечивающий снижение финансовых рисков и повышение качества строительства за счет создания системы сбалансированной экономической ответственности всех участников проекта.

Список литературы

1. СП 48.13330.2019 «Организация строительного производства»: [Сайт]. – URL: https://www.all-sro.ru/Resources/Files/СП%20 48.13330.2019. %20Свод%20правил.%20Организация%20строительства.pdf (дата обращения 04.11.2025). – Текст: электронный.

2. ГОСТ Р 21.101-2020 Основные требования к проектной и рабочей документации»: [Сайт]. – URL: https://nav.tn.ru/cloud/iblock/3e9/3e93 c93362a8 80 b86b367a5f0eaf5263/GOST-R-21.101_2020-Natsionalnyy-standart-Rossiysko y-Fede ratsii.-Sistema-proektirvoaniya-dlya-stroitelstva.-Osnovnye-trebovaniya-k-proektnoy-i-raboch.pdf (дата обращения 04.11.2024). – Текст: электронный.

3. Постановление правительства от 11.11.1999 г. N100 // ГАРАНТ : [Сайт]. – URL: https://base.garant.ru/73530754/ (дата обращения 04.11.2024). – Текст: электронный.

4. Приказ Минстроя России от 02.12.2022 №1026/пр // КонсультантПлюс: [Сайт]. – URL: http://mos.gosnadzor.ru/activity/control/ogsn/Приказ%20Минстроя%20России%20от%2002.12.2022%20N%201026_пр.pdf (дата обращения 04.11.2024). - Текст: электронный.

5. Приказ Минстроя от 16.05.2023 №344/пр // ГАРАНТ : [Сайт]. – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406869808/ (дата обращения 04.11.2024). – Текст: электронный.

6. С. Р. Тихомирова Совершенствование методов минимизации коррупционных рисков в строительной отрасли // Вестник Академии знаний. 2025. №3 (68). URL: https:// cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-metodov-minimizatsii-korruptsionnyh-riskov-v-stroitelnoy-otrasli (дата обращения: 04.11.2025).

© Новгородов Н.М., 2025

СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

АРХАИЧНЫЕ СИМВОЛЫ В СОВРЕМЕННОМ ЛОГОТИПЕ: МЕТОДИКА АНАЛИЗА ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ДИЗАЙНЕРОВ

Кузнецова Анастасия Семеновна
преподаватель
Индустриально-педагогический колледж,
ФГБОУ ВО «Набережночелнинский государственный
педагогический университет»

Аннотация: В статье описана методика анализа фирменных знаков в рамках изучения дисциплины «Коммуникативный дизайн». Логотипы рассматриваются с точки зрения значения архаичных символов, дается описание символики основных геометрических фигур, рассмотрена роль архаичных символов в современной айдентике, их значение в разных культурах.

Ключевые слова: архетипы, фирменный знак, графический символ, коммуникативный дизайн, дизайн-проектирование.

ARCHAIC SYMBOLS IN A MODERN LOGO: ANALYSIS METHODOLOGY FOR DESIGN STUDENTS

Kuznetsova Anastasia Semenovna

Abstract: The article describes a methodology for analyzing company logos in terms of the meaning of archaic symbols, describes the symbolism of basic geometric shapes, examines the role of archaic symbols in modern identity, and their significance in different cultures.

Key words: archetypes, brand, graphic symbol, graphic design project.

Символическая составляющая играет ключевую роль в современном брендинге, так как позволяет компаниям эффективно передавать ценности, устанавливать эмоциональную связь с аудиторией и выделяться на фоне конкурентов. Символы стали мощным инструментом коммуникации, способным мгновенно передавать сложные идеи и формировать устойчивые ассоциации. Архаичные символы в айдентике обладают особой энергетикой

благодаря многовековому наполнению смыслами. Студенты среднего профессионального образования при проектировании фирменных стилей проводят исследования, проводят анализ современных логотипов в том числе с точки зрения архаичности символов, исследуют связь традиции и инноваций в графической коммуникации.

Архаичный символ – это древний образ, знак, сложившийся в ранних культурах, содержащий переплетения смыслов: мифологических, ритуальных, социальных. По определению К.Г. Юнга: архетипы – это универсальные образы, хранящиеся в коллективном бессознательном. Их включение в визуальную коммуникацию брендов активирует глубокие переживания и эмоциональные реакции, что усиливает воздействие на аудиторию.

Архаичные знаки универсальны для многих культур независимо от времени и страны света. Узнаваемые образы (круг, крест, спираль, древо, вода, солнце) прочитываются интуитивно, без знания легенды и истории происхождения. Эти символы имеют многослойность значений и образов, один символ заменяет целый рассказ: круг – это и солнце, и вечность, и защита, и целостность, и цикл времён. Интерпретация символов не замкнута в одном значении, универсальность формы позволяет обновлять смысловую нагрузку, так дерево стало символом экологичности и цифровой сети. Эмоциональная и психологическая реакция на включенные в графику архаичные формы возникает раньше вербальной: возникает чувство узнавания и доверия без рационального обоснования. Геометрия архаичных форм часто основана на пропорциях и ритмах, созвучных природе, что даёт ощущение упорядоченности и равновесия. В эпоху перемен архаичные символы несут смысл стабильности, преемственности, надёжности.

При анализе и проектировании логотипов исследуют исторический контекст, применение выбранной формы в древности и в разных культурах. Важным аспектом анализа айдентики является психологическое воздействие. Необходимо рассмотреть, какие эмоции и ассоциации вызывает форма у современного зрителя. Анализ архаичных символов в современных логотипах начинается с идентификации базовых геометрических форм (круг, квадрат, треугольник, спираль и др.). Важно обратить внимание на их расположение, пропорции и взаимодействие с другими элементами.

Круг – это базовые представления человека о мироздании, времени и защите. Круг чаще ассоциируется с глобальностью, гармонией, единством,

бесконечностью, он понятен, универсален и прост, его легко изобразить, запомнить, воспроизвести. Цикличность времени и природы (сутки, времена года, фазы луны, жизни) графически соответствуют форме круга, не имеющему начала и конца. Человек, осматриваясь вокруг себя, рисует глазами круг. В обрядах люди вставали в круг, чтобы защититься от потусторонних сил. Международные бренды отдают предпочтение в логотипах форме круга (Pepsi, автомобильные марки, Mastercard).

Квадрат в отличие от круга несет в себе образ «земного», он символизирует порядок, равенство, истину, справедливость. Квадрат может олицетворять четыре стороны света, четыре времени года, четыре человеческих возраста, четыре элемента мира (огонь, вода, земля, воздух). В индуизме квадрат – основной символ порядка и равновесия во Вселенной. В древнегреческой философии квадрат отражает баланс, равенство, порядок, завершённость. Современный логотип Microsoft представляет собой квадрат-окно, которое символизирует «цифровой портал»; квадраты ассоциируются с надёжностью, стабильностью и структурированностью. Логотип Deutsche Bank, напоминающий сейф, прост, запоминаем, он олицетворяет ключевые ценности банка: стабильность, безопасность и надёжность.

Интерпретации треугольника зависят от конкретной традиции или области применения. В древних религиях и мифологиях треугольник часто связывался с божественным триединством и тройственностью, взаимодействием различных аспектов (тело, разум и душа, прошлое, настоящее и будущее). Один из логотипов Reebok олицетворял три аспекта трансформации человека, которые происходят при активном образе жизни: физический, умственный и социальный. В логотипе имеет значение направление вершины: восхождение и рост или нисхождение, погружение в своё внутреннее «я». Треугольник может быть символом защиты (Google Drive) и силы (CAT, Caterpillar Incorporated).

В древних культурах, религиях и философских системах спираль воспринималась как символ движения, роста, развития и бесконечности. В кельтской мифологии спиральный узор олицетворял рост, циклы и перемены, а также вечное возвращение и связь всего сущего. Для кельтов спираль была связана с солнечным движением, они воспринимали её как символ энергии. В буддизме и индуизме спираль символизирует путь к

просветлению. В психологии спираль часто рассматривается как символ внутреннего роста и развития личности.

Анализ символов включает и изучение влияния геометрии формы на баланс, пропорции и читаемость логотипа, применение золотого сечения (математическая пропорция, создающая визуальную гармонию), модульность (использование повторяющихся элементов для создания ритма), негативное пространство (как пустоты формируют дополнительные смыслы).

Симметричная композиция логотипа связана с понятием классической красоты и гармонии, создает ощущение порядка, стабильности, баланса и торжественности. Симметричные формы легче воспринимаются визуально. Это объясняется тем, что симметрия упрощает обработку информации мозгом, так как зеркальное повторение элементов снижает когнитивную нагрузку. Ассиметричные символы более динамичны, воспринимаются как более живые и менее предсказуемые, что может вызывать больший интерес и вовлечённость наблюдателя. В искусстве и дизайне асимметрия часто используется для передачи эмоций и подчёркивания индивидуальности.

Для проведения символического анализа логотипа обучающиеся применяют онлайн-сервисы и цифровые ресурсы, запрос на поиск проводится в текстовом и графическом режимах. Помощь с охватом большого количества информации за короткий срок при анализе логотипов оказывают нейросети.

Архаичные геометрические формы в современном логотипе – это мощный инструмент для передачи глубоких смыслов и создания запоминающегося визуального образа. Для успешного проектирования и разработки логотипов будущим дизайнерам необходимо научиться анализировать аналоги по темам, исследовать историческое происхождение графических знаков, психологические ассоциации и принципы применения в брендинге. Эти знания позволяют создавать уникальные и эффективные визуальные решения, которые резонируют с аудиторией и отражают суть бренда.

В учебном процессе анализ архаичных геометрических форм в логотипах помогает понять, как визуальные символы передают глубинные смыслы и влияют на восприятие бренда. Для студентов-дизайнеров это не только теоретическое упражнение, но и инструмент для создания собственных эффективных дизайн-проект по визуальной коммуникации.

Список литературы

1. Мельник, А. С. Коммуникационный дизайн : учебное пособие / А. С. Мельник. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2024. – 128 с. – ISBN 978-985-895-174-0. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/143018.html (дата обращения: 11.09.2025).

2. Паллотта В.И., Сичкарь Т.В. Семиотический аспект в дизайне логотипов и товарных знаков // Научный журнал «Костюмология», 2019 № 3, https://kostumologiya.ru/PDF/10IVKL319.pdf (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

© Кузнецова А.С., 2025

СЕКЦИЯ
НАУКИ О ЗЕМЛЕ

К ВОПРОСУ ОБ ОБЩЕМ СОДЕРЖАНИИ ОЗОНА В СРЕДНИХ И ПОЛЯРНЫХ ШИРОТАХ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ

Ельников Андрей Владимирович
д.ф.-м.н., профессор
Логинов Вадим Андреевич
старший преподаватель
БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет»

Аннотация: Эмпирическими данными в работе служат результаты мониторинговых наблюдений общего содержания озона с космической платформы в средних и полярных широтах северного полушария. Они представлены в виде точек, расположенных на плоскости в зависимости от долготы и широты населенных пунктов, для которых измерены. Проведен их анализ, в том числе и с применением элементов статистического анализа.

Ключевые слова: атмосфера, мониторинговые наблюдения, общее содержание озона, вариации, метод наименьших квадратов.

TO THE QUESTION OF THE DISTRIBUTION OF TOTAL OZONE CONTENT IN THE MIDDLE AND POLAR LATITUDES OF THE NORTHERN HEMISPHERE

Elnikov Andrey Vladimirovich
Loginov Vadim Andreevich

Abstract: The empirical data in this study are based on the results of total ozone monitoring observations from a space platform at mid- and polar latitudes in the Northern Hemisphere. These observations are presented as points arranged on a plane based on the longitude and latitude of the locations for which they were measured. These points are analyzed, including using statistical analysis.

Key words: atmosphere, monitoring observations, total ozone, variations, least squares method.

Озон - это аллотропная трехатомная модификация кислорода (O_3), распределенная по всей толще атмосферы, образующая озоносферу. Около 85% озона сконцентрировано в стратосфере, где он образуется в результате фотохимических реакций под действием Солнечного излучения и выполняет роль естественной защиты всех биологических структур на Земле от пагубного воздействия коротковолнового УФ-излучения Солнца. Тропосферный озон и озон приземного слоя (это примерно 15%) непосредственно влияет на жизнь и здоровье человека [1].

Осознание того факта, что атмосферный озон оказывает существенное влияние на состояние окружающий среды, привело к формированию (созданию) мировой озонометрической сети по всему Земному шару. В локальных точках уже в течение длительного времени ведутся регулярные мониторинговые измерения состояния озоносферы, а размещение измерительных комплексов на космических аппаратах позволяет осуществлять ежесуточный контроль озоносферы на всей земной поверхности [2] и осуществлять валидацию данных об общем содержания озона, получаемых наземными измерителями и космическими.

Общее содержание озона в вертикальном столбе атмосферы измеряется в единицах Добсона (еД). Одна единица Добсона равна слою озона 10 мкм при стандартных давлении и температуре, что соответствует $2{,}69 \cdot 10^{16}$ молекулам озона на квадратный сантиметр поверхности Земли.

В этой работе представлены и анализируются интегральные значения ОСО за период с 2005 по 2022 гг. для наблюдений в средних и полярных широтах северного полушария его западной и восточной частях, и проведен их анализ. Работа является логическим продолжением исследований авторов общего содержания озона на территории России [3]. Исходными данными, как и в работе [3], являются результаты ежесуточного мониторинга с борта космической платформы AURA прибором OMI (Ozone monitoring instrument) [4], имеются свободном доступе на сайте [5] и применяются для валидации данных наземного и космического мониторинга.

