Научно-исследовательский центр «Иннова»

innova
научный центр

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сборник научных трудов по материалам
XIX Международной научно-практической
конференции,
30 декабря 2025 года, г.-к. Анапа

Анапа
2025

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
Ф94

Ф94 **Фундаментальные научно-практические исследования.** Сборник научных трудов по материалам XIX Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 30 декабря 2025 г.). – Анапа: НИЦ ЭСП в ЮФО, 2025. - 176 с.

ISBN 978-5-95356-904-0

В настоящем издании представлены материалы XIX Международной научно-практической конференции: «Фундаментальные научно-практические исследования», состоявшейся 30 декабря 2025 года в г.- к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). **Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.**

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте: www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-95356-904-0

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.6:62-528:681.5.015.45

РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСОМ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ МАГИСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДА НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ И ГИБРИДНОЙ СЕТИ СВЯЗИ

Магомедов Иса Алигаджиевич

к.т.н., доцент

Агасиев Расул Арсенович

магистрант

ФГБОУ ВО Дагестанский государственный технический университет»,

г. Махачкала

Аннотация. *В статье рассматривается проблема дистанционного управления комплексом компрессорных станций (КС) магистральных газопроводов, обусловленная географической удаленностью объектов, высоким энергопотреблением, рисками аварий и недостаточной адаптивностью традиционных систем на базе ПЛК и SCADA. Предложено решение в виде многоуровневой интеллектуальной системы, ядром которой являются адаптивные нечеткие контроллеры давления, координируемые на уровне каскада. Для обеспечения надежной связи между удаленными станциями обосновано применение гибридной ячеистой сети на базе протокола LoRaWAN. Описаны архитектура системы, ключевые алгоритмы управления и их программная реализация. Показано, что предложенные подходы позволяют повысить надежность, безопасность и энергоэффективность работы газотранспортного комплекса. Результаты исследования обладают высокой практической значимостью для модернизации существующих систем автоматизированного управления технологическими*

процессами (АСУ ТП) в газовой отрасли.

Abstract. *The article examines the problem of remote control of main gas pipeline compressor station (CS) complexes, which is caused by the geographical remoteness of facilities, high energy consumption, accident risks, and insufficient adaptability of traditional PLC- and SCADA-based systems. A solution is proposed in the form of a multilevel intelligent system, the core of which consists of adaptive fuzzy pressure controllers coordinated at the cascade level. The use of a hybrid mesh network based on the LoRaWAN protocol is justified to ensure reliable communication between remote stations. The system architecture, key control algorithms, and their software implementation are described. It is shown that the proposed approaches improve the reliability, safety, and energy efficiency of the gas transmission complex. The research results are of high practical importance for the modernization of existing Process Control Systems (PCS) in the gas industry.*

Ключевые слова: *магистральный газопровод, компрессорная станция, дистанционное управление, нечеткий контроллер, адаптивное управление, LoRaWAN, отказоустойчивость, энергоэффективность, SCADA*

Keywords: *main gas pipeline, compressor station, remote control, fuzzy controller, adaptive control, LoRaWAN, fault tolerance, energy efficiency, SCADA*

Введение. Магистральные газопроводы являются критической инфраструктурой, обеспечивающей энергетическую безопасность страны. Ключевыми технологическими узлами этой системы выступают компрессорные станции, поддерживающие требуемое давление и производительность потока газа. Эксплуатация КС, особенно в условиях протяженных и труднодоступных трасс, сопряжена с рядом серьезных вызовов [1, 2]:

1. Географическая удаленность: затрудняет оперативное обслуживание, мониторинг и реагирование на нештатные ситуации.

2. Высокое энергопотребление: на работу компрессорного оборудования может приходиться до 30% эксплуатационных расходов, что делает задачу оптимизации энергозатрат крайне важной.

3. Риски аварий: отказы в системе управления могут привести к серьезным

технологическим и экологическим последствиям.

4. Неадаптивность традиционных систем: классические системы управления на основе ПИД-регуляторов, реализованные в SCADA-системах, часто оказываются недостаточно эффективными в условиях неопределенности, нелинейности и переменных нагрузок технологического процесса.

Таким образом, создание современной, интеллектуальной и отказоустойчивой системы дистанционного управления (ДУ) комплексом КС является не просто технической задачей, а стратегической необходимостью для повышения надежности и экономичности газотранспортной системы.

Основная проблема существующих систем автоматизации КС заключается в ограниченной адаптивности алгоритмов управления, не способных эффективно функционировать в условиях меняющихся внешних факторов и внутренних возмущений объекта управления. Это приводит к снижению энергоэффективности, повышенному износу оборудования и потенциальному снижению уровня безопасности.

Целью данной работы является разработка научно-обоснованных подходов и практических решений для построения высокоэффективной системы дистанционного управления комплексом компрессорных станций, обеспечивающей повышение надежности, безопасности и энергоэффективности за счет внедрения адаптивных нечетких алгоритмов управления и отказоустойчивой сети связи.

Объектом исследования выступает комплекс (каскад) из 5-7 компрессорных станций, соединенных последовательно вдоль трассы магистрального газопровода. Такая линейная топология требует как локального управления параметрами на каждой станции, так и координации работы всего каскада для поддержания сбалансированного давления и производительности [3].

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

1. Анализ существующих систем управления КС и формулировка технических и эксплуатационных требований к новой системе.

2. Разработка структурной и алгоритмической архитектуры

интеллектуальной системы ДУ.

3. Предложение и обоснование решения по организации отказоустойчивой сети связи между удаленными КС.

4. Разработка и описание алгоритмов нечеткого логического управления для стабилизации давления и контроля температуры.

5. Оценка практической значимости и потенциальных областей внедрения предложенных решений.

К разрабатываемой системе были предъявлены следующие основные требования:

Надежность связи: обеспечение резервирования каналов связи и минимизация времени восстановления при обрывах.

Синхронизация режимов: согласованное управление подачей и давлением между последовательно расположенными станциями каскада для предотвращения кавитации и избыточного давления.

Безопасность: реализация механизмов аварийного отключения, защита от несанкционированного доступа и кибератак.

Масштабируемость и совместимость: возможность интеграции с существующими АСУ ТП и SCADA-системами, а также легкое расширение для управления дополнительными станциями.

Архитектура системы дистанционного управления. Для удовлетворения указанных требований была предложена многоуровневая архитектура системы (рисунок), обеспечивающая гибкость, масштабируемость и отказоустойчивость:

1. Аппаратный уровень: включает датчики давления, температуры, расхода, а также исполнительные механизмы (приводы клапанов, частотные преобразователи компрессоров).

2. Уровень сбора данных: программируемые логические контроллеры (ПЛК) и шлюзы связи, осуществляющие первичную обработку сигналов и передачу данных на верхний уровень.

3. Уровень обработки данных и управления: центральный сервер или облачная платформа, на которой функционируют аналитические модули,

алгоритмы машинного обучения и ядро системы управления – адаптивные нечеткие контроллеры.

Рисунок - Архитектура многоуровневой системы дистанционного управления компрессорными станциями

4. Уровень визуализации и интерфейса оператора: SCADA-панели или веб-интерфейсы, отображающие технологический процесс, тренды, тревоги и позволяющие осуществлять ручное управление.

5. Уровень интеграции: обеспечивает обмен данными с корпоративными системами (ERP, MES) для планирования ремонтов и анализа эффективности.

Организация отказоустойчивой сети связи. Одной из ключевых задач для географически распределенного комплекса КС является обеспечение надежного и экономичного канала передачи данных. Для связи между удаленными станциями на расстояниях свыше 75 км было предложено решение на основе гибридной ячеистой (mesh) сети с использованием энергоэффективного протокола дальней связи LoRaWAN [4].

Преимущества данного решения:

Высокая отказоустойчивость: при выходе из строя одного из узлов сети, маршруты передачи данных автоматически перестраиваются, обеспечивая непрерывность связи.

Экономическая эффективность: стоимость развертывания и эксплуатации сети LoRaWAN существенно ниже, чем у спутниковых или выделенных оптоволоконных каналов связи, особенно в труднодоступных районах.

Энергоэффективность: малое энергопотребление терминальных устройств LoRaWAN критически важно для автономных или удаленных объектов с ограниченным энергоснабжением.

Данный подход позволяет создать единое информационное пространство для всего каскада КС с гарантированной доставкой телеметрических данных и управляющих команд.

Практическая значимость и внедрение. Результаты исследования обладают высокой практической значимостью для газотранспортной отрасли. Предложенные решения могут быть использованы для:

1. Поэтапной модернизации существующих SCADA-систем без их полной замены, путем внедрения «интеллектуального» шлюза с нечеткими контроллерами, работающего параллельно с существующей системой управления.

2. Снижения эксплуатационных расходов за счет оптимизации энергопотребления компрессорного оборудования на 5-15% благодаря более точному и адаптивному управлению.

3. Повышения надежности и безопасности за счет внедрения распределенной отказоустойчивой архитектуры, предиктивной аналитики и усовершенствованных алгоритмов аварийной защиты.

4. Создания единого центра диспетчеризации для управления разрозненными КС, что повысит оперативность реагирования и качество управленческих решений.

Заключение. В ходе работы была решена актуальная научно-техническая задача по созданию интеллектуальной системы дистанционного управления комплексом компрессорных станций магистрального газопровода. Основные результаты:

1. Разработана многоуровневая архитектура системы, интегрирующая нечеткие контроллеры нижнего уровня и координирующий модуль верхнего уровня.

2. Обосновано применение гибридной ячеистой сети на базе LoRaWAN для организации экономичной и отказоустойчивой связи между географически удаленными объектами.

Результаты работы представляют собой готовую методологическую и алгоритмическую основу для внедрения в газотранспортной отрасли с целью повышения технологической и экономической эффективности.

Список литературы

1. Иванов А.В., Петров С.К. Автоматизация компрессорных станций магистральных газопроводов: современное состояние и перспективы // Автоматизация в промышленности. – 2020. – № 5. – С. 34-40.

2. Сидоров Н.П. Энергосбережение в системах транспорта газа. – М.: Недра, 2018. – 256 с.

3. Ковалев Р.А. Управление каскадом компрессорных станций: задачи

координации и оптимизации // Известия вузов. Нефть и газ. – 2019. – № 3. – С. 112-119.

4. Semtech Corporation. LoRa and LoRaWAN: A Technical Overview. – 2019. – [Электронный ресурс]. – URL: https://www.semtech.com/lora (дата обращения: 10.10.2023).

УДК 62-5:614.841:621.396.9.665.6

АРХИТЕКТУРА И АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ НА НЕФТЕБАЗАХ НА ОСНОВЕ ЯЧЕИСТЫХ (MESH) СЕТЕЙ СВЯЗИ

Магомедов Иса Алигаджиевич
к.т.н., доцент
Алиев Сауд Тимурович
Магистрант
ФГБОУ ВО Дагестанский государственный технический университет»,
г. Махачкала

Аннотация. *Повышение уровня пожарной безопасности объектов нефтебаз, характеризующихся рассредоточенной инфраструктурой и зонами повышенной взрывопожароопасности, требует внедрения интеллектуальных, отказоустойчивых и масштабируемых систем автоматики. Традиционные системы с линейной топологией имеют недостатки в надежности и гибкости развертывания.*

Цель работы – обоснование архитектуры и разработка аппаратной платформы системы автоматического управления (САУ) пожаротушением на основе беспроводных ячеистых сетей.

Методы. В работе проведен анализ современных технологий промышленного Интернета вещей (IIoT), выполнен сравнительный выбор беспроводных стандартов (ZigBee, LoRaWAN, Thread), датчиков и исполнительных устройств. Предложена модульная архитектура аппаратного обеспечения.

Результаты. Разработана трехуровневая аппаратная архитектура: уровень датчиков и исполнительных механизмов (концевые устройства), уровень сбора и ретрансляции данных (маршрутизаторы) и центральный уровень *управления (координатор). Для каждого уровня приведены конкретные модели аппаратных компонентов, обоснован выбор микроконтроллеров на базе ESP32 с поддержкой беспроводного стека IEEE 802.15.4 для формирования mesh-сети. Разработаны принципиальные схемы подключения датчиков (пламени, температуры, загазованности) и исполнительных устройств (электромагнитные клапаны, сирены, модули управления насосами).*

Выводы. Предложенное аппаратное решение на базе ячеистой сети обеспечивает высокую отказоустойчивость за счет альтернативных путей передачи данных, упрощает монтаж и масштабирование системы, а также снижает затраты на кабельную инфраструктуру. Применение энергоэффективных компонентов позволяет реализовать автономное питание для удаленных узлов.

Ключевые слова. *нефтебаза, автоматическое пожаротушение, ячеистая сеть (Mesh), аппаратное обеспечение, промышленный интернет вещей (IIoT), датчики, ESP32, отказоустойчивость*

Abstract. *Improving the fire safety level of oil depot facilities, characterized by distributed infrastructure and high explosion and fire hazard areas, requires the implementation of intelligent, fault-tolerant, and scalable automation systems. Traditional systems with linear topology have disadvantages in reliability and deployment flexibility.*

The purpose of the work is to justify the architecture and develop a hardware platform for an automatic fire extinguishing control system (AFECS) based on wireless mesh networks.

Methods. The paper analyzes modern Industrial Internet of Things (IIoT) technologies, conducts a comparative selection of wireless standards (ZigBee, LoRaWAN, Thread), sensors, and actuators. A modular hardware architecture is proposed.

Results. A three-level hardware architecture has been developed: the sensor and actuator level (end devices), the data collection and relaying level (routers), and the central control level (coordinator). For each level, specific models of hardware components are provided, and the choice of microcontrollers based on ESP32 with support *for the IEEE 802.15.4 wireless stack for mesh network formation is justified. Schematic diagrams for connecting sensors (flame, temperature, gas) and actuators (solenoid valves, sirens, pump control modules) have been developed.*

Conclusions. The proposed hardware solution based on a mesh network provides high fault tolerance due to alternative data transmission paths, simplifies system installation and scaling, and reduces costs for cable infrastructure. The use of energy-efficient components enables autonomous power supply for remote nodes.

Keywords. *oil depot, automatic fire extinguishing, mesh network, hardware, Industrial Internet of Things (IIoT), sensors, ESP32, fault tolerance*

Введение

Нефтебазы как критически важные объекты энергетической инфраструктуры предъявляют исключительные требования к системам пожарной безопасности. Существующие проводные системы обладают рядом недостатков: высокая стоимость прокладки кабелей в условиях существующей инфраструктуры, сложность модернизации, уязвимость кабельных трасс к повреждениям. Беспроводные системы со звездообразной топологией зависят от работоспособности центрального шлюза. Выходом является применение самоорганизующихся и самовосстанавливающихся ячеистых сетей (Mesh).

Цель статьи – детально описать аппаратную реализацию САУ пожаротушением для нефтебаз на базе Mesh-сетей.

Задачи: обосновать выбор сетевой технологии; разработать архитектуру аппаратных модулей; провести выбор конкретных компонентов (датчики, микроконтроллеры, силовые узлы).

1. Обзор технологий и обоснование выбора. Требования к системе: устойчивость к электромагнитным помехам, взрывобезопасное исполнение (Ex), широкий температурный диапазон, низкое энергопотребление, время отклика < 5 сек.

Сравнительный анализ беспроводных стандартов: ZigBee PRO (на базе IEEE 802.15.4) – оптимален по балансу дальности, скорости и энергопотребления для Mesh-сетей; LoRaWAN – для очень большой дальности, но с меньшей скоростью и без native Mesh; Wi-Fi – высокое энергопотребление. Выбор: Стек Thread поверх IEEE 802.15.4 или ZigBee 3.0 как наиболее стандартизированные решения для промышленного IoT с поддержкой Mesh.

2. **Архитектура аппаратного обеспечения системы. Предлагается трехуровневая архитектура (рисунок 1).**

2.1. Уровень 1: Конечные устройства (End Devices). Низкопотребляющие узлы: датчики и простые исполнительные устройства. Микроконтроллер: ESP32 (имеет встроенный радиомодуль с поддержкой IEEE 802.15.4). Датчики: оптический ИК-датчик пламени, термопара или цифровой датчик температуры (например, DS18B20 во взрывозащищенном исполнении), датчик газа (Methane/пропан-бутан). Питание: аккумуляторные батареи с солнечной панелью или от линии сигнализации.

2.2. Уровень 2: Маршрутизаторы (Routers). Обеспечивают ретрансляцию пакетов, формируя ячейки сети. На базе более мощного контроллера (ESP32 с внешней антенной). Имеют постоянное питание 24В DC. Могут агрегировать данные с нескольких конечных устройств.

2.3. Уровень 3: Координатор (Coordinator) и шлюз. Центральный контроллер (например, на базе Raspberry Pi или промышленного ПЛК). Формирует сеть, хранит таблицы маршрутизации. Связывается с маршрутизаторами. Шлюз преобразует данные из Mesh-сети в протокол верхнего уровня (Ethernet, Modbus TCP) для передачи на сервер АСУ ТП или в облако.

3. Реализация аппаратных модулей

3.1. Модуль датчика пламени и температуры. Принципиальная схема подключения аналогового и цифровых датчиков к ESP32 через сигнальные барьеры искробезопасности. Расчет делителей напряжения.

3.2. Исполнительный модуль управления клапаном. Схема на основе силового MOSFET-транзистора и опторазвязки для управления соленоидным клапаном на 24В. Защитные диоды.

3.3. Модуль маршрутизатора. Схема с усилителем мощности и разъемами для подключения внешней антенны. Организация резервного питания.

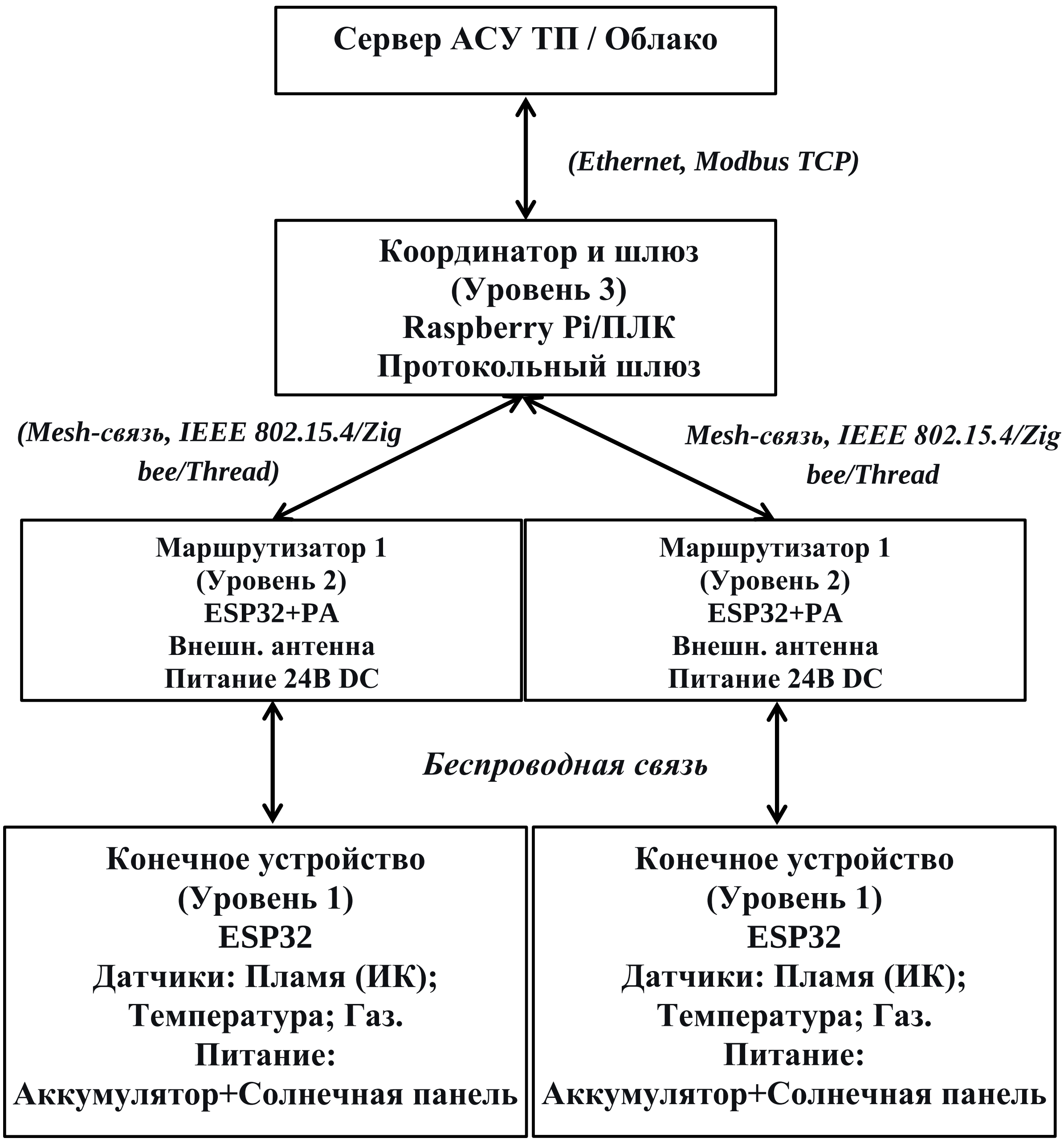

Рисунок - Архитектура аппаратного обеспечения многоуровневой системы обработки сенсорных данных

3.4. Антенное хозяйство и развязка. Выбор всенаправленных антенн. Использование грозозащиты и барьеров искробезопасности для вывода в зону В-Ia.

4. Оценка надежности и энергопотребления

4.1. Расчет времени автономной работы конечного устройства при различных режимах опроса датчиков (например, 1 раз в секунду в дежурном режиме, постоянно – в тревожном).

4.2. Анализ отказоустойчивости сети. Пример: при выходе из строя одного маршрутизатора пакеты перенаправляются по альтернативному пути (Рисунок 2 – карта сети до и после сбоя).

4.3. Вопросы помехоустойчивости и электромагнитной совместимости (ЭМС).

Заключение. Разработанное аппаратное обеспечение позволяет построить гибкую и отказоустойчивую САУ пожаротушением для территориально распределенных объектов нефтебаз. Ключевые преимущества: Снижение капитальных затрат на монтаж за счет отказа от масштабных кабельных работ; Простота добавления новых узлов; Автоматическое восстановление связности сети при отказах оборудования. Основное направление дальнейших исследований – оптимизация алгоритмов маршрутизации на аппаратном уровне для минимизации задержки передачи тревожных сообщений.

Список литературы

1. ГОСТ Р 53325-2012. Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики...

2. Шахнович И. В. Современные беспроводные технологии. – М.: Техносфера, 2017.

3. Espressif Systems. ESP32 Technical Reference Manual. 2021.

4. Zigbee Specification. Zigbee Alliance, 2015.

УДК 622.83

РОБОТИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ГОРНЫХ РАБОТ КАК ИНСТРУМЕНТ СНИЖЕНИЯ ТРАВМАТИЗМА: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Катарбаев Темирлан Сандибекович
Медеубай Саяхат Артурович
Жакселекова Дина Токтагуловна
Мейрамова Анель Нуралыевна
Магистранты
Научный руководитель: Медведева Юлия Михайловна
Московский инженер-физический институт, г. Москва, Россия

Аннотация. *Провести аналитический обзор влияния роботизации и автоматизации на снижение производственного травматизма в горнодобывающей промышленности.*

Методика. *Использованы сравнительный анализ исследований, международных стандартов ([2], [3], [9]) и кейсов внедрения ([6], [7], [5]). Рассмотрены классы технологий: автономная техника, дистанционное управление, роботизированные инспекции, системы мониторинга.*

Результаты. *Роботизация снижает риск травматизма за счёт устранения персонала из опасных зон, сокращения контактов «человек–машина», повышения точности и стабильности технологических процессов. Примеры внедрений показывают снижение LTIFR на 30–50% ([1], [6], [7]).*

Выводы. *Роботизация доказательно снижает травматизм при интеграции в систему управления охраной труда, поддержанной обучением персонала и цифровыми инструментами контроля.*

Ключевые слова: *роботизация, автоматизация, безопасность труда,* *горнодобывающая промышленность, дистанционное управление, автономная техника, LTIFR*

Abstract. *Objective of the study. To conduct an analytical review of the impact of robotics and automation on reducing occupational injuries in the mining industry.*

Methodology*. A comparative analysis of research, international standards ([2], [3], [9]), and implementation cases ([6], [7], [5]) was used. The following technology classes were considered: autonomous equipment, remote control, robotic inspections, and monitoring systems.*

Results*. Robotics reduces the risk of injuries by removing personnel from hazardous areas, reducing human-machine contact, and improving the accuracy and stability of technological processes. Implementation examples demonstrate a 30–50% reduction in LTIFR ([1], [6], [7]).*

Conclusions*. Robotics has been shown to reduce injuries when integrated into an occupational health and safety management system, supported by personnel training and digital monitoring tools.*

Keywords*: robotics, automation, occupational safety, mining, remote control, autonomous equipment, LTIFR*

Введение. Горнодобывающая промышленность характеризуется высоким уровнем риска из-за тяжёлой техники, взрывных и подземных работ. Согласно ISO 45001:2018 ([3]), основной принцип современного подхода к охране труда — предотвращение опасностей до их реализации. Роботизация и автоматизация обеспечивают именно этот уровень превентивной защиты: удаляют человека от источников опасности и переводят контроль в цифровую среду. Примеры применения автономных машин, роботизированных буровых и дронов демонстрируют устойчивое снижение травматизма и повышение культуры безопасности ([1], [2], [4]).

Методика и материалы

– **Анализ публикаций** в журналах *Safety Science*, *Minerals*, *Engineering Failure Analysis* (2018–2025 гг.) ([2], [4], [10]).

– **Сопоставление** практик внедрения в международных компаниях (Rio

Tinto, BHP, SUEK, Komatsu, БелАЗ) ([5], [6], [7]).

– Классификация технологий по степени влияния на экспозицию персонала ([1], [2]).

Результаты

1. Основные направления роботизации

Таблица 1 - Основные направления роботизации

Направление	Технология	Эффект для безопасности
Карьерный транспорт	Автономные самосвалы (AHS Komatsu, БелАЗ 7513R)	Исключение водителя из зоны риска, снижение ДТП на 80%
Буровые работы	Автоматизированные буровые установки	Устранение ручного контакта с оборудованием
Инспекции	Роботы и дроны для осмотров выработок	Мониторинг в опасных зонах без участия человека
Перевозка и погрузка	Телемеханическое управление фронтальными погрузчиками	Уменьшение человеческого фактора, повышение точности операций

2. Влияние на метрики безопасности

– снижение LTIFR и TRIR на 30–60% при внедрении автономных технологий (Rio Tinto, BHP) ([6], [7]);

– устранение смертельных случаев в операциях с полностью дистанционным управлением ([1], [4]);

– рост производительности на 15–25% при сохранении нулевого уровня инцидентов (БелАЗ 7513R, Хакасия, 2024 г.) ([5]).

3. Интеграция с системами охраны труда

Роботизация усиливает цифровые контуры HSE:

– автоматическое формирование данных о рисках;

– непрерывный мониторинг состояния техники ([1], [8]);

– быстрая обратная связь через цифровые журналы безопасности.

Иллюстрации

Рис. 1. Влияние роботизации на факторы риска на горных предприятиях *(Снижение экспозиции, автоматизация, дистанционный контроль, аналитика данных)*

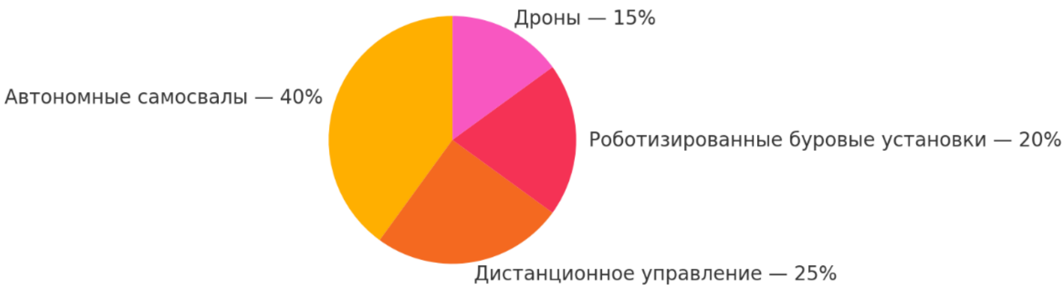

Рис. 2. Классы технологий и их вклад в показатели безопасности (LTIFR, TRIR)

Анализ и обсуждение

Главный эффект роботизации — системное устранение оператора из опасной зоны ([2], [10]). Это соответствует высшему уровню иерархии мер управления рисками. Автономные системы и дистанционное управление позволяют снизить вероятность ошибок, связанных с утомлением и человеческим фактором. Важным условием является интеграция роботизации в процессы HSE: идентификация опасностей, обучение, расследование происшествий ([3], [9]). Международная практика подтверждает, что технический эффект без организационного сопровождения не обеспечивает устойчивого результата ([1], [2]).

Выводы

1. Роботизация и автоматизация горных операций снижают травматизм на 30–60% за счёт исключения человека из опасных зон ([1], [2], [6]).

2. Эффективность максимальна при цифровой интеграции с системами охраны труда (ISO 45001) ([3]).

3. Требуется развитие нормативной базы (ISO 17757, IEC 61508) и обучение персонала новым ролям (оператор-диспетчер) ([9]).

4. Перспективное направление — сочетание роботизации и VR/AR-обучения для подготовки операторов ([4], [10]).

Список литературы

1. Коваленко В.С., Зырянов И.В. Автоматизация и роботизация горного производства – современный этап перехода к высокопроизводительному и безопасному ведению открытых горных работ // Горная промышленность. – 2025. – № 5. – С. 124–130.

2. Lala D., Chileshe N., Ramasamy N. Safety advancements through automation in underground mining // Safety Science. – 2020. – Vol. 129. – Art. 104798.

3. Burt C., Wei H., Shamsuddin A. Advances in autonomous mining systems // International Journal of Mining Science and Technology. – 2018. – Vol. 28, № 5. – P. 627–634.

4. Long M., Schafrik S., Kolapo P., Agioutantis Z., Sottile J. Equipment and operations automation in mining: a review // Machines. – 2024. – Vol. 12, № 10. – Art. 713 (17 p.).

5. Луковкин Д. Как автономные самосвалы «БелАЗ» работают в токсичных средах // Истовый инженер. – 2022. – 11 авг. (электронный ресурс).

6. Komatsu Australia. Komatsu and Rio Tinto celebrate 300th AHS delivery. Пресс-релиз Komatsu от 12.08.2024 г.

7. Scales M. Rio Tinto's autonomous Komatsu trucks reach 1-billion-tonne milestone // Canadian Mining Journal. – 2018. – 30 Jan.

8. ГОСТ Р 55154–2019. Оборудование горно-шахтное.

Многофункциональные системы безопасности угольных шахт. Общие технические требования. – М.: Стандартинформ, 2019.

9. ISO 17757:2019. Earth-moving machinery and mining — Autonomous and semi-autonomous machine system safety. – Genève: ISO, 2019.

10. Chadwick J. Where's the operator? // International Mining. – 2012. – № 1. – P. 74–87.

621.39:621.31:69.05

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОЙ ЯЧЕИСТОЙ СЕТИ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО СБОРА ДАННЫХ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ В ВЫСОТНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЯХ

Магомедов Иса Алигаджиевич
к.т.н., доцент
Магдиев Раджаб Русланович
магистрант
ФГБОУ ВО Дагестанский государственный технический университет»,
г. Махачкала

Аннотация. *В статье решается задача построения надежной системы связи для автоматизированного сбора показаний многоабонентских счетчиков в условиях многоквартирных высотных домов. Анализируются ключевые проблемы: высокое затухание сигнала в железобетонных конструкциях, плотность размещения абонентских устройств (до 300+ на подъезд), требования к автономности источников питания и безопасной передаче данных. Обосновывается выбор гибридной ячеистой (mesh) топологии сети как оптимальной для обеспечения отказоустойчивости и самовосстановления. Проведен сравнительный анализ протоколов беспроводной связи (Zigbee 3.0, Thread, LoRaWAN) по критериям дальности, энергоэффективности, скорости и стоимости. Предложена трехуровневая архитектура сети, включающая оконечные узлы (счетчики), маршрутизаторы (ретрансляторы) и координатор со шлюзом. Представлены результаты имитационного моделирования в среде NS-3, демонстрирующие достижение вероятности доставки данных >99.2% при задержке не более 5 секунд и оценке срока службы батареи конечных устройств свыше 10 лет. Разработанная сетевая модель служит основой для практической реализации*

системы «умного учета» в жилищно-коммунальном хозяйстве.

Abstract. *The article solves the problem of building a reliable communication system for automated reading of multi-tenant meters in high-rise apartment buildings. Key challenges are analyzed: high signal attenuation in reinforced concrete structures, high density of subscriber devices (up to 300+ per entrance), requirements for power source autonomy and secure data transmission. The choice of a hybrid mesh network topology is justified as optimal for ensuring fault tolerance and self-healing. A comparative analysis of wireless communication protocols (Zigbee 3.0, Thread, LoRaWAN) is carried out based on range, energy efficiency, speed, and cost criteria. A three-level network architecture is proposed, including end nodes (meters), routers (repeaters), and a coordinator with a gateway. The results of simulation modeling in the NS-3 environment are presented, demonstrating the achievement of a data delivery probability >99.2% with a delay of no more than 5 seconds and an estimated battery life of end devices of over 10 years. The developed network model serves as the basis for the practical implementation of a «smart metering» system in housing and communal services.*

Ключевые слова: *дистанционный учет энергопотребления, ячеистая сеть, Mesh-топология, беспроводные сенсорные сети, IoT, многоабонентский счетчик, высотный дом, отказоустойчивость, протокол Thread*

Keywords: *remote energy metering, mesh network, mesh topology, wireless sensor networks, IoT, multi-tenant meter, high-rise building, fault tolerance, Thread protocol*

Введение

Актуальность автоматизации учета коммунальных ресурсов. Проблемы традиционного сбора показаний. Цель статьи: разработка и обоснование принципов построения сетевой инфраструктуры для системы дистанционного съема данных (ДСД) в условиях плотной высотной застройки.

Анализ требований к системе связи. Формулировка специфических требований для среды МКД: коэффициент проникновения сигнала, масштабируемость, энергопотребление, безопасность, стоимость владения.

Сравнительный анализ технологий и выбор протокола. Сравнительные характеристики Zigbee, Thread, LoRaWAN приведенны в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнение характеристик Zigbee, Thread, LoRaWAN

Критерий	**Zigbee 3.0 (на базе IEEE 802.15.4)**	**Thread (на базе IEEE 802.15.4)**	**LoRaWAN**
Стандарт / Основа	Спецификации Zigbee Alliance, поверх PHY/MAC 802.15.4	Сетевой протокол (IETF), поверх PHY/MAC 802.15.4	Спецификации LoRa Alliance, проприетарная физика (CSS)
Топология сети	Ячеистая (Mesh), древовидная, звезда	Динамическая самоорганизующаяся ячеистая (Mesh)	Звезда (Star-of-Stars), связь через шлюзы
Адресация и интеграция	Собственный стек (APL), шлюз для выхода в IP-сети	Нативная IP-адресация (IPv6 через 6LoWPAN)	Собственный стек, обязателен сетевой сервер и шлюзы
Безопасность	AES-128 (на сетевом и прикладном уровне)	Сквозная безопасность на транспортном (DTLS) и сетевом уровне	Сквозное шифрование (AES), безопасность на уровне сети и приложения
Пропускная способность	До 250 Кбит/с	До 250 Кбит/с	0.3 – 50 Кбит/с (крайне низкая)
Дальность связи (LOS)	10-100 м (в помещениях)	10-100 м (в помещениях)	> 10 км (в сельской местности), 2-5 км (в городе)
Энергопотребление	Низкое (годы на батарее)	Низкое (годы на батарее)	Очень низкое (годы на батарее)
Задержка (Latency)	Низкая (мс — десятки мс)	Низкая (мс — десятки мс)	Высокая (зависит от настроек, обычно секунды)
Плотность сети	Высокая (тысячи узлов)	Высокая (сотни узлов в одной сети)	Очень высокая (миллионы на сетевой сервер)
Основные преимущества	Зрелость, баланс скорости и энергопотребления, низкая стоимость	Отказоустойчивость, IP-адресация, сильная безопасность, открытый стандарт	Экстремальная дальность, проникновение в здания, емкость сети
Ключевые недостатки	Фрагментация профилей, зависимость от координатора	Относительная новизна, меньше готовых устройств	Низкая скорость, высокая задержка, не подходит для частой передачи данных
Применимость для задач дистанционного сбора данных энергопотребления в зданиях	Подходит для частого сбора (например, каждые 15-60 мин) в пределах этажа/подъезда. Требует шлюза.	Наиболее предпочтителен: обеспечивает надежный, самовосстанавливающийся mesh, прямую IP-адресацию для интеграции с облаком, безопасность. Идеален для плотной сети датчиков в ЖКХ.	Не подходит для частого (например, каждые 15 мин) или оперативного сбора из-за низкой скорости и высокой задержки. .

Предлагаемая сетевая архитектура. На рисунке представлена трехуровневая архитектура системы мониторинга энергопотребления в высотных жилых зданиях.

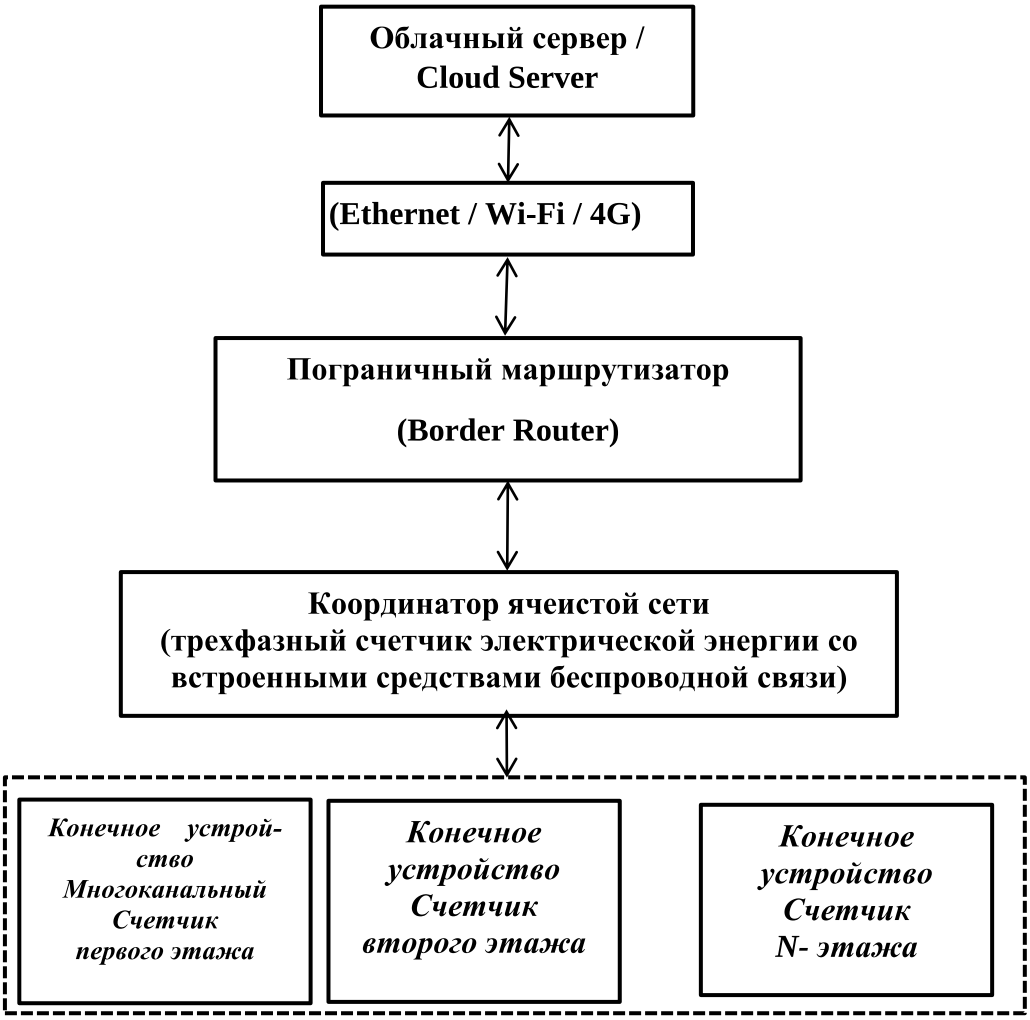

Рисунок - Трехуровневая архитектура отказоустойчивой ячеистой сети на базе протокола Thread для дистанционного сбора данных энергопотребления

1. **Уровень конечных устройств (End Devices):** Многоабонентские счетчики электроэнергии, установленные на каждой лестничной площадке. Каждый такой счетчик, построенный на базе микроконтроллера nRF52840 (или аналога) с поддержкой IEEE 802.15.4, оснащен количеством измерительных каналов, соответствующим числу квартир на этаже. Для взаимодействия с жильцами каждый канал сопряжен с абонентским пультом дистанционного управления, позволяющим просматривать персональные учетные данные. Счетчики работают в энергоэффективном режиме с длительным сроком автономной работы от

батарей, активируясь для передачи агрегированных показаний по всем каналам.

2. **Уровень координатора (Router/Coordinator):** В его роли выступает трехфазный счетчик электроэнергии со встроенным модулем беспроводной связи. Данный узел, устанавливаемый в главном электрощите подъезда или на трансформаторной подстанции микрорайона, выполняет две ключевые функции: формирует ядро ячеистой сети для сбора данных с многоабонентских счетчиков со всех этажей и выступает в качестве мощного ретранслятора для передачи агрегированного трафика к пограничному маршрутизатору. Питание от сети 220/380 В обеспечивает его постоянную доступность как стабильной точки сети.

3. **Уровень пограничного маршрутизатора (Border Router):** Шлюз на базе вычислительной платформы (например, Raspberry Pi) с радио-сопроцессором. Его задача — обеспечить стыковку ячеистой сети Thread с инфраструктурой IP-сетей: преобразование протоколов, безопасная передача агрегированных данных со всего дома или группы домов в облачную платформу для анализа, хранения и диспетчеризации.

Принцип работы и преимущества: Данные с индивидуальных каналов каждого этажного счетчика собираются внутри устройства и передаются по защищенному Thread-соединению к координатору. Благодаря ячеистой топологии, если один из маршрутов нарушен (например, из-за помех), данные автоматически перенаправляются через соседние узлы. Координатор, имеющий постоянное питание и усиленную антенную систему, надежно доставляет данные к Border Router, который отправляет их в облако. Такая архитектура минимизирует количество энергозатратных беспроводных передач, повышает общую надежность системы за счет избыточности на уровне координаторов и является оптимально масштабируемой для развертывания в жилом массиве.

Имитационное моделирование и оценка характеристик. Модель 25-этажного дома, 4 квартиры на этаж.

В среде NS-3 исследованы:

Сценарий 1: Влияние количества маршрутизаторов на вероятность доставки (таблица 3).

Таблица 2 - Основные параметры имитационной модели

Параметр	**Значение / Описание**
Цель моделирования	Оценка отказоустойчивости и эффективности ячеистой сети Thread для сбора данных в высотном здании
Среда моделирования	NS-3 (модули ns-3.41, sixlowpan, lr-wpan, rpl)
Архитектура здания	25 этажей, 4 квартиры на этаж (100 абонентских точек учета)
Сетевые узлы	– Конечные устройства (ED): 100 шт. (1 многоабонентский счетчик на этаж). – Маршрутизаторы (Routers): Количество варьируется по сценариям. – Пограничный маршрутизатор (Border Router): 1 шт. (на уровне 1-го этажа).
Протокол маршрутизации	RPL (IPv6 Routing Protocol for LLN), объективная функция — метрика ETX (Expected Transmission Count)
Трафик	Периодические отчеты от каждого ED каждые 15 минут. Размер пакета: 100 байт.
Канал связи	Модель потерь на основе логической дистанции (этажности) с учетом затухания в ЖБ конструкциях.
Ключевые метрики	– Вероятность успешной доставки пакета (PDR). – Средняя сквозная задержка (Latency). – Время жизни сети (Network Lifetime, NLT).

Таблица 3 - Результаты сценария 1: Влияние плотности размещения маршрутизаторов на надежность доставки

Конфигурация сети (размещение роутеров)	Количество активных роутеров	Средняя вероятность доставки, PDR (%)	Средняя сквозная задержка (с)	Примечание (уровень отказоустойчивости)
Только BR (базовая star-топология)	0	65.2	1.5	Крайне низкая надежность, прямые линии связи ненадежны
На каждом 5-м этаже (эт. 5, 10, 15, 20, 25)	5	89.7	2.4	Недостаточно для гарантированной доставки на всех этажах
На каждом 3-м этаже (эт. 3, 6, 9, ...)	**8**	**99.4**	**3.2**	**Оптимальный баланс: высокая надежность при разумной сложности**
На каждом 2-м этаже	12	99.8	3.8	Незначительный прирост PDR при существенном росте затрат и задержки
На каждом этаже (максимальная плотность)	24	~100.0	4.5	Избыточная инфраструктура, задержка растет из-за сложности маршрутизации

Вывод по сценарию 1: Конфигурация с размещением стационарных роутеров на каждом 3-м этаже является оптимальной, обеспечивая вероятность доставки >99% при приемлемой задержке. Это создает избыточные пути в ячеистой сети, что критично для отказоустойчивости.

Сценарий 2 (таблица 4): Анализ времени жизни сети (NLT) при разных стратегиях маршрутизации (RPL с метрикой ETX).

Таблица 4 - Результаты сценария 2: Анализ времени жизни сети (NLT) и задержки при использовании метрики ETX в RPL

Стратегия / Условия моделирования	**Среднее время жизни сети (NLT), дни**	**Средняя задержка в установившемся режиме (с)**	**Стабильность маршрутов**
RPL с метрикой ETX (оптимальная конфигурация)	~1820	3.2	Высокая. Маршруты строятся с учетом качества связи, минимизируя повторные передачи.
RPL с метрикой «Количество хопов» (Hop Count)	~1500	2.9	Низкая. Выбор кратчайшего, но не всегда надежного пути ведет к потерям и перестроениям.
Случайный отказ 2-х роутеров (в конфигурации "каждые 3 этажа")	Без изменений (NLT не зависит)	3.5	Сеть быстро (< 60 с) реконфигурируется по оставшимся путям, доставка сохраняется.

Примечание: NLT рассчитано как время до разряда первой батареи конечного устройства при циклическом отчете раз в 15 мин и использовании модели потребления nRF52840 в режиме глубокого сна.

Вывод по сценарию 2: Использование в протоколе RPL метрики ETX, которая учитывает надежность канала, а не только расстояние, позволило значительно увеличить расчетное время жизни сети (на 21% по сравнению с метрикой Hop Count) за счет снижения числа повторных передач. Система демонстрирует устойчивость к отказам отдельных роутеров.

Результаты подтверждают, что предложенная трехуровневая архитектура на базе Thread с использованием RPL (ETX) и размещением стационарных маршрутизаторов на каждом 3-м этаже 25-этажного здания удовлетворяет требованиям к системе мониторинма: обеспечивает высокую надежность доставки (>99%), приемлемую задержку (~3 с) и расчетный срок службы без замены батарей более 5 лет.

6. Вопросы безопасности и энергосбережения

Безопасность: Использование встроенных в Thread механизмов: аутентификация устройств при коммиссии, шифрование AES-128, периодическая смена ключей.

Энергосбережение: Алгоритм дельта-отчетности на счетчике (передача только при изменении показания> порога). Результаты моделирования энергопотребления (график тока).

Заключение

В ходе проведенного исследования разработана и проанализирована архитектура отказоустойчивой ячеистой сети для дистанционного сбора данных энергопотребления в высотных жилых зданиях на базе протокола Thread.

Теоретически обоснован выбор стека технологий (IEEE 802.15.4, Thread, RPL) как оптимального для задач частого, надежного и энергоэффективного сбора телеметрии в условиях плотной городской застройки с препятствиями. Ключевыми преимуществами являются нативная IP-адресация (IPv6), встроенная безопасность и поддержка самовосстанавливающихся mesh-топологий.

Предложена трехуровневая архитектура, включающая: конечные устройства (многоабонентские счетчики на этажах), стационарные маршрутизаторы-координаторы и пограничный шлюз. Архитектура минимизирует энергопотребление абонентских устройств и обеспечивает отказоустойчивость за счет избыточности на уровне постоянно питаемых маршрутизаторов.

Результаты имитационного моделирования в среде NS-3 для 25-этажного здания подтвердили высокую эффективность предложенных решений:

Установлена оптимальная плотность размещения маршрутизаторов — на каждом 3-м этаже. Данная конфигурация обеспечивает вероятность успешной доставки пакетов (PDR) на уровне 99,4% при средней сквозной задержке около 3,2 секунды.

Доказано, что использование в протоколе RPL метрики ETX (Expected Transmission Count) для выбора маршрута значительно повышает надежность и расчетное время жизни сети (NLT) до 5 лет и более по сравнению с простой метрикой количества переходов (hops), за счет минимизации повторных передач и выбора наиболее стабильных путей.

Модель продемонстрировала устойчивость сети к отказам отдельных узлов, что является подтверждением ее отказоустойчивости.

Подтверждение адекватности предложенной архитектуры поставленным требованиям:

Разработанное решение в полной мере соответствует ключевым требованиям к современной системе автоматизированного коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) в жилом фонде:

Надежность и отказоустойчивость: PDR > 99% и механизмы самовосстановления RPL обеспечивают бесперебойный сбор данных.

Энергоэффективность: Стратегия глубокого сна для конечных счетчиков и расчетный срок службы батарей свыше 5 лет удовлетворяют требованиям к длительной автономной работе.

Масштабируемость: Архитектура на базе IP (IPv6) и ячеистая топология позволяют легко расширять систему на подъезд, дом или микрорайон.

Безопасность: Использование сквозного шифрования на базе стандартов DTLS и AES-128, предусмотренное в стеке Thread, гарантирует целостность и конфиденциальность данных учета.

Совместимость: Наличие пограничного маршрутизатора обеспечивает стандартный IP-интерфейс для интеграции с существующими платформами сбора данных и облачными сервисами.

Направления дальнейших исследований. Для практической реализации и развития предложенной системы перспективными являются следующие направления:

Интеграция со стандартами OMS (Open Metering System): Адаптация протокола прикладного уровня для совместимости с международным стандартом OMS, что позволит унифицировать данные с различных типов счетчиков (электроэнергия, вода, тепло) и обеспечить интероперабельность оборудования разных производителей.

Разработка и оптимизация протокола прикладного уровня, включающего не только передачу показаний, но и команды удаленной конфигурации, аварийные оповещения, а также защищенные механизмы удаленного обновления прошивок (FOTA).

Исследование мультисервисности сети: Оценка возможности использования развернутой инфраструктуры Thread-сети для предоставления дополнительных сервисов, таких как мониторинг состояния оборудования (датчики температуры, протечки), элементы «умного дома» на уровне подъезда или дома.

Полевые испытания и уточнение модели: Проведение натурного эксперимента на реальном объекте для валидации результатов моделирования, уточнения моделей распространения сигнала в ЖБИ-конструкциях и оценки реального энергобаланса устройств.

Анализ экономической эффективности: Сравнение совокупной стоимости владения (TCO) предлагаемого решения с традиционными подходами (прокладка шинных линий, использование других беспроводных технологий) для обоснования коммерческой целесообразности внедрения.

Таким образом, работа подтверждает техническую реализуемость и эффективность отказоустойчивой ячеистой сети на базе Thread для задач точного и надежного дистанционного учета энергоресурсов в современном жилом фонде, задавая вектор для дальнейших прикладных разработок в данной области.

Список литературы

1. Thread Group. Thread Stack Fundamentals [Электронный ресурс]. Thread Group, 2021. URL: https://www.threadgroup.org/support#specifications (дата обращения: 15.11.2023).

2. Winter, T., Thubert, P., Brandt, A., Hui, J., Kelsey, R., Levis, P., Pister, K., Struik, R., Vasseur, J. P., Alexander, R. RPL: IPv6 Routing Protocol for Low-Power and Lossy Networks. RFC 6550. IETF, March 2012. URL: https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc6550.html (дата обращения: 15.11.2023).

3. Зыков, К. С. Беспроводные сенсорные сети / К. С. Зыков. – Москва: Техносфера, 2020. – 352 с. – ISBN 978-5-94836-585-6.

4. IEEE Standard for Low-Rate Wireless Networks / IEEE Std 802.15.4-2020 (Revision of IEEE Std 802.15.4-2015). – New York, NY: IEEE, 2020. – 800 p.

УДК 62

КАК ОРЕНБУРЖЦЫ УКРЕПЛЯЮТ БЕЗОПАСНОСТЬ: ОТ ВОЛОНТЕРСКИХ ДРУЖИН ДО УМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Овчаренко Алина Владимировна
студент
Научный руководитель: Клещарева Галина Александровна,
кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры механики материалов, конструкций и машин
Оренбургский государственный университет

Аннотация. *В современном мире вопрос безопасности перестает быть исключительно задачей правоохранительных органов. Все больше жителей регионов России осознают свою роль в создании надежной и спокойной обстановки вокруг. Оренбуржье – яркий пример того, как активная гражданская позиция, современные технологии и тесное взаимодействие с властью формируют многоуровневую систему безопасности.*

In the modern world, the issue of security is no longer solely the task of law enforcement agencies. More and more residents of Russian regions are realizing their role in creating a safe and peaceful environment around them. Orenburg region is a vivid example of how an active civic position, modern technologies and close cooperation with the authorities form a multi–level security system.

Ключевые слова: *Безопасность, Оренбуржцы, Народные дружины, Казачество, Соседские сообщества, ТОС (территориальное общественное самоуправление), Технологии, Видеонаблюдение ("Безопасный город"), Взаимодействие, МЧС, ГИБДД, Волонтеры / добровольцы, Профилактика, Гражданская позиция, Культура безопасности*

Keywords: *Safety, Orenburg residents, National squads, Cossacks,*

Neighborhood communities, CBT (territorial public self-government), Technology, Video surveillance ("Safe City"), Interaction, Ministry of Emergency Situations, traffic police, Volunteers / volunteers, Prevention, Civic position, Safety culture

1. Народные дружины и казачество: глаза и уши на земле

Рисунок 1 - Герб Оренбургского казачества

Одним из краеугольных камней общественной безопасности в области остаются народные дружины и казачьи общества. Это не просто патрули в жилетах, а хорошо организованные структуры, работающие в правовом поле.

Круглосуточное патрулирование: Дружинники вместе с полицией следят за порядком в парках, на улицах, в местах массового отдыха и на транспорте. Их присутствие само по себе снижает уровень уличной преступности.

Профилактика и помощь: Они помогают заблудившимся детям, предотвращают драки, пресекают распитие спиртного в неположенных местах, становятся первыми свидетелями и помощниками в случае ЧП [1].