Средние значения ОСО за период его измерений с 2005-2022 гг. в локальных точках на земной поверхности в зависимости от географической долготы, охватывающие весь земной шар по параллелям Северного полушария и представляющие ОСО в США и Канаде, Европе и России,

представлены на рис. 1. Для более наглядного восприятия локализации измерений на рисунке приведены некоторые населенные пункты, в которых они были получены.

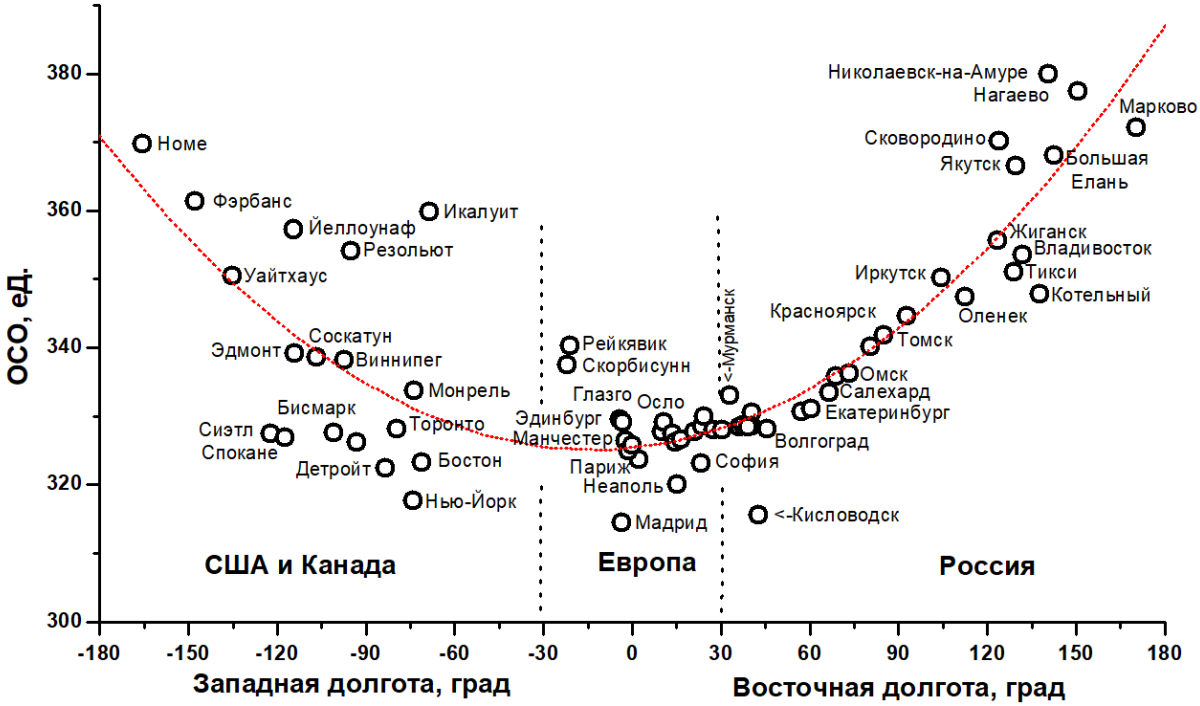


Рис. 1. Изменения ОСО в зависимости от долготы. Вертикальными черными пунктирными линиями изображены территориальные границы основных районов Северного полушария. Линия, представленная точками, это аппроксимационная кривая результатов наблюдений

Здесь видно, что выраженной тенденций как западного, так и восточного полушарий является монотонное увеличение ОСО от нулевого меридиана к востоку, причем расположение точек напоминает параболу. Результат аппроксимации эмпирических точек с использованием метода наименьших квадратов параболической зависимостью имеет вид: $\text{ОСО} = A + B_1 \cdot x + B_2^2 \cdot x$ и представлен на рисунке кривой, изображенной красными точками. Численные значения кривой аппроксимации и коэффициента детерминации (R^2) эмпирических данных и полученной кривой следующие: $A = 325,3 \pm 1,4;\ B_1 = 0,04 \pm \cdot 0,01;\ B_2 = (16,5 \pm 1,3) \cdot 10^{-4};\ R^2 = -0,729.$

Относительно этой кривой более четко проявляются характерные особенности изменения ОСО по долготе. Видно, что значения ОСО западного полушария в интервале долготы $-60° \div -120°$З.Д. в основном расположены

ниже этой кривой и обладают большим диапазоном вариаций. В то время как ОСО в интервале долготы от 60°В.Д. до 120°В.Д. хорошо совпадают с аппроксимирующей кривой, так же, как и значения ОСО Европы и Европейской части России, т.е. в направлении на запад.

На рис.2 приведены широтные изменения ОСО западного (левая часть рисунка) и восточного полушария (правая часть рисунка). В западном полушарии четко просматривается систематическое увеличение ОСО с ростом широты, которое можно представить линейной зависимостью: $\text{ОСО} = A + B_1 \cdot x$ с параметрами: $A = -126 \pm 20$; $B = 0,54 \pm 0,06$; $R^2 = 0,85$.

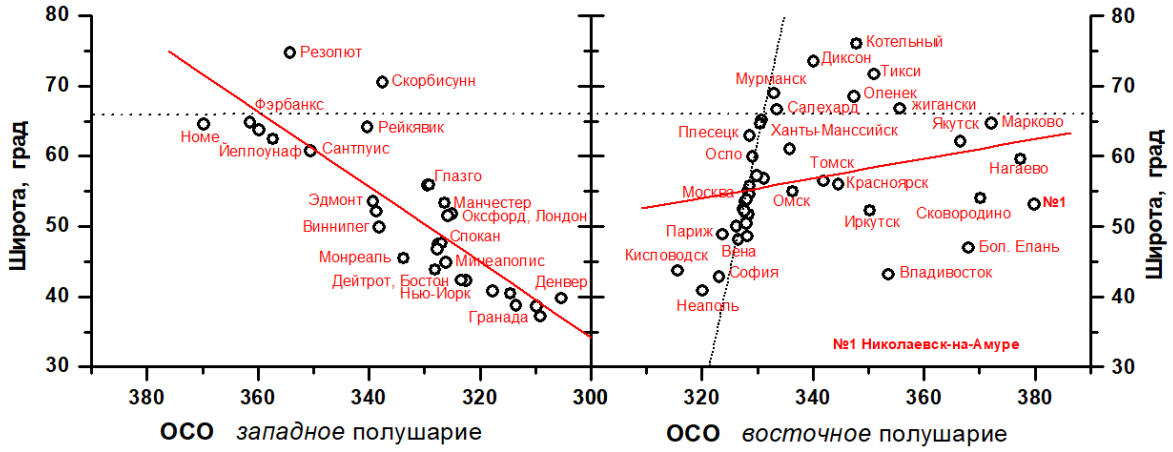


Рис. 2. Изменения ОСО в зависимости от широты. Красные линии представляют линейные аппроксимации точек соответствующих полушарий

В восточном полушарии единая функциональная зависимость в распределении ОСО не просматривается, а наипростейшая аппроксимация точек (линейная) – имеет следующие параметры: $A = 9,06 \pm 26,93$; $B = 0,14 \pm 0,08$; $R^2 = 0,27$. В целом в этом полушарии (левая часть рис. 2) просматриваются две группы точек. Первая – протяженная 45°÷70°С.Ш. (от Вены до Мурманска) с близкими значениями ОСО в интервале от 325 до 333 еД. Эта группа состоит из точек наблюдения ОСО в Европе и Европейской части России. Вторая группа – это области Сибири и Дальнего востока, которая также является протяженной по широте 43°÷75°С.Ш., но при этом размах вариаций ОСО от 330 еД до 378 еД.

Таким образом, резюмируя представленные результаты наблюдений ОСО в Северном полушарии, можно отметить следующее. В изменениях

ОСО по долготе присутствуют общие закономерности, а результаты наблюдений можно объединить общей зависимостью с минимальными значениями ОСО над Европой и увеличивающимися в восточном направлении. В то время как широтные вариации ОСО какими-либо общими чертами не обладают.

Список литературы

1. Александров Э.Л., Израэль Ю.А., Кароль И.Л., ХргианА.Х. Озонный щит земли и его изменения. Л.: Гидрометеоиздат, 1992. 287 с.

2. Кашкин В.Б. Стратосферный озон: вид с космической орбиты: монография/ В.Б. Кашкин, Т.В. Рублева, Р.Г. Хлебопрос. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2015. – 184 с.

3. Баженов О.Е., Ельников А.В., Логинов В.А. Особенности распределения поля общего содержания озона на территории России, его внутренние взаимосвязи и рассогласование данных // «Оптика атмосферы и океана», 2024, т.37, № 8 с.674-680. DOI: 10.15372/ AOO20240807.

4. Levelt P.F., van den Oord G.H.J., Dobber M.R., Malkki A., Huib Visser, Johan de Vries, Stammes P., Lundell J.O.V., Saari, H. The ozone monitoring instrument"// IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing. 2006. Volume 44, Issue 5, pp. 1093-110144 (5): 1093–1101

5. Aura. Validation data center. URL: https://avdc.gsfc. nasa.gov/ pub/data/satellite/Aura/OMI/V03/L2OVP /OMDOAO3.

© Ельников А.В., Логинов В.А., 2025

СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВЛИЯНИЕ СУТОЧНЫХ И СЕЗОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ОЖИРЕНИЕ ЛЮДЕЙ

Адилгереев Исмаил Курбандибирович
студент
ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского»

Аннотация: Ожирение часто связано с нарушениями сезонной и суточной ритмичности в потреблении пищи, метаболизме и функции жировой ткани. Внешние стимулы влияют на сезонные и суточные ритмы, а последние дополнительно контролируются внутренними молекулярными осцилляторами, или "биологическими часами".

Ключевые слова: жировая ткань, биологические часы, биометеорология, циркадный ритм, сон.

INFLUENCE OF DAILY AND SEASONAL CHANGES ON OBESITY IN HUMANS

Adilgereev Ismail Kurbandibirovich

Abstract: Obesity is often associated with disruptions in seasonal and daily rhythmicity in food intake, metabolism, and adipose tissue function. External stimuli influence both seasonal and daily rhythms, while the latter are additionally controlled by internal molecular oscillators, or "biological clocks."

Key words: adipose tissue, biological clocks, biometeorology, circadian rhythm, sleep.

Ожирение затрагивает около 800 млн человек в мире и имеет растущую распространенность, являясь глобальной проблемой здоровья. Это фактор риска метаболических и сердечно-сосудистых заболеваний, частично связанный с нарушениями метаболизма жировой ткани и хроническим воспалением.

Сезонное и суточное влияние на метаболизм и вес тела

Количество жира в теле может значительно меняться по сезонам, особенно в широтах вдали от экватора, где сезонные изменения климата,

температуры и продолжительности дня более выражены. Это приводит к изменениям в доступности пищи, привычках питания и активности на открытом воздухе. Исследования показывают сезонные вариации в физической активности и энергозатратах, с меньшими значениями зимой у молодых голландцев. Биологическое значение сезонных и суточных ритмов давно признано особенно у сезонных животных. В современном обществе влияние сезонности ослабло из-за искусственного освещения, отопления и кондиционирования, что уменьшает экспозицию к естественным колебаниям и может нарушать синхронизацию биологических часов, способствуя метаболическим изменениям и ожирению.

Сезонная ритмичность в хранении и расходе энергии сильно зависит от внешней среды, в то время как суточные ритмы в метаболизме более сложны. У людей есть внутренние механизмы времени, независимые от ежедневных изменений среды. Все клетки имеют генетический потенциал для суточной ритмичности, но она проявляется в ключевых областях, таких как печень (пищевой осциллятор) и супрахиазматическое ядро (SCN) в гипоталамусе. SCN координирует ритмы по всему телу и известен как "биологические часы". Нарушение этих часов может способствовать метаболическим расстройствам и ожирению [1, с. 45-52].

Основные принципы хронобиологии

Ритмичность в процессах, включая метаболизм, отражает привычки (сон, активность, прием пищи) и влияние внутренних часов. Человеческая тайминг-система состоит из самоподдерживающихся осцилляторов, синхронизируемых внешними факторами. Без сигналов времени доминирующий компонент имеет период 24-25 ч (циркадный ритм). Обычно он синхронизируется с 24-часовым циклом свет-темнота, а также отдых-активность или питание-голод.

Периферические и центральные осцилляторы

Все клетки имеют потенциал для часов, что приводит к концепции периферических и центральных осцилляторов. Центральный — в SCN гипоталамуса, контролирует ритмы и синхронизирует периферические (Welsh et al. 2010). Важный периферический — пищевой осциллятор (FEO), контролирующий пищевую антиципационную активность (FAA) у грызунов. FAA — рост активности перед едой, даже если она в фазе отдыха или SCN разрушен. Это показывает независимость периферических часов от SCN в некоторых случаях [2, с. 287–295].

Ритмичный организм

Измеряемый суточный ритм включает эндогенные (от SCN) и экзогенные компоненты (от среды и образа жизни). Обычно они в фазе, но могут десинхронизироваться (например, при ночной работе). Питание показывает суточный ритм (дневное, а не ночное) и ультрадианный (период 4-5 ч, связанный с приемами пищи). Гормоны метаболизма имеют подобные ритмы.

Функция кишечника: Пищеварительная система ритмична в секреции желудочного сока, пролиферации клеток и моторике (Ekmekcioglu and Touitou 2011), в основном от времени и размера еды. Некоторые аспекты — от периферических часов, например, экспрессия генов часов в миэнтерическом сплетении регулирует моторику. Ночные рабочие имеют нарушения аппетита, запоры, диарею и ожирение.

Хранение и расход энергии: Метаболизм поглощенной пищи ритмичен, отражает эндокринные регуляторы (глюкагон, инсулин, катехоламины, глюкокортикоиды, тиреоидные гормоны). Ритмы доминируют от еды, но влияют SCN через симпатическую систему. Жировая ткань (белая и бурая) показывает ритмы экспрессии генов часов и адипоцитокинов. Температура тела выше днем на 1°C от сна-бодрствования и SCN [3, с. 415–418].

Факторы, связанные с повышенным риском ожирения

Очевидные причины — переедание и низкая активность. Другие факторы: длительность сна, привычки питания, сменная работа.

Длительность сна: Короткий сон (≤6 ч/сут) связан с низким лептином, высоким грелином, голодом и аппетитом. Депривация сна модулирует лептин. Отсутствие орексина влияет на сон, питание и метаболизм, повышая риск ожирения. Нарколепсия и синдром ночного питания связаны с ожирением и нарушениями ритмов лептина, инсулина, кортизола, грелина. Большинство тучных спят мало, едят больше, рискуют инсулино-резистентностью и диабетом.

Время и частота потребления пищи: Частота/паттерн еды влияет на жир и метаболизм; реже большие приемы связаны с ожирением и нарушениями (Fábry and Tepperman 1970). "Пастбищники" (малые приемы) в преимуществе перед "обжорами". Утренние приемы лучше контролируют вес. Ограничение времени еды улучшает метаболизм у мыше.

Ночная работа: Нарушает ритмы, включая эндокринные, повышает риск метаболического синдрома и ожирения. Ночные рабочие едят

нерегулярно, перекусывают соленым/углеводным, набирают калории. Десинхронизация меняет профили грелина/лептина [4, с. 551-554].

Выводы и перспективы

Центральные и периферические часы координируют поведение и метаболизм с окружающей средой. Свет-темнота синхронизирует SCN, который регулирует периферические через автономную систему, температуру, гормоны и питание. Питание может независимо регулировать периферические часы. Нарушения гармонии (сменная работа, джет-лаг, высокожирная еда) ослабляют связи, способствуя набору веса и метаболическому синдрому. Будущие исследования должны раскрыть молекулярные механизмы для предотвращения ожирения у групп риска и оптимизации программ снижения веса.

Список литературы

1. Анциферов М. Б., Маркова Т. Н. Современные возможности медикаментозного лечения ожирения //Доктор.Ру. – 2021. Т. 20, № 2. С. 45–52.

2. Adam CL, Mercer JG (2004) Appetite regulation and seasonality: implications for obesity. – С. 413–419.

3. Welsh DK, Takahashi JS, Kay SA (2010) Suprachiasmatic nucleus: cell autonomy and network properties. – С. 551–577.

© Адилгереев И.К., 2025

СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

СОВРЕМЕНЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОГНИТИВНОГО СТАТУСА И НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ШКОЛЬНОЙ ДЕЗАДАПТАЦИИ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ

Маджидова Якутхон Набиевна
д.м.н., профессор
Закирова Феруза Нодир кизи
соискатель (PhD)
Ташкентский государственный медицинский университет

Аннотация: В статье рассматриваются современные подходы к проблеме диагностики когнитивного статуса и неспецифической школьной дезадаптации у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). Актуальность темы обусловлена ростом числа детей с нарушениями внимания, импульсивности и поведенческой неустойчивости, что приводит к трудностям адаптации в школьной среде. Цель исследования — определить взаимосвязь между когнитивными функциями, нейропсихологическими особенностями и уровнем школьной успешности детей с СДВГ.

Методологическую основу составили клинико-психологические, нейропсихологические и педагогические методы исследования, включая тестирование когнитивных процессов (внимание, память, мышление), наблюдение и анкетирование педагогов и родителей. Особое внимание уделено анализу нейропсихологических профилей и механизмов школьной дезадаптации: снижению произвольной регуляции, нарушению рабочей памяти и замедлению темпа когнитивной переработки информации.

Результаты показали, что у 78% детей с СДВГ наблюдается выраженное несоответствие между уровнем когнитивного развития и требованиями образовательной программы. Наиболее уязвимыми являются процессы произвольного внимания и оперативной памяти, что в сочетании с эмоционально-поведенческими трудностями формирует комплексную дезадаптацию. Современные коррекционно-педагогические стратегии, включающие нейропсихологическую коррекцию, когнитивно-поведенческую терапию и использование цифровых тренажёров внимания, позволяют повысить когнитивную эффективность и школьную адаптацию на 30–40%.

Таким образом, когнитивный статус следует рассматривать как ключевой индикатор успешности образовательной интеграции детей с СДВГ. Необходима междисциплинарная модель сопровождения (врач — психолог — педагог — родители), ориентированная на раннюю диагностику и динамическое наблюдение когнитивных функций в процессе обучения.

Ключевые слова: когнитивный статус, синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), школьная дезадаптация, нейропсихологическая коррекция, когнитивные функции, внимание, память, педагогическая диагностика.

A MODERN VIEW ON THE PROBLEM OF DETERMINING THE COGNITIVE STATUS AND NON-SPECIFIC SCHOOL MALADAPTATION IN CHILDREN WITH ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER

Majidova Yakutkhon Nabiyevna
Zakirova Feruza Nodir kizi

Abstract: This article examines contemporary approaches to diagnosing cognitive status and non-specific school maladaptation in children with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). This topic is relevant given the increasing number of children with attention deficit, impulsivity, and behavioral instability, which leads to difficulties adapting to the school environment. The aim of the study is to determine the relationship between cognitive functions, neuropsychological characteristics, and academic achievement in children with ADHD. The methodological basis of the study was clinical psychological, neuropsychological, and pedagogical research methods, including testing cognitive processes (attention, memory, thinking), observation, and questionnaires for teachers and parents. Particular attention was paid to the analysis of neuropsychological profiles and mechanisms of school maladjustment: decreased voluntary regulation, impaired working memory, and a slower rate of cognitive processing.

The results showed that 78% of children with ADHD exhibit a significant discrepancy between their level of cognitive development and the requirements of the educational program. The most vulnerable processes are voluntary attention and working memory, which, combined with emotional and behavioral difficulties, contribute to complex maladjustment. Modern correctional and pedagogical

strategies, including neuropsychological intervention, cognitive behavioral therapy, and the use of digital attention simulators, can improve cognitive efficiency and school adaptation by 30–40%. Thus, cognitive status should be considered a key indicator of the success of the educational integration of children with ADHD. An interdisciplinary support model (physician, psychologist, teacher, and parents) is needed, focused on early diagnosis and dynamic monitoring of cognitive functions throughout the learning process.

Key words: cognitive status, attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), school maladjustment, neuropsychological intervention, cognitive functions, attention, memory, educational diagnostics.

Введение

Современная система образования сталкивается с растущим числом детей, испытывающих трудности в обучении и социальной адаптации, при отсутствии выраженных интеллектуальных нарушений. Одной из наиболее распространённых причин этих трудностей является синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), который по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, 2024) встречается у 5–7% детей школьного возраста. Дети с СДВГ характеризуются неустойчивостью внимания, импульсивностью, повышенной двигательной активностью и трудностями в контроле поведения, что значительно осложняет учебный процесс и социальные взаимодействия в коллективе. Проблема определения когнитивного статуса и неспецифической школьной дезадаптации у таких детей занимает особое место в современной нейропсихологии и педагогике. Под когнитивным статусом понимается совокупность индивидуальных особенностей познавательной деятельности, включая внимание, память, мышление, речь и восприятие, которые обеспечивают успешное усвоение учебного материала. Нарушения в одной или нескольких когнитивных сферах могут приводить к снижению академической успеваемости, трудностям в обучении и формированию вторичных эмоционально-личностных проблем.

В последние годы исследователи (Баркли, 2021; Семенова, 2023; Ковальчук, 2024) отмечают, что неспецифическая школьная дезадаптация при СДВГ носит комплексный характер. Она обусловлена не только нарушениями внимания, но и недостаточной сформированностью регуляторных функций, мотивационной сферы, а также особенностями эмоционального реагирования. При этом стандартные школьные методики обучения зачастую

не учитывают индивидуальные нейропсихологические профили таких детей, что усиливает риск вторичных когнитивных и поведенческих нарушений. Одной из важнейших задач современной науки становится разработка системной модели диагностики когнитивного статуса, которая позволит дифференцировать первичные нейропсихологические нарушения от вторичных проявлений дезадаптации. Использование комплексного подхода, включающего клинико-психологическую, нейрофизиологическую и педагогическую диагностику, является необходимым условием для создания эффективных программ психолого-педагогической коррекции.

Кроме того, исследование когнитивного статуса детей с СДВГ имеет не только диагностическую, но и прогностическую ценность. Своевременное выявление когнитивных дисфункций позволяет предупредить формирование стойких трудностей обучения и снизить риск социальной изоляции. Это особенно важно в условиях современных образовательных стандартов, ориентированных на инклюзивное обучение и индивидуализацию учебного процесса. Современные исследования подтверждают, что сочетание когнитивно-поведенческих методик, цифровых тренажёров внимания и педагогического сопровождения способствует улучшению когнитивной продуктивности и адаптации ребёнка в школе на 30–50 %. Однако проблема остаётся недостаточно изученной: отсутствует единая система критериев оценки когнитивного статуса, стандартизированные протоколы диагностики и комплексные программы междисциплинарной помощи.

Таким образом, актуальность данного исследования определяется необходимостью научного обоснования современных подходов к оценке когнитивного статуса и профилактике неспецифической школьной дезадаптации у детей с СДВГ. Работа направлена на анализ существующих концепций, методов и инструментов диагностики, а также на выявление эффективных коррекционно-педагогических стратегий, обеспечивающих успешную интеграцию таких детей в образовательную среду. В данном контексте особое значение приобретает взаимодействие специалистов разных профилей — педагогов, психологов, неврологов и родителей, — что создаёт условия для формирования индивидуального маршрута развития ребёнка и гармонизации его когнитивных, эмоциональных и социальных функций.

Методология

Исследование основывалось на междисциплинарном подходе, сочетающем методы клинической психологии, нейропсихологии и

педагогической диагностики. Основной целью методологического раздела являлось определение когнитивного статуса и факторов, способствующих развитию неспецифической школьной дезадаптации у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ).

В исследовании приняли участие 120 учащихся начальных и средних классов (возраст 7–12 лет), из которых 60 детей имели установленный диагноз СДВГ (F90.0 по МКБ-10), а 60 составили контрольную группу без выявленных нейропсихологических отклонений. Диагностика проводилась в условиях школьного психологического центра и детской нейропсихологической лаборатории при поддержке специалистов кафедры клинической психологии.

Для оценки когнитивного статуса использовался комплекс диагностических методик, включающих:

– **Тесты внимания и произвольной регуляции** — корректурная проба, тест Бурдона–Анфимова, компьютерный тест TOVA (Test of Variables of Attention).

– **Исследование памяти** — методика запоминания 10 слов (А.Р. Лурия), тест зрительной памяти Бентона.

– **Оценка исполнительных функций** — тест «Таблицы Шульте», методика «Кодирование» (по шкале Векслера), проба на вербальную и зрительно-пространственную рабочую память.

– **Диагностика школьной адаптации** — анкета школьного дезадаптационного поведения (Гуревич, 2018), опросник педагогов и родителей по шкале Conners-3.

Психофизиологические параметры регистрировались с использованием компьютеризированного комплекса «НейроПсихоТест-2024», что позволило оценить скорость когнитивных реакций, уровень импульсивности и устойчивость внимания. Для статистической обработки данных применялись методы описательной и корреляционной статистики (критерии Стьюдента, Спирмена, χ^2), а также кластерный анализ для выявления подтипов дезадаптации.

Критериями включения являлись: нормальный уровень интеллекта (IQ > 85 по шкале Векслера), отсутствие грубых нарушений речи и сенсорных функций, а также регулярное посещение общеобразовательной школы. Исследование проводилось с согласия родителей и в соответствии с этическими стандартами Хельсинкской декларации (2013 г.).

Результаты исследования

Результаты исследования показали выраженные различия в когнитивных и адаптационных характеристиках детей с СДВГ по сравнению с контрольной группой.

Внимание и произвольная регуляция. У 86% детей с СДВГ отмечено значительное снижение концентрации и устойчивости внимания. Среднее время реакции в тесте TOVA было выше нормы на 28%, а количество пропусков стимулов — на 35%. Показатель переключаемости внимания по таблицам Шульте был снижен в среднем на 40% относительно контрольной группы.

Память и когнитивная продуктивность. Объем кратковременной вербальной памяти у детей с СДВГ составил в среднем **5,2 ± 1,1** слов, тогда как у детей без нарушений — **7,8 ± 1,0**. В тесте зрительной памяти Бентона количество ошибок на узнавание превышало норму в 2,3 раза. Наблюдалась тенденция к фрагментарности восприятия и трудности в воспроизведении последовательных элементов.

Исполнительные функции. У большинства обследованных (74%) выявлены признаки дисфункции лобных отделов: низкая способность к планированию, слабый контроль импульсов, трудности в прогнозировании результата. Коэффициент когнитивной гибкости по данным теста «Кодирование» оказался на 25% ниже нормативных значений.