Казачья вольница: Оренбургское казачье войско исторически несет службу по охране общественного порядка. Сегодня казаки патрулируют не только станицы, но и участвуют в охране периметра крупных мероприятий, помогают в поиске потерявшихся в лесу, обеспечивают безопасность на туристических маршрутах [2].

2. Соседские сообщества и ТОСы: безопасность начинается с двора

Жители многоэтажек и частного сектора активно включаются в защиту своего непосредственного пространства.

Соседское взаимодействие: Создаются чаты в мессенджерах, где жители дома или улицы оперативно сообщают о подозрительных личностях, незнакомых автомобилях или непорядке. Это цифровой аналог «соседского дозора» [3].

Территориальное общественное самоуправление (ТОС): Через ТОСы инициативные оренбуржцы решают вопросы установки дополнительного освещения, ремонта подъездов (где чаще всего ставят видеодомофоны), обустройства детских площадок и парковочных пространств, что напрямую влияет на ощущение защищенности [4].

Проект «Безопасный двор»: В рамках различных программ устанавливаются шлагбаумы, системы видеонаблюдения, современные замки на подъезды, что значительно осложняет жизнь ворам и вандалам.

3. Технологии на страже порядка: умный город и бдительные камеры

Без технологий сегодня не обойтись. Оренбуржцы активно используют их как в личных, так и в общественных интересах.

Система «Безопасный город»: Камеры видеонаблюдения, интегрированные в эту систему, помогают не только фиксировать правонарушения, но и оперативно отслеживать ситуацию на дорогах, при ЧС и в местах скопления людей. Жители часто становятся инициаторами установки таких камер в проблемных точках.

Мобильные приложения: Возможность через приложения («Народный контроль», региональные сервисы) быстро отправить фото или сообщение о broken лампе, яме на дороге, свалке или подозрительном предмете напрямую в ответственные службы.

Частные системы: Установка IP-камер в подъездах, на фасадах домов и даже в гаражных кооперативах стала нормой. Записи с таких камер не раз помогали раскрывать преступления.

4. Взаимодействие с МЧС и ГИБДД: предупрежден – значит вооружен

Рисунок 2 - Взаимодействие МЧС и ГИБДД

Безопасность - это не только борьба с преступностью, но и готовность к чрезвычайным ситуациям.

Добровольные пожарные дружины: В сельских районах, где время прибытия профессиональных расчетов может быть больше, местные жители объединяются в добровольные команды, проходят обучение и первыми выезжают на тушение палов травы или возгораний.

Родительские патрули: Вместе с ГИБДД активные родители дежурят у школ, чтобы контролировать соблюдение ПДД детьми и водителями, обеспечивая безопасность на дорогах.

Профилактические рейды: Совместно с инспекторами МЧС жители участвуют в рейдах по частному сектору, проверяя исправность печей и электропроводки у пожилых соседей, особенно в преддверии отопительного сезона.

5. Воспитание культуры безопасности

Ключевой момент - работа с подрастающим поколением.

В школах и колледжах области проходят:

– уроки по кибербезопасности, где учат распознавать мошенничество в сети;

– занятия с сотрудниками полиции и МЧС по гражданской обороне и правовой грамотности;

– создание отрядов «Юных друзей полиции» и «Юных спасателей», которые с детства приучаются к ответственности и дисциплине [5].

Заключение

Оренбуржцы укрепляют безопасность не разовыми акциями, а формированием постоянной, живой системы, основанной на принципах взаимовыручки, бдительности и сотрудничества с властями. От казака на patrol до соседки в чате, от камеры на столбе до добровольного пожарного в селе — каждый на своем месте вносит вклад в общее дело. Это и есть настоящая безопасность сообща, где ответственность разделена, а результат ощутим в каждом спокойно прожитом дне.

Список литературы

1. https://base.garant.ru/70627294/74d7c78a3a1e33cef2750a2b7b35d2ed/ Особенности создания и деятельности народных дружин.

2. https://www.ural56.ru/news/537738/Атаман оренбургского казачества рассказал о том, кто такие современные казаки.

3. https://proza.ru/2025/01/31/221/ Соседский дозор - лучшая защита от

4. https://clck.ru/3RCzo8/территориальное общественное самоуправление

5. https://78.mchs.gov.ru/deyatelnost/presscentr/novosti/4754293/Воспитание культуры безопасного поведения среди подрастающего поколения.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 80

ДЕТСТВО В РУССКОЙ СЛОВЕСНОСТИ XIX ВЕКА: СПЕЦИФИКА РЕПРЕЗЕНТАЦИИ И НОВАТОРСТВО Л.Н. ТОЛСТОГО

Беклемешева Маргарита Александровна
магистрант кафедры русского языка
Научный руководитель: Атаманова Наталья Викторовна,
кандидат филологических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», город Брянск

Аннотация. *В статье рассматривается отображение детства в русской литературе XIX века, с акцентом на произведения Л.Н. Толстого. Анализируются особенности трансформации образа ребенка в контексте социокультурных изменений эпохи. Особое внимание уделяется новаторству Л.Н. Толстого в психологическом изображении внутреннего мира ребенка и его взаимодействии с обществом. Исследуется роль детства как историко-культурной категории, отражающей специфику взаимодействия личности и среды.*

The article examines the depiction of childhood in Russian literature of the 19th century, with a focus on the works of L.N. Tolstoy. The article analyzes the features of the transformation of the image of a child in the context of the socio-cultural changes of the era. Special attention is paid to L.N. Tolstoy's innovation in the psychological portrayal of a child's inner world and its interaction with society. The article explores the role of childhood as a historical and cultural category that reflects the specific interaction between an individual and their environment.

Ключевые слова: *детство, русская литература XIX века, Л.Н. Толстой, социокультурный контекст, психологизм, образ ребенка.*

Key words: *childhood, 19th-century Russian literature, L.N. Tolstoy,*

sociocultural context, psychologism, and the image of a child.

Исследование детства как социокультурного и исторического феномена приобретает все большую актуальность в современных гуманитарных науках. Такой интерес обусловлен признанием детства как важного этапа формирования личности и его отражением в различных областях культуры, включая литературу.

В рамках истории детства базовые принципы сформированы в западных гуманитарных традициях. М. Мид создала концепцию «этнографии детства», описывающую процесс взросления в различных культурах и выделяющую закономерности развития и воспитания детей с учетом этнографических особенностей [10, с. 402]. Ф. Арьес рассматривал детство как социокультурный феномен, сформировавшийся в ходе историко-культурной эволюции последних столетий [2, с. 30].

Вспомогательные материалы, такие как фотографии, предметы обихода, нормативно-правовые акты, дидактические и художественные тексты [4, с.45], позволяют реконструировать жизненную среду и социальную практику детства с высокой степенью исторической достоверности. Русская словесность XIX столетия формировалась на фоне социальных преобразований, педагогической мысли и трансформации семейного уклада, что нашло отражение в художественном творчестве эпохи [8, с. 42].

В произведениях Л.Н. Толстого детство показано с глубиной психологизма; центральным становится не только внешний мир ребенка, но и внутренние переживания, диалектика сознания и памяти [9, с. 15]. Трилогия «Детство. Отрочество. Юность» отображает детский опыт через призму воспоминаний взрослого, что придает описаниям многоплановость. Ребенок начинает осмысливать окружающий мир, что отражается в нарративе [14, с. 20].

Социокультурные условия эпохи находят отражение и в текстах других авторов XIX века. В произведении С.Т. Аксакова «Детские годы Багрова-внука» детство изображается с бытовой и социальной детализацией [1, с. 55]. Литературная репрезентация детства характеризуется гетерогенностью, обусловленной взаимодействием культурно-специфических традиций и индивидуальной авторской оптики. Трансформация детства определялась воздействием, отражая эволюционные процессы в российском социуме и словесности. Литературные произведения выступают материалом для реконструкции семантических структур и концептуальных моделей [16, с. 30].

Соединение индивидуального авторского видения и доминирующих социокультурных установок является необходимостью для комплексного изучения детства. Художественная практика Л.Н. Толстого фиксирует психологические модуляции, формирующие образность, отмеченную диалектикой между моментом восприятия и актом осмысления [17, с. 60].

Особенности изображения детства в произведениях Л.Н. Толстого проявляются как в сохранении традиций русской классической литературы, так и во внедрении новаторских идей, что формирует уникальный художественный образ. Традиционные ценности культуры и опыт предшественников повлияли на становление символики детства, в то время как новаторство Л.Н. Толстого проявляет трансформацию образа через призму психологической конкретики и рефлексии [15, с. 22]. Применение установленных процедур литературного изображения детства позволило сформировать общественное представление, основанное на понимании ребенка как носителя внутренней гармонии и природной праведности; это тесно связано с социумом и соответствовало традиционному пониманию роли детства в формировании духовных основ личности [5, с. 55].

В произведениях Л.Н. Толстого новаторство выражено в акценте на внутренний мир ребенка; детство предстает как опыт, насыщенный эмоциональными и когнитивными переживаниями. Изображение базируется на гуманистических ценностях и раскрытии психологических состояний, что отражает развитие профессионального взаимодействия между детской психологией и литературоведческими методиками [11, с. 18]. Стиль Л.Н. Толстого, характеризующийся вниманием к деталям и индивидуализирующими образ средствами, формирует авторский код детства, не укладывающийся в шаблоны традиционного изображения [6, с. 25]. Использование методов воспоминания демонстрирует социальноэкономические отношения и исторические трансформации. Такое применение повествования способствует оценке временных сдвигов и перемен в восприятии детства. В результате детство в произведениях Л.Н. Толстого представлено как историко-культурная категория, наполненная компонентами и отражающая специфику взаимодействия граждан со средой; культурные установки и символика русской литературы соответствуют образу детства [13, с. 30].

В новой авторской концепции детство становится ареной общественных дебатов и разрешения конфликтных ситуаций, отражая важность прав граждан. Особенностью выступает представление детства как социальной целостности, где личная свобода осуществляется в рамках границ допустимого поведения, определяемых нормами общества. Это обеспечивает развитие характера и судьбы персонажей, позволяя рассматривать детство как систему, в которой сочетаются переживания и обстоятельства [7, с. 40].

Внедрение гуманистических идеалов и принципов свободы личности в изображениях детства представляет собой новаторский шаг и выделяет Л.Н. Толстого среди других писателей XIX века. Его художественная практика предоставляет возможность осознать важность индивидуального развития и раскрытия потенциала каждого ребенка, что оказало значительное влияние на педагогическую мысль и моральные основы общества [3, с. 22].

Детство представляет собой многогранный феномен, охватывающий биопсихологическую, социокультурную и языковую сферы; это обусловливает необходимость междисциплинарного синтеза для его осмысления. Психологическая наука интерпретирует данный этап онтогенеза как фазу интенсивной социализации и когнитивного созревания. Подтверждена роль полидисциплинарной оптики в достижении экспертного и углубленного понимания феноменологии детства, что воздействует на траектории развития антропологических дисциплин и педагогической практики [12, с. 50].

Список литературы

1. Аксаков С.Т. Детские годы Багрова-внука. - Москва, 1858.

2. Арьес Ф. Возрасты жизни. [Пер. с фр. В.А. Бабинцева] // Вопросы философии. - 1992. - № 1-2. - С. 30–47.

3. Бурдьё П. Социология детства. - Москва, 2005.

4. Виноградов Г.С. Народная педагогика. - Иркутск, 1926.

5. Выготский Л.С. Психология развития ребенка. - Москва, 2000.

6. Иванов В.В. Язык и культура. - Москва, 2009.

7. Кон И.С. Ребенок и общество. - Москва, 1988.

8. Кузнецова Н.П. Детство в русской литературе XIX века. - Санкт-Петербург, 2019.

9. Любарт М.К. Образ ребенка в русской литературе. - Москва, 1999.

10. Мид М. Культура и мир детства. [Пер. с англ. Ю.А. Асеева]. - Москва: Наука, 1988. 429 с.

11. Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка. - Москва, 1994.

12. Руднев В.П. Словарь культуры XX века. - Москва, 1997.

13. Телия В.Н. Русская фразеология. Семантический, прагматический и лингвокультурологический аспекты. - Москва, 1996.

14. Толстой Л.Н. Детство // Собрание сочинений в двадцати двух томах. Т. 1. - Москва: Художественная литература, 1978. - С. 7-102.

15. Ушинский К.Д. Педагогические сочинения. - Москва, 1988.

16. Шмелев А.Д. Русская языковая модель мира. - Москва, 2002.

17. Щерба Л.А. Языковая система и речевая деятельность. - Москва, 1974.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9

СВЯЗЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПЕДАГОГОВ

Григорьева Татьяна Ивановна
магистрант
ФГАОУ «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», г. Москва

Аннотация: *статья посвящена исследованию эмоционального интеллекта и качества жизни педагогов разных возрастных периодов и преследует цель формирования психологически здоровой образовательной среды.*

Статья представляет собой анализ результатов эмпирического исследования, в котором описаны связи между составляющими исследуемых понятий.

The article is devoted to the study of emotional intelligence and the quality of life of teachers of different age periods and aims to create a psychologically healthy educational environment.

The article provides an analysis of the results of an empirical study that describes the relationships between the components of the concepts under study.

Ключевые слова: *эмоциональный интеллект, качество жизни, педагоги, корреляции.*

Key words: *emotional intelligence, quality of life, teachers, correlations.*

Современные технологии и связанные с этим стремительные изменения, происходящие в образовательной среде, предъявляют новые требования к профессиональным потенциям педагогов. Для успешного выполнения своих задач им необходимо обладать навыками транспрофессионализма. А это предполагает важность выявления всех возможных ресурсов, способствующих профессиональному удовлетворению и повышению качества жизни [3, с.48]. Поскольку деятельность в сфере образования и воспитания сопровождается большим психологическим напряжением, это не может не влиять на их эмоциональном состоянии и психологическом благополучии. Существует ли связь между эмоциональным интеллектом и качеством жизни – вопрос, актуальный не только в образовательной среде, но и в повседневной жизни [1, с.502].

Именно по этой причине вектор необходимо направить на изучение исследований эмоционального интеллекта и характеристик качества жизни, так как появляется возможность выявить предполагаемую связь, благодаря которой специалисты соответствующих профессий могут разрабатывать профилактические меры для работы с определенной возрастной категорией людей. В первую очередь появляется возможность использовать данные исследования в профилактической работе педагогам- психологам, социальным педагогам, преподавателям, психологическим службам.

Особенно важно изучение данной темы, а эмоциональный интеллект необходимо исследовать в связи с характеристиками качества жизни. При этом целесообразно рассмотреть данные категории в связи с возрастными изменениями человека.

Очевидно, что на каждом возрастном этапе в жизни человека происходят многообразные изменения, по-разному влияющие на его эмоциональное и психологическое состояние. Определённые кризисы, через которые проходит человек по мере своего взросления [2, с.370].

Возрастные кризисы нередко приводят к снижению профессиональной мотивации и стремления продолжать педагогическую деятельность. Причем это может иметь своим следствием как намерение сменить профессию, так и желание полностью прекратить трудовую деятельность. Понимая и учитывая основные задачи и особенности каждого кризиса, можно подготовиться к ним и тем самым облегчить процесс прохождения определённых этапов взросления [4, с.6].

Может возникнуть мнение, что представления о возрастных кризисах давно устарели. Мир стремительно меняется, и совершенно очевидно, что на современном этапе люди живут иначе, чем прежде. Тем не менее возрастная периодизация практически не поменялась: описанные многими отечественными и зарубежными исследователями и психологами, такими как 3. Фрейд, Э. Эриксон, Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, Д. Б. Эльконин, трудности перехода от одного этапа развития человека к другому были и остаются.

По этой причине исследование психологических особенностей эмоционального интеллекта в связи с различными возрастными периодами представляется нам чрезвычайно актуальным.

В связи с этим мы провели исследование взаимосвязей показателей эмоционального интеллекта и качества жизни педагогов двух школ, а именно МБОУ Успенская и Горковская СОШ. Всего в исследовании приняли участие 120 человек (29 мужчин и 91 женщина). В основу дифференциации педагогов на группы была положена возрастная периодизация: 1) группа педагогов ранней взрослости возрасте от 22 до 40 лет в количестве 58 человек и группа педагогов представителей средней взрослости от 41 до 65 лет в количестве 62 человек.

Методы и методики исследования, использованные в исследовании: «Опросник эмоционального интеллекта ЭмИн» Люсина Д.В.**,** Опросник «Шкала оценки качества жизни» Н.Е. Водопьяновой, «Индекс жизненной удовлетворенностью» (ИЖУ) адаптация Н.В. Паниной (Панина, 1993 и тест жизнестойкости С. Мадди (адаптация Д.А. Леонтьева, Е.И. Рассказовой, 2006). Методы математико – статистической обработки данных: коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Обработка данных осуществлялась с помощью статистического программного обеспечения Jamovi (версия 2.3.28) и MS Excel.

Проведенное эмпирическое исследование показало у двух протестированных групп педагогов обнаружилось, что показатели уровня эмоционального интеллекта и качества жизни у педагогов фиксируется на верхней границы средних, что говорит о достаточно высоком уровне и эмоционального интеллекта и удовлетворяющего качества жизни вне зависимости от возраста (таблица 1,2).

Корреляционный анализ выявил множественные связи между переменными используемых методик, при чем эти связи преобладают в группе ранней взрослости, поскольку молодежь больше заинтересована в социальной самореализации и карьерном росте, а также осведомлена о значимости эмоционального интеллекта в профессиональной деятельности.

Сравнивая результаты корреляционных матриц обеих групп, необходимо отметить, что в группах совпадают связи между *управлением своими эмоциями* и *личными достижениями, управлением своими эмоциями* и *индексом качества жизни* при rs= 0.6 и больше, p<0,001. При этом у группы педагогов средней взрослости наблюдается статистически значимая положительная связь между *управлением своими эмоциями* и *интересом к жизни* (rs= 0.43, p<0,001), в то время как у группы педагогов ранней взрослости таких корреляций нет. Необходимо отметить, что по категориям *последовательность в достижении целей* и *согласованность между поставленными и достигнутыми целями* корреляций статистически значимых у педагогов средней взрослости обнаружено не было, в то время как у педагогов ранней взрослости таких связей достаточное количество, а именно шесть и девять, соответственно. Кроме того, у группы педагогов ранней взрослости выявлено пять статистически значимых связей категории *положительная оценка себя и своих поступков*, а у группы педагогов средней взрослости только одна.

Таблица 1 - Коэффиценты корреляций между показателями эмоционального интеллекта и качества жизни у педагогов ранней взрослости (n=58)

	Общий уровень ЭИ	Понимание чужих эмоций	Управление чужими эмоциями	Понимание своих эмоций	Управление своими эмоциями	Контроль экспрессии	Межличностный ЭИ	Внутриличностный ЭИ	Понимание эмоций	Управление эмоциями
Жизнестойкость	**0.606** ***	**0.499** ***	**0.567** ***	**0.426** ***	**0.689** ***	0.148	**0.545** ***	**0.565** ***	**0.489** ***	**0.616** ***
Вовлеченность	**0.538** ***	0.412 **	**0.478** ***	**0.447** ***	**0.616** ***	0.095	**0.45** ***	**0.538** ***	**0.471** ***	**0.522** ***
Контроль	**0.67** ***	**0.543** ***	**0.654** ***	0.417 **	**0.708** ***	0.234	**0.617** ***	**0.597** ***	**0.508** ***	**0.703** ***
Принятие риска	0.418 **	0.391 **	0.347 **	0.327 *	**0.537** ***	0.091	0.381 **	0.411 **	0.359 **	0.419 **

Примечание: p<0,05*; p<0,01**;p<0.001***

	Общий уровень ЭИ	Понимание чужих эмоций	Управление чужими эмоциями	Понимание своих эмоций	Управление своими эмоциями	Контроль экспрессии	Межличностный ЭИ	Внутриличностный ЭИ	Понимание эмоций	Управление эмоциями
Интерес к жизни	0.145	0.231	0.269 *	-0.07	0.138	-0.06	0.275 *	-0.03	0.095	0.177
Последовательность в достижении целей	0.314 *	0.393 **	0.293 *	0.118	0.403 **	-0.03	0.371 **	0.221	0.271 *	0.306 *
Согласованность между поставленными и достигнутыми целями	**0.448** ***	0.39 **	0.395 **	0.304 *	**0.453** ***	-0.05	0.406 **	0.34 **	0.388 **	0.41 **
Положительная оценка себя и своих поступков	**0.474** ***	0.433 ***	0.349 **	0.384 **	**0.466** ***	0.129	0.405 **	**0.433** ***	**0.461** ***	0.419 **
Общий фон настроения	0.354 **	0.406 **	0.228	0.22	0.386 **	0.019	0.354 **	0.259 *	0.368 **	0.301 *
Индекс общей жизненной удовлетворенности	**0.473** ***	**0.49** ***	0.404 **	0.29 *	**0.501** ***	-0.01	**0.476** ***	0.352 **	**0.441** ***	**0.431** ***
Работа, учеба	0.245	0.252	0.109	0.155	0.367 **	0.005	0.198	0.218	0.227	0.214
Личные достижения	**0.587** ***	**0.453** ***	**0.47** ***	0.398 **	**0.686** ***	0.254	**0.476** ***	**0.575** ***	0.455 ***	**0.612** ***
Здоровье	0.415 **	0.288 *	0.34 **	0.334 *	**0.505** ***	0.16	0.3*	**0.446** ***	0.322 *	**0.425** ***
Общение с близкими людьми	0.392 **	0.185	0.362 **	0.347 **	**0.427** ***	0.103	0.264 *	0.389 **	0.304 *	0.411 **

Поддержка внутренняя и внешняя	**0.474** ***	**0.425** ***	0.411 **	0.234	**0.517** ***	0.045	**0.458** ***	0.383 **	0.379 **	**0.446** ***
Оптимистичность	**0.537** ***	**0.433** ***	0.397 **	0.336 **	**0.631** ***	0.327*	**0.429** ***	**0.553** ***	0.393 **	**0.539** ***

Примечание: p<0,05*; p<0,01**;p<0.001***

В группе педагогов ранней взрослости также выявлено шесть корреляций категорий *индекс жизненной удовлетворенности* и *эмоциональный интеллект*, в то время как у группы педагогов средней взрослости такого количества связей не обнаружено. Необходимо отметить, что у педагогов средней взрослости наблюдаются статистически значимые корреляции категорий *интерес к жизни* и *управление своими эмоциями* и *интерес к жизни* и *внутриличностный эмоциональный интеллект,* в то время как у педагогов ранней взрослости таких связей не обнаружено. Это может быть связано с тем, что для более молодых педагогов эмоциональный интеллект играет большую роль в их самореализации, в профессиональных перспективах и расширении коммуникативных связей, в то время как респонденты второй группы, по преимуществу люди, уже имеющие определенные достижения не только в профессиональной, но и во внепрофессиональной деятельности.

Таблица 2 - Коэффиценты корреляций между показателями эмоционального интеллекта и качества жизни у педагогов средней взрослости (n=62)

	Общий уровень ЭИ	Понимание чужих эмоций	Управление чужими эмоциями	Понимание своих эмоций	Управление своими эмоциями	Контроль экспрессии	Межличностный ЭИ	Внутриличностный ЭИ	Понимание эмоций	Управление эмоциями
Жизнестойкость	**0.547** ***	0.406 **	0.282 *	**0.481** ***	**0.59** ***	0.331 **	0.381 **	**0.63** ***	**0.489** ***	**0.52** ***
Вовлеченность	**0.617** ***	**0.447** ***	0.354 **	**0.589** ***	**0.57** ***	0.335 **	**0.451** ***	**0.69** ***	**0.585** ***	**0.56** ***
Контроль	**0.524**	0.383 **	0.304 *	**0.416** ***	**0.59** ***	0.323	0.37 **	**0.58** ***	**0.45** ***	**0.52** ***

	***					*				
Принятие риска	0.263 *	0.18	0.018	0.324 *	0.37 **	0.16	0.105	0.39 **	0.224	0.26 *
Интерес к жизни	0.298 *	0.222	0.135	0.297 *	**0.43 *** **	0.073	0.209	0.34 **	0.245	0.29 *
Последовательность в достижении целей	0.102	0.069	-0.01	0.212	0.21	-0.01	0.005	0.18	0.105	0.08

Примечание: p<0,05*; p<0,01**;p<0.001***

	Общий уровень ЭИ	Понимание чужих эмоций	Управление чужими эмоциями	Понимание своих эмоций	Управление своими эмоциями	Контроль экспрессии	Межличностный ЭИ	Внутриличностный ЭИ	Понимание эмоций	Управление эмоциями
Согласованность между постав и достиг целями	-0.16	-0.13	-0.19	-0.02	0.05	-0.21	-0.19	-0.07	-0.12	-0.16
Положительная оценка себя и своих поступков	0.288 *	0.21	0.062	0.193	**0.42 *** **	0.232	0.142	0.35 **	0.213	0.32 *
Общий фон настроения	0.312 *	0.126	0.181	0.371 **	0.39 **	0.168	0.169	**0.42 *** **	0.293 *	0.3 *
Индекс жизненной удовлетворенности	0.217	0.14	0.036	0.278 *	0.39 **	0.065	0.088	0.32 *	0.194	0.21
Работа, учеба	0.403 **	0.328 **	0.243	0.271 *	**0.5 *** **	0.205	0.295 *	**0.46 *** **	0.313 *	0.4 **
Личные достижения	**0.609 *** **	**0.478 *** **	0.399 **	**0.545 *** **	**0.62 *** **	0.235	**0.476 *** **	**0.62 *** **	**0.549 *** **	**0.56 *** **
Здоровье	0.35 **	0.228	0.146	0.30 *	**0.41 *** **	0.246	0.203	**0.43 *** **	0.29 *	0.37 **

Общение с близкими людьми	0.344**	0.192	0.09	0.343**	0.43***	0.314*	0.142	0.48***	0.266*	0.38**
Поддержка	0.371**	0.302*	0.235	0.298*	0.36**	0.29*	0.286*	0.41***	0.308*	0.37**
Оптимистичность	0.491***	0.304*	0.352**	0.369**	0.57***	0.275*	0.349**	0.54***	0.398**	0.49***
Напряженность	0.269*	0.117	0.11	0.39**	0.41**	0.04	0.121	0.35**	0.265*	0.26*
Самоконтроль	0.36**	0.194	0.203	0.322*	0.46***	0.141	0.221	0.4**	0.328**	0.35**
Негативные эмоции	0.446***	0.324*	0.208	0.363**	0.52***	0.225	0.283*	0.51***	0.38**	0.43***
Индекс качества жизни	0.534***	0.376**	0.294*	0.462***	0.6***	0.292*	0.36**	0.6***	0.462***	0.52***

Примечание: p<0,05*; p<0,01**;p<0.001***

Наиболее частотными в первой группе педагогов представлены корреляции категории *контроль,* подразумевающей убежденность в том, что деятельность опрашиваемых влияет на результат образовательного процесса и убежденность в собственной значимости, *личные достижения* и *вовлеченность.*

Наиболее частотными во второй группе педагогов представлены корреляции категории *вовлеченность*, что свидетельствует о высоком уровне убежденности педагогов в важности быть включенными в общее дело педагогического процесса и удовлетворенности своей работой, в то время как в первой группе педагогов представлена лишь одна значимая корреляция в этой категории.

По итогам проведенного исследования были даны рекомендации администрации образовательных учреждений, педагогам-психологам и преподавателям по развитию эмоционального интеллекта и коррекции качества жизни у педагогов.

Для администрации образовательного учреждения:

1. Принимая на работу педагога, проводить тестирование на выявление уровня эмоционального интеллекта, во избежание формирования контингента

преподавателей с низким уровнем ЭИ.