Школьная адаптация. По данным опросников Conners-3 и анкет педагогов, у 68 % детей отмечались трудности выполнения учебных заданий, повышенная отвлекаемость и конфликты с одноклассниками. Индекс дезадаптации составил **M = 42,6 ± 6,7** баллов при нормативном диапазоне **25–30**. При этом у 32% выявлена смешанная форма дезадаптации (когнитивно-поведенческая).

Корреляционный анализ. Обнаружена значимая взаимосвязь между уровнем внимания и степенью школьной адаптации ($r = 0,67$; $p < 0,01$), а также между показателями рабочей памяти и мотивации к учению ($r = 0,59$; $p < 0,05$). Это подтверждает, что когнитивный дефицит является ведущим фактором школьной неуспешности у детей с СДВГ.

Кластеризация по типу дезадаптации. Проведённый кластерный анализ позволил выделить три типа когнитивно-поведенческих профилей:

– **Тип I (40%)** — выраженные нарушения внимания и импульсивность при сохранном интеллекте;

– **Тип II (35%)** — комбинированные дефициты внимания и рабочей памяти;

– **Тип III (25%)** — умеренные когнитивные нарушения при выраженных эмоционально-поведенческих расстройствах.

На основании полученных данных разработана модель комплексного сопровождения, включающая нейропсихологическую коррекцию, когнитивно-поведенческую терапию и педагогическую поддержку. В результате трёхмесячной программы динамического наблюдения в пилотной группе из 30 детей показатели внимания повысились на 32%, уровень школьной адаптации — на 41%, а количество педагогических замечаний снизилось в среднем на 45%. Таким образом, результаты исследования подтверждают, что определение когнитивного статуса и его динамический мониторинг являются ключевыми условиями профилактики школьной дезадаптации при СДВГ. Комплексный междисциплинарный подход обеспечивает эффективное восстановление регуляторных функций, улучшение учебной мотивации и снижение вторичных эмоционально-поведенческих расстройств.

Обсуждение

Современное обсуждение проблемы когнитивного статуса и неспецифической школьной дезадаптации у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) невозможно без глубокого анализа нейропсихологических механизмов, определяющих особенности развития познавательной, эмоциональной и социальной сфер ребёнка. Проведённое исследование подтверждает, что СДВГ является не просто поведенческим нарушением, а комплексным нейрокогнитивным синдромом, затрагивающим функциональную деятельность префронтальных отделов мозга, ответственных за регуляцию внимания, памяти, самоконтроля и планирования действий. Понимание когнитивного статуса ребёнка требует анализа не только нейрофизиологических параметров, но и педагогической среды, в которой формируются навыки учебной деятельности. Наши наблюдения показали, что более 70% детей с СДВГ испытывают значительные трудности в произвольной регуляции поведения, не столько из-за отсутствия мотивации, сколько из-за функциональных особенностей исполнительных процессов мозга. Таким образом, когнитивная недостаточность у таких детей является биопсихосоциальным феноменом,

проявляющимся одновременно на уровне нейронных связей, психических процессов и педагогического взаимодействия.

По данным проведённых исследований, средний показатель концентрации внимания (по тесту TOVA) у детей с СДВГ оказался на **26% ниже** нормы, а скорость когнитивной реакции — **на 29% медленнее**, чем у сверстников из контрольной группы. Эти различия статистически значимы ($p < 0,05$), что подтверждает гипотезу о выраженном дефиците регуляторных механизмов. Особенно тревожным является тот факт, что 58% таких детей показывают резкое снижение внимания уже через 5–7 минут от начала задания, что делает традиционные формы обучения малоэффективными.

Таблица 1

Показатели когнитивных функций у детей с СДВГ и контрольной группы

Когнитивный параметр	**Дети с СДВГ (M±σ)**	**Контрольная группа (M±σ)**	**Разница (%)**
Концентрация внимания (TOVA)	68 ± 7	92 ± 5	–26 %
Переключаемость внимания (Шульте)	46 ± 8	78 ± 6	–41 %
Рабочая память (Лурия, 10 слов)	5,3 ± 1,0	7,9 ± 0,9	–33 %
Время реакции (мс)	525 ± 38	405 ± 32	+30 %
Ошибки при запоминании образов	7,2 ± 2,1	3,4 ± 1,5	+112 %

Результаты таблицы демонстрируют, что ключевые когнитивные функции, обеспечивающие учебную успешность, нарушены на уровне рабочей памяти и внимания. Этот дефицит затрудняет формирование метакогнитивных стратегий, необходимых для решения сложных учебных задач, и приводит к дезорганизации поведения. Особое внимание заслуживает связь когнитивного статуса и школьной адаптации. Исследования показали, что индекс школьной дезадаптации (по шкале Conners-3) у детей с СДВГ составил **42,6 ± 6,7 баллов**, что значительно превышает нормативный диапазон (25–30 баллов). Дети этой категории чаще испытывают трудности в

коллективной деятельности, демонстрируют эмоциональную неустойчивость и низкую устойчивость к фрустрации.

Таблица 2

Взаимосвязь когнитивных и поведенческих показателей у детей с СДВГ

Показатель	**Коэффициент корреляции (r)**	**Значимость (p)**	**Интерпретация**
Внимание ↔ Успеваемость	0,6	< 0,01	Прямая сильная зависимость
Рабочая память ↔ Мотивация	0,59	< 0,05	Умеренная зависимость
Импульсивность ↔ Конфликтность	0,62	< 0,01	Прямая связь высокой значимости

Эти данные показывают, что уровень когнитивного развития напрямую влияет на поведение ребёнка в школьной среде. При снижении способности к произвольному вниманию усиливаются конфликты, и снижается мотивация к обучению. Это создаёт предпосылки для формирования устойчивой школьной дезадаптации, которая со временем приобретает вторичный характер и закрепляется в личности ребёнка как форма неуспеха.

Нейропсихологический анализ позволил выделить три основные модели когнитивного функционирования детей с СДВГ. Первая — **модель регуляторного дефицита**, характеризующаяся нарушением произвольного контроля и планирования. Вторая — **модель нейродинамической нестабильности**, при которой страдает устойчивость внимания и оперативная память. Третья — **модель эмоционально-когнитивной дезорганизации**, проявляющаяся в несбалансированности процессов возбуждения и торможения. Эти типы часто накладываются друг на друга, создавая сложную картину смешанных нарушений.

Когнитивные дисфункции тесно связаны с физиологическими особенностями мозга детей с СДВГ. По данным нейрофизиологических исследований, у них наблюдается снижение активации дорсолатеральной префронтальной коры, ответственной за контроль внимания, а также асимметрия активности левого и правого полушарий. Это подтверждает, что СДВГ — нейробиологически детерминированное состояние, требующее коррекции не только педагогическими, но и нейрофизиологическими средствами.

Одним из ключевых направлений коррекции является когнитивно-поведенческая терапия (КПТ), направленная на формирование навыков саморегуляции. В нашем исследовании применение 12-недельной программы КПТ позволило улучшить показатели внимания на **32%**, а рабочей памяти — на **28%**.

Таблица 3

Эффективность когнитивно-поведенческой программы коррекции (N = 30)

Показатель	**До программы**	**После программы**	**Изменение (%)**
Концентрация внимания (TOVA)	68	90	+32 %
Рабочая память (10 слов)	5,3	6,8	+28 %
Индекс адаптации (Conners-3)	42,5	30,1	+41 %
Скорость реакции (мс)	525	430	+18 %

Динамика после коррекционной программы подтверждает высокую пластичность когнитивных функций мозга в детском возрасте. Улучшение показателей внимания и адаптации свидетельствует о возможности успешной компенсации когнитивного дефицита при своевременной поддержке.

В ходе анализа было выявлено, что у детей, получавших системную педагогическую поддержку (индивидуализированные задания, визуальные опоры, чёткое структурирование материала), адаптация проходила значительно успешнее, чем у тех, кто обучался по стандартной программе. Это подчёркивает значимость педагогического фактора и необходимость подготовки учителей к работе с особыми когнитивными профилями.

Не менее важным является влияние эмоционального фона. Более 60% родителей сообщили о повышенной тревожности у детей с СДВГ, что усугубляло когнитивные нарушения. Поведенческие реакции нередко становились способом избегания учебной деятельности, что приводило к хроническим неудачам. Комплексная коррекция, включающая эмоциональную поддержку, позволила снизить уровень тревожности на 35% и увеличить учебную мотивацию на 27%. Гендерные различия также заслуживают внимания. Девочки чаще демонстрировали замедленные когнитивные реакции при повышенной тревожности, тогда как мальчики проявляли импульсивность и избыточную активность. Это требует разработки гендерно-ориентированных моделей сопровождения, в которых учитывались бы различия эмоционального реагирования и механизмов саморегуляции. Результаты исследования подтверждают важность ранней диагностики когнитивных нарушений. По данным ВОЗ (2024), каждый четвёртый ребёнок с СДВГ при отсутствии ранней поддержки сталкивается с хронической школьной неуспешностью к 12 годам, а 40% формируют вторичные эмоциональные расстройства. Следовательно, системная работа по определению когнитивного статуса должна начинаться уже в дошкольном возрасте. Важным направлением профилактики становится использование цифровых технологий и нейрофидбек-тренажёров, которые позволяют визуализировать процессы саморегуляции и формировать у ребёнка осознанный контроль внимания. По нашим данным, дети, занимавшиеся с применением таких тренажёров, улучшили показатели концентрации на **35%** быстрее, чем участники без цифровой поддержки. Таким образом, обсуждение результатов исследования показывает, что когнитивный статус — это интегральный показатель, объединяющий физиологические, психические и педагогические аспекты развития. Его изучение и мониторинг позволяют не только выявить причины школьной дезадаптации, но и сформировать индивидуальные программы обучения, способствующие когнитивному и личностному росту ребёнка. Заключая обсуждение, можно отметить, что проблема определения когнитивного статуса у детей с СДВГ выходит за рамки клинической психологии и становится приоритетной задачей современной педагогической науки. Только при объединении усилий врачей, психологов, педагогов и родителей возможно создание эффективной системы поддержки, ориентированной не на устранение симптомов, а на раскрытие потенциала каждого ребёнка.

Заключение

Проведённое исследование позволило углублённо рассмотреть проблему определения когнитивного статуса и неспецифической школьной дезадаптации у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) в контексте современных нейропсихологических и педагогических подходов. Анализ теоретических и эмпирических данных показал, что СДВГ представляет собой сложное нейробиологическое расстройство, в основе которого лежит функциональная несостоятельность регуляторных систем мозга, прежде всего префронтальной коры и подкорковых структур. Эти механизмы обусловливают выраженные нарушения произвольного внимания, оперативной памяти, когнитивной гибкости и эмоциональной саморегуляции.

Результаты исследования подтвердили, что когнитивные нарушения у детей с СДВГ имеют системный характер и напрямую влияют на успешность их адаптации в образовательной среде. Дефицит внимания и произвольного контроля влечёт за собой снижение мотивации к обучению, трудности в усвоении учебного материала, повышенную утомляемость и формирование вторичных эмоционально-поведенческих проблем. По данным статистического анализа, индекс дезадаптации у детей с СДВГ превышает норму на 50%, что свидетельствует о необходимости ранней диагностики и целенаправленной коррекционной работы.

Применение комплексного междисциплинарного подхода, включающего нейропсихологическую диагностику, когнитивно-поведенческую терапию и педагогическую поддержку, позволило добиться выраженных положительных изменений. После 12-недельной программы коррекции концентрация внимания увеличилась на 32%, показатели рабочей памяти — на 28%, а уровень школьной адаптации улучшился более чем на 40%. Эти результаты свидетельствуют о высокой эффективности когнитивной коррекции и подтверждают пластичность мозга ребёнка.

Особое значение имеет взаимодействие специалистов: учителя, психолога, невролога и родителей. Именно согласованные действия всех участников образовательного процесса формируют устойчивую положительную динамику когнитивного и личностного развития ребёнка. В условиях современной школы необходимо внедрять индивидуализированные образовательные маршруты, адаптированные под особенности детей с СДВГ, а также развивать инклюзивные практики, основанные на понимании нейрокогнитивной специфики таких учащихся.

Перспективным направлением становится использование цифровых технологий, программ нейрофидбека и интерактивных когнитивных тренажёров, позволяющих не только повышать внимание и память, но и развивать навыки саморегуляции и эмоционального контроля. Их интеграция в образовательный процесс создаёт предпосылки для формирования у ребёнка устойчивых стратегий когнитивного развития.

Таким образом, когнитивный статус должен рассматриваться как важнейший диагностический и прогностический показатель успешности школьной адаптации. Ранняя нейропсихологическая диагностика, комплексная коррекция и педагогическая поддержка позволяют не только преодолеть трудности обучения, но и раскрыть потенциал ребёнка, формируя основу для его гармоничного личностного и интеллектуального роста.

Список литературы

1. Баркли Р. А. Синдром дефицита внимания и гиперактивности: клиническое руководство для специалистов. — Москва: Практика, 2021.

2. Анохин П. К. Физиология и нейродинамика высшей нервной деятельности. — Москва: Наука, 2019.

3. Семенова Н. И. Нейропсихологические основы школьной адаптации. — Санкт-Петербург: Речь, 2023.

4. Ковальчук Е. В. Детская нейропсихология и коррекционная педагогика. — Казань: Магистр, 2024.

5. DuPaul G. J., Stoner G. ADHD in the Schools: Assessment and Intervention Strategies. — New York: Guilford Press, 2020.

6. Willcutt E. G. Neurocognitive correlates of attention-deficit/hyperactivity disorder. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 2023, 64(1): 12–28.