2. Организовать регулярное проведение тестирования, оценивающего уровень эмоционального интеллекта и качества жизни педагогов для выяснения их актуального состояния и выявления проблемных параметров, в рамках психологической работы в образовательных учреждениях.

3. По итогам тестирований организовать проведение тренингов, групповых занятий, лекционных мероприятий, способствующие оптимизации развития эмоционального интеллекта, поскольку возраст и опыт не гарантируют высокого уровня эмоционального интеллекта.

4. Обеспечить педагогам посещение курсов повышения квалификации, на которых особое внимание уделяется развитию эмоционального интеллекта.

Для педагогов-психологов:

1. Следить за научными исследованиями феномена эмоционального интеллекта и использовать новейшие разработки в этой сфере с тем, чтобы быть максимально компетентными в соответствующем вопросе и иметь возможность давать грамотные рекомендации по развитию эмоционального интеллекта, используя последние достижения современной науки.

2. Разработать программы и планы мероприятий по развитию эмоционального интеллекта педагогического контингента.

3. На постоянной основе проводить тренинги, групповые занятия, лекционные мероприятия, способствующие развитию эмоционального интеллекта

4. В рамках просветительских мероприятий давать установку педагогам не полагаться на шаблонные модели решения педагогических задач, а воспринимать очередной педагогический цикл как уникальную новую историю, требующую решений в формате «здесь и сейчас», и возможность перманентного личностного и профессионального совершенствования, являющегося потенциальным источником удовлетворения и повышения уровня качества жизни.

Для педагогов:

1. Необходимо помнить, что благоприятная психологическая атмосфера, отсутствие конфликтов и конструктивная работа образовательного процесса в

первую очередь зависит от учителя. Чтобы успешно решать профессиональные задачи и продуктивно регулировать психологическую обстановку, педагогу важно распознавать как свои, так и чужие эмоции, другими словами иметь высокий уровень эмоционального интеллекта, поскольку оптимально протекающий образовательный процесс – предикт профессионального удовлетворения как одной из основных составляющих качества жизни.

2. Серьезно подходить к тестированию, поскольку его результаты могут стать отправной точкой для повышения уровня качества жизни.

3. Отслеживать нюансы своего внутреннего состояния, выявляя доминирующую эмоцию для корректировки эмоционального баланса.

4. В случае невозможности получения индивидуальной психологической помощи (по причине отсутствия доступного специалиста, из-за материальных проблем и др.) активно пользоваться современными технологическими достижениями в виде различных приложений, виртуальных программ, использующих искусственный интеллект.

5. Использовать различные арт-терапевтические, дыхательные практики, техники саморегуляции и т.п. для стабилизации своего внутреннего состояния.

6. Включить в круг своего чтения специализированную литературу, посвященную вопросам развития эмоционального интеллекта.

7. Стремиться к балансу интеллектуально-психической нагрузки с физической. Включить в свой образ жизни физкультурно-оздоровительные мероприятия (плавание, ходьба, фитнес и т.д.)

8. Понимать, что жизненный и профессиональный опыт не гарантируют высокого уровня эмоционального интеллекта и что на любом этапе жизни необходимо уделять внимание его развитию.

Наше исследование также показало целесообразность дальнейших разработок таких методик определения уровня эмоционального интеллекта, которые позволяли бы избежать ошибок, связанных с фактором субъективного самовосприятия и аберрации самооценивания. Так, мы заметили, что респонденты, с уверенностью дающие положительный ответ на вопросы, понимают ли они собственные и чужие чувства, нередко заблуждаются на свой счет. Им может казаться, что они адекватно интерпретируют разнообразные чувства, в то время как на самом деле это не так. В этой связи было бы целесообразно при анкетировании отдать предпочтение решению ситуативных задач, требующих применения эмоционального интеллекта и более объективно отражающих его уровень. В целом очевидно, что дальнейшему изучению подлежит как сам феномен эмоционального интеллекта, так и его роль в различных социальных и профессиональных группах.

Опираясь на изложенные выше соображения, следует сделать акцент на том, что создание и сохранение безопасной психологической среды - это одна из непременных задач образования. Ответственность за выполнение этой задачи лежит прежде всего на педагоге. Отсюда одним из действенных механизмов формирования благоприятной атмосферы образовательного процесса являются способы и возможности своевременного предотвращения эмоционального и психологического неблагополучия педагогов.

Список литературы

1. Григорьева Т.И. Особенности психологического благополучия педагогов с разным стажем профессиональной деятельности /Приверженность вопросам психического здоровья. материалы V Международной научно-практической конференции: в двух частях. Москва, 2024. С. 502

2. Малкина-Пых. Кризисы пожилого возраста. М. Из-во Эксмо, 2005. 368 с. (Справочник практического психолога).

3. Михайлова О.Б. Лидерство и инновационность как стратегия развития современного педагога // Стратегии и ресурсы личностно-профессионального развития педагога: современное прочтение и системная практика. 2022. №1. С. 46-50.

4. Подымов Н. А. Кризис профессионального развития и факторы его преодоления // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2022. №2 (62). С.1-7.

UDC 159.922.7

THE PARADOX OF PARENTAL ANXIETY: THE IMPACT OF OVERPROTECTION ON THE DEVELOPMENT OF LEARNED HELPLESSNESS AND CHILD AUTONOMY

Panferova Elena Vladimirovna

Candidate of psychological sciences, associate professor

Tula state Lev Tolstoy pedagogical university, Tula

Аннотация: *В статье рассматривается актуальная проблема современного воспитания — феномен «социализации в коконе», обусловленный высоким уровнем родительской тревоги и перфекционизма. Целью работы является анализ механизма подавления детской автономии через призму культурно-исторической концепции Л.С. Выготского, теории деятельности А.Н. Леонтьева и теории выученной беспомощности М. Селигмана. Обосновывается тезис о том, что гиперопека, как доминирующая воспитательная стратегия, препятствует освоению зоны ближайшего развития, подменяет собственную деятельность и мотивацию ребенка, что ведет к формированию выученной беспомощности и нарушению волевой регуляции. На основе теоретического анализа выделены ключевые последствия стратегии избегания рисков, а также предложены векторы психологического сопровождения семьи, направленные на снижение родительской тревожности и восстановление детской субъектности.*

Abstract: *The article examines the urgent problem of modern upbringing – the phenomenon of «socialization in a cocoon», caused by a high level of parental anxiety and a desire for perfectionism. The aim of the work is to analyze the mechanism of blocking the development of children's autonomy through the prism of the cultural-historical concept of L.S. Vygotsky, the activity theory of A.N. Leontiev, and the theory of learned helplessness of M. Seligman. The thesis is substantiated that overprotection* *impedes progress through the zone of proximal development (ZPD), replacing the child's educational motivation and hindering the formation of volitional qualities. Based on the theoretical analysis, the key consequences of the risk-avoidance educational strategy are highlighted, and vectors of psychological support for the family aimed at reducing parental anxiety and restoring children's agency are proposed.*

Ключевые слова: *родительская тревога, гиперопека, выученная беспомощность, зона ближайшего развития, автономия личности, социализация, детско-родительские отношения, жизнестойкость.*

Keywords: *parental anxiety, overprotection, learned helplessness, zone of proximal development, personal autonomy, socialization, parent-child relations, resilience.*

The contemporary sociocultural situation is characterized by the phenomenon of «intensive parenting», in which child-rearing is perceived as a resource-intensive project requiring maximum involvement, awareness, and control from parents. Despite the high level of pedagogical literacy among modern parents and the availability of educational resources, specialists in psychology and pedagogy record a paradoxical trend: the growth of parental efforts correlates with an increase in the number of children demonstrating signs of social immaturity, infantilism, and low stress resilience [4, p. 58].

The relevance of this study is due to the need to analyze the causal links between parental anxiety, manifested in the desire to create «ideal» conditions for the child's development, and disturbances in the formation of personal autonomy. This article advances the hypothesis that the primary cause of low resilience in children is a specific upbringing strategy, which we designate as «socialization in a cocoon». This strategy, based on the total prevention of risks and frustration, systemically blocks the mechanisms of mental development described in classical russian psychology.

The phenomenon conditionally termed «socialization in a cocoon» represents the artificial construction by parents of a refined social environment in which risks, interpersonal conflicts, and the probability of failure are minimized or completely excluded. Such violations of family upbringing styles are often classified as indulgent overprotection, where the child is at the center of the family's attention but is deprived of the opportunity to manifest independence [7, p. 115].

In western psychology, prerequisites for understanding this problem are found in the works of D. Winnicott, who introduced the concept of the «good enough mother». Winnicott argued that the desire to be an ideal parent is pathological because it deprives the child of the experience of encountering dosed frustration necessary for adaptation to reality [2, p. 45].

A similar position was held by J. Bowlby, describing the concept of a «secure base»: healthy attachment implies the presence of a reliable rear from which the child must separate to explore the world, rather than a shelter in which they are isolated from external threats.

However, the deepest understanding of the destructive influence of overprotection on personality development is provided by analysis through the prism of the Russian psychological school. Fundamental importance here belongs to the concept of the «zone of proximal development» (ZPD), developed by L.S. Vygotsky. The ZPD is defined as the distance between the level of actual development (what the child can perform independently) and the level of potential development (what they can perform under adult guidance or in collaboration with more experienced peers) [3, p. 112].

In the context of overprotection, a gross distortion of this pedagogical principle occurs. The anxious parent does not act as a partner in joint activity but substitutes the child's agency (subjectness) with their own. Instead of providing dosed assistance within the zone of proximal development, the adult takes over the function entirely, effectively removing the child from the developmental space into the comfort zone. As a result, internalization (the translation of external action to the internal plane) does not occur, the zone of proximal development is not mastered, and, consequently, the expansion of the zone of actual development does not take place.

Within the framework of A.N. Leontiev's activity theory, personality is formed in activity. The key moment is the motive. When parents perform educational or household tasks for the child (e.g., doing school projects), the child is alienated from the results of their own labor. The learning-cognitive motive («to learn», «to know», «to do») is replaced by an external motive of avoiding failure or a motive transmitted by the parent («to be no worse than others», «to get a high grade»). Such substitution blocks the development of agency and deprives the activity of personal meaning for the child [5, p. 180].

L.I. Bozhovich, investigating the patterns of personality formation in childhood, emphasized that volitional qualities and adequate self-esteem are formed exclusively in the process of overcoming manageable difficulties. Under conditions of «socialization in a cocoon», the child is deprived of the material for building these psychological neoformations. The absence of experience with real achievements and real mistakes leads to self-esteem becoming fragile and dependent on external validation, while the volitional sphere remains underdeveloped [1, p. 230].

Systemic violation of the child's autonomy and deprivation of their right to make mistakes leads to the formation of the phenomenon described by M. Seligman as «learned helplessness». This state arises when a subject becomes convinced that their active actions do not influence the outcome of events, leading to three types of deficits: motivational, cognitive, and emotional [6, p. 95].

Analysis of overprotective upbringing practices shows that it creates conditions of total uncontrollability of results by the child's own efforts, albeit with a seemingly positive outcome provided externally. Let us consider typical situations:

1. Domestic aspect. The child attempts self-service (tying shoelaces), but the parent, driven by anxiety or haste, seizes the initiative and performs the action for them.

2. Social aspect. In a situation of conflict with peers, the child does not get the opportunity to develop a behavioral strategy because the parent intervenes and «solves the problem» administratively.

3. Educational aspect. When encountering a difficult task, the parent provides a ready-made solution to spare the child from stress.

In each of the described situations, a pattern is reinforced: «My efforts do not matter, the result does not depend on me, the solution comes from outside». Thus, parental care transforms into a tool for «training» passivity. The child learns that the world is controlled not by them, but by powerful figures, which in adult life leads to an inability to make decisions and take responsibility.

In consulting practice, the phenomenon of «socialization in a cocoon» manifests itself in various forms of parental behavior.

Firstly, there is the «socialization manager» model, where the parent takes on the functions of moderating children's games and communication. The child is deprived of the opportunity to practically feel the boundaries of what is permitted, to experience rejection, or to defend their interests, leading to social incompetence.

Secondly, the «outsourcing of responsibility» model, particularly evident in educational activities. The practice of parents doing homework not only distorts the real picture of academic performance but also forms the child's conviction of their own inability to cope with intellectual challenges.

Thirdly, the «digital convoy» model, where fear of internet risks leads to total bans instead of teaching digital hygiene. This creates a «sterile bubble» effect, exiting which makes the child vulnerable to real cyber threats due to a lack of danger recognition skills.

Psychological support for families with this type of interaction requires shifting the focus from correcting the child's behavior to working with parental attitudes and anxiety. Three key vectors of work can be distinguished [4, p. 210].

The first vector is working with parental anxiety through the method of cognitive decatastrophizing. The psychologist helps the parent separate real threats to the child's life and health from neurotic projections. Techniques for analyzing the «worst-case scenario» (e.g., «what happens if the child gets an unsatisfactory grade?») allow for lowering anxiety levels and abandoning total control.

The second vector is returning the value of mistakes and personal effort to the family system. It is necessary to restore the understanding that a mistake is not an indicator of failure but a marker of the boundary of the zone of proximal development. It is precisely at the point of error that the need for support and learning arises, not for the substitution of activity. Rehabilitating failure as a necessary element of learning contributes to the formation of adequate self-esteem and resilience.

The third vector is teaching emotional containment skills. Parents need to master the skill of being present with the child during their frustration without trying to immediately eliminate the cause of distress. The adult's ability to withstand the child's negative emotions («I see that you are upset, I am here») contributes to the development of children's emotional intelligence and their ability to experience stress without collapsing.

Summarizing, it should be noted that social immunity and the psychological maturity of a personality cannot be formed in the sterile conditions of artificially created safety. Resilience is formed in the process of overcoming difficulties, resolving conflicts, and correcting one's own mistakes.

Overprotection and the desire for «ideal» socialization, dictated by parental anxiety, are risk factors provoking the development of learned helplessness and the infantilization of the younger generation. The professional task of psychologists and educators lies in enlightening parents and helping them transition from the position of a «protector from life» to the position of a «secure base» [7, p. 305]. Only by allowing the child to make their own efforts and face their natural consequences can the family raise an autonomous, psychologically mature personality capable of functioning effectively in the conditions of uncertainty and challenges of the modern world.

References

1. Bozhovich, L. I. Lichnost i ee formirovanie v detskom vozraste [Personality and its formation in childhood]. St. Petersburg, Piter Publ., 2008. 398 p. (In Russian).

2. Winnicott, D. W. Razgovor s roditelyami [The Child, the Family, and the Outside World]. Moscow, Klass Publ., 2018. 92 p. (In Russian).

3. Vygotsky, L. S. Sobranie sochinenii: v 6 t. T. 4. Detskaya psikhologiya [Collected works: in 6 vols. Vol. 4. Child psychology]. Moscow, Pedagogika Publ., 1984. 432 p. (In Russian).

4. Karabanova, O. A. Psikhologiya semeinykh otnoshenii i osnovy semeinogo konsultirovaniya [Psychology of family relations and basics of family counseling]. Moscow, Gardariki Publ., 2005. 320 p. (In Russian).

5. Leontiev, A. N. Deyatelnost. Soznanie. Lichnost [Activity. Consciousness. Personality]. Moscow, Smysl Publ., 2005. 352 p. (In Russian).

6. Seligman, M. E. P. Novaya pozitivnaya psikhologiya: Nauchnyi vzglyad na schaste i smysl zhizni [Authentic Happiness: Using the New Positive Psychology to Realize Your Potential for Lasting Fulfillment]. Moscow, Sofiya Publ., 2006. 368 p. (In Russian).

7. Eidemiller, E. G., Yustitskis, V. V. Psikhologiya i psikhoterapiya semi [Psychology and psychotherapy of the family]. St. Petersburg, Piter Publ., 2008. 672 p. (In Russian).

UDC 159.923.2

PSYCHOLOGICAL EVOLUTION OF THE IDEAL OF THE SPIRITUALLY AND MORALLY DEVELOPED PERSONALITY IN RUSSIAN THOUGHT: FROM A.T. BOLOTOV TO MODERN CONCEPTS OF PERSONALITY

Panferova Elena Vladimirovna
PhD in Psychology, Associate Professor
Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University, Tula

Аннотация: *В статье представлен историко-психологический анализ эволюции идеала духовно-нравственной личности в отечественной мысли с XVIII по XXI век. Особое внимание уделено рационалистической линии развития данного идеала, прослеживаемой от трудов А.Т. Болотова до современных психологических концепций личности. Анализируются ключевые позиции и теоретические основания взглядов ведущих отечественных и зарубежных ученых, педагогов и психологов: А.Т. Болотова, К.Д. Ушинского, П.Я. Гальперина, А. Эллиса, Л.С. Выготского, С.Л. Рубинштейна, А.Ф. Лазурского, В.Н. Мясищева, К.К. Платонова, Л.И. Божович, В.А. Ядова, С.Л. Братченко, Д.А. Леонтьева. Статья раскрывает психологическое содержание идеала на каждом этапе его трансформации и делает выводы о значении рационалистической линии для современной практики духовно-нравственного воспитания.*

Abstract: *The article presents a historical-psychological analysis of the evolution of the ideal of the spiritual and moral personality in Russian thought from the 18th to the 21st century. Special attention is paid to the rationalistic line of development of this ideal, traced from the works of A.T. Bolotov to modern psychological concepts of personality. The key positions and theoretical foundations of the views of leading Russian and foreign scientists, educators, and psychologists are analyzed: A.T. Bolotov, K.D. Ushinsky, P.Y. Galperin, A. Ellis, L.S. Vygotsky, S.L. Rubinstein, A.F. Lazursky,* *V.N. Myasishchev, K.K. Platonov, L.I. Bozhovich, V.A. Yadov, S.L. Bratchenko, and D.A. Leontiev. The article reveals the psychological content of the ideal at each stage of its transformation and draws conclusions about the significance of the rationalistic line for the modern practice of spiritual and moral education.*

Ключевые слова: *духовно-нравственный идеал, эволюция идеала, рационалистическая линия, отечественная психологическая мысль, психология личности, духовно-нравственное воспитание, А.Т. Болотов.*

Keywords: *spiritual and moral ideal, evolution of the ideal, rationalistic line, Russian psychological thought, personality psychology, spiritual and moral education, A.T. Bolotov.*

The problem of the spiritual and moral education of the younger generation is a central issue in Russian pedagogy and psychology. For the conscious formation of modern, scientifically grounded approaches to this process, a deep understanding of the historical trajectory of the development of ideas about the spiritual and moral ideal of personality is necessary. This article is devoted to a historical-psychological analysis of the evolution of this ideal in Russian thought from the 18th to the 21st century, with a special emphasis on the rationalistic line of its development.

The historical-psychological approach allows us to consider the transformation of the ideal in the context of the socio-cultural, philosophical, and, most importantly, psychological ideas of each historical period, highlighting rationality as a consistent, though not the only, theme. The relevance of this study is due to the need to form educational approaches that meet the challenges of the dynamic 21st century. The task of the study is to reveal the psychological content of the ideal of a spiritual and moral personality at each stage of its evolution, identifying the theoretical and methodological foundations of the transformations, with special attention to the rationalistic dominant.

In the 18th century, during the Age of Enlightenment, A.T. Bolotov, an outstanding encyclopedist and educator, in his work Children's Philosophy (1776-1779), laid the rationalistic foundation for the understanding of the spiritual and moral personality in Russian thought. The key positions of his ideal include reason as the basis of virtue,

virtue as a practical manifestation of morality, and piety as a rational attitude towards religion. Following the spirit of the Enlightenment, A.T. Bolotov asserts the primacy of reason in cognizing the world and in moral behavior. He believed that a developed reason gives a person the ability to distinguish good from evil and to make conscious decisions. Morality, according to Bolotov, is not a blind adherence to traditions, but a rationally grounded virtue. In Children's Philosophy, he instructs: "Exercise his mind in reasoning, so that he may know truth and falsehood, good and evil" [1, p. 45]. Along with this, emphasis is placed on the practical side of morality, the formation of virtuous habits and actions in everyday life. Honesty, diligence, and prudence, manifested in service to society, are important. As A.T. Bolotov wrote: «The main business of education is to plant in the child's heart the root of virtue, from which all good fruits could grow» [1, p. 52]. Finally, religion is seen as a source of moral principles, but piety must be rational and conscious, based on an understanding of moral commandments, not on blind adherence to dogmas. A.T. Bolotov urged: «to inspire in children reverence for God and His law, but not with slavish fear, but with filial love» [1, p. 61]. Thus, the psychological accent of this period lies in the formation of a rationally virtuous personality through cognitive development and moral learning, where reason directs the will towards virtue.

The 19th century in Russia became a time for the establishment of pedagogical psychology. K.D. Ushinsky, N.Kh. Vessel, and P.F. Kapterev made a significant contribution to the rationalization of education, developing the rationalistic line. K.D. Ushinsky developed the principles of conformity to nature and national character, basing them on the rational knowledge of the child's nature and national ideals. Conformity to nature implies the rational organization of education in accordance with the scientific laws of development, while national character involves the rational choice of moral ideals from the national culture. K.D. Ushinsky also emphasized the rational role of the educator's personality as an example and source of influence. As he wrote in Man as a subject of education: «In education, everything must be based on the personality of the educator, because educational power flows only from the living source of the human personality» [2, p. 88]. In turn, N.Kh. Vessel, an educator and methodologist, was an active proponent of rational pedagogy based on scientific knowledge of the child's nature. He emphasized the need for rational, scientifically grounded methods over empirical ones. N.Kh. Vessel saw psychology as the scientific basis of pedagogy, urging, as stated in his Foundations of didactics, «to base pedagogy on the solid foundation of scientific knowledge about man, about the laws of his mental development» [3, p. 112]. Developing these ideas, P.F. Kapterev focused on individualization, emphasizing the need for a rational consideration of individual and age-related characteristics. He advocated for a flexible, adaptive educational process built on the rational analysis of each child. In his Didactic essays, P.F. Kapterev wrote about the need «to build education not according to a general template, but in relation to the individuality of each child, rationally considering his age and personal characteristics» [4, p. 76]. The psychological accent of this period is the rationalization of pedagogical psychology and the assertion of the idea of scientifically grounded and rationally organized moral education.

The 20th century brought further rationalization to psychology, manifested in theories of learning, psychotherapy and psychology. P.Y. Galperin, in his Theory of step-by-step formation of mental actions, proposed a rational technology of learning that allows for the management of the process of knowledge acquisition. It includes a clear step-by-step structure where consciousness and rational control at each stage ensure complete assimilation. As P.Y. Galperin stated in his work The psychology of thinking and the doctrine of the step-by-step formation of mental actions: «...a mental action can and must be formed in stages...» [5, p. 98]. At the same time, A. Ellis, the creator of Rational emotive behavior therapy (REBT), proposed a rationalistic approach to psychotherapy and moral self-improvement. REBT is based on the premise that it is not events themselves, but our irrational beliefs about them that cause problems. Moral self-improvement is the rational rethinking of beliefs. The key idea of A. Ellis is expressed in his work Rational-emotive therapy: «People are disturbed not by things, but by the views which they take of them» [6, p. 54].

Soviet psychology of the 20th century developed the rationalistic line in the context of collectivism and an expanding understanding of personality. L.S. Vygotsky and

S.L. Rubinstein, within the framework of the cultural-historical and activity approaches, emphasized the social determinism of the psyche. Morality is formed through the internalization of social norms in the process of activity and communication. L.S. Vygotsky wrote in The history of the development of higher mental functions: «A personality becomes for himself what he is in himself, through what he manifests for others» [7, p. 143]. The expanding understanding of personality in this period is represented by the works of A.F. Lazursky, who developed a typological approach for the rational classification of personality types; V.N. Myasishchev, who proposed a «relations» concept, focusing on the rational analysis of the system of relationships; K.K. Platonov, who created a structural-hierarchical theory, offering a rational model of personality structure; L.I. Bozhovich, who studied the motivational-need sphere and the importance of the rational formation of motivation and values; and V.A. Yadov, who developed a dispositional theory, proposing a rational model of behavior regulation through social attitudes. The psychological accent of this period is the rational investigation of the social and psychological mechanisms of personality formation and the striving for objective and systematic knowledge about the personality.

The late 20th and early 21st centuries are a time of humanization in psychology and the development of the rationalistic line in the new context of dialogue, meaning, and values. S.L. Bratchenko, in his dialogical approach, views dialogue as the basis for «reasonable understanding» and interpersonal relationships. A moral choice in dialogue is the result of a rational reflection on humanistic values. As S.L. Bratchenko emphasizes in Dialogue in humanistic psychotherapy, «...a genuine dialogue is... a joint comprehension of truth, based on reasonable understanding...» [8, p. 88]. In turn, D.A. Leontiev, in his meaning-centered approach, places personal meaning and values at the center of spiritual and moral development. Self-transcendence—the striving for higher values—is the basis of spirituality. In Psychology of meaning, D.A. Leontiev states: «Meaning is not something we find, but something we create» [9, p. 112]. The psychological accent of this period is reasonable understanding, logic, and the value-meaning sphere as the basis of the humanistic and existential approach, recognizing an active, free personality that rationally reflects on its values.

The historical-psychological analysis shows that the rationalistic line is a major path in the development of the Russian understanding of the spiritual and moral ideal, spanning through the centuries. The evolution of the ideal is not a rejection of rationality, but its enrichment and synthesis with other dimensions of personality. The anthropological turn of the 19th century added the depth of spiritual searching to rationality. Soviet psychology of the 20th century incorporated the values of collectivism and social responsibility into the ideal. Modern humanistic psychology synthesizes rationality with the values of individuality, meaning in life, and dialogical understanding.

The continuity of the ideas of rationality is a valuable resource for the modern practice of spiritual and moral education. Rational methods of self-regulation, cognitive restructuring, and dialogical competence, developed within the rationalistic tradition, can be effectively used to form a conscious, responsible, and morally mature personality for a modern person.

Modern challenges, such as information overload, value pluralism, and the risk of irrationality, require the further development of the rationalistic line in the context of humanistic values. The development of rationality in synthesis with humanistic values is a promising path for responding to the challenges of modernity and forming a stable and adaptive spiritual and moral personality for the 21st century.

Thus, the rationalistic line of the evolution of the ideal of the spiritual and moral personality in Russian thought represents a valuable heritage and a relevant resource for modern psychology and pedagogy, allowing us to more consciously and effectively solve the tasks of the spiritual and moral education of the younger generation, relying on the power of reason, the values of humanism, and the richness of the national intellectual tradition.