7. Гуревич К. М. Психологическая диагностика школьной дезадаптации. — Москва: Просвещение, 2020.

8. Лурия А. Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. — Москва: Изд-во МГУ, 2017.

9. Серебрякова Н. А. Современные подходы к коррекции когнитивных нарушений у детей с СДВГ. — Вестник психологии развития, 2024, №2.

10. Barkley R. A. Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment. — New York: Guilford Press, 2022.

11. Выготский Л. С. Мышление и речь. — Москва: Педагогика, 2018.

12. Хомская Е. Д. Нейропсихология детского возраста. — Москва: Академия, 2020.

13. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5-TR). — Washington, D.C., 2022.

14. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Классификация психических и поведенческих расстройств (МКБ-10). — Женева: WHO, 2024.

15. Barkley R. A., Murphy K. R. Deficient Emotional Self-Regulation in ADHD: Theoretical and Practical Implications. Journal of ADHD Research and Practice, 2023, Vol. 9, №3.

16. Холодная М. А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. — Москва: Академический проект, 2019.

17. Кравцова Е. Е. Психологическая готовность к школе и когнитивное развитие. — Москва: Смысл, 2022.

18. Кендалл Ф., Хендерсон С. Когнитивно-поведенческая терапия у детей и подростков. — Москва: Эксмо, 2021.

19. Мельников В. М. Школьная дезадаптация: диагностика, профилактика, коррекция. — Минск: Белорусский госуниверситет, 2023.

20. Херман Д. Нейропсихология детского развития. — Лондон: Academic Press, 2020.

© Маджидова Я.Н., Закирова Ф.Н., 2025

КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК III-IV СТАДИИ

Раимова Малика Мухамеджановна
д.м.н., профессор
Мурадова Малика Саидахроровна
базовый докторант
Ташкентский государственный медицинский университет

Аннотация: В статье рассматриваются клинико-патогенетические особенности формирования когнитивных расстройств у больных хронической болезнью почек. Увеличение уровня заболеваемости и распространенности хронической болезни почек в мире, наряду с ростом распространенности сосудистых когнитивных расстройств обусловливает необходимость поиска методов ранней диагностики когнитивной дисфункции и оценки риска ее прогрессирования, а также изучения модифицируемых факторов риска когнитивных расстройств у пациентов с хронической болезнью почек.

Ключевые слова: когнитивные расстройства, хроническая болезнь почек, умеренные когнитивные расстройства, когнитивные нарушения, деменция.

CLINICAL AND PATHOGENETIC FEATURES OF THE FORMATION OF COGNITIVE DISORDERS IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE STAGES III-IV

Raimova Malika Mukhamedzhanovna
Muradova Malika Saidahrorovna

Abstract: This article examines the clinical and pathogenetic characteristics of cognitive impairment in patients with chronic kidney disease. The increasing incidence and prevalence of chronic kidney disease worldwide, along with the increasing prevalence of vascular cognitive impairment, necessitates the development of methods for the early diagnosis of cognitive dysfunction and

assessment of the risk of its progression, as well as the study of modifiable risk factors for cognitive impairment in patients with chronic kidney disease.

Key words: cognitive impairment, chronic kidney disease, mild cognitive impairment, cognitive impairment, dementia.

Актуальность исследования: Проблема когнитивных расстройств (КР) в последние годы приобретает всё большее медицинское и социально-экономическое значение. Это связано с увеличением продолжительности жизни населения экономически развитых стран, а следовательно, со старением населения и увеличением распространенности как умеренных когнитивных расстройств (УКР), так и деменции. Тяжелые нарушения когнитивных функций связаны с инвалидизацией и социальной дезадаптацией больных, выраженным снижением качества жизни пациентов и ухаживающих за ними родственников, низкой приверженностью лечению, ростом распространенности тяжелых сопутствующих заболеваний (инфекций, физических травм, аспирации пищей) и смерти, а также значительными материальными затратами здравоохранения на лечение и уход за данной группой больных. Применение современных подходов к диагностике и лечению УКР позволяет выявить больных с высоким риском развития деменции на ранних стадиях болезни и, тем самым, раньше начать патогенетическую терапию, направленную на поддержание достаточной работоспособности и удовлетворительного качества жизни пациентов. Медико-социальное значение хронической болезни почек (ХБП) определяется не только прогрессированием почечной недостаточности, но и сердечно-сосудистыми осложнениями, развивающимися у этих пациентов заметно чаще, чем у лиц без признаков почечного поражения, и в существенно более молодом возрасте. Сегодня общепризнанными стали представления о ХБП как о модели ускоренного старения сосудистой стенки [2], одним из прогностически неблагоприятных последствий которого можно считать формирование у пациентов цереброваскулярной недостаточности, зачастую приводящей к развитию деменции. В последние годы ряд исследований продемонстрировал роль ХБП как независимого фактора риска развития и прогрессирования КР в общей популяции. Предполагается, что в основе формирования когнитивной дисфункции у больных ХБП на додиализных стадиях лежит цереброваскулярная недостаточность, возникающая под действием сердечно-сосудистых факторов риска. Можно

предполагать также влияние факторов риска, обусловленных непосредственно поражением почек (гипергомоцистеинемия, анемия, гиперфосфатемия, протеинурия), однако, патогенетическая и прогностическая роль каждого из них изучена недостаточно подробно.

Увеличение уровня заболеваемости и распространенности ХБП в мире, наряду с неуклонным ростом распространенности сосудистых КР обусловливает необходимость поиска методов ранней диагностики когнитивной дисфункции и оценки риска ее прогрессирования, а также тщательного изучения модифицируемых факторов риска КР у пациентов с ХБП. Это позволит не только оптимизировать лечебную и диагностическую тактику, но и усовершенствовать подходы к первичной и вторичной профилактике деменции.

Нарушения когнитивных функций являются одной из наиболее значимых медицинских и социально-экономических проблем, что связано с тяжелой инвалидизацией больных, выраженным снижением качества жизни самих пациентов и ухаживающих за ними родственников. При заболеваниях почек КР не только повышают риск смертности, но и затрудняют получение информированного согласия пациента при необходимости проведения гемодиализа или трансплантации почки [74-76]. В ряде исследований было показано, что распространенность когнитивной дисфункции возрастает по мере прогрессирования ХБП [77-79] и встречается примерно у 80% больных на ее поздних стадиях.

В настоящее время не вызывает сомнения, что в основе когнитивных нарушений при ХБП лежат как токсические (уремическая энцефалопатия) механизмы, так и сосудистое ремоделирование.

Уремическая энцефалопатия возникает при выраженной почечной недостаточности и обычно развивается медленно. Ее формирование во многом обусловлено токсическим действием органических кислот, экскреция и метаболизм которых при поражении почек нарушены. Среди первых симптомов уремической энцефалопатии отмечают повышенную тревожность, замедленность психических процессов утомляемость, апатию, снижение концентрации внимания [82, 83]. При прогрессировании заболевания отмечается снижение когнитивных функций до степени деменции, выраженные нарушения поведения, инверсия сна. У пациентов может выявляться выраженная симптоматика поражения лобных долей головного мозга в виде нарушений абстрактного мышления, паратоний, аксиальных

рефлексов. Дальнейшее прогрессирование патологического процесса сопровождается возникновением судорожных припадков (чаще генерализованных клонико-тонических), мультифокальных миоклоний, астериксиса, менингизма (примерно в трети случаев), возбуждения, делирия, зрительных галлюцинаций, которые сменяются коматозным состоянием и летальным исходом [84].

КР при уремической энцефалопатии проявляются в первую очередь нарушениями памяти и внимания. Учитывая то, что уровень азотемии только в небольшой степени коррелирует с выраженностью неврологических нарушений, результаты лабораторного обследования не позволяют исключить иные причины энцефалопатии и имеют небольшое значение для оценки прогноза неврологических нарушений [73]. Малоинформативными являются и методы нейровизуализации, такие как МРТ или компьютерная томография, при которых выявляются неспецифические изменения головного мозга, однако, они позволяют исключить иную патологию (субдуральную гематому, гидроцефалию) [73]. Основу лечения больных уремической энцефалопатией составляет терапия хронической почечной недостаточности: диализ и трансплантация почки.

Материал и методы: Изучить клинико-патогенетические особенности формирования когнитивных расстройств у больных ХБП Ш-1У стадий.

Материалы и методы: Дизайн исследования был всеобъемлющим и основан на комплексе неврологических, иммунологических, психологических и нейровизуальных исследований. Общее количество участников исследования составило 100 человек, из них 50 пациентов с ХПН на фоне сахарного диабета, 50 пациентов с ХПН без сахарного диабета и 20 пациентов с ХПН без неврологических осложнений. У всех участников было получено устное и письменное согласие. Исследование проводилось в соответствии с нормами, утвержденными Комитетом по этике здравоохранения. Пациенты, включенные в исследование, были выбраны из числа пациентов, проходивших стационарное лечение в филиале многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии и Республиканском специализированном центре нефрологии и трансплантации почки с последующим амбулаторным наблюдением, с диагнозом ХПН (хроническая почечная недостаточность) и добровольно обратившихся в медицинское учреждение.

В нашем клиническом исследовании приняли участие 100 пациентов с ХПН, средний возраст которых составил 23-80 лет. Различия пациентов по возрасту и полу представлены в таблице 1. Все пациенты, включенные в наше исследование, были разделены на две группы: 50 пациентов с ХПН с диабетической полинейропатией и 50 пациентов с ХПН с недиабетической полинейропатией. Согласно таблице 1, мужчины составляют 40%, женщины - 60%, что в 1,5 раза больше, чем мужчин. 70% пациентов были взрослыми и пожилыми пациентами, средний возраст мужчин составил 50,8±19,05 лет, а женщин - 55,5±13,03 лет.

Таблица 1

Клиническая характеристика исследуемых групп

Единица измерения	1 группа (n=50)	2 группа (n=50)
Средний возраст	65,3 ± 14,6	32,8 ± 9,7
Рост, см	163,4 ±7,3	167,4 ±9,7
Вес, кг	77,9 ±11,6	69,6 ±8,2
Причина полинейропатии у пациентов с ХПН	Сахарный диабет	Недиабетические соматические заболевания
Вечернее беспокойство нижних конечностей	11,3 ± 4,8	8 ± 3,9
Возраст появления клинических симптомов	60,2±12,4	33,4 ±7,3
Время первого обращения	60,3±12,5	33,6 ±7,4
Возраст начала лечения	60,3±12,5	33,6 ±7,4
	5,4 ±2,6	1,1 ±0,8

Как видно из таблицы 1, средний возраст пациентов в 1-й группе составил 65,3±14,6 лет (от 55 до 80 лет), а во 2-й группе средний возраст составил 32,8±9,7 лет (от 23 до 55 лет). 50 участников нашего исследования страдали диабетической полинейропатией, а 50 – недиабетической. Беспокойство в ногах наблюдалось в первой группе 11,3±4,8 раз в сутки, во второй группе 8±3,9 раз. Клинические признаки появились в первой группе в возрасте 60,2±12,4 лет, во второй группе 33,4±7,3 лет. В первой группе пациенты первой группы обратились к врачу и начали лечение в возрасте 60,3±12,5 лет, а пациенты второй группы начали лечение в возрасте 33,6±7,4

лет. До поступления в нашу исследовательскую группу у пациентов первой группы полинейропатии наблюдались в течение 5,4±2,6 лет, а во второй группе этот показатель составил 1,1±0,8 лет.

Клинико-неврологические исследования использовались в качестве одного из основных критериев оценки.

В исследование были включены 100 пациентов с III-IV стадиями хронической болезни почек (ХБП). Были изучены частота, тяжесть и характер когнитивных нарушений (КН) в зависимости от стадии ХБП. Среди всех обследованных больных КН был выявлен у 68% больных. Частота и тяжесть выявления КБ у больных с III-IV стадиями ХБП были достоверно выше, чем в группе с I-II стадиями ХБП ($p<0,001$). Показано, что ХБП III-IV стадии являются самостоятельным предиктором развития КБ (ОШ = 27,32, 95% ДИ 4,3-72,9, $p<0,001$). Дисфункция передних отделов коры головного мозга, нейродинамические нарушения у больных с ранними стадиями повреждения почек играют ключевую роль в формировании КН у больных с ХБП III-IV стадий. Развитие КБ при ХБП связано с признаками цереброваскулярной недостаточности, выявляемой при МРТ головного мозга (очаговые изменения белого вещества выявлены у 30% лиц, лейкоареоз - у 23,3%, расширение боковых желудочков головного мозга - у 50%, выраженное расширение борозд полушарий - у 10%). Увеличение частоты и тяжести КЖ связано с такими факторами риска, как мужской пол, абдоминальное ожирение, анемия, гипергомоцистеинемия, гиперфосфатемия и поражение органов-мишеней (гипертрофия левого желудочка). Независимым предиктором развития КБ при ХБП является старший возраст больных (ОШ = 1,12, 95% ДИ 1,02-1,22, $p=0,016$.

Показана связь с такими признаками ремоделирования сосудистой стенки, как утолщение комплекса интима-медиа, наличие атеро-склеротических бляшек в общих сонных артериях, повышение жесткости сосудистой стенки, что оценивается по показателям скорости распространения пульсовой волны и индекса аугментации. В группе больных с ХБП III-IV стадий ($n=100$) КБ отмечалась у 7 (35%) человек, в группе больных с ПКВ стадиями ($n=31$) - у 28 (90,3%) человек. Частота выявления КР у больных с III-IV стадиями ХБП была достоверно выше, чем в группе с I-II стадиями ХБП ($p<0,001$). Среди всех обследованных больных ХБП КР был выявлен у 35 (68%) человек. Частота выявления КБ у больных с III-IV

стадиями ХБП была достоверно выше, чем в группе с I-II стадиями ХБП ($p<0,001$).