References

1. Bolotov, A. T. (2012). Detskaya filosofiya [Children's philosophy]. Direkt-Media. (In Russian)

2. Ushinsky, K. D. (2020). Chelovek kak predmet vospitaniya. Opyt pedagogicheskoy antropologii [Man as a subject of education. An experience of pedagogical

anthropology]. Publishing URAIT. (In Russian)

3. Vessel, N. Kh. (2024). Ocherki ob obshchem obrazovanii i sisteme narodnogo obrazovaniya v Rossii [Essays on general education and the system of public education in Russia]. Publishing URAIT. (In Russian)

4. Kapterev, P. F. (2019). Didakticheskie ocherki. Teoriya obrazovaniya [Didactic essays. Theory of education]. Publishing URAIT. (In Russian)

5. Galperin, P. Y. (1966). Psikhologiya myshleniya i uchenie o poetapnom formirovanii umstvennykh deystviy [The psychology of thinking and the doctrine of the step-by-step formation of mental actions]. MGU Publishing House. (In Russian)

6. Ellis, A. (2002). Ratsional'no-emotivnaya terapiya [Rational-emotive therapy]. Eksmo-Press. (In Russian)

7. Vygotsky, L. S. (1983). Istoriya razvitiya vysshikh psikhicheskikh funktsiy [The history of the development of higher mental functions]. In Sobranie sochineniy: v 6 t. [Collected works: In 6 vols.] (Vol. 3). Pedagogika. (In Russian)

8. Bratchenko, S. L. (2003). Dialog v gumanitarnoy psikhoterapii [Dialogue in humanistic psychotherapy]. Rech. (In Russian)

9. Leontiev, D. A. (2007). Psikhologiya smysla: priroda, stroenie i dinamika smyslovoy real'nosti [Psychology of meaning: Nature, structure, and dynamics of meaningful reality]. Smysl. (In Russian)

UDC 159.923.2:796.8

DEVELOPMENT OF VOLUNTARY SELF-REGULATION IN ADOLESCENTS THROUGH MARTIAL ARTS: A PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ANALYSIS

Panferova Elena Vladimirovna
Candidate of psychological sciences, associate professor
Tula state Lev Tolstoy pedagogical university, Tula
Dubonosova Yulia Alexandrovna
Master's student
Tula state Lev Tolstoy pedagogical university, Tula

Аннотация: *В статье представлен теоретический анализ механизмов развития произвольной саморегуляции у подростков в процессе занятий единоборствами. Произвольная саморегуляция рассматривается как многокомпонентная система, включающая исполнительные функции (ингибиторный контроль, рабочая память, когнитивная гибкость), эмоциональную регуляцию и волевые процессы. Проанализирована специфика спортивной деятельности в единоборствах (технико-тактическая подготовка, спарринги, ритуалы) как среды для целенаправленного формирования каждого из компонентов саморегуляции. Особое внимание уделено описанию психолого-педагогических условий и роли тренера в оптимизации этого процесса. Обосновывается, что эффективность единоборств детерминируется не самим фактом занятий, а качеством методического и психологического сопровождения тренировочного процесса, основанного на рефлексивной практике и формировании установки на самопреодоление.*

Abstract: *The article presents a theoretical analysis of the mechanisms for the development of voluntary self-regulation in adolescents through martial arts training.*

Voluntary self-regulation is considered as a multicomponent system that includes executive functions (inhibitory control, working memory, cognitive flexibility), emotional regulation, and volitional processes. The specifics of sports activity in martial arts (technical and tactical training, sparring, rituals) are analyzed as an environment for the targeted formation of each of the self-regulation components. Special attention is paid to the description of psychological and pedagogical conditions and the coach's role in optimizing this process. It is substantiated that the effectiveness of martial arts is determined not by the mere fact of training, but by the quality of methodological and psychological support of the training process, based on reflective practice and the formation of a growth mindset.

Ключевые слова: *произвольная саморегуляция, подростки, единоборства, исполнительные функции, ингибиторный контроль, когнитивная гибкость, эмоциональная регуляция, психолого-педагогические условия, роль тренера, рефлексия, установка на рост.*

Keywords: *voluntary self-regulation, adolescents, martial arts, executive functions, inhibitory control, cognitive flexibility, emotional regulation, psychological and pedagogical conditions, coach's role, reflection, growth mindset.*

The problem of developing voluntary self-regulation in adolescents is of particular relevance in the context of the challenges of the modern information society. The accelerating pace of life, the intensification of educational workloads, and growing social competition place high demands on an individual's ability to consciously manage their cognitive activities, behavior, and emotional states [1; 8]. Adolescence, characterized by hormonal changes, the formation of the self-concept, and the active development of neural networks in the prefrontal cortex, is a sensitive period for the establishment of higher mental functions, including self-regulation [2, p. 118]. Insufficient development of these mechanisms leads to academic difficulties, impulsivity, risky behavior, and problems in interpersonal relationships.

In this regard, the search for effective means and technologies of psychological and pedagogical influence that contribute to the harmonious development of regulatory functions is a priority task. Of particular interest in this context are sports, and martial arts in particular. As an activity that involves strict adherence to rules, control over aggressive impulses, and management of one's psychophysiological state under stress, martial arts have significant potential for the development of self-control. However, this potential is not realized automatically. The scientific problem lies in the fact that the mechanisms of influence of martial arts training on the structure of voluntary self-regulation remain insufficiently understood, and methodological support aimed at the targeted development of these skills among coaches is poorly developed.

The purpose of this article is to identify and describe the key psychological mechanisms and pedagogical conditions that ensure the effective development of voluntary self-regulation in adolescents through martial arts, based on a systematic analysis of theoretical approaches to the problem of self-regulation and the specifics of training activities in martial arts.

In Russian psychology, self-regulation is traditionally viewed as a systemic, multilevel process that ensures a person's purposeful activity. In the structural-functional approach of O.A. Konopkin, self-regulation is a closed-loop system that includes links for goal planning, modeling significant conditions, programming actions, and evaluating and correcting results. V.I. Morosanova develops these ideas in the concept of an individual style of self-regulation, emphasizing the role of awareness and flexibility of regulatory processes as the foundation of human agency. The works of L.S. Vygotsky and A.R. Luria laid the foundation for understanding voluntary regulation as a higher mental function that is formed through the interiorization of external, social forms of regulation mediated by speech [5; 6].

Modern foreign research specifies the neurocognitive basis of self-regulation through the construct of «executive functions». According to the widely accepted model by A. Miyake et al., the core executive functions include three interrelated but relatively independent components:

1. Inhibitory control – the ability to suppress dominant behavioral and cognitive responses that are irrelevant to the task or socially inappropriate.

2. Working memory – the ability to hold and manipulate a limited amount of information in mind that is necessary for solving the current task.

3. Cognitive flexibility – the ability to flexibly adjust one's behavior and thinking in response to changes in the demands of a situation or task. The coordinated work of these three systems enables goal-directed behavior, planning, and emotional control, which form the core of voluntary self-regulation. Adolescence is a critically important period for their maturation, which makes this period particularly receptive to targeted developmental interventions [2, p. 245].

The training process in martial arts can be seen as a model environment that systematically creates situations requiring the activation and training of all components of voluntary self-regulation. During training and competitions, an adolescent constantly faces tasks that require the mobilization of executive control. Inhibitory control is trained in every element of the activity: from the need to suppress the desire to respond to an opponent's provocation to the strict control of the force of a strike in a training spar to avoid injuring a partner. The necessity to act strictly within the rules (not to strike forbidden zones, to stop at the referee's command) forms a stable skill of behavioral inhibition. Working memory is actively engaged when learning complex technical and tactical actions. Studying and performing formal complexes (kata, poomsae) requires holding a long sequence of movements, their correct form, and rhythm in memory. During a bout, an athlete must hold the tactical plan in working memory while simultaneously analyzing the opponent's actions and predicting their development, which is a complex cognitive task performed under time pressure and stress.

Cognitive flexibility is a key factor for success in martial arts. A bout is a dynamically changing environment that requires the athlete to constantly switch between offensive and defensive actions, change tactics, abandon a failing plan, and find new solutions «here and now». Training tasks where the coach suddenly changes the conditions (e.g., «work with hands only», «now add legs», «work against two opponents») directly model situations that demand rapid mental shifting.

A martial arts bout is a powerful but controlled stressor. The adolescent learns to function in a state of pre-competition anxiety, to cope with the fear of pain and defeat, and with the frustration of failure. Unlike spontaneous displays of aggression, sports activity channels emotional energy into a constructive path of achieving a goal. Rituals (bowing before and after a bout, respectful attitude towards the opponent and coach) serve as a crucial tool for interiorizing social norms and developing emotional regulation skills. The ability to «pull oneself together» after a missed strike, not to fall apart, and to continue the fight is a direct manifestation of developed volitional regulation [9; 10].

It should be emphasized that the developmental potential of martial arts described above is not realized automatically. It directly depends on the quality of the psychological and pedagogical organization of the training process. Without competent guidance, training can, on the contrary, lead to increased aggressiveness and the formation of rigid behavioral patterns. The key conditions that turn training into a tool for developing self-regulation are:

1. Fostering a growth mindset and focus on self-improvement. In accordance with C. Dweck's theory, an orientation towards the result (winning at any cost) forms a «fixed mindset» and heightened anxiety. A coach who focuses the adolescent's attention on the process, on the effort applied, on mastering new skills, and on overcoming yesterday's weaknesses, fosters a «growth mindset». This approach teaches the adolescent to perceive difficulties and mistakes not as a catastrophe, but as an integral part of learning and a stimulus for development.

2. Implementing reflective practice. The training process should include elements of conscious self-analysis. After a training session or spar, the coach should organize a discussion, asking questions such as: «What did you do best today and why?», «At what moment did you lose control of your emotions?», «What thoughts were hindering you?», «What will you do differently next time?». This shifts the focus from external actions to internal processes, teaching the adolescent introspection skills and conscious correction of their state and behavior.

3. Teaching specific self-regulation techniques. A professional coach should master and teach their students basic psychotechniques: diaphragmatic breathing to reduce anxiety, ideomotor training methods (mentally rehearsing movements) to improve concentration and technique, and positive self-talk techniques («I am calm», «I can do

this») to manage motivation.

The analysis allows us to conclude that martial arts training, provided it is properly organized from a psychological and pedagogical standpoint, serves as an effective environment for the comprehensive development of voluntary self-regulation in adolescents. Its uniqueness lies in modeling complex activity situations that require the simultaneous mobilization of cognitive (executive functions), emotional, and volitional components of the regulatory system under conditions of controlled stress.

The key factor determining the developmental effect is not the type of martial art, but the personality and methodological competence of the coach, their ability to create an atmosphere in the sports group oriented towards self-discovery and self-improvement. Shifting the emphasis from the external result (medals and victories) to the internal process (personal growth, self-mastery) transforms the gym from a place of physical training into a veritable «school of self-regulation».

Future research prospects on this issue could be related to the development and empirical validation of comprehensive programs for psychological and pedagogical support of the training process, as well as conducting longitudinal studies aimed at assessing the dynamics of the development of executive functions and self-regulation styles in adolescent martial artists compared to representatives of other sports and adolescents not involved in sports.

References

1. Akhmadeeva, E. V. (2024). Psikhologicheskaya bezopasnost' i samoregulyatsiya podrostkov [Psychological safety and self-regulation of adolescents]. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern Problems of Science and Education], (2), 78.

2. Nemov, R. S. (1995). Psikhologiya: uchebnik dlya vuzov: v 3 t. T. 2. Psikhologiya obrazovaniya [Psychology: a textbook for universities: in 3 vols. Vol. 2. Psychology of Education]. Moscow: Vlados.

3. Konopkin, O. A. (1995). Psikhicheskaya samoregulyatsiya proizvol'noy aktivnosti cheloveka (strukturno-funktsional'nyy aspekt) [Mental self-regulation of human voluntary activity (structural-functional aspect)]. Voprosy psikhologii [Questions

of Psychology], (1), 5–12.

4. Morosanova, V. I. (2021). Osoznannaya samoregulyatsiya kak metaresurs dostizheniya tseley i razresheniya problem zhiznedeyatel'nosti [Conscious self-regulation as a meta-resource for achieving goals and solving life's problems]. Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psikhologiya [Moscow University Psychology Bulletin], (1), 4–37.

5. Vygotsky, L. S. (2005). Psikhologiya razvitiya cheloveka [The Psychology of Human Development]. Moscow: Smysl; Eksmo.

6. Luria, A. R. (2009). Osnovy neyropsikhologii [Fundamentals of Neuropsychology]. Moscow: Academia.

7. Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. Cognitive Psychology, 41(1), 49–100.

8. Makarevskaya, Y. E., & Bazaleva, L. A. (2024). Osobennosti stilya samoregulyatsii povedeniya v podrostkovom vozraste [Features of the style of behavior self-regulation in adolescence]. Mezhdunarodnyy zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk [International Journal of Humanities and Natural Sciences], 3(97), 211–214.

9. Shagivaleeva, G. R., Biserova, G. K., & L'dokova, G. M. (2022). Volevaya samoregulyatsiya lichnosti kak faktor dostizheniya uspekha v sorevnovatel'noy deyatel'nosti tkhekvondistov [Volitional self-regulation of personality as a factor in achieving success in the competitive activity of taekwondo athletes]. Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and Practice of Physical Culture], (6), 54–56.

10. Mikhailova, O., Kudinov, S., Kudinov, S., & Khairova, Z. (2021). Psikhologicheskie osobennosti podrostkov, zanimayushchikhsya gruppovymi i individual'nymi vidami sporta [Psychological characteristics of adolescents involved in team and individual sports]. Chelovek. Sport. Meditsina [Human. Sport. Medicine], 21(S1), 86–92.

11. Dweck, C. S. (2006). Mindset: The new psychology of success. New York: Random House.

UDC 159.9.072

THE USE OF ADAPTIVE PHYSICAL CULTURE TECHNOLOGIES FOR DEVELOPING STRESS RESILIENCE IN HIGH SCHOOL STUDENTS DURING THE PRE-EXAMINATION PERIOD

Panferova Elena Vladimirovna
Candidate of psychological sciences, associate professor
Tula state Lev Tolstoy pedagogical university, Tula
Meshcheryakov Ivan Andreevich
Master's student
Tula state Lev Tolstoy pedagogical university, Tula

Аннотация: *В статье актуализируется проблема снижения адаптационных ресурсов и развития хронического дистресса у старшеклассников в период подготовки к государственной итоговой аттестации. Представлено теоретико-методологическое обоснование применения средств и методов адаптивной физической культуры (АФК) в работе с условно здоровыми обучающимися. Выдвигается и доказывается гипотеза о том, что предэкзаменационный стресс создает ситуацию «временного функционального ограничения» возможностей организма, что делает целесообразным применение именно адаптивных, а не спортивно-тренировочных методик. Описана модель программы, реализуемой в течение учебного года, где ключевым элементом выступает интенсивный блок психофизической регуляции (хатха-йога, дыхательные техники). Приводятся результаты эмпирического исследования, подтверждающие, что системная интеграция техник АФК способствует статистически значимому снижению уровня ситуативной и личностной тревожности, а также повышению показателей жизнестойкости.*

Abstract: *The article addresses the issue of declining adaptive resources and the* *development of chronic distress in high school students during the preparation for the state final certification. A theoretical and methodological justification for the use of means and methods of adaptive physical culture (APC) in working with conventionally healthy students is presented. The authors advance and substantiate the hypothesis that pre-examination stress creates a situation of «temporary functional limitation» of the body's capabilities, which renders the use of adaptive rather than sports training methods appropriate. A model of a program implemented throughout the academic year is described, wherein the key element is an intensive block of psychophysical regulation (hatha yoga, breathing techniques). Empirical research results are presented confirming that the systemic integration of APC techniques contributes to a statistically significant reduction in the level of situational and personal anxiety, as well as an increase in hardiness indicators.*

Ключевые слова: *адаптивная физическая культура, стрессоустойчивость, жизнестойкость, предэкзаменационный стресс, психосоматическая регуляция, старший школьный возраст, психофизиологическое состояние, здоровьесберегающие технологии, профилактика дистресса.*

Keywords: *adaptive physical culture, stress resilience, hardiness, pre-examination stress, psychosomatic regulation, senior school age, psychophysiological status, health-saving technologies, distress prevention.*

The contemporary educational situation is characterized by the intensification of the learning process, which inevitably leads to an increase in psycho-emotional loads on students. This problem becomes particularly acute at the stage of completing secondary education. Senior school age (early adolescence) is a sensitive period for professional and personal self-determination; however, the superimposition of the age crisis onto the situation of preparing for the Unified State Exam (USE) creates a cumulative tension effect.

According to physiological and hygienic studies, the exam preparation period is accompanied by pronounced hypokinesia (lack of physical activity) and static tension, which, against the background of high responsibility, provokes the development of school neuroses and psychosomatic disorders. The condition of the majority of graduates can be qualified as chronic distress, which disorganizes educational activity and reduces cognitive efficiency [6, p. 115]. In this regard, the search for effective, non-pharmacological means of increasing stress resilience becomes a priority task of educational psychology.

Traditionally, the task of physical education in schools is addressed through physical education lessons aimed at developing conditioning qualities (strength, speed, endurance) and achieving normative indicators. However, during the period of pre-examination stress, when the body's adaptive reserves are depleted, intensive physical loads of a competitive nature may act as an additional stressor, aggravating maladjustment.

We propose an innovative approach consisting of the extrapolation of adaptive physical culture (APC) technologies to the contingent of conventionally healthy high school students. The methodological basis of this approach is served by the following provisions:

1. The Concept of «Temporary functional limitation». In a state of acute psycho-emotional fatigue and stress, a healthy person experiences functional limitations similar to those observed in somatic diseases (asthenia, decreased tone, autonomic dysfunction). Consequently, APC methods focused on a gentle regimen and rehabilitation are most relevant here.

2. Psychosomatic unity. Bodily manifestations of stress (muscle clamps, shallow breathing) support the anxious state of the brain via a feedback loop. Impacting the somatic component through relaxation and stretching techniques allows for breaking this «vicious circle» and reducing cortisol levels [3].

3. The principle of anti-competitiveness. Unlike sports, where the motivation «faster, higher, stronger» dominates, the philosophy of APC is built on the acceptance of one's body and the harmonization of one's state. For graduates under the pressure of competition for exam scores, creating a non-judgmental space during classes is a powerful therapeutic factor.

Thus, the aim of the study was to develop a program using the APC resource to form components of hardiness (according to S. Maddi) and reduce anxiety.

The experimental study was longitudinal in nature and was conducted throughout the academic year at the Municipal budget educational institution secondary general education school № 14 (Tula). It involved 54 students of grades 10–11 (28 females and 26 males, aged 16–18). At the time of the study, all respondents had no medical contraindications to engaging in the main physical education group.

The diagnostic complex included three methods allowing for the assessment of various levels of stress manifestation: «Personality stress resistance questionnaire» (N.V. Kirsheva, N.V. Ryabchikova) for integral assessment; «Psychological stress measure PSM-25» (Lemyre-tessier-fillion) for assessing the current state; and the «Taylor manifest anxiety scale» (adapted by T.A. Nemchin) for identifying the risk of maladjustment.

The implementation of the program was carried out in stages, ensuring the gradual adaptation of students.

1. Preparatory stage (september – january). Within the framework of standard physical education lessons, basic elements of articular gymnastics and the establishment of correct physiological breathing were introduced.

2. Intensive stage (february – may). This period coincides with the peak of pre-examination load. It was during this stage, lasting 4 months, that a specialized APC module aimed at active psychoregulation was implemented.

The content of the intensive stage included:

– Hatha yoga elements (static mode). The basic «Surya namaskar» (sun salutation) complex was used. Static poses (asanas) require concentration of attention on internal sensations and maintenance of balance. This activates proprioceptive sensitivity and contributes to the development of self-control skills.

– Respiratory psychotechniques. Training in types of breathing: mobilizing (with a prolonged inhalation) – before starting work, and relaxing (with a prolonged exhalation) – to relieve tension. Breathing is the only vegetative function amenable to voluntary control, making it a unique tool for self-regulation.

– Psychomuscular training. Elements of E. Jacobson's method, based on alternating tension and relaxation, allowed students to become aware of zones of chronic tension in the body («stress armor») and voluntarily relax them.

The exercises were performed in the mode of regular active breaks and dynamic pauses, creating a continuous background of support for the body.

The analysis of the results of the constating stage (beginning of the year) confirmed the hypothesis about the high stressogenicity of the educational process. A high level of stress according to the PSM-25 scale was recorded in 34% of the sample, which correlates with data from other researchers on the prevalence of exam distress [5]. Hardiness indicators were reduced, especially on the «Control» scale, indicating a sense of helplessness in the face of upcoming trials.

After the completion of the intensive stage of the program (at the end of may, immediately before the exams), a control assessment was conducted. First, the integral indicator of mental tension decreased to a statistically significant degree ($p \leq 0,05$).

The number of students with a high level of stress decreased by more than 2,5 times (to 12%). Second, the structure of stress response changed. According to the Kirsheva questionnaire, 72% of participants demonstrated a level of stress resistance «above average» and «high». Third, a qualitative analysis of student self-reports showed an increase in subjective well-being. Students noted that the use of breathing techniques helped them cope with panic directly during mock exams.

We believe that the effectiveness of the program is due to the complex impact of APC on the psychophysiological status of the high school student. The performance of asanas and breathing exercises stimulates the vagus nerve, which activates the parasympathetic nervous system responsible for recovery and calming processes. On a psychological level, regular practice forms a sense of control over one's own reactions, which directly increases the "Control" component of hardiness and reduces the fear of uncertainty.

The conducted theoretical and empirical study allows for the following conclusions:

1. Stress resilience in adolescence is a dynamic formation depending not only on psychological attitudes but also on the functional state of the organism. The pre-examination period requires special psychohygienic support measures.

2. Adaptive physical culture technologies have proven their effectiveness as a tool for preventing exam stress in conventionally healthy students. They allow for the transformation of destructive tension into constructive mobilization.

3. The proposed program, integrating yoga methods and breathing exercises, does not require complex equipment and can be scaled within the conditions of a general education school. Its implementation contributes to the humanization of the educational environment and the preservation of the psychological health of graduates.

References

1. Akhmadeeva, E. V. Psikhologicheskaya bezopasnost i samoregulyatsiya podrostkov [Psychological safety and self-regulation of adolescents]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education], 2024, no. 2, p. 78. (In Russian).

2. Maddi, S. R. Smysloobrazovanie v protsessakh prinyatiya resheniya [Meaning formation in decision-making processes]. *Psikhologicheskiy zhurnal* [Psychological Journal], 2005, vol. 26, no. 6, pp. 87–101. (In Russian).

3. Monina, G. B., Rannala, N. V. *Trening «Resursy stressoustoichivosti»* [Training «Resources of stress resistance»]. St. Petersburg, Rech Publ., 2009. 250 p. (In Russian).

4. Posokhova, S. T. *Psikhologiya adaptiruyushcheisya lichnosti: subektivnyi podkhod* [Psychology of an adapting personality: a subjective approach]. St. Petersburg, Piter Publ., 2001. 314 p. (In Russian).

5. Rean, A. A. *Psikhologiya adaptatsii lichnosti. Analiz. Teoriya. Praktika* [Psychology of personality adaptation. Analysis. Theory. Practice]. St. Petersburg, Praim-Evroznak Publ., 2006. 479 p. (In Russian).

6. Shcherbatykh, Yu. V. *Psikhologiya stressa i metody korrektsii* [Psychology of stress and correction methods]. St. Petersburg, Piter Publ., 2006. 256 p. (In Russian).

UDC 159.9.072

THE USE OF TRAINING FOR DEVELOPING STRESS RESISTANCE COMPONENTS IN HIGH SCHOOL STUDENTS

Panferova Elena Vladimirovna
Candidate of psychological sciences, associate professor
Tula state Lev Tolstoy pedagogical university, Tula
Meshcheryakov Ivan Andreevich
Master's student
Tula state Lev Tolstoy pedagogical university, Tula

Аннотация: *В статье представлено теоретико-методологическое обоснование применения социально-психологического тренинга как основного инструмента развития стрессоустойчивости в юношеском возрасте. Актуальность исследования обусловлена ростом психоэмоциональных нагрузок на старшеклассников в период подготовки к государственной итоговой аттестации. Целью работы является разработка и описание структурно-функциональной модели тренинга, воздействующего на когнитивный, эмоциональный и поведенческий компоненты личности. В результате анализа литературы и практического опыта обоснована высокая эффективность групповых форм работы для формирования навыков саморегуляции и конструктивных копинг-стратегий. Предложена программа, интегрирующая методы когнитивно-поведенческой терапии и техники нервно-мышечной релаксации.*

Abstract: *The article presents a theoretical and methodological substantiation of the use of socio-psychological training as the main tool for developing stress resistance in adolescence. The relevance of the study is due to the increase in psycho-emotional loads on high school students during the preparation for the state final certification. The aim of the work is to develop and describe a structural-functional model* *of training that affects the cognitive, emotional and behavioral components of the personality. As a result of the analysis of literature and practical experience, the high efficiency of group forms of work for the formation of self-regulation skills and constructive coping strategies is substantiated. A program integrating cognitive-behavioral therapy methods and neuromuscular relaxation techniques is proposed.*

Ключевые слова: *стрессоустойчивость, старший школьный возраст, психологический тренинг, копинг-стратегии, саморегуляция, профилактика экзаменационного стресса, эмоциональная напряженность.*

Keywords: *stress resistance, senior school age, psychological training, coping strategies, self-regulation, prevention of exam stress, emotional tension.*

The contemporary educational environment imposes high demands on the adaptive resources of students' personalities. Senior school age, being a sensitive period for professional and personal self-determination, is characterized by increased vulnerability to stress factors. The dominant stressor for the majority of graduates is the preparation for and passing of the Unified state exam, which is perceived not only as a knowledge test but also as a milestone life event determining social status and future well-being.

According to research, prolonged exposure to psycho-emotional tension without effective coping skills leads to the depletion of the body's adaptive reserves. R.S. Nemov characterizes this as a state of distress, which disorganizes human behavior [2, p. 315]. The phenomenology of exam stress in high school students includes cognitive impairments (decreased memory and concentration), emotional shifts (anxiety, fear of failure), and behavioral deviations.

The problem lies in the contradiction between the objective necessity for high stress resistance in graduates and the insufficient effectiveness of traditional pedagogical methods for its formation (lectures, conversations), which are primarily informational in nature. In this regard, there is a need to use active learning methods that allow internalizing knowledge about stress into practical skills. The leading method in this context is socio-psychological training.

The purpose of this article is to substantiate the structure and content of a training program aimed at the comprehensive development of stress resistance components in high school students.

In modern psychology, stress resistance is viewed as an integrative property of the personality that ensures the ability to maintain activity efficiency under conditions of increased loads. This quality is not static; it can be developed through purposeful learning and the formation of relevant competencies.

Psychological training is defined as an area of practical psychology focused on using active group work methods to develop competence in communication and activities. As I.V. Vachkov notes, the specificity of training lies in the fact that the participant does not receive ready-made knowledge but generates it through their own experience lived in specially created safe conditions [3, p. 42].

The advantages of the training form of work for developing stress resistance in high school students are evident:

1. Interactivity. The ability to model stressful situations (for example, an oral exam situation or a conflict) allows for practicing coping skills in the «here and now» mode.

2. Group Dynamics. The emotional support of the group reduces the sense of isolation («I am not the only one afraid of the exam»), which is a powerful resource for reducing anxiety.

3. Feedback. Participants have the opportunity to see their non-constructive behavioral patterns from the outside and correct them.

The training program developed by the authors is based on a three-component structure of stress resistance and includes cognitive, emotional, and behavioral blocks. The program is designed for 6–8 sessions lasting 1,5-2 hours each.

1. Cognitive Component: working with attitudes. The first stage of the training is aimed at correcting irrational personality attitudes, which are often the true cause of stress. Within the framework of the cognitive approach (A. Ellis, A. Beck), it is believed that the emotional reaction is determined not by the event itself, but by its interpretation. High school students often exhibit catastrophizing attitudes: «If I don't pass the Unified State Exam with 100 points, my life is over», «I must always be the best».

To work with this component, cognitive restructuring methods are applied in the training. The «A-B-C analysis» exercise is effective, where participants learn to separate the event (A), the thought about it (B), and the emotion (C). The facilitator's task is to help adolescents transform irrational thoughts into rational ones. For example, replacing the attitude of «obligation» with the attitude of «preference»: «I would like to pass the exam perfectly, but if this does not happen, I can find other options for admission».

2. Emotional Component: self-regulation techniques. The second block is dedicated to mastering skills for managing one's psycho-physiological state. As researchers note, psychological safety and the ability for self-regulation are the basis for maintaining health in the educational process [1, p. 78]. High school students are taught express-regulation methods that can be applied directly in a stressful situation (during the exam).