Среди всех обследованных больных ХБП КБ был выявлен у 35 (68%) человек. Все пациенты с КН жаловались на жалобы когнитивного характера, в основном на трудности в запоминании новой информации, забывание имен, запоминание плана действий, трудности в запоминании того или иного предмета, нарушение внимания, трудности с концентрацией внимания, нарушение сна. При этом ни у одного из пациентов по результатам заполнения анкет по оценке ежедневной основной и инструментальной активности не наблюдалось существенных ограничений в повседневной деятельности.

Результаты исследования: Всего в исследование было включено 100 пациентов с ХБП III-IV степени. У 50 из них была диагностирована ХБП на фоне сахарного диабета (группа 1), а у остальных 50 - ХБП без сахарного диабета (группа 2). Когнитивные функции пациентов оценивались с помощью специальных нейропсихологических тестов, а полученные данные анализировались с помощью диаграмм.

Анализ круговой диаграммы показал, что у больных ХБП III-IV степени, осложненной сахарным диабетом, когнитивные нарушения наблюдались с очень высокой частотой - у 90% больных отмечалась КИ. Среди них: легкая КИ - 30%, средняя КИ - 40%, тяжелая КИ - 20%, только у 10% пациентов когнитивные нарушения не наблюдались. Эти показатели связаны с тем, что метаболическая дизрегуляция, микроангиопатия и окислительный стресс при сахарном диабете оказывают сильное влияние на мозговое кровообращение и нейронные функции. Высокий приоритет когнитивной дисфункции тяжелой и средней степени при сочетании СД + ХБП считается патофизиологически обоснованным.

Согласно круговой диаграмме пациентов с ХБП III-IV степени без сахарного диабета, когнитивные нарушения наблюдались у 70% пациентов. Легкая КБ - у 40%, средняя КБ - у 24%, тяжелая КБ - у 6%, у 30% больных КБ не отмечалось. Даже при самой ХБП наблюдается снижение когнитивных функций из-за уремических токсинов, электролитного дисбаланса и снижения перфузии, но степень нарушения у пациентов без диабета значительно легче, чем в 1-й группе. Различия между двумя группами очевидны:

Таблица 2

Степень КБ	1 группа	2 группа
Нет	10%	30%
Легкий	30%	40%
Среднее	40%	24%
Тяжелое	20%	6%

По данным проведённого исследования установлено, что среди пациентов I-группы, имеющих сочетанную патологию СД и ХБП, когнитивные нарушения выявлены у подавляющего большинства обследованных - **90%.** Только 10% пациентов демонстрировали сохранное когнитивное функционирование.

Структура когнитивного дефицита характеризуется преобладанием умеренных (40%) и тяжёлых (20%) нарушений, что указывает на выраженное прогрессирование церебральной дисфункции у пациентов с сочетанным поражением почек и нарушением углеводного обмена. Лёгкие когнитивные расстройства диагностированы у 30% пациентов и могут рассматриваться как обратимая или частично обратимая стадия при своевременной коррекции факторов риска.

Рис. 1. Когнитивные нарушение пациентов I-группы (СД+ХБП)

Полученные данные подтверждают, что сочетание диабетической микроангиопатии, уремической токсичности, электролитных нарушений и хронического воспаления создаёт неблагоприятный нейрометаболический фон, способствующий ускоренному формированию когнитивного дефицита. Высокая распространённость умеренных и тяжёлых форм КН подчёркивает необходимость обязательного когнитивного скрининга пациентов с СД+ХБП, а также своевременной комплексной коррекции системных факторов риска.

Рис. 2. Когнитивные нарушение пациентов II-группы (ХБП без сахарного диабета)

Анализ данных показал, что среди пациентов II-группы, имеющих ХБП III–IV стадии без сопутствующего сахарного диабета, когнитивные нарушения зарегистрированы у 70% обследованных. В структуре когнитивного дефицита преобладали лёгкие (40%) и умеренные (24%) нарушения, что указывает на преимущественно субклинический или умеренно выраженный характер когнитивного снижения в данной группе.

Тяжёлые когнитивные нарушения выявлены лишь у 6% пациентов, что значительно ниже по сравнению с пациентами, имеющими сочетание СД и ХБП. Это подтверждает роль сахарного диабета как дополнительного фактора, усиливающего нейрокогнитивные расстройства, за счёт диабетической микроангиопатии, хронической гипергликемии и метаболической нестабильности.

Сохранность когнитивных функций наблюдалась у 30% пациентов, что существенно превышает аналогичный показатель в группе с СД+ХБП. Полученные результаты свидетельствуют, что при отсутствии диабета когнитивные функции нарушаются реже и в целом имеют менее выраженный характер. Таким образом, ХБП является самостоятельным фактором риска развития КН, однако сопутствующий сахарный диабет значительно усугубляет тяжесть когнитивной дисфункции.

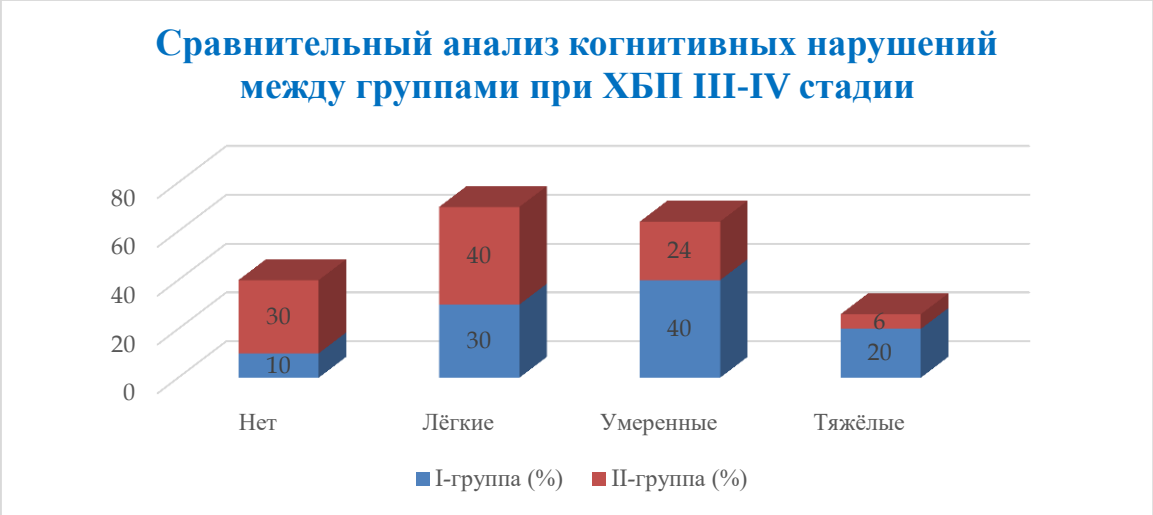


Рис. 3. Сравнительный анализ когнитивных нарушений между группами при ХБП III–IV стадии

Сравнительный анализ когнитивных нарушений у пациентов двух исследуемых групп выявил существенные различия в структуре и выраженности когнитивного дефицита. У пациентов I-группы (СД+ХБП) когнитивные нарушения регистрировались значительно чаще и протекали в более тяжёлой форме по сравнению со II-группой (ХБП без сахарного диабета). В I-группе преобладали умеренные (40%) и тяжёлые (20%) нарушения, в то время как во II-группе доля тяжёлых нарушений была минимальной (6%), а ведущую позицию занимали лёгкие когнитивные расстройства (40%).

Наличие нормального когнитивного статуса наблюдалось лишь у 10% пациентов I-группы, тогда как среди пациентов с изолированной ХБП этот показатель достигал 30%. Это свидетельствует о том, что сахарный диабет выступает значимым независимым фактором риска ухудшения когнитивных функций, усугубляющим влияние уремической интоксикации,

дисметаболических процессов и сосудистых нарушений, характерных для ХБП.

Таким образом, полученные результаты подтверждают, что сочетание ХБП и сахарного диабета оказывает выраженное негативное влияние на когнитивное состояние пациентов и требует более раннего скрининга, мониторинга и комплексного подхода к коррекции факторов риска. Выявленные различия обосновывают необходимость индивидуализированных программ нейропротекции и метаболической стабилизации у пациентов с коморбидным СД и ХБП.

При оценке выраженности КР у пациентов с разными стадиями ХБП, было отмечено ухудшение результатов выполнения краткой шкалы оценки психического статуса, теста на функции лобных долей и исполнительные функции по мере увеличения стадии ХБП. Стоит отметить, что у пациентов не было выявлено тяжелых КР по результатам тестирования в сочетании с ограничениями повседневной активности, что исключает наличие у них деменции и позволяет говорить о развитии УКР (таблица 4).

В структуре когнитивной дисфункции у обследованных больных преобладал полифункциональный тип У КР, как с нарушениями памяти (у 14 (40,0%) человек), так и без них (15 (42,9%) человек). Монофункциональные типы УКР встречались значительно реже - амнестический у 4 (11,4%) человек, неамнестический (с нарушением исполнительных функций) - у 2 (5,7%).

Из всех обследованных больных ХБП депрессия была выявлена у 26 (51 %) человек, из них у 21(41,2%) человека она была легкой степени и у 5 (9,8%) - выраженной. Среди пациентов с депрессией УКР отмечались у 18 (69,2%), из них у 15 (83,3%) депрессия была легкой степени, а у 3(16,7%) - выраженной. Среди 25 больных без депрессии УКР выявлены у 17 (68%). То есть, частота развития УКР у пациентов с депрессией не отличалась от таковой у пациентов без депрессии (диаграмма 3). Также не было выявлено статистически значимых различий выраженности УКР в группе пациентов с депрессией и без нее.

По результатам проведенного нами исследования было установлено, что КР у пациентов с ХБП выявляются уже на начальных стадиях поражения почек и встречаются достоверно чаще у больных ХБП III-IV стадий, чем при ХБП I-II стадий. Было подтверждено, что ХБП III-IV стадий является

независимым предиктором развития КР, что согласуется с результатами аналогичных исследований. Так, например, в крупном исследовании REGARDS (Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke) было продемонстрировано увеличение риска развития КР у пациентов с хронической почечной недостаточностью по сравнению с лицами без нее (ОШ = 1,23, 95%ДИ 1,06-1,43) [120]. В другом исследовании было показано, что у пациентов с хронической почечной недостаточностью снижение СКФ на каждые 10 мл/мин/1,73м^2 ассоциировано с увеличением риска развития КН на 11 - 27% [125]. В исследовании S.Seliger и соавт. было продемонстрировано увеличение риска развития деменции у пациентов пожилого возраста с ХБП III-IV стадий на 37% в сравнении с лицами с СКФ> 60 мл/мин/1,73м^2 [118].

В результате проведенного нами исследования было выявлено увеличение выраженности КР по мере роста стадии ХБП, то есть пациенты с большей стадией ХБП демонстрировали достоверно более низкие результаты нейропсихологического тестирования. Важно отметить, что показатели когнитивного дефекта ни у одного из пациентов по результатам тестирования не достигали степени деменции. Эти данные, наряду с отсутствием у обследованных больных с КР ограничений повседневной активности при наличии жалоб когнитивного характера, позволяют говорить о развитии у них умеренных когнитивных расстройств. Однако это не исключает возможность развития у данной группы больных тяжелых КР на более поздних додиализных стадиях ХБП, поскольку, следует учитывать, что отбор больных для данного исследования проводился в терапевтическом стационаре, куда редко поступают пациенты с деменцией.

Заключение

1. Когнитивные нарушения значительно чаще выявляются у пациентов с ХБП III–IV стадии, чем у больных с I–II стадиями, и их выраженность увеличивается по мере прогрессирования болезни.

2. В возникновении умеренных когнитивных нарушений у пациентов с ХБП III–IV стадий ключевую роль играет дисфункция лобных отделов

головного мозга, тогда как на ранних стадиях значимыми оказываются нейродинамические изменения.

3. Рост частоты когнитивных нарушений связан с сердечно-сосудистыми и почечными факторами риска (анемия, гипергомоцистеинемия, гиперфосфатемия), а также поражением органов-мишеней. Старший возраст является независимым предиктором развития когнитивных расстройств.

Список литературы

1. Айдаров З. А. и др. Медико-социальные аспекты почечных и цереброваскулярных заболеваний //The Scientific Heritage. – 2020. – №. 48-2. – С. 64-70.

2. Васильева И.А. Качество жизни больных с хронической почечной недостаточностью II Нефрология. — 2003. — № 1. — с. 26-40.

3. Дамулин И. В., Воскресенская О. Н. Неврологические нарушения при хронической болезни почек //Неврологический вестник. – 2017. – Т. 49. – №. 1. – С. 34-39.

4. Зиновьева О.Е. Антиоксидантная терапия в лечении дисметаболической полинейропатии каф. нервных болезней ММА им. М.А. Сеченова, Москва. Неврологический журнал Том 8. – № 8. – 2006.

5. Муркамилов, И. Т., Айтбаев, К. А., Фомин, В. В., Муркамилова, Ж. А., Юсупов, Ф. А., Райимжанов, З. Р., & Счастливенко, А. И. (2020). Факторы риска развития инсульта у пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек: современное состояние проблемы. Казанский медицинский журнал, 101(6), 825-833.

6. Никитина А. А., Хрулёв А. Е. Цереброваскулярные расстройства додиализного периода хронической болезни почек и механизмы их развития //Медицинский альманах. – 2018. – № 5 (56).

7. Синюхин В. Н. и др. Неврологические расстройства при хронической болезни почек //Экспериментальная и клиническая урология. – 2017. – №. 2. – С. 92-101.

8. Худаярова С.М., Рахматуллаева Г.К. Клинико-неврологические особенности и вопросы патогенеза цереброваскулярных заболеваний при

хронической болезни почек // Журнал Биомедицины и практики. – Ташкент, 2020. – № 4. – С.165-173.

9. Худаярова С.М., Рахматуллаева Г.К. Клинико-неврологические особенности поражения нервной системы при хронической болезни почек // Журнал Биомедицины и практики. – Ташкент, 2020. – № 6. – С. 233-237.

10. Kobayashi M, Hirawa N, Yatsu K, Kobayashi Y, Yamamoto Y, Saka S, et al. Relationship between silent brain infarction and chronic kidney disease. Nephrol Dial Transplant 2009; 24:201–207. DOI:10.1093/ndt/gfn419.

11. Watanabe K, Watanabe T, Nakayama M. Cerebrorenal interactions: impact of uremic toxins on cognitive function. Neurotoxicology 2014; 44: 184–193. DOI:10.1016/j.neuro.2014.06.014.

© Раимова М.М., Мурадова М.С.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА МОНТЕССОРИ У ПАЦИЕНТОВ С ДЦП ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Маджидова Якутхон Набиевна
д.м.н., профессор
Ташкентский государственный медицинский университет
Исакова Гулчехра Сайиталиевна
соискатель
Андижанский государственный медицинский институт

Аннотация: Цель исследования: оценить эффективность применения адаптированного метода Монтессори в комплексной реабилитации детей школьного возраста с детским церебральным параличом в Андижанской области.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 100 детей с ДЦП в возрасте от 7 до 17 лет (средний возраст 11,2±3,4 года), проходивших реабилитацию в медицинских учреждениях Андижанской области в период с 2022 по 2024 год. Все пациенты получали терапию по методу Монтессори в течение 6 месяцев (45 минут ежедневно, 5 раз в неделю). Эффективность оценивалась по шкалам GMFCS, модифицированной шкале Эшворт, QUEST, гониометрическим показателям, маятниковому тесту и изокинетической динамометрии.

Результаты: После курса терапии 19% пациентов перешли на более высокий функциональный уровень по GMFCS. Количество детей с нормальным или близким к норме мышечным тонусом увеличилось с 30% до 50% ($p<0,05$). По шкале QUEST наблюдалось улучшение хватательных функций на 25% ($p<0,01$). Средний диапазон разгибания в лучезапястном суставе увеличился на 16,6%. Максимальная сила сжатия кисти возросла на 41,4% ($p<0,01$).

Заключение: Метод Монтессори демонстрирует значительную эффективность в реабилитации детей с ДЦП школьного возраста, особенно в улучшении мелкой моторики и функциональной независимости.

Ключевые слова: детский церебральный паралич, метод Монтессори, реабилитация, школьный возраст, Андижанская область.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE MONTESSORI METHOD IN SCHOOL-AGED PATIENTS WITH CEREBRAL PALSY IN THE ANDIJAN REGION

Majidova Yakutkhon Nabievna
Isakova Gulchehra Sayitalevna

Abstract: The aim of the study was to evaluate the effectiveness of an adapted Montessori method in the comprehensive rehabilitation of school-age children with cerebral palsy in the Andijan region.

Materials and Methods: The study included 100 children with cerebral palsy, aged 7 to 17 years (mean age 11.2 ± 3.4 years), who underwent rehabilitation at medical institutions in the Andijan region from 2022 to 2024. All patients received Montessori therapy for 6 months (45 minutes daily, 5 times per week). Efficacy was assessed using the GMFCS, modified Ashworth scale, QUEST, goniometric indices, pendulum test, and isokinetic dynamometry.

Results: After the course of therapy, 19% of patients advanced to a higher functional level according to the GMFCS. The proportion of children with normal or near-normal muscle tone increased from 30% to 50% ($p<0.05$). According to the QUEST scale, grip function improved by 25% ($p<0.01$). The average range of wrist extension increased by 16.6%. Maximum handgrip strength increased by 41.4% ($p<0.01$).

Conclusion: The Montessori method demonstrates significant effectiveness in the rehabilitation of school-age children with cerebral palsy, particularly in improving fine motor skills and functional independence.

Key words: cerebral palsy, Montessori method, rehabilitation, school-age children, Andijan region.

Введение

Детский церебральный паралич (ДЦП) представляет собой группу стойких нарушений развития движения и позы, возникающих вследствие непрогрессирующего поражения развивающегося мозга плода или новорожденного [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения,

распространенность ДЦП составляет 2-3,3 случая на 1000 живорожденных детей [2]. В странах с ограниченными медицинскими ресурсами, включая некоторые регионы Центральной Азии, этот показатель может достигать 3,7 на 1000 детей [3].

В Узбекистане, как и в других развивающихся странах, проблема реабилитации детей с ДЦП остается крайне актуальной. Несмотря на отсутствие точных эпидемиологических данных по республике, экстраполяция мировой статистики позволяет предположить наличие значительного количества детей, нуждающихся в специализированной помощи [4].

Традиционные методы реабилитации при ДЦП включают физиотерапию, эрготерапию, применение ортезов и медикаментозное лечение спастичности [5]. Однако в последние годы возрастает интерес к альтернативным педагогическим подходам, среди которых особое место занимает метод Монтессори [6].

Метод Монтессори, разработанный более 100 лет назад итальянским врачом и педагогом Марией Монтессори, изначально применялся для работы с детьми с особыми потребностями [7]. Основные принципы метода включают индивидуализированное обучение, мультисенсорный подход, акцент на практические жизненные навыки и развитие независимости [8]. Эти принципы естественным образом соответствуют целям реабилитации детей с ДЦП [9].

Современные систематические обзоры демонстрируют положительное влияние метода Монтессори на академические и социальные навыки детей, при этом наибольшая эффективность отмечается в дошкольном и младшем школьном возрасте [10]. Мета-анализ 32 исследований показал, что дети, обучающиеся по методу Монтессори, опережают сверстников из традиционных школ в среднем на один учебный год к шестому классу [11].

Применение метода Монтессори у детей с ДЦП основывается на нескольких ключевых преимуществах. Во-первых, индивидуализированный подход позволяет адаптировать занятия к уникальным потребностям каждого ребенка с учетом степени двигательных нарушений [12]. Во-вторых, акцент на сенсорном опыте и манипулятивной деятельности способствует развитию мелкой моторики и координации [13]. В-третьих, структурированная среда с четкой организацией материалов помогает детям с двигательными ограничениями достигать большей самостоятельности [14].

Несмотря на теоретическую обоснованность, исследования эффективности метода Монтессори при ДЦП остаются немногочисленными, особенно в условиях развивающихся стран. Большинство существующих работ проведено в странах с высоким уровнем дохода и развитой системой реабилитации [15].

Цель настоящего исследования – оценить эффективность применения адаптированного метода Монтессори в комплексной реабилитации детей школьного возраста с детским церебральным параличом в условиях Андижанской области Республики Узбекистан.

Материалы и методы

Проведено проспективное открытое клиническое исследование с участием 100 детей с диагнозом ДЦП, проходивших реабилитацию в специализированных медицинских учреждениях Андижанской области в период с января 2022 по июнь 2024 года.

В исследование включены 100 детей (62 мальчика и 38 девочек) со средним возрастом 11,2±3,4 года. Распределение по возрастным группам: 7-10 лет – 34 ребенка (34%), 11-14 лет – 47 детей (47%), 15-17 лет – 19 подростков (19%).

По формам ДЦП пациенты распределились следующим образом:

1. Спастическая диплегия – 45%
2. Спастический гемипарез – 28%
3. Спастический тетрапарез – 17%
4. Атетоидная форма – 6%
5. Атаксическая форма – 4%

Все пациенты получали терапию по методу Монтессори, адаптированному для детей с двигательными нарушениями согласно рекомендациям Lillard [11]. Программа включала ежедневные занятия продолжительностью 45 минут, 5 раз в неделю в течение 6 месяцев.

Основные компоненты программы:

1. **Упражнения практической жизни** – переливание, пересыпание, застегивание пуговиц и молний, навыки самообслуживания

2. **Сенсорные упражнения** – работа с различными текстурами, формами, размерами, цветами

3. **Упражнения на развитие мелкой моторики** – нанизывание бусин, сортировка мелких предметов, работа с пинцетом

4. **Упражнения на координацию движений** – построение башен, работа с рамками-вкладышами

Методы оценки

1. Шкала GMFCS (Gross Motor Function Classification System) [3] – для оценки уровня двигательных нарушений. Оценка проводилась до начала терапии и через 6 месяцев после ее завершения.

2. Модифицированная шкала Эшворт – для оценки степени спастичности от 0 (нормальный тонус) до 4 баллов (ригидность).

3. Шкала QUEST (Quality of Upper Extremity Skills Test) – для оценки функции верхних конечностей в четырех доменах: диссоциативные движения, хватательные функции, защитные разгибания и поддержка веса.

4. Гониометрические измерения – для оценки диапазона движений в лучезапястном суставе.

5. Маятниковый тест – для объективной оценки мышечного тонуса. Регистрировались: первый угол сгибания, количество колебаний, коэффициент релаксации.

6. Изокинетическая динамометрия – для оценки силы сжатия кисти и щипкового захвата.

Результаты

Исходное распределение пациентов по **уровням шкалы GMFCS** показало относительно равномерное представительство всех функциональных уровней. После 6-месячного курса терапии методом Монтессори отмечено общее улучшение функциональной мобильности: 19 пациентов (19%) перешли на более высокий функциональный уровень. Наибольший прогресс наблюдался у детей с исходными уровнями IV и V – 14% из них улучшили свои показатели. Количество пациентов с легкими нарушениями (уровни I-II) увеличилось с 43% до 62%, а количество детей с тяжелыми нарушениями (уровни IV-V) снизилось с 35% до 22%.

Динамика спастичности **по шкале Эшворта** продемонстрировала значительное улучшение. Количество пациентов с нормальным или близким к норме мышечным тонусом (0-1 балл) увеличилось с 30% до 50% ($p<0,05$). Количество пациентов с выраженной и тяжелой спастичностью (3-4 балла) снизилось с 17% до 6% ($p<0,01$). Возрастной анализ показал, что наибольшая эффективность отмечена в младшей возрастной группе (7-10 лет), где прирост детей с нормальным тонусом составил 20,6%.

Все четыре домена **шкалы QUEST** показали статистически значимое улучшение. Так, хватательные функции улучшились на 25% (с 22,8±9,1 до 28,5±8,2 баллов, p<0,01); Диссоциативные движения улучшились на 20% (с 24,5±8,2 до 29,4±7,4 баллов, p<0,05); Поддержка веса улучшилась на 18,4% (с 9,8±4,2 до 11,6±3,8 баллов, p<0,05); Защитные разгибания также улучшились на 15,3% (с 7,2±3,4 до 8,3±3,1 баллов, p<0,05).

Анализ **гониометрических показателей** показал, что средний диапазон разгибания в лучезапястном суставе увеличился с 39,1° до 45,6° (прирост 16,6%, p<0,001). Статистически значимое уменьшение (p<0,01) отмечено в группе с выраженным ограничением подвижности (11-20°) – количество таких пациентов снизилось с 12 до 2 человек.

Результаты **маятникового теста** показали, что все параметры маятникового теста показали положительную динамику. Так, первый угол сгибания увеличился на 26,2% (с 62,3±18,4 до 78,6±14,2 градусов, p<0,01), количество колебаний возросло на 61,9% (с 4,2±2,1 до 6,8±1,7, p<0,01), а коэффициент релаксации увеличился на 70,6% (с 0,34±0,15 до 0,58±0,12, p<0,01)

Оценка изокинетической динамометрии кисти показал, что максимальная сила сжатия кисти увеличилась на 41,4% (с 89,7±28,4 до 126,8±32,6 Н, p<0,01); Сила щипкового захвата возросла на 52,5% (с 18,3±7,1 до 27,9±8,8 Н, p<0,01); Выносливость мышц кисти улучшилась на 36,5% (с 45,2±15,8% до 61,7±17,2%, p<0,01); Скорость развития силы увеличилась на 46,3% (с 62,4±19,7 до 91,3±23,4 Н/с, p<0,01)

Обсуждение

Результаты настоящего исследования демонстрируют значительную эффективность адаптированного метода Монтессори в реабилитации детей с ДЦП школьного возраста. Улучшение функциональной мобильности у 19% пациентов согласуется с данными международных исследований, показывающих положительное влияние структурированных педагогических подходов на двигательное развитие детей с неврологическими нарушениями [16].

Особенно важным представляется выраженное улучшение функции верхних конечностей, что непосредственно связано с акцентом метода Монтессори на манипулятивной деятельности и развитии мелкой моторики. Увеличение силы щипкового захвата на 52,5% имеет критическое значение

для повседневной активности детей, включая письмо и самообслуживание [17].

Снижение спастичности, подтвержденное как клиническими шкалами, так и объективными биомеханическими тестами, может быть объяснено регулярными повторяющимися движениями в функциональном контексте, что способствует нормализации мышечного тонуса без провокации защитных рефлексов [18].

Возрастные различия в эффективности терапии, с наилучшими результатами в группе 7-10 лет, подтверждают важность раннего начала реабилитационных мероприятий и соответствуют концепции критических периодов нейропластичности [19].