A key element here is teaching breathing techniques (for example, «diaphragmatic breathing» or «box breathing»), which allow for reducing the level of catecholamines in the blood and normalizing the heartbeat. The session structure also includes progressive muscle relaxation according to E. Jacobson. The mechanism of action of this technique is based on a physiological law: strong muscle tension is automatically followed by deep relaxation. Systematic performance of a set of exercises for tensing and relaxing various muscle groups forms «muscle memory» for a state of calmness.

3. Behavioral Component: formation of coping strategies. The third block is aimed at expanding the repertoire of behavioral reactions. According to the transactional theory of stress, adaptation success depends on the choice of a coping strategy. Studies show that adolescents often resort to non-constructive strategies (avoidance, suppression of emotions).

Within the framework of the training, role-playing games and case methods are used. An example is the «Constructive refusal» exercise, where skills of assertive behavior in response to pressure from the social environment (parents, teachers) are practiced. Special attention is paid to the resource exercise «The crumpled sheet», which is projective in nature. Participants are asked to find images and symbols in the lines of crumpled paper, associating them with their hidden capabilities. This exercise stimulates creative thinking and shifts attention from the problem to the search for non-standard solutions [5, p. 112].

The conducted theoretical analysis and description of the model allow us to conclude that psychological training is a highly effective tool for stress prevention in the educational environment. Unlike lecture forms, training ensures a comprehensive impact on the personality:

– at the cognitive level, awareness and correction of destructive thoughts occur;

– at the emotional level, skills of voluntary self-regulation are formed;

– at the behavioral level, constructive strategies for overcoming difficulties are consolidated.

The implementation of the presented program in the practice of the school psychological service will increase the level of psychological readiness of graduates for exam trials, reduce the risks of psychosomatic disorders, and ensure more successful socialization of high school students.

References

1. Akhmadeeva, E. V. Psikhologicheskaya bezopasnost i samoregulyatsiya podrostkov [Psychological safety and self-regulation of adolescents]. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education], 2024, no. 2, p. 78. (In Russian).

2. Nemov, R. S. Psikhologiya: uchebnik dlya vuzov. T. 2. Psikhologiya obrazovaniya [Psychology: textbook for universities. Vol. 2. Psychology of education]. Moscow, Vlados Publ., 1995. 496 p. (In Russian).

3. Vachkov, I. V. Osnovy tekhnologii gruppovogo treninga. Psikhotekhniki [Fundamentals of group training technology. Psychotechniques]. Moscow, Os-89 Publ., 2000. 224 p. (In Russian).

4. Vodopyanova, N. E. Psikhodiagnostika stressa [Psychodiagnostics of stress]. St. Petersburg, Piter Publ., 2009. 336 p. (In Russian).

5. Kitaev-Smyk, L. A. Psikhologiya stressa. Psikhologicheskaya antropologiya

stressa [Psychology of stress. Psychological anthropology of stress]. Moscow, Akademicheskiy proekt Publ., 2009. 943 p. (In Russian).

6. Selye, H. Stress bez distressa [Stress without distress]. Moscow, Progress Publ., 1982. 124 p. (In Russian).

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ГОСТИНИЧНЫМ БИЗНЕСОМ

Каркузаев Руслан Нукриевич

Манукян Нарек Шагенович

Студенты

Научный руководитель: Кучиева Ирина Хазбиевна

к.э.н., доцент

ФГБОУ Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова

Abstract: *The article provides a comprehensive analysis of the application of information technologies in the management of a modern hotel enterprise. The author systematically reveals how IT solutions are integrated into all hotel business processes: from centralized management through Property Management Systems (PMS) and room distribution via online channels (GDS, OTA) to creating a personalized guest experience through mobile applications and "smart room" technologies. The importance of Business Intelligence (BI) systems for strategic decision-making is emphasized. The legal framework for IT implementation in the Russian Federation and the main challenges (cybersecurity, costs) are separately considered. In conclusion, promising development directions are outlined, including artificial intelligence, the Internet of Things, and contactless technologies. The material is intended for hotel managers, IT specialists in the hospitality industry, students, and researchers in this field.*

Аннотация: *Статья представляет собой комплексный анализ применения информационных технологий в управлении современным гостиничным предприятием. Автор последовательно раскрывает, как ИТ-решения интегрируются во все бизнес-процессы отеля: от централизованного управления через* *системы (PMS) и распределения номеров через онлайн-каналы (GDS, OTA) до создания персонализированного гостевого опыта с помощью мобильных приложений и технологий «умного номера». Подчеркивается важность систем бизнес-аналитики (BI) для принятия стратегических решений. Отдельно рассматриваются законодательные рамки внедрения ИТ в РФ и основные вызовы (кибербезопасность, затраты). В заключении обозначены перспективные направления развития, включая искусственный интеллект, Интернет вещей и бесконтактные технологии. Материал предназначен для руководителей гостиниц, IT-специалистов индустрии гостеприимства, студентов и исследователей в данной области.*

Keywords: *information technology, hospitality business, hotel management system (PMS), digital transformation, hospitality, automation, artificial intelligence, cybersecurity*

Ключевые слова: *информационные технологии, гостиничный бизнес, система управления отелем (PMS), цифровая трансформация, гостеприимство, автоматизация, искусственный интеллект, кибербезопасность*

Ключевые технологии в гостиничном бизнесе

1. Система управления отелем (PMS) — центральный хаб, объединяющий работу всех отделов. Основные функции:

– управление бронированиями и занятостью номеров в реальном времени;

– ведение профилей гостей для персонализированного обслуживания;

– динамическое ценообразование и интеграция с каналами сбыта;

– автоматизация расчётов и управление домом (уборка, обслуживание).

2. Каналы сбыта и онлайн-бронирование:

– Глобальные системы распределения (GDS) и онлайн-агентства (OTA);

– Прямые бронирования через сайт отеля;

– Channel Managers для автоматической синхронизации данных.

3. Технологии для повышения гостевого опыта:

– «умные номера» с управлением через смартфон или голосовых помощников;

– мобильные ключи и приложения для бесконтактного заезда, выезда и заказа услуг;

– персонализация на основе данных о предпочтениях гостей.

4. Системы бизнес-аналитики (BI):

– Анализ спроса и прогнозирование загрузки;

– Оптимизация ценообразования (Revenue Management);

– Мониторинг отзывов и репутации в реальном времени.

Вызовы и тенденции

Внедрение ИТ сопряжено с высокими затратами, необходимостью обучения персонала и рисками кибербезопасности. Однако будущее гостиничного бизнеса неразрывно связано с развитием технологий:

1. Искусственный интеллект и чат-боты для автоматизации поддержки и персонализации.

2. Интернет вещей (IoT) для расширения возможностей «умного номера».

3. Бесконтактные технологии, ускоренные пандемией.

4. Облачные PMS для повышения гибкости и снижения затрат.

Законодательные аспекты

При внедрении ИТ необходимо учитывать требования:

– Конституции РФ (ст. 29).

– Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

– Гражданского кодекса РФ.

– Федеральных законов «О лицензировании отдельных видов деятельности» и «О связи».

– Постановления Правительства РФ №1853 «Об утверждении Правил предоставления гостиничных услуг в Российской Федерации».

Заключение

Информационные технологии стали стратегическим активом гостиничного бизнеса, определяющим эффективность управления, финансовые результаты и удовлетворённость гостей. Отели, игнорирующие цифровую трансформацию, рискуют потерять конкурентоспособность. Технология и гостеприимство — две стороны одной медали, совместно формирующие будущее индустрии.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации– Ст. 29. 2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ (ред. от 31.07.2023). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/

2. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/

3. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ (ред. от 26.12.2022) «О связи». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_43234/ (дата обращения: 20.05.2024).

4. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ (ред. от 04.11.2022) «О лицензировании отдельных видов деятельности». – Режим доступа: 29.12.2025.

УДК 332.145

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЖИЗНИ И ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ДОХОДОВ И РАСХОДОВ

Коротов Кирилл Алексеевич

студент

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва», город Саранск

Аннотация. *В статье рассматриваются динамика и структура доходов и расходов населения Республики Дагестан за 2014–2023 гг., анализируются показатели реальных и номинальных доходов, особенности потребительского поведения, а также уровень дифференциации доходов на основе коэффициентов фондов, Джини и децильного коэффициента.*

The article examines the dynamics and structure of household income and expenditures in the Republic of Dagestan from 2014 to 2023, analyzing real and nominal income indicators, consumption patterns, and income inequality through the fund ratio, Gini coefficient, and decile dispersion measures.

Ключевые слова: *доходы населения, расходы населения, реальные доходы, дифференциация доходов*

Keywords: *household income, household expenditures, real income, income inequality*

Уровень жизни населения конкретного региона – основной индикатор его развитости. Данный показатель включает в себя множество характеристик, однако наиболее существенное влияние на него оказывают доходы и расходы населения.

В 2023 году Республика Дагестан заняла 67 место по качеству жизни среди всех регионов России – показатель ниже среднего [2]. Для выявления причин такого невысокого результата следует провести всесторонний анализ доходов, расходов и потребления населения изучаемого субъекта.

Доходы населения возможно изучить с помощью показателя «среднедушевые денежные доходы населения, рублей в месяц». Динамика данного показателя представлена на рисунке 1.

Рисунок 1 – Среднедушевые денежные доходы населения Республики Дагестан за 2014–2023 гг., руб. в месяц

Рисунок демонстрирует положительную динамику рассматриваемого показателя – если с 2014 по 2020 годы доходы населения держались практически на одном уровне и постоянно колебались, то с 2021 года отмечается резкий рост данного показателя. Средний размер денежных доходов населения республики составил 29001,6 рублей в месяц за рассматриваемый отрезок в 10 лет. Однако анализ реальных доходов (отличаются от номинальных тем, что скорректированы на уровень инфляции) говорит о том, что рост данного показателя в большей степени обусловлен ростом инфляции. Важно учитывать, что инфляционное давление в этот период частично было обусловлено макроэкономическими факторами, включая рост мировых цен на энергоносители. Особенно заметным это стало в 2021–2022 годах, когда цены на нефть достигли максимальных уровней за последние несколько лет, что привело к увеличению поступлений в бюджет [1, с. 529]. Усиление доходов федерального бюджета, в свою очередь, способствовало расширению социальных трансфертов в регионы, включая Дагестан, что могло временно поддерживать номинальные доходы населения, несмотря на снижение их реальной покупательной способности.

Очевидно, что потребительские расходы не могут превышать среднедушевые доходы. Более того, личное потребление должно повторять динамику доходов: с ростом располагаемых доходов – потребительские расходы должны также расти и наоборот. Рассмотрим, соблюдается ли данная зависимость на примере Республики Дагестан – рисунок 2.

Рисунок 2 – Потребительские расходы в среднем на душу населения Республики Дагестан за 2014–2023 гг., рублей в месяц

Действительно, динамика данного показателя полностью совпадает с динамикой доходов.

В анализе уровня жизни населения конкретного региона особое место занимает рассмотрение уровня дифференциации доходов. Распределение численности населения в зависимости от среднедушевых доходов за 5 лет представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение численности населения Республики Дагестан по среднедушевым доходам за 2019–2023 гг., в % к общему

Группа	2019	2020	2021	2022	2023
до 7000,0	6,5	5,5	4,2	2,4	1,9
7000,1 – 10000,0	8,8	8,3	6,9	4,9	3,8
10000,1 – 14000,0	13,4	13,2	11,8	9,6	7,7
14000,1 – 19000,0	15,7	15,9	15	13,7	11,5
19000,1 – 27000,0	19	19,6	19,7	19,9	17,8
27000,1 – 45000,0	21,8	22,7	24,4	27,3	27,6
45000,1 – 60000,0	7,3	7,5	8,7	10,5	12,3
свыше 60000,0	7,5	7,3	9,3	11,7	17,4

Благодаря таблице становится очевидной положительная тенденция в распределении доходов в республике. В течение 5 лет доля населения, получающая менее 7000 рублей, снизилась до 1,9%, а свыше 60000 рублей – увеличилась практически на 10%. Безусловно, такому положительному результату поспособствовал рост инфляции в стране.

Помимо этого, были рассчитаны коэффициенты фондов (отношение среднего дохода 10% богатых к среднему доходу 10% бедных), коэффициенты концентрации доходов (Джини) и децильные коэффициенты для этого же временного периода. Они представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Коэффициенты фондов, коэффициенты Джини и децильные коэффициенты для населения Республики Дагестан за 2019–2023 гг.

Группа	2019	2020	2021	2022	2023
Коэффициент фондов, раз	13,6	12,6	12,6	11,5	13,0
Коэффициент Джини	0,394	0,383	0,383	0,370	0,387
Децильный коэффициент	6,4	6,0	6,0	6,2	6,2

По рекомендациям многих исследователей и мировых организаций коэффициент фондов не должен превышать 8–10 раз. В Республике Дагестан за последние 5 лет значение данного коэффициента не опускалось ниже 11,5 раз – имеет место несправедливое распределение доходов в регионе. Коэффициент Джини снижался с 2019 по 2022 годы – то есть уровень концентрации доходов становился меньше, однако в 2023 году он снова повысился. Высокая концентрация доходов может характеризоваться широким неравенством в заработках. Децильные коэффициенты, не превышающие 6,4 показывают, что максимум в 6,4 раза минимальные доходы 10% наиболее обеспеченного населения превышают максимальные доходы 10% наименее обеспеченного населения.

Всесторонне изучить уровень жизни позволит прогнозирование. Выбор подходящей линии тренда основывался на критерии «R^2», который характеризует долю дисперсии результативной переменной Y, объясненную регрессией, в общей дисперсии результативной переменной Y [3, с. 25]. Наиболее точно описывающей явление моделью стала параболическая линия тренда с $R^2 = 0,90$. Прогнозирование на 2 периода вперед представлено на рисунке 3.

Результаты прогнозирования по данной модели положительны: ожидается рост показателя до рекордных 48701 рублей в месяц. Высокий R^2 (>0,5) говорит о высокой точности модели, помимо этого ошибка аппроксимации также подтверждает пригодность модели, так как равна 4,9% (<12%).

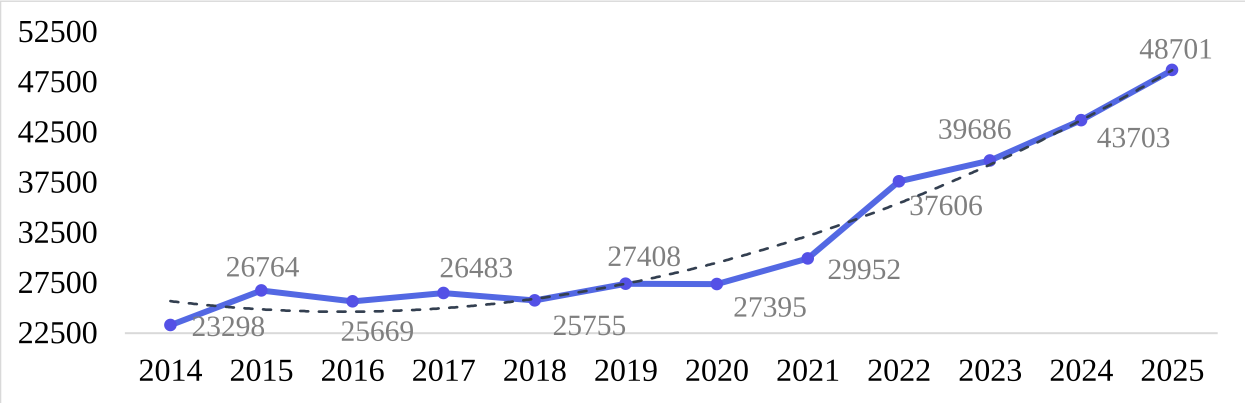

Рисунок 3 – Построенный прогноз доходов населения Республик Дагестан на 2024 и 2025 гг. на основе параболической линии тренда, рублей в месяц

Для достижения максимально возможного уровня жизни, в том числе, чтобы прогнозы сбылись, следует рассмотреть комплексные меры. В частности, необходимо стимулировать предпринимательскую активность, сокращать имущественное неравенство и развивать доступные социальные услуги.

Список литературы

1. Коротов К. А. Анализ динамики и структуры доходов федерального бюджета Российской Федерации за 2021–2023 годы / К. А. Коротов // EurasiaScience: сб. ст. LXVI междунар. науч.-практ. конф., Москва, 30–31 декабря 2024 г. - М.: ООО «Актуальность.РФ», 2024. - С. 528–529. - URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_79992462_53627755.pdf (дата обращения: 05.01.2026).

2. Рейтинг российских регионов по качеству жизни – 2023 [Электронный ресурс] // РИА Новости. - 2024. - URL: https://ria.ru/20240212/kachestvo_zhizni-1926120093.html (дата обращения: 05.01.2026).

3. Сажин Ю. В. Эконометрика: учебник / Ю. В. Сажин, И. А. Иванова; Мордов. гос. ун-т. - Саранск, 2014. - 316 с.

УДК 336.14.44

РОЛЬ ЛИМИТОВ БЮДЖЕТНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ В ПЛАНИРОВАНИИ И УЧЁТЕ КАЗЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Кубарева Надежда Александровна
студент
Научный руководитель: Леухина Татьяна Леонидовна,
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»,
город Йошкар-Ола

Аннотация. *В статье изучена роль лимитов бюджетных обязательств (далее по тексту - ЛБО) как основы планирования и учёта в казенных учреждениях. Также проанализированы их функции, отличия от бюджетных ассигнований и механизм отражения в учёте.*

The article examines the role of budget commitment limits as the basis of planning and accounting in budgetary institutions. Their functions, differences from budget allocations, and accounting mechanism are also analyzed.

Ключевые слова: *лимиты бюджетных обязательств, казенный учет, бюджетное планирование, исполнение бюджета, казенное учреждение, бюджетные ассигнования*

Keywords: *budget commitment limits, government accountings, budget planning, implementation of the budget, state insitution, budget allocations*

Основополагающими в системе казенного учета являются принципы строгой адресности и целевого характера. Лимиты бюджетных средств играют роль главного регулятора, то есть ЛБО – это юридически значимый предел, который определяет хозяйственные операции и бюджетный учет в целом для учреждения [1].

Если углубиться в историю, то можно заметить, что на начальных этапах развития системы бюджетного контроля главным был факт оплаты, а контроль осуществлялся постфактум. Это вело к рискам необеспеченности учреждений обязательствами, что вело к росту кредиторской задолженности и неисполнения бюджета. В устранении таких рисков помог механизм, шедший перед расходованием средств. С внедрением принципа учета обязательств бюджетных средств появилось четкое разграничение между стадиями бюджетного процесса, так учреждение имело представление, какую максимальную сумму договоров может законно заключить в данном периоде, чтобы будущие платежи были обеспечены бюджетными ассигнованиями [2]. Таким образом, лимит бюджетных средств – это предельный объем прав казенного учреждения на принятые и исполнение в текущем финансовом году бюджетных обязательств, за исключением нормативных обязательств [3].

Это определение раскрывается через следующие функции, реализуемые в системе казенного учета:

– Разрешительно-ограничительная функция. Согласно ст. 219 Бюджетного кодекса РФ, получатель бюджетных средств обладает правом принятия и исполнения бюджетных обязательств исключительно в пределах доведённых до него лимитов бюджетных обязательств. Эта функция реализуется с помощью санкций, закрепленных в ст. 15 КОаП РФ [4], а также обеспечивает соблюдение принципа эффективности использования бюджетных средств, предотвращая необеспеченные расходы на стадии их возникновения;

– Учётно-информационная функция. ЛБО являются отправной точкой для бухгалтерских записей. Согласно ФСБУ «Концептуальные основы», ЛБО подлежат обязательному отражению на балансовом счете 1 501 00 000 «Лимиты бюджетных обязательств». Каждая операция по принятию обязательства сопровождается одновременным уменьшением остатка ЛБО. Это обеспечивает автоматизированный предварительный контроль в учетных системах [5];

– Планово-организующая функция. Согласно Приказа Минфина России №155н бюджетная смета формируется на основе ЛБО [6]. Лимиты переходят в план-график закупок, где установлены объекты, сроки и способы приобретения (рис 1).

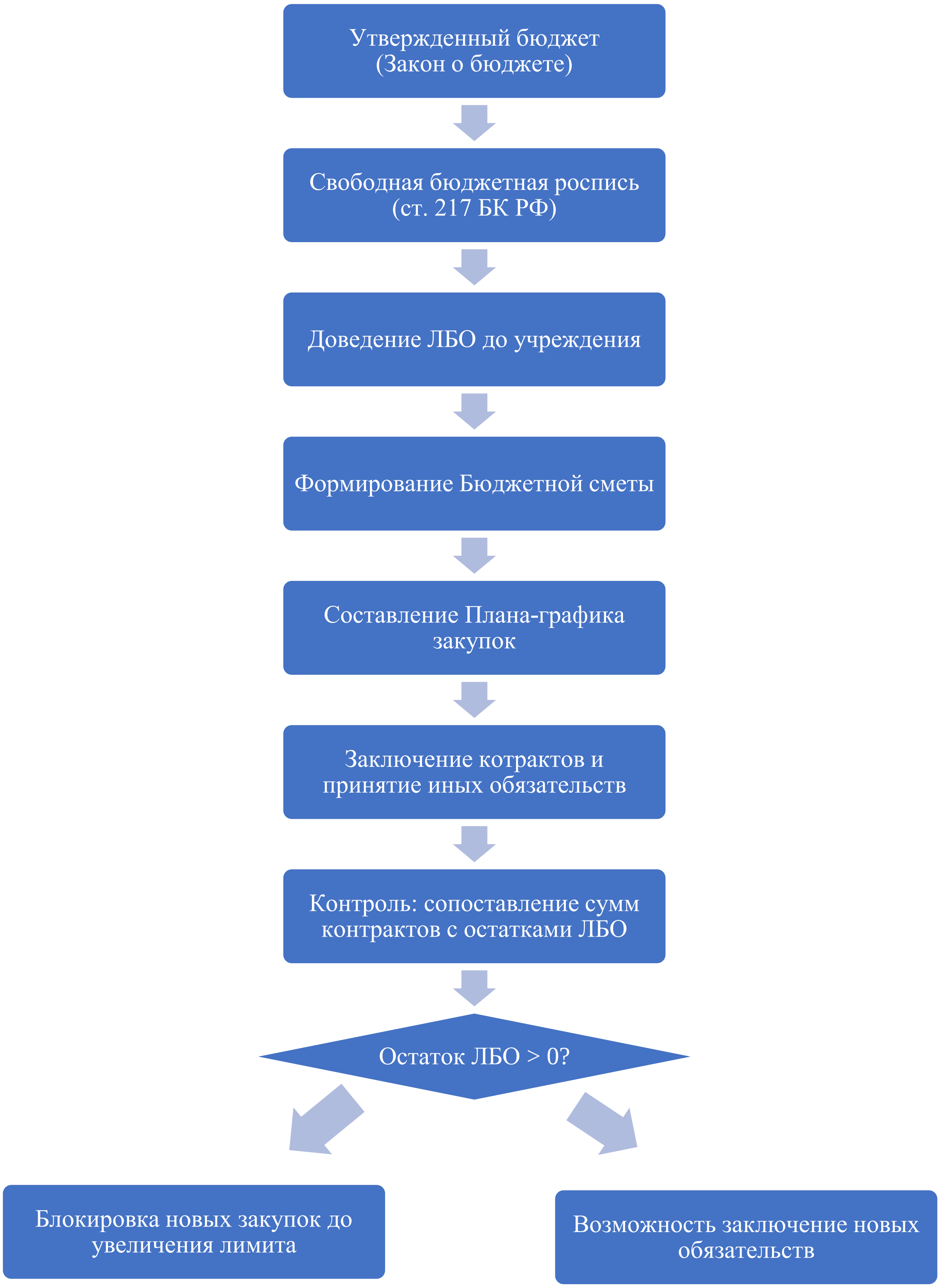

Рисунок 1 – Цикл бюджетного планирования и формирования обязательств казенного учреждения

Эта функция переводит бюджетные ассигнования в чёткий план финансово-хозяйственной деятельности учреждения на год; ЛБО являются центральным связующим звеном и движущим механизмом в замкнутом цикле бюджетного планирования казенного учреждения. Этот цикл представляет собой последовательность административных и учетных действий, где ЛБО выполняют роль ключевого регулятора, переводящего абстрактные бюджетные ассигнования в легитимные и контролируемые хозяйственные операции [7].

Цикл можно представить как непрерывную цепь этапов, где каждый последующий невозможен без корректного выполнения предыдущего с участием ЛБО:

1. Начало цикла: получение учреждением Уведомления от главного распорядителя.

2. Учетная фиксация: отражение полученных ЛБО на балансовом счете 1 501 00 000. На этом этапе лимиты становятся учетной категорией, доступной для контроля и дальнейшего использования. Без этой проводки ЛБО не существуют для системы учета.

3. Планово-распределительный этап: преобразование общей суммы ЛБО в операционные документы:

– Бюджетная смета: детализирует лимиты по целевым статьям, статьям КОСГУ и статьям затрат, превращая их в финансовый план подразделений.

– План-график закупок: конкретизирует ЛБО во времени и по объектам закупок, определяя, на какую конкретную потребность (компьютер, услуги уборки, ремонт) и в каком квартале будет использована часть лимита.

4. Контрольно-разрешительный этап: непосредственное совершение хозяйственных операций. На этом этапе ЛБО выполняют свою главную ограничительную функцию. При попытке сформировать обязательство система автоматически проверяет его соответствие остатку ЛБО по нужному коду. ЛБО выступают «электронным шлагбаумом», который либо разрешает операцию (и уменьшает свой остаток), либо блокирует ее.

5. Завершение цикла: использованные лимиты являются основой для

бюджетной отчетности, подлежат особому учету, их анализ служит обратной связью для корректировки планирования на следующий финансовый год, замыкая тем самым цикл.

Таким образом, место ЛБО в цикле – это точка перехода от плана к действию, которая превращает бюджетное планирование из формальной процедуры в действенный механизм оперативного управления и предотвращения финансовых нарушений.

Для формирования полного понимания роли ЛБО в планировании казенного учета принципиально важно их четкое сопоставление и разграничение с бюджетными ассигнованиями. Эти два понятия представляют собой две взаимосвязанные, но принципиально разные стадии одного бюджетного процесса. Если ЛБО — это разрешение на «вход» в обязательство, то бюджетные ассигнования — это разрешение на «выход» денежных средств из бюджета для его оплаты. Различие между ними формирует основу для двойного контроля: сначала за правомерностью принятия расходного обязательства, а затем за правомерностью его оплаты [8].

Таблица 1 – Сравнительная характеристика лимитов бюджетных обязательств и бюджетных ассигнований

Показатель	**Лимиты бюджетных обязательств (ЛБО)**	**Бюджетные ассигнования**
Сущность и правовая природа	**Право на принятие денежных обязательств.** Предоставляют учреждению полномочия заключать договоры, контракты, принимать иные обязательства.	**Право на осуществление кассового расхода.** Предоставляют учреждению полномочия непосредственно оплачивать уже принятые и подтвержденные обязательства.
Стадия бюджетного процесса	Стадия **принятия и учета обязательств**. Это этап планирования и санкционирования будущих платежей.	Стадия **исполнения бюджета по расходам, кассовое обслуживание**. Это этап непосредственного движения денежных средств.
Цель и функция	**Превентивный контроль.** Ограничение риска возникновения необеспеченной кредиторской задолженности. **Планирование** закупок и хозяйственной	**Допусковый контроль.** Обеспечение платежеспособности, недопущение кассового разрыва. **Реализация** составленного и одобренного плана.