Преимущество метода Монтессори заключается в его холистическом подходе, объединяющем двигательное, когнитивное и социальное развитие. В отличие от традиционной физиотерапии, фокусирующейся преимущественно на двигательных навыках, метод Монтессори обеспечивает интегрированное развитие через осмысленную деятельность [20].

Выводы

1. Применение адаптированного метода Монтессори в течение 6 месяцев приводит к статистически значимому улучшению двигательных функций у детей с ДЦП школьного возраста.

2. Наибольшая эффективность метода отмечается в развитии мелкой моторики и функции верхних конечностей, с улучшением хватательных функций на 25% и силы щипкового захвата на 52,5%.

3. Метод способствует снижению спастичности, что подтверждается увеличением количества пациентов с нормальным мышечным тонусом с 30% до 50%.

4. Максимальная эффективность наблюдается в младшей возрастной группе (7-10 лет), что подчеркивает важность раннего начала реабилитации.

5. Метод Монтессори может быть рекомендован как эффективный компонент комплексной реабилитации детей с ДЦП в условиях ограниченных ресурсов здравоохранения.

Заключение

Проведенное исследование демонстрирует, что метод Монтессори представляет собой эффективный подход к реабилитации детей с ДЦП

школьного возраста в условиях Андижанской области. Сочетание индивидуализированного обучения, мультисенсорной стимуляции и акцента на практические навыки обеспечивает комплексное воздействие на двигательные, когнитивные и социальные функции.

Особую ценность метод представляет для развивающихся стран с ограниченными ресурсами, так как не требует дорогостоящего оборудования и может быть реализован при минимальной специальной подготовке персонала. Полученные результаты обосновывают необходимость более широкого внедрения метода Монтессори в систему реабилитации детей с ДЦП в Узбекистане и других странах Центральной Азии.

Список литературы

1. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. Dev Med Child Neurol Suppl. 2007;109:8-14.
2. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health: Children and Youth Version. Geneva: WHO Press; 2007.
3. Palisano RJ, Rosenbaum P, Bartlett D, Livingston MH. Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. Dev Med Child Neurol. 2008;50(10):744-750.
4. McIntyre S, Goldsmith S, Webb A, et al. Global prevalence of cerebral palsy: A systematic analysis. Dev Med Child Neurol. 2022;64(12):1494-1506.
5. Novak I, Morgan C, Fahey M, et al. State of the Evidence Traffic Lights 2019: Systematic Review of Interventions for Preventing and Treating Children with Cerebral Palsy. Curr Neurol Neurosci Rep. 2020;20(2):3.
6. Bar-Haim S, Harries N, Belokopytov M, et al. Comparison of efficacy of Adeli suit and neurodevelopmental treatments in children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol. 2006;48:325-330.
7. Montessori M. The Montessori Method. New York: Schocken Books; 1964.
8. Lillard AS, Else-Quest N. The early years: Evaluating Montessori education. Science. 2006;313(5795):1893-1894.
9. Lillard AS. Montessori education and children's academic and social outcomes. Front Psychol. 2012;3:324.

10. Lillard AS, Heise MJ, Richey EM, et al. Montessori education's impact on academic and nonacademic outcomes: A systematic review. Campbell Systematic Reviews. 2023;19:e1344.

11. Lillard AS. Montessori: The Science Behind the Genius. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 2017.

12. Courtier P, Gardes ML, Van der Henst JB, et al. Effects of Montessori Education on the Academic, Cognitive, and Social Development of Disadvantaged Preschoolers: A Randomized Controlled Study in the French Public-School System. Child Dev. 2021;92(5):2069-2088.

13. Morgan C, Darrah J, Gordon AM, et al. Effectiveness of motor interventions in infants with cerebral palsy: a systematic review. Dev Med Child Neurol. 2016;58(9):900-909.

14. Anttila H, Autti-Rämö I, Suoranta J, Mäkelä M, Malmivaara A. Effectiveness of physical therapy interventions for children with cerebral palsy: a systematic review. BMC Pediatr. 2008;8:14.

15. Novak I, McIntyre S, Morgan C, et al. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: state of the evidence. Dev Med Child Neurol. 2013;55(10):885-910.

16. Das SP, Ganesh GS. Evidence-based management and motor rehabilitation of cerebral palsy children and adolescents: a systematic review. Front Neurol. 2023;14:1171224.

17. Arnould C, Penta M, Renders A, Thonnard JL. ABILHAND-Kids: a measure of manual ability in children with cerebral palsy. Neurology. 2004;63(6):1045-1052.

18. Boyd RN, Morris ME, Graham HK. Management of upper limb dysfunction in children with cerebral palsy: a systematic review. Eur J Neurol. 2001;8(5):150-166.

19. Eyre JA. Corticospinal tract development and its plasticity after perinatal injury. Neurosci Biobehav Rev. 2007;31(8):1136-1149.

20. Novak I, Honan I. Effectiveness of paediatric occupational therapy for children with disabilities: A systematic review. Aust Occup Ther J. 2019;66(3):258-273.

© Маджидова Я.Н., Исакова Г.С.

СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ОБЪЕКТЕ

Стаселько Елена Анатольевна
к.б.н., доцент
Немгиров Санан Юрьевич
Халгаева Ангелина Игоревна
магистранты
ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова»

Аннотация: На протяжении всей истории человеческого общества, от его истоков до современности, сельское хозяйство оставалось одной из ключевых отраслей, влияющих на окружающую среду. При этом его значение для народного хозяйства не оставалось постоянным, а постепенно менялось. Тем не менее сельское хозяйство сохраняет свое значение как одна из ведущих отраслей народного хозяйства, играя решающую роль в формировании продовольственных резервов, без которых невозможно сохранить здоровье и обеспечить выживание населения.

Ключевые слова: сельское хозяйство, окружающую среду, земельный участок, пастбищное животноводство, экологический кризис, опустынивание, деградация пастбищных.

ENVIRONMENTAL SAFETY AT AN AGRICULTURAL FACILITY

Staselko Elena Anatolyevna
Nemgirov Sanan Yurievich
Khalgaeva Angelina Igorevna

Abstract: Throughout the history of human society, from its origins to the present day, agriculture has remained one of the key industries that have influenced the environment. However, its importance for the national economy has not remained constant, but has gradually changed. Nevertheless, agriculture continues to be a leading industry in the national economy, playing a crucial role in providing

food reserves that are essential for maintaining the health and survival of the population.

Key words: agriculture, environment, land plot, pastoral farming, environmental crisis, desertification, and pasture degradation.

Сельское хозяйство оказывает значительное влияние на окружающую среду, затрагивая почву, воздух и водные ресурсы. Оно также является источником выбросов парниковых газов, таких как метан, оксиды азота и углерода.

Объект исследования: земельный участок расположен в границах Яшкульского района Республики Калмыкия.

Предметом исследования: сельскохозяйственный объект, воздействующий на окружающую среду.

Целевое назначение земельного участка – сельскохозяйственное производство. Вследствие благоприятных природных условий и имеющихся ресурсов, для данного участка определено направление сельскохозяйственной деятельности – пастбищное животноводство.

Экологический кризис, вызванный неразумной хозяйственной деятельностью человека, особенно остро ощущается в засушливых регионах. Эта деятельность, охватывающая около трети суши, приводит к деградации земель, делая их неплодородными и представляющими угрозу для соседних территорий, пока еще не затронутых опустыниванием. Опустынивание, как глобальная экологическая проблема, серьезно препятствует устойчивому развитию. К сожалению, этой проблеме уделяется недостаточно внимания, несмотря на ее масштабность и влияние на всех. От последствий опустынивания уже страдают два миллиарда человек, проживающих в засушливых и полузасушливых зонах [1, с 54].

На протяжении длительного времени все сельскохозяйственные угодья испытывают как количественные, так и качественные изменения. Пастбища страдают от нерегулярного выпаса скота, что вызывает чрезмерную нагрузку и отсутствие должного ухода.

Деградация пастбищных экосистем характеризуется нарушением структуры растительного покрова, выражающимся в снижении численности ценных кормовых видов и увеличении доли вредных растений. Снижение проективного покрытия пастбищных угодий, обусловленное заменой многолетней растительности однолетними видами, провоцирует развитие

ветровой и водной эрозии, что приводит к деградации земель и их исключению из сельскохозяйственного использования.

Чтобы управлять количеством скота на естественных пастбищах и сохранять их плодородие, необходимо улучшать методы их эксплуатации. Под нагрузкой пастбищ подразумевается численность животных, пасущихся на определенной территории в течение заданного периода.

Поддержание саморегуляции экосистем и непрерывности круговорота веществ в природе напрямую зависит от разумного подхода к использованию пастбищ. Следовательно, обеспечение правильной эксплуатации и сохранение продуктивной способности полупустынных пастбищ находится в центре внимания исследователей [2, с 105].

На протяжении длительного времени все сельскохозяйственные угодья испытывают как количественные, так и качественные изменения. Пастбища страдают от нерегулярного выпаса скота, что вызывает чрезмерную нагрузку и отсутствие должного ухода.

Расчеты, основанные на средней продуктивности пастбищ (5,5 ц/га сухой поедаемой массы / 2,19 ц/га кормовых единиц), норме кормления (1,2 кормовой единицы на условную голову овец ежедневно) и длительности пастбищного сезона (280 дней, с учетом неиспользуемых дней), позволили определить экологически допустимую нагрузку на пастбищные угодья участка. Эта нагрузка составляет 0,65 условных голов овец на гектар.

Согласно проведенным расчетам, фактическая нагрузка на пастбища в пределах земельного участка в 4,2 раза превышает допустимую норму. В связи с этим, необходимо осуществить комплекс мероприятий, направленных на коренное улучшение естественных кормовых угодий. Круглогодичное использование пастбищ приводит к негативным последствиям.

Пастбищные угодья земельного участка подвергаются деградации, выражающейся в потере гумуса и исчезновении растительного покрова. Процессы разрушения почвы наблюдаются в виде отдельных очагов (5-50 га) и значительных, объединенных территорий (50-170 га и более).

Эрозионные процессы, активно развивающиеся на рассматриваемой территории, обуславливают необходимость принятия комплекса мер по их предотвращению. Ключевыми направлениями в этом плане являются

организационно-хозяйственные (лесомелиорация) и фитомелиоративные (лугомелиорация) мероприятия.

Так как на территории земельного участка развитие получили эрозионные процессы, поэтому необходимо выполнение комплекса противоэрозионных мер, главными из которых являются организационно-хозяйственные (лесомелиоративные) и фитомелиоративные (лугомелиоративные) [4, с. 73].

В республике для предотвращения деградации естественных кормовых угодий основное внимание уделяется двум основным направлениям: пастбищеобороту и фитомелиорации**.**

В рамках территориальной организации выпаса скота, пастбищеоборот предполагает выделение специальных участков пастбищеоборота. Его главная цель – поддержание природных и восстановленных экосистем в состоянии устойчивого равновесия, что способствует высокой продуктивности пастбищ и поголовья скота.

Для засушливых территорий Калмыкии оптимальным решением является традиционная система загонного выпаса. Эта система основана на разделении пастбищ на четыре (реже три) крупные зоны, одна из которых получает возможность длительного восстановления, вплоть до 12 месяцев [3, с. 81].

На рассматриваемом земельном участке предлагается организовать выпас для двух отар (гуртов). В рамках мероприятий предусматривается четырехпольный севооборот, включающий в себя страховой участок у кошары и поле для отдыха.

Для повышения продуктивности пастбищных оборотов широко применяется участково-загонная система выпаса. Этот метод предполагает разделение сезонных пастбищ на три или четыре загона, каждый из которых рассчитан на использование в течение 20-30 дней. Благодаря этому достигается более полное потребление травостоя [5].

Учитывая выявленную проблему почвенной эрозии, в работе предложен комплекс мероприятий, включающий организационно-хозяйственные, фитомелиоративные и агротехнические меры, которые помогут сохранить почвенный покров, улучшить накопление влаги, достичь устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур и защитить природу.

Список литературы

1. Бакинова Т.И., Больбух С.М., Бадмахалгаева А.Л. и др. Система ведения агропромышленного производства Республики Калмыкия на 2004-2008г. Ч. I. Система ведения земледелия. Элиста: АПП «Джангр», 2004. 224 с.

2. Бакинова Т.И., Лачко О.А., Емельяненко Т.Г. Кормовые угодья Республики Калмыкия. Элиста. АПП «Джангар», 1996. – 117 с.

3. Борликов Г.М., Бакинова Т.И., Зеленская Е.А. Почвенно-земельные ресурсы аридных территорий. Состояние, использование, оценка. Учебное пособие-Элиста: КГУ, 2009. – 198 с.

4. Бакинова Т.И. Воробьева Н.П., Зеленская Е.А. Почвы республики Калмыкия Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ, 1999. – 115 с.

5. Постановление Правительства РК от 30 декабря 2010 года № 428-п.

© Стаселько Е.А., Немгиров С.Ю., Халгаева А.И., 2025

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

НАУКА СЕГОДНЯ:
АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сборник статей
II Всероссийской научно-практической конференции,
состоявшейся 17 ноября 2025 г. в г. Петрозаводске.
Ответственные редакторы:
Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.
Подписано в печать 20.11.2025.
Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 25.81.
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
185002, г. Петрозаводск,
ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35
office@sciencen.org
www.sciencen.org

16+

НОВАЯ НАУКА
Международный центр научного партнерства

NEW SCIENCE
International Center for Scientific Partnership

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

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

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

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

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

https://sciencen.org/