	деятельности.	
Учетный счет в плане счетов	**Счет 1 501 00 000 «Лимиты бюджетных обязательств»**	**Счета раздела 500 «Бюджетные ассигнования»**
Взаимосвязь и последовательность	**Первичны.** Без ЛБО нельзя законно принять обязательство.	**Вторичны.** Ассигнования используются для оплаты обязательств, принятых строго в рамках ЛБО.

Таким образом, ЛБО являются системообразующим элементом казенного учета, выполняющим триединую функцию: правового ограничителя, основы для планирования и учетного регулятора. Они формируют легитимное поле для принятия финансовых обязательств, предваряя и предотвращая нарушения на стадии их возникновения. В условиях цифровизации ЛБО трансформируются из административного норматива в ключевой цифровой актив, что повышает требования к точности их планирования и делает эффективное управление лимитами основой для стратегического финансового менеджмента в публичном секторе.

Список литературы

1. Бюджетная система Российской Федерации: учебник для вузов / О. В. Врублевская, М. В. Романовский; под ред. О. В. Врублевской. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. – 844 с.

2. История финансового контроля в России: монография / А. Н. Козырин, С. В. Запольский. – Москва: Норма, 2019. – 256 с.

3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 25.12.2023) // Собрание законодательства РФ. – 1998. – № 31. – Ст. 3823.

4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 24.02.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 1 (ч. 1). – Ст. 1.

5. Федеральный стандарт бухгалтерского учета для организаций государственного сектора «Концептуальные основы» (утв. приказом Минфина России от 31.12.2016 № 256н) // СПС «КонсультантПлюс». – URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 10.01.2026).

6. Об утверждении Порядка составления и ведения бюджетной сметы казенного учреждения: приказ Министерства финансов Российской Федерации от 30.11.2022 № 155н // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2022. – 16 дек.

7. Казенные учреждения: бухгалтерский учет, отчетность, финансовый контроль: практическое пособие / И. В. Гарнов, Л. К. Верижникова. – 5-е изд., перераб. – Москва: Проспект, 2023. – 368 с.

8. Организация казенного учета в учреждениях публичного сектора: учебное пособие / П. С. Бурмистров; под ред. П. С. Бурмистрова. – Санкт-Петербург: Питер, 2021. – 288 с

УДК 65.011.56

ПРОБЛЕМА НЕФОРМАЛИЗОВАННОСТИ ПРОЦЕДУРЫ ВЫБОРА И ОЦЕНКИ ПОСТАВЩИКОВ В СРЕДЕ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ»

Лаврухина Тамара Владимировна
к.т.н., доцент
Арушанова Милана
студент
ФГОБУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», город Москва

Аннотация. *В работе обозначены ключевые системные проблемы в управлении закупками, среди которых наиболее значимой является неформализованность процедур выбора и оценки поставщиков. Это исключительно актуальная проблема для компаний любого масштаба, которая напрямую влияет на операционную эффективность, финансовые результаты и стратегическую устойчивость. Предложенная методика наглядно демонстрирует полный цикл работ от анализа неформальных процедур и их моделирования до проектирования и реализации целевой системы непосредственно в среде «1С:Предприятие».*

The paper identifies key systemic problems in procurement management, the most significant of which is the lack of formalized procedures for selecting and evaluating suppliers. This is an extremely relevant issue for companies of all sizes, as it directly affects operational efficiency, financial results, and strategic sustainability. The proposed methodology clearly demonstrates the full cycle of work, from analyzing informal procedures and modeling them to designing and implementing the target system directly in the 1C:Enterprise environment.

Ключевые слова: *закупочные бизнес-процессы, моделирование, оптимизация закупок, управление поставщиками (SRM), планирование потребности*

Keywords: *procurement business processes, modeling, procurement optimization, supplier relationship management (SRM), demand planning*

В современной конкурентной среде, где цепочки поставок глобальны и уязвимы, неформализованность выбора и оценки поставщиков — это не вопрос удобства, а источник серьёзных стратегических угроз. Формализация процедуры выбора и оценки поставщиков (внедрение регламентов, четких критериев, системы скоринга, регулярного аудита) — это не бюрократия, а инструмент управления рисками, повышение прибыльности и построение устойчивой, прозрачной и эффективной цепочки создания стоимости. Она превращает закупки из затратной функции в стратегически важный актив компании. Актуальность проблемы обусловлена следующими ключевыми факторами (рис. 1):

Рисунок 1 – Ключевые факторы, определяющие актуальность

Выбор поставщика по принципу личного знакомства, рекомендации без объективных критериев. Процесс становится «чёрным ящиком», что создаёт почву для злоупотреблений и конфликта интересов. Неформальный выбор повышает риск нарушений антикоррупционного законодательства и наносит ущерб репутации компании. Отсутствие конкурентных процедур (тендеров, запросов коммерческих предложений) лишает компанию возможности получить лучшую цену и условия. Непрозрачные критерии могут привести к выбору поставщика с низкой ценой контракта, но высокими затратами на эксплуатацию, ремонт или логистику (общая стоимость владения, TCO). Сложно прогнозировать и управлять закупочными расходами. Без формальных критериев (мощности, опыт, финансовое состояние, наличие резервов) высок риск выбрать ненадёжного партнёра. Это ведёт к остановке производства, срыву сроков проектов и потере клиентов. Невозможно системно оценивать и страховать риски, связанные с поставщиками. Процесс завязан на конкретных сотрудниках, их уход парализует закупки. Нет данных для ответа на вопросы: «Почему мы выбрали этого поставщика?», «Как он выполняет обязательства?», «Кого стоит заменить?». В растущей компании неформальные процессы становятся «узким горлышком», тормозя развитие. Поставщик как «исполнитель заказа», а не партнёр: Неформальный выбор не позволяет оценить стратегический потенциал поставщика (инновации, совместное развитие, интеграция процессов). Компания обрастает сотнями непроверенных контрагентов, увеличивая риски и административные издержки. Решения о закупках принимаются в отрыве от стратегических целей компании (например, в области устойчивого развития, локализации или цифровизации). Сложности с юридическим сопровождением контрактов, если выбор не был документирован и обоснован. Риски оспаривания решений со стороны других участников или контролирующих органов. Актуальность этой проблемы только возрастает в условиях санкционного давления, необходимости импортозамещения и глобальной волатильности рынков, где требуются быстрые, но взвешенные и документированные решения.

Для решения обозначенной проблемы предлагается создание формализованной, прозрачной и измеримой системы управления поставщиками (Supplier Relationship Management, SRM), интегрированной в ИТ-ландшафт предприятия на базе платформы «1С:Предприятие». Методика представляет собой последовательность проектных этапов от анализа до внедрения и контроля (таблица 1).

Таблица 1 – Этапы реализации методики

Этап	Задача	Результат этапа
Этап 1. Анализ и моделирование текущего состояния (AS-IS)	Выявить и зафиксировать существующие неформальные практики и «болевые точки»	Детализированная модель AS-IS, список проблем (например, «Критерий „цена“ не сопоставляется с критерием „качество“ формально», «Нет фиксации отказа от поставщика»), перечень используемых и необходимых данных о поставщиках
Этап 2. Проектирование целевой модели процесса (TO-BE) и системы показателей (KPI)	Спроектировать идеальный, регламентированный процесс и определить объективную метрическую систему для оценки	Утвержденные схемы процессов в BPMN, регламент управления поставщиками, математическая модель расчета интегрального рейтинга с весами и формулами
Этап 3. Проектирование и реализация решения в «1С:Предприятие»	Техническая реализация целевой модели с использованием средств платформы	Работающий в конфигурации «1С» формализованный механизм учета, оценки и поддержки принятия решений по поставщикам
Этап 4. Внедрение, обучение и мониторинг	Интеграция системы в ежедневную работу и обеспечение ее устойчивого функционирования	Система управления поставщиками, интегрированная в ИТ-ландшафт предприятия

На этапе анализа и моделирования текущего состояния выполняется интервьюирование и сбор данных: проведение интервью с ключевыми участниками процесса (менеджеры по закупкам, специалисты ОТК, финансисты, руководители производств) для выявления критериев выбора поставщиков «по умолчанию», источников информации о них, существующих практик оценки [5]. Документальный анализ: изучение архива договоров, реестров поставщиков (если они есть в Excel), переписки, актов несоответствия. Моделирование процесса в нотации EPC (Event-Driven Process Chain): Построение модели текущего процесса «Поиск и выбор нового поставщика» и «Оценка действующего поставщика». Акцент на событиях (например, «Возникла потребность в новом сырье») и функциях (например, «Получить рекомендации от менеджера»). Это позволяет визуализировать логическую последовательность и выявить точки неопределенности [1,2].

На этапе проектирование целевой модели процесса и системы показателей происходит разработка карты заинтересованных сторон (Stakeholder Map): определение, какие отделы (закупки, ОТК, финансы, безопасность) и по каким критериям должны участвовать в оценке. Формализация критериев и рейтинговой модели. Группы критериев: Цена (средневзвешенная, динамика), Качество (% брака, соответствие спецификациям), Надежность (% соблюдения сроков, полнота поставки), Финансовая устойчивость, Деловая репутация [5]. Метод взвешивания: Присвоение веса каждой группе критериев (например, методом парных сравнений) в зависимости от стратегии (для стратегических закупок — качество и надежность, для тактических — цена). Шкала оценки: Разработка четкой шкалы (например, от 1 до 10) для каждого количественного и качественного показателя. Моделирование целевых процессов в нотации BPMN 2.0. Процесс «Квалификация нового поставщика»: Пул «Закупки», дорожки для этапов: сбор заявок, первичная проверка (безопасность), запрос КП, оценка пробной партии, заседание комиссии, внесение в реестр. Использование шлюзов для принятия решений [1]. Процесс «Периодическая рейтинговая оценка»: Автоматический запуск по расписанию, сбор данных из 1С (качество, сроки), опрос ответственных, расчет интегрального рейтинга, утверждение, обратная связь поставщику. Проектирование жизненного цикла поставщика: Определение статусов («Кандидат», «Одобренный», «Основной», «На проверке», «Заблокирован») и правил перехода между ними.

На этапе проектирования и реализации решения в «1С:Предприятие» стоит задача технической реализации целевой модели с использованием средств платформы. Для ее решения 1.Расширение справочника «Контрагенты» и создание связанных объектов. Добавление реквизитов: «Статус поставщика», «Интегральный рейтинг», «Дата последней оценки». Создание отдельного справочника «Критерии оценки поставщиков» с полями: «Наименование», «Группа» (Цена/Качество/Надежность), «Вес в группе», «Метод расчета» (авто/ручной). Создание регистра сведений «История оценок поставщика» для хранения оценок по каждому критерию за период. Создание документа «Анкета поставщика» для сбора структурированной исходной информации [3, 4]. 2.Автоматизация документооборота. Настройка документа «Запрос коммерческих предложений» (ЗКП) с привязкой к номенклатуре и потенциальным поставщикам. Реализация сравнения полученных КП в единой форме. Разработка согласования договоров с использованием встроенного механизма бизнес-процессов 1С, где на этапе визирования автоматически проверяется статус и рейтинг поставщика из справочника [4]. 3.Реализация механизма рейтинговой оценки. Создание обработки «Расчет рейтинга поставщиков», которая автоматически собирает данные из документов «Поступление» (факт. даты), «Акт о браке», «Отчет производства за смену» (для качества в производстве). А так же позволяет вносить ручные оценки (например, по критерию «Гибкость»). Рассчитывает интегральный рейтинг по утвержденной модели и обновляет данные в справочнике «Контрагенты». Настройка регламентного задания для автоматического запуска этой обработки ежеквартально. 4.Разработка аналитических отчетов и dashboards с помощью СКД (Система Компоновки Данных). Отчет «Реестр поставщиков с рейтингом» с фильтрами по статусу, группе номенклатуры. Отчет «Динамика рейтинга поставщика» в графическом виде. Дашборд «Анализ выполнения обязательств»: сводка по % срыва сроков, % брака, динамике цен по ключевым поставщикам [3, 4]. Отчет для комиссии по закупкам с итоговой таблицей оценок и автоматическим ранжированием.

На этапе внедрения, обучения и мониторинга происходит заполнение исторических данных: Перенос информации о существующих поставщиках в новую структуру, расчет начального рейтинга. Обучение пользователей: Проведение тренингов для закупщиков, кладовщиков, сотрудников ОТК по работе с новыми документами и отчетами. Пилотная эксплуатация: Тестирование процессов на ограниченной группе поставщиков, корректировка весов критериев и регламентов. Контроль и адаптация: Регулярный анализ использования системы, сбор обратной связи, периодический пересмотр весов критериев в соответствии с изменением бизнес-стратегии.

Предложенная методика наглядно демонстрирует полный цикл работ от анализа неформальных процедур и их моделирования в EPC/BPMN — к проектированию и реализации целевой системы непосредственно в среде «1С:Предприятие». Ключевая связь заключается в том, что формальные модели (BPMN-схемы, структура критериев) становятся техническим заданием для конфигурирования справочников, документов, бизнес-процессов и отчетов в 1С, превращая разрозненные данные в целостную систему поддержки принятия решений.

Список литературы

1. Object Management Group. Business Process Model and Notation (BPMN), Version 2.0. (https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/PDF)

2. Шеер, А-В. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы.: Издание 2-е, переработанное и дополненное. Пер. с англ. / А-В. Шеер — ISBN 5-88-661-022-7— М.: Весть-МетаТехнология, 1999.

3. Документация и методические материалы по «1С: ERP Управление предприятием 2», разделы: «Управление закупками», «Работа с контрагентами», «Аналитические отчеты». (https://its.1c.ru/db/erp25doc)

4. Радченко М.Г. «1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы». / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева — М.: ООО «1С-Паблишинг», 2023. - 982 с.

5. Управление закупками и поставками = Purchasing and Supply Management: учебник / М. Линдерс, Ф. Джонсон, А. Флинн, Г. Фирон; ред. Ю.А. Щербанин .— 13-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015 .— 754 с. — (Зарубежный учебник) .— Пер. с англ. - ISBN 0-07-287379-5 (англ.)

УДК 330

ФОРМАЛЬНЫЕ И НЕФОРМАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ МЕЖДУНАРОДНОГО ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В МНОГОНАЦИОНАЛЬНЫХ КОРПОРАЦИЯХ

Айюк Эммануэль Арамп
аспирант
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Аннотация. *В условиях глобализации и усиления международной конкуренции международный трансфер технологий становится ключевым инструментом инновационного развития многонациональных корпораций. Традиционно в научных исследованиях основное внимание уделяется формальным механизмам трансфера технологий, таким как лицензирование, совместные предприятия, стратегические альянсы и прямые иностранные инвестиции. Однако практика международного бизнеса показывает, что значительная часть технологических знаний носит неявный характер и передаётся посредством неформальных механизмов, включающих межличностные коммуникации, мобильность высококвалифицированных кадров, корпоративную культуру и профессиональные сети. В статье проводится комплексный анализ формальных и неформальных механизмов международного трансфера технологий в многонациональных корпорациях, раскрывается их взаимодополняющий характер и значение для повышения эффективности управления технологическим развитием. Методологической основой исследования является качественный анализ и обобщение российских и зарубежных научных публикаций. Результаты исследования показывают, что эффективный трансфер технологий возможен только при интеграции формальных управленческих инструментов с неформальными социально-организационными процессами.*

Keywords: *International technology transfer; multinational corporations; formal mechanisms; informal mechanisms; innovation management; knowledge transfer*

Ключевые слова: *международный трансфер технологий; многонациональные корпорации; формальные механизмы; неформальные механизмы; управление инновациями; трансфер знаний*

1. Введение

Международный трансфер технологий в современных условиях является одним из ключевых факторов обеспечения устойчивого конкурентного преимущества многонациональных корпораций. Ускорение научно-технического прогресса, цифровизация экономики и глобальное перераспределение цепочек создания стоимости усиливают значение эффективного управления процессами передачи технологий между странами, подразделениями и партнёрами.

В теории и практике управления трансфер технологий рассматривается не только как передача технических решений, но и как сложный социально-экономический процесс, включающий освоение знаний, организационную адаптацию и формирование инновационных компетенций. При этом выбор механизмов трансфера оказывает прямое влияние на результаты инновационной деятельности корпораций.

Целью настоящей статьи является анализ формальных и неформальных механизмов международного трансфера технологий в многонациональных корпорациях и выявление их роли в системе стратегического управления. В рамках исследования поставлены следующие задачи: систематизировать основные механизмы трансфера технологий, определить факторы их эффективности и обосновать необходимость комплексного управленческого подхода.

2. Обзор литературы

Российские исследования международного трансфера технологий развиваются в рамках теории международного бизнеса, инновационной экономики и стратегического менеджмента. В работах отечественных авторов подчёркивается, что трансфер технологий представляет собой неразрывное единство экономических, правовых и организационных процессов.

Формальные механизмы трансфера технологий традиционно рассматриваются как институционально закреплённые формы взаимодействия субъектов, основанные на договорах и правовой защите интеллектуальной собственности. К ним относятся лицензирование, создание совместных предприятий, прямые иностранные инвестиции, а также внутрифирменный трансфер в рамках транснациональных корпораций.

В то же время российские исследователи всё чаще обращают внимание на роль неформальных механизмов, обеспечивающих передачу неявных знаний. Отмечается значение корпоративной культуры, человеческого капитала, профессиональных сообществ и неформальных коммуникаций в процессе освоения и адаптации технологий.

Современные подходы подчёркивают комплементарный характер формальных и неформальных механизмов. Формальные инструменты создают институциональную основу трансфера, тогда как неформальные обеспечивают его глубину, устойчивость и инновационный эффект. Однако проблема интеграции этих механизмов в единую систему управления остаётся недостаточно разработанной.

3. Методы исследования

В статье использован качественный метод исследования, основанный на систематическом анализе научных публикаций российских авторов. Источниковую базу составили монографии, статьи в рецензируемых журналах, материалы научных конференций и аналитические отчёты, посвящённые международному трансферу технологий и деятельности многонациональных корпораций.

Методологический подход включает логико-структурный анализ, классификацию механизмов трансфера и сравнительное обобщение теоретических положений. Выбранный метод позволяет выявить ключевые закономерности и сформулировать обобщённые выводы, имеющие теоретическую и практическую значимость.

4. Результаты

Результаты исследования показывают, что в многонациональных корпорациях используются как формальные, так и неформальные механизмы международного трансфера технологий.

К формальным механизмам относятся лицензирование, стратегические альянсы, совместные предприятия, слияния и поглощения, а также внутрикорпоративный трансфер между зарубежными филиалами. Эти механизмы обеспечивают юридическую защиту, контроль и воспроизводимость процессов передачи технологий.

Неформальные механизмы включают личные контакты специалистов, международную ротацию персонала, обучение в процессе деятельности, формирование профессиональных сетей и распространение корпоративных ценностей. Установлено, что именно неформальные механизмы играют решающую роль при передаче неявных знаний и развитии инновационных компетенций.

5. Обсуждение

Полученные результаты подтверждают, что эффективный международный трансфер технологий невозможен без сочетания формальных и неформальных механизмов. Односторонняя ориентация на договорные формы приводит к ограниченной передаче знаний и снижению инновационного эффекта.

Для многонациональных корпораций особое значение имеет формирование организационной среды, способствующей неформальному обмену знаниями. В то же время управление такими процессами требует развития новых управленческих инструментов, ориентированных на человеческий капитал и корпоративную культуру.

Ограничением исследования является его теоретический характер, что определяет необходимость дальнейших эмпирических исследований на основе кейс-анализа и статистических данных.

6. Заключение

В статье обосновано, что формальные и неформальные механизмы международного трансфера технологий выполняют взаимодополняющие функции в деятельности многонациональных корпораций. Формальные механизмы обеспечивают институциональную стабильность, а неформальные — инновационную динамику и адаптацию технологий.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования полученных выводов при разработке стратегий управления международным трансфером технологий и корпоративной инновационной политикой.

Список литературы

1. Авдокушин Е. Ф. Международные экономические отношения. — М.: Магистр, 2020.

2. Антипов В. А. Управление инновациями в транснациональных корпорациях. — М.: Юрайт, 2019.

3. Бекетов Н. В. Международный трансфер технологий: сущность, формы и механизмы / Экономика и управление. — 2021. — № 5. — С. 45–53.

4. Гохберг Л. М. Инновационная политика: международный опыт и российская практика. — М.: НИУ ВШЭ, 2020.

5. Грязнова А. Г., Федотова М. А. Корпоративные финансы и стратегическое управление. — М.: КНОРУС, 2018.

6. Дынкин А. А. Глобальные цепочки создания стоимости и трансфер технологий. — М.: ИМЭМО РАН, 2021.

7. Клейнер Г. Б. Экономика знаний и управление развитием организаций. — М.: Экономика, 2019.

8. Кузнецов А. В. Транснациональные корпорации в мировой экономике / Мировая экономика и международные отношения. — 2020. — № 7. — С. 5–15.

9. Лапин Н. И. Корпоративная культура и инновационное развитие. — М.: Логос, 2018.

10. Татаркин А. И. Инновационные системы и трансфер технологий / Экономическая наука современной России. — 2019. — № 4. — С. 27–38.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 372.851

РАЗВИТИЕ САМОКОНТРОЛЯ УЧАЩИХСЯ ПРИ РЕШЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Карунас Кирилл Максимович
бакалавр
ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», город Уфа

Аннотация. *Современное образование ставит множество задач, связанных с развитием критического мышления и самостоятельности учащихся, что является важным аспектом личностного развития. Самоконтроль как элемент самостоятельной деятельности развивается при решении геометрических задач. В статье приводятся примеры таких заданий.*

Modern education poses many challenges related to the development of critical thinking and independence in students, which is an important aspect of personal development. Self-control as an element of independent activity is developed through the solution of geometric problems. The article provides examples of such tasks.

Ключевые слова: *самоконтроль, геометрическая задача, чек-лист, рефлексия.*

Keywords: *self-control, geometric problem, checklist, reflection.*

Среди важных аспектов развития современного школьного образования особое внимание необходимо уделить формированию самостоятельной деятельности детей, которая включает множество важных умений и навыков, в частности, умению самоконтроля. Особенно актуально это в контексте решения геометрических задач, где точность и внимательность играют ключевую роль. Роль самоконтроля в процессе обучения и проблемы самоконтроля рассматривались в трудах ученых: «Проблемы развивающего обучения» - работа В.В. Давыдов, в которой говорится о необходимости включения умений саморегуляции в систему обучения; «Психология самоконтроля» - труд А.Н. Леонтьева, в котором сакоконтроль рассматривается как фактора эффективности учебной деятельности; «Развитие познавательных умений у младших школьников» - работа Л.В. Занкова, в которой говорится о важности самоконтроля для детей школьного возраста.

Таким образом, развитие самоконтроля при решении геометрических задач помогает ученикам не только лучше усваивать материал, но и формировать навыки самостоятельной работы и саморефлексии. Для развития самоконтроля на уроках геометрии в седьмом классе можно использовать различные математические задачи. Рассмотрим некоторые примеры таких задач.

Задание 1: Ошибки в конструкции. Методическая цель: развитие внимательности и умения выявлять ошибки.

У ученика есть несколько решений одной и той же геометрической задачи, однако два из них содержат ошибки (например, в построении, расчетах или использовании теоремы).

Задание: В треугольнике ABC $\angle A = 50°$, $\angle B = 60°$. Найдите $\angle C$.

Прокомментируйте рассуждения ученика, сделавшего следующее решение: «$\angle C = 180° - 50° - 80° = 50°$». (Ошибка в том, что $\angle B$ взят 80°, а должен быть 60°).

Ход выполнения задания:

1). Предъявление «ошибочного» решения (Предлагаем ученику готовое, но с намеренно допущенной ошибкой решение).

2). Анализ и поиск ошибки в решении (Ученики могут выполнять как индивидуально, так и в парах: пересматривают условие; сравнивают данные условия и данные в решении; выявляют ошибку: где произошло несоответствие и т.д.).

3). Обсуждение и самоанализ (У доски или в группах обсуждается: в чем была ошибка, какие этапы было нужно проконтролировать, что нужно было проверить. Ученики формируют правила самоконтроля: сначала проверить, верно ли записаны данные; проверить, те ли данные подставлены в формул; проверить, что сумма углов равна 180.).

4). Рефлексия (Обсуждаем с учащимися: почему важно замечать такие небольшие ошибки, как верно проверить своё решение, какие признаки неверного ответа должны настораживать? (Сумма углов не равна 180 градусов)).

Такие задачи влияю на развитие умения замечать логические ошибки; анализировать и аргументировать решение. Та как поиск ошибок и осознание их влияния на конечные результаты развивает у учащихся внимательность и аналитическое мышление. Умение выявлять ошибки в своих и чужих решениях способствует созданию более критического подхода к учебному процессу. Когда ребята объясняют, почему это ошибка, учатся не только контролировать свои результаты, но и понимать, как ошибки происходят, что делает их более осторожными и внимательными в будущих задачах.

Задание 2: Самоанализ решения. Методическая цель задания: поддерживать критический подход к своей работе; научить обучающихся обосновывать равенство сторон в треугольнике с использованием ранее пройденных признаков равенства треугольников; развитие навыков самоанализа.

Ученики решают геометрическую задачу: Дан треугольник ABC, в котором угол A равен углу C. Докажите, что треугольник ABC – равнобедренный. (Задачу необходимо переформулировать в условную конструкцию: «Если в треугольнике два углы равны, то треугольник равнобедренный». Нужно показать, что стороны, лежащие при основании, равны.)

Ход выполнения задания с применением методики «Самоанализ решения»:

1). Формулировка плана (Ученики записывают: что дано и что требуется доказать; какие математические факты могут быть использованы для доказательства; предполагаемый путь доказательства).

2). Пошаговое доказательство (Учащиеся могут работать в парах или самостоятельно, записывая решение с пояснением: углы A и C равны по условию; стороны AB и BC, лежащие против равных углов, равны; исходя из этого, треугольник равнобедренный).

3). Самоанализ решения – главный этап (После решения задачи ученик должен написать краткое резюме, в котором ответит на следующие вопросы: какие шаги я предпринял для решения задачи, удалось ли мне найти ошибку, если она была, что я мог бы сделать по-другому, чтобы улучшить свое решение. Ученик также должен оценить свои мысли по шкале от 1 до 5).

При выполнении заданий на самоанализ у учеников формируются метапредметные умения анализа, рефлексия и самопроверка, а также повышается мотивация из-за понимания собственных действий. Учащиеся учатся критически оценивать свои действия и результаты. Ответы на вопросы о собственных шагах, выявлении ошибок и возможных улучшениях призваны развивать самосознание. Оценка уверенности в ответе помогает учащемуся фиксировать свои ощущения и сомнения, что важно для дальнейшего анализа. Это формирует у ученика привычку пересматривать свои решения и анализировать их, что повышает уровень самоконтроля.

Задание 3: Визуализация и рефлексия. Методическая цель: развитие самоконтроля и логического мышления; понимание условий равенства через визуализацию (чертёж, построения) и рефлексию (самооценка).

Пример задания: Даны треугольники ABC и DEF, в которых AB = DE, ∠B = ∠E, BC = EF. Докажите, что треугольники равны. Постройте чертеж и прокомментируйте доказательство.

Этапы работы – ход выполнения задания:

1). Визуализация: учащиеся строят треугольники по заданным элементам (стороны и угол); для точного построения используют линейку и транспортир; на чертеже обозначают через штрихи равные стороны и через дуги, равные углы; подписывают элементы по признаку равенства (по стороне-углу-стороне). На этом этапе оттачиваем навык самоконтроля: проверка соответствие чертежу, точности построения.

2). Формулировка признака. После выполнения построения ученики обозначают ключевые элементы на чертеже и формулируют признак равенства треугольников, по которому именно они равны.

3). Рефлексия. Ученики отвечают устно или письменно на вопросы: Что было известно и почему выбран именно этот признак? Что было самым понятным в ходе решения? Что вызывало трудности? Что помогло проверить правильность?

Также можно использовать чек-лист самоконтроля (таблица 1).

Таблица 1 – Чек-лист самоконтроля

Вопрос:	Да	Нет
1. Я построил треугольники точно по условию?		
2. Все ли элементы на чертеже я отметил?		
3.Правильно ли я выбрал признак равенства?		
4. Я проверил логику доказательства.		

Работа над визуализацией результатов и рефлексия по поводу процесса построения формируют у учащихся осознание важности точности и аккуратности. Оценка своего результата и выявление затруднений помогают ученикам понимать, где они могут улучшиться. Это также укрепляет связь между действиями и результатами, что является важным аспектом самоконтроля.

Таким образом, каждое из заданий способствует развитию навыков самоконтроля через критическую оценку своих действий, аналитическое мышление, умение выявлять и исправлять ошибки, а также через коммуникацию с другими учащимися. Эти навыки в совокупности помогают формировать у учеников более глубокое понимание учебного материала и повышают уверенность в своих силах.

УДК 371

ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДОШКОЛЬНИКОВ С ЗПР: ВОЗМОЖНОСТИ КВИЗА

Миняева Алина Андреевна
Магистрант
Научный руководитель: Тихонова Инна Викторовна
Доцент кафедры специальной педагогики и психологии института педагогики и психологии
Костромской государственный университет, город Кострома

Аннотация. *В статье рассматривается проблема социальной адаптации дошкольников с задержкой психического развития (ЗПР) и возможности использования игровых технологий, в частности квизов, для ее развития. Анализируются теоретические подходы к изучению игровой деятельности и социальной адаптации, особенности социальной адаптации детей с ЗПР, а также возможности квиза как формы игровой деятельности для развития коммуникативных навыков, умения работать в команде и соблюдать правила. Подчеркивается актуальность использования квизов в контексте реализации Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (ФГОС ДО)*

The article deals with the problem of social adaptation of preschoolers with mental retardation and the possibility of using game technologies, in particular quizzes, for its development. The article analyzes theoretical approaches to the study of play activity and social adaptation, the features of social adaptation of children with ASD, as well as the possibilities of the quiz as a form of play activity for the development of communication skills, the ability to work in a team and follow the rules. The relevance of using quizzes in the context of the implementation of the Federal State

Educational Standard for Preschool Education is emphasized.

Ключевые слова: *социальная адаптация, задержка психического развития, дошкольники, игровая деятельность, квиз*

Keywords: *social adaptation, mental retardation, preschoolers, play activity, quiz*

В современном обществе все больше внимания уделяется вопросам инклюзивного образования и социальной интеграции детей с особыми образовательными потребностями. Дошкольный возраст – сензитивный период для формирования базовых социальных навыков, необходимых для успешной адаптации в социуме. Дети с задержкой психического развития (ЗПР) часто испытывают трудности в установлении контактов со сверстниками, понимании социальных норм и правил, что затрудняет их интеграцию. В связи с этим, поиск и разработка эффективных методов и технологий, способствующих социальной адаптации дошкольников с ЗПР, является актуальной задачей. Игровая деятельность, как ведущий вид деятельности в дошкольном возрасте, обладает огромным потенциалом для развития социальных навыков и умений. В частности, квизы, как форма интерактивной игры, могут быть эффективным средством развития коммуникативных навыков, умения работать в команде, принимать решения и следовать правилам, что способствует успешной социальной адаптации детей с ЗПР.

Актуальность исследования обусловлена также необходимостью решения данной проблемы в контексте реализации ФГОС ДО, ориентированного на обеспечение равных возможностей для полноценного развития каждого ребенка, независимо от его психофизиологических особенностей, и создание благоприятных условий для социальной адаптации.

Игровая деятельность является объектом изучения различных научных дисциплин, в особенности важна роль в психологии и педагогике. В психологии игра рассматривается как ведущий вид деятельности, который оказывает влияние на развитие психических процессов, личности и социальных навыков [4].

Культурно-историческая теория Л.С. Выготского подчеркивает, что в игре ребенок осваивает социальные роли и нормы поведения, развивает воображение и символическое мышление. Игра – это зона ближайшего развития, где ребенок может выйти за пределы своих возможностей и освоить новые формы деятельности.

Теория деятельности А.Н. Леонтьева подчеркивает деятельностный характер игры, ее связь с потребностями и мотивами ребенка. В игре происходит моделирование реальных социальных отношений, что способствует развитию личности.

Д.Б. Эльконин акцентирует внимание на социальной природе игры, ее связи с освоением социальных ролей и правил. В ролевой игре ребенок учится понимать и принимать различные точки зрения, координировать свои действия с действиями других [5].

В дошкольном возрасте игровая деятельность развивается поэтапно, от простых манипуляций с предметами до сложных сюжетно-ролевых игр. Дети с ЗПР испытывают определенные трудности в развитии игровой деятельности, что связано с особенностями их когнитивного развития, эмоциональной сферы и поведения. Эти трудности проявляются в замедленном темпе развития игры, упрощенном характере сюжетов и ролей, трудностях в соблюдении правил и взаимодействии с другими детьми.

Процесс социальной адаптации у детей с ЗПР осложняется рядом факторов, связанных с особенностями их когнитивного, эмоционального и поведенческого развития. Отмечаются трудности в понимании и интерпретации социальных сигналов, что приводит к неадекватным реакциям в различных социальных ситуациях. Дети с ЗПР часто испытывают трудности в распознавании эмоций других людей, что затрудняет установление эмпатических связей и может приводить к конфликтам в общении. Так же часто наблюдается сниженная мотивация к общению, неуверенность в себе и своих силах, а также повышенная тревожность в социальных ситуациях [1].

Эмоционально-волевая сфера так же подвергается изменениям, часто наблюдается эмоциональная неустойчивость, повышенная возбудимость и импульсивность. Коммуникативные навыки у детей с ЗПР часто оказываются недостаточно развитыми, им сложно выразить свои мысли и чувства, понять речь окружающих, что приводит к социальной изоляции и трудностям в установлении дружеских контактов.

Игровая деятельность является одним из основных инструментов развития социальных навыков у детей с ЗПР, так как посредством игры ребёнок учится взаимодействовать с другими детьми, соблюдать правила и нормы поведения, а также развивать коммуникативные навыки.

Игровая деятельность также является объектом изучения различных научных дисциплин: философии, социологии, психологии, педагогики. В психологии игра рассматривается как ведущий вид деятельности, оказывающее влияние на развитие психических процессов, личности и социальных навыков.

Квиз - соревнование, в ходе которого несколько участников отвечают на поставленные им вопросы. Квиз представляет собой уникальный инструмент, позволяющий воздействовать на многие аспекты развития дошкольника с задержкой психического развития (ЗПР). Во-первых, квиз помогает формировать базовые представления о мире вокруг себя, ведь посредством игровых ситуаций ребенок знакомится с новыми понятиями и категориями, необходимыми для адекватного восприятия действительности. Например, узнаёт названия предметов, профессий, свойств вещей и явлений природы. Кроме того, квиз существенно влияет на концентрацию внимания ребёнка. Ведь именно этот компонент часто оказывается сниженным у дошкольников с ЗПР. Увлекательная форма подачи материала удерживает внимание малыша гораздо дольше, позволяя усвоить больше полезной информации. Также квиз оказывает благотворное влияние на речь и коммуникационные способности ребёнка. Участвуя в игровой ситуации, малыш вынужден вступать в диалог, отвечать на вопросы ведущего, просить помощи или совета у сверстников. Благодаря этому формируется активная разговорная практика, развивается словарный запас и улучшается понимание устной речи окружающих [6].

Коллективный характер многих квиз-задач также положительно сказывается на формировании межличностных связей. Совместная деятельность в группе укрепляет дружбу между детьми, учит учитывать мнение другого, проявлять терпение и поддержку товарищам. Это важнейшие качества, необходимые для успешной социализации в обществе.

Наконец, одной из ключевых особенностей квиза является его способность создавать положительную мотивацию. Яркая атмосфера соревнования, радость победы, ощущение собственного прогресса и успехов стимулируют желание учиться дальше, познавать новое и преодолевать трудности.

Следовательно, квиз как форма игровой деятельности для развития социальной адаптации, может способствовать развитию коммуникативных навыков, умение работать в команде способствует сплочению группы и развитию навыков сотрудничества у детей, а также способствует принятию решений и следованию правилам, что приводит к успешной социальной адаптации у детей с ЗПР.

Таким образом, социальная адаптация дошкольников с ЗПР является важной задачей современной педагогической науки и практики. Использование игровых технологий, в частности квизов, может стать эффективным средством развития коммуникативных навыков, умения работать в команде, принимать решения и следовать правилам, что способствует успешной социальной адаптации детей с ЗПР. Квиз, как интерактивная и увлекательная форма обучения, может активизировать познавательную деятельность детей, развивать их коммуникативные навыки и формировать позитивное отношение к социальному взаимодействию.

Список литературы

1. Андреева, Г. М. Социальное познание и социальные проблемы / Г. М. Андреева // Национальный психологический журнал. — 2013. — № 1(9). — С. 39–49.

2. Ветренко И. А. Инновационная, составляющая игровых технологий // СТЭЖ. 2008. №5.

3. Гончарова Е.Л., Кукушкина О.И. Нарушения в психофизическом развитии детей // Альманах института коррекционной педагогики. – 2020. - №5.

4. Комова А. Д. Сущность игровой технологии // Теория и практика современной науки. 2019. №5 (47). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-igrovoy-tehnol

5. Осинина Т.Н. Д.Б. Эльконин о развитии способностей ребенка: взгляд с позиций концепции произвольного воспроизведения // Культурно-историческая психология. 2024. Том 20. № 1. С. 48—55.

6. Панфилова, М. А. Использование игровых технологий в образовательном процессе дошкольного учреждения / М. А. Панфилова // Современные тенденции развития дошкольного образования. – 2020. – № 1 (30). – С. 12-15.

7. Стребелева Елена Антоновна, Лазуренко С. Б., Кузенкова Л. М. Дети с нарушением интеллекта: реабилитация средствами образования // ПФ. 2012. №6.

8. Сунагатуллина И. И., Александрова И. А. Психолого-педагогическая коррекция и развитие познавательной сферы детей дошкольного возраста с ЗПР // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2016. №1.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 347

НЕКОТОРЫЕ РАЗМЫШЛЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРАВОВОГО ПРОСТРАНСТВА В СФЕРЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОРЕНБУРГСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ (ОГУ)

Мальнев Никита Владимирович
студент
Научный руководитель: Шагивалеева Индира Закировна,
канд. ппед. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург

Аннотация. *Публикация посвящена реализации правового пространства в сфере интеллектуальной деятельности Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» (ОГУ)*. *В частности, уделяется внимание условиям правового регулирования реализации интеллектуальной деятельности на кафедре «Технологии машиностроения, металлообрабатывающих станков и комплексов (ТММСК)».*

Год от года количество обучающихся Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» увеличивается, а значит и предполагаемое количество людей, занимающихся научно-исследовательской деятельностью, растёт, поэтому важно изучить условия реализации этой деятельности.

Для реализации возможности обучающихся предоставляются исследовательские лаборатории, где они не только оттачивают знания, но и реализуют их на практике.

Эмпирической основой для написания является Конституция РФ, Гражданский кодекс, ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», устав ОГУ.

The publication is devoted to the implementation of the legal space in the field of intellectual activity of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Orenburg State University" (OSU). In particular, attention is paid to the conditions of legal regulation of the implementation of intellectual activity at the Department of Mechanical Engineering, Metal-Working Machines and Complexes (TMMSK).

Every year, the number of students at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Orenburg State University" increases, which means that the expected number of people engaged in research activities also increases. Therefore, it is important to study the conditions for the implementation of this activity.

Research laboratories are provided for students to implement their opportunities, where they not only hone their knowledge, but also put it into practice.

The empirical basis for writing is the Constitution of the Russian Federation, the Civil Code, and the Federal Law on Education.

Ключевые слова: *интеллектуальная собственность, ОГУ, кафедра ТММСК, лаборатория.*

Keywords: *intellectual property, OSU, Department of TMMSS, laboratory.*

Исходя из пункта 1 ст. 44 Конституции РФ «…каждому гарантируется свобода литературного, художественного, научного, технического и других видов творчества, преподавания. Интеллектуальная собственность охраняется законом» [1 С. 10].

Интеллектуальная деятельность гарантируется обучающимся, поскольку ФЗ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» указывается, что образование осуществляется «…в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов» [3].

Права обучающихся на результаты интеллектуальной деятельности в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Оренбургский государственный университет» (ОГУ), реализуются в научно-исследовательской деятельности, к примеру, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ, научных статей, докладов, программ для ЭВМ, изобретения, чертежи, селекционные достижения, полученные в ходе участия в работе научных обществ, исследовательских групп.

Согласно ст. 1226 ГК РФ под интеллектуальной деятельностью понимаются интеллектуальные права, которые включают исключительное право, являющееся имущественным правом, говорится в данной статье [2 С. 455].

Согласно 1.1 статье устава ОГУ основной целью Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» является образовательная деятельность по образовательным программам высшего образования и научную деятельность, созданной для осуществления образовательных, научных, социальных и иных функций некоммерческого содержания (деятельность некоммерческих организаций (НКО), которая не направлена на получение финансовой выгоды) [5 С. 1].

Следует уточнить, что согласно 8.4, локальные нормативные акты, затрагивающие права обучающихся Университета, принимаются с учетом мнения студенческого совета Университета и первичной профсоюзной организации студентов, члены которых избираются обучающимися, поэтому считается, что данные нормативные акты одобрены ими [5 С. 42]. Целями университета, согласно статье 2.2 устава, являются: удовлетворение потребностей общества и государства в квалифицированных специалистах, выполнение заказов на научные исследования и разработки для юридических и физических лиц (которыми могут быть и обучающиеся) на основе гражданско-правовых договоров, организация и проведение фундаментальных, прикладных и поисковых научных исследований, использование, использование полученных результатов в образовательном процессе [5 С. 9]. Такой подход находит свое отражение в статье 34 ФЗ «Об образовании» «…участие в соответствии с законодательством Российской Федерации в научно-исследовательской, научно-технической, экспериментальной и инновационной деятельности, осуществляемой образовательной организацией, под руководством научно-педагогических работников образовательных организаций высшего образования и (или) научных работников научных организаций» [4].

Исходя из этих целей и для их достижения проводится научно-исследовательская деятельность обучающихся. Как было написано раннее, это могут быть выпускные квалификационные работы, на исследовательскую работу которых получили заказ от конкретной организации, курсовые работы.

Обладающие исключительным правом вправе использовать результат по своему усмотрению любым не противоречащим закону способом, запрещать или разрешать другим лицам использование результата интеллектуальной деятельности, согласно 1229 статье ГК РФ, т.е. обучающийся вправе ограничить доступ к своему выступлению, никто не вправе нарушать это право [2 С. 456].

Исключительное право можно передать (продать), подписав соответствующий договор с приобретателем, при этом приобретатель обязуется уплатить предусмотренное договором вознаграждение. Однако стоит понимать, что средствами, которыми обучающийся пользуется в ходе научно-исследовательской деятельности, также имеют своих правообладателей, и, если данный правообладатель запрещает коммерческое использование результатов, значит продать обучающийся своё творение, будь то чертеж или выступление не сможет. Примером является учебная версия системы трёхмерного моделирования «КОМПАС-3D». Он не сможет продать свои чертежи, сделанные при помощи этой версии. Чтобы иметь возможность использовать свой труд в коммерческих целях следует приобрести лицензию на пользование данной программой. «Средства» предоставляемые ОГУ, также имеют правообладателей, таких как сама организация.

Исходя из всего вышеперечисленного: обучающийся может заниматься любой научно-исследовательской деятельностью, если это деятельность не нарушает законов РФ, авторских прав, и имеет исключительное право на свои достижения. ОГУ ставит целью предоставление всех условий к научно-исследовательской деятельности обучающихся, однако имеет как предмет деятельности управлении правами на результат данной деятельности.

Примером предоставления условий для научно-исследовательской деятельности являются лаборатории кафедры ТММСК, где у обучающихся проходят лабораторные занятия с их работой за ЧПУ станками. Но данное оборудование предназначено не только для проведения ознакомительных и практических занятий, но и для собственных научно-исследовательских работ обучающихся. Для этого на кафедре ТММСК имеется лицензированное программное обеспечение: CAD-системы «КОМПАС-3D», SolidWorks, AutoCAD; CAE-системы ANSYS Academic Research Mechanical, ANSYS Twin Builder Enterprise; CAM-системы ADEM для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ; NX Siemens PLM Software; SprutCAM; 3D+Machining 3D; системы математических вычислений Mathcad и Mathlab; автоматизированная система координатных измерений Metrosoft QUARTIS R6. При помощи этих программ обучающийся может создавать 2D и 3D модели, испытывать изделия и предсказывать их поведение в реальных условиях, не подвергая реальным испытаниям и создавать свои программы для ЧПУ станков, которые также есть в наличии в лабораториях кафедры. В распоряжении кафедры также есть 3D-принтеры Dimension Elite и Formlabs Form 3L и 3D-сканер Artec3D Leo, при помощи которых обучающийся может распечатать 3D-модели своих изделий или уже существующих объектов. Лаборатория технологии машиностроения имеет станки моделей 1К62, 2Н118, 6Р81, CU 500, SNA 500, DECKEL FP 3 A, МС-12-250-М1-2 для выполнения токарных, фрезерных и сверлильных работ [6].

Поэтому обучающийся кафедры ТММСК может, договорившись с руководителями кафедры, заниматься научно-исследовательскую деятельность и распоряжаться её результатами в согласовании с требованиями кафедры.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации. Новая редакция со всеми изменениями и основными федеральными законами. – Москва: Эксмо, 2025. – 320 с. – (Законы и кодексы).

2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части первая, вторая, третья и четвёртая по состоянию на 1 октября 2025 года. – Москва: Эксмо, 2025. – 672 с. – (Законы и кодексы).

3. Статья 2. Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/b819c620a8c698de35861ad4c9d9696ee0c3ee7a/

4. Статья 34. Основные права обучающихся и меры их социальной поддержки и стимулирования. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/6b08530edad66747252fe4b34361d250e7af65ac/

5. Устав ОГУ. Режим доступа: https://www.osu.ru/docs/official/base/ustav_20.12.2018.pdf

6. Материально-техническая база ТММСК. Режим доступа: http://www.osu.ru/doc/652/kafedra/5794/info/8

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 61

РОЛЬ ВАКЦИНАЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Иванова Эльза Валерьевна
Попова Анастасия Александровна
Семенов Роман Петрович
Семенов Константин Петрович
студенты
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. Ульянова»,
город Чебоксары

Аннотация: *В статье рассматривается история вакцинопрофилактики, анализ эффективности современных вакцин и его влияние на развитие инфекционных заболеваний с учётом эволюции патогенов. Важность вакцинопрофилактики для развития коллективного иммунитета и рекомендации по оптимизации программ вакцинации.*

Annotation: *The article examines the history of vaccination, the analysis of the effectiveness of modern vaccines, and its impact on the development of infectious diseases, taking into account the evolution of pathogens. The importance of vaccination for the development of herd immunity and recommendations for optimizing vaccination programs are also discussed.*

Ключевые слова: *вакцина, вакцинопрофилактика, пандемия, эпидемия, иммунитет, коллективный иммунитет.*

Keywords: *vaccine, vaccination, pandemic, epidemic, immunity, herd immunity.*

В условиях постпандемийного мира непрерывная эволюция патогенов, включая новые варианты SARS-CoV-2 и зоонозные угрозы, существенно усиливает глобальные эпидемиологические риски. Вакцинация утверждается как критический инструмент сдерживания инфекций, требующий системной интеграции инновационных платформ в национальные программы здравоохранения. Современные вызовы демонстрируют необходимость адаптации стратегий профилактики к динамичному характеру инфекционных угроз.

Современные векторные и нановакцины представляют значительный потенциал для предотвращения межвидовой передачи зоонозных патогенов. Векторные платформы на основе аденовирусов или вирусов везикулярного стоматита позволяют доставлять антигены высокоиммуногенных возбудителей, формируя перекрестный иммунный ответ. Наночастичные системы адъювантов усиливают презентацию антигенов дендритными клетками, что критически важно для борьбы с быстро мутирующими вирусами. Эти технологии особенно перспективны для создания универсальных вакцин против патогенов с высоким зоонозным потенциалом, таких как коронавирусы и вирусы гриппа.

Снижение заболеваемости полиомиелитом на 99% с 1988 года и сокращение смертности от кори на 73% в период 2000-2018 гг. иллюстрируют эффект систематической иммунизации. Для сезонных респираторных инфекций, таких как грипп, вакцинация обеспечивает снижение госпитализаций на 40-60% среди групп риска.

Зарождение вакцинопрофилактики связано с эмпирическими исследованиями Эдварда Дженнера, который в 1796 году разработал первую вакцину против натуральной оспы на основе коровьего вируса. Луи Пастер систематизировал эти подходы, создав научные принципы аттенуации патогенов и разработав вакцины против бешенства и сибирской язвы. Его работы заложили основу для формирования методологии целенаправленного создания профилактических средств. «Вакцинопрофилактика является одним из наиболее эффективных и экономически обоснованных методов предупреждения инфекционных заболеваний, признанных международным сообществом как краеугольный элемент системы общественного здравоохранения» [1, с.129].

Для приоритетных инфекций, таких как корь, гепатит В и грипп, отмечается устойчивая тенденция к снижению заболеваемости, госпитализаций и летальности при достижении рекомендуемого уровня охвата вакцинацией. Например, внедрение массовой иммунизации против гепатита В способствовало уменьшению заболеваемости в 12 раз за период с 2000 по 2020 годы. «Эффективность разработанной в России вакцины Гам-КОВИД-Вак по результатам III фазы клинических исследований составляет 91,6%», что подтверждает высокий потенциал отечественных разработок.

Коллективный иммунитет формируется при достижении критической доли вакцинированного населения, что прерывает цепочки передачи инфекции. Математически необходимый охват вакцинации рассчитывается по формуле $1 - 1/R_0$, где R_0 представляет базовое репродуктивное число, характеризующее контагиозность патогена. Для высокозаразных заболеваний, таких как корь (R_0=12-18), требуемый порог вакцинации достигает 92-95%, тогда как для полиомиелита (R_0=5-7) достаточно 80-86% охвата.

Ключевыми индикаторами эффективности служат уровень охвата вакцинацией, динамика снижения заболеваемости и показатели сероконверсии. «Ежегодный мониторинг эффективности противогриппозных вакцин позволяет разработать меры, направленные на снижение заболеваемости гриппом, госпитализации и смертности от него за счет более рационального подхода к вакцинации различных возрастных групп. Кроме того, это позволяет получить данные, необходимые для пропаганды ежегодной вакцинации различных групп населения [4, с.1022]».

Важным этапом является реализация пилотных проектов, позволяющих оценить эффективность внедрения в конкретных эпидемиологических условиях, с последующим переходом к масштабированию и обязательным постмаркетинговым мониторингом безопасности и эффективности. «В подтверждение этого в 2020 году Всемирная ассамблея здравоохранения приняла глобальную стратегию по искоренению рака шейки матки. Одним из трех ключевых компонентов этой стратегии является внедрение вакцины против вируса папилломы человека (ВПЧ) во всех странах с целью достижения 90% охвата вакцинацией. На данный момент вакцина против ВПЧ внедрена только в 67% государств [2, с.334]». Данный пример демонстрирует необходимость поэтапной реализации международных инициатив с учетом национальных особенностей систем здравоохранения.

Анализ исторического развития вакцинопрофилактики подтвердил её значимость как наиболее эффективного инструмента контроля инфекционных заболеваний, что было детально раскрыто в первой главе. Современные высокотехнологичные вакцинные платформы создают новые возможности для профилактики зоонозных инфекций и отвечают потребности адаптации к меняющемуся эпидемиологическому ландшафту. Это соотносится с исходной целью исследования по оценке потенциала инноваций для интеграции в национальные программы здравоохранения.

Эмпирический анализ глобальных кампаний и национальных данных, представленный во второй главе, неоспоримо демонстрирует способность вакцинации снижать заболеваемость и смертность и формировать коллективный иммунитет. Собранные в работе свидетельства подкрепляют представление о том, что массовая вакцинация создаёт популяционный барьер против распространения патогенов, что особенно важно при контроле пандемических угроз последних лет. Эти результаты отвечают поставленной задаче по оценке влияния вакцинации на здоровье населения.

Необходимо также адаптировать протоколы к новым эпидемиологическим вызовам на основе постоянного мониторинга эффективности, что отражает одну из ключевых задач исследования. Представленные практические шаги логически вытекают из эмпирических данных и исторического анализа и ориентированы на усиление охвата и эффективности программ вакцинации.

В условиях постоянной эволюции патогенов и с учётом актуальности данных ВОЗ за 2023 год вакцинация сохраняет статус краеугольного камня глобальной биобезопасности. Поддержание этого статуса требует международной координации и своевременного внедрения научных достижений в практику общественного здравоохранения, что подчёркнуто во введении и резюмируется в работе. В совокупности выводы исследования подтверждают соответствие достигнутых результатов исходной проблематике и целям, направленным на повышение коллективного иммунитета и снижение глобальных рисков пандемий.

Список литературы

1. Адамов Д.А., Ойноткинова О.Ш., Кукшина А.А. и др. Информационные стратегии повышения приверженности вакцинации в системе первичной медико-санитарной помощи // Ремедиум. — 2025. — №2. — С. 129–133.

2. Вальчук И.Н., Бандацкая М.И. Глобальный эпидемический процесс: влияние космоса и вакцинация // Современные аспекты здоровьесбережения. — Минск, 2024. — С. 329–333.

3. Дармостукова М.А., Снегирева И.И., Вельц Н.Ю. и др. Международный мониторинг безопасности вакцин // Безопасность и риск фармакотерапии. — 2019. — №1. — С. 6–14.

4. Ерофеева М.К., Бузицкая Ж.В., Шахланская Е.В. и др. Оценка профилактической эффективности российских гриппозных вакцин в эпидемические сезоны 2018-2021 годов // Российский иммунологический журнал. — 2024. — №4. — С. 1021–1028.

5. Игнатова Г.Л., Антонов В.Н., Родионова О.В. и др. Влияние вакцинопрофилактики на качество жизни и прогностические индексы у больных хронической обструктивной болезнью легких // Пульмонология. — 2016. — №4. — С. 473–480.

6. Матвеева Е.С., Федорова А.М. Вакцинация против COVID-19: мнение студентов медицинских университетов // Уральский медицинский журнал. — 2022. — №1. — С. 42–47.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 658

КЛАССИФИКАЦИЯ И НОМЕНКЛАТУРА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ЛЕЧЕБНОГО И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ В ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕЕСТРЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В АССОРТИМЕНТЕ АПТЕЧНОГО СКЛАДА

Сагитова Альмира Айратовна

ординатор

Научный руководитель: Гарифуллина Гюзель Хисамовна,

к.фарм.н., доцент

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, город Казань

Аннотация. *В статье изучена номенклатура зарегистрированных в Российской Федерации специализированных продуктов лечебного и профилактического питания, а также проанализирован ассортимент аптечного склада ГУП «Таттехмедфарм», с особым вниманием к отделу региональной льготы, осуществляющему бесплатное обеспечение этими продуктами определенных категорий населения.*

The article examines the nomenclature of specialized therapeutic and preventive nutrition products registered in Russia, as well as analyzes the product range of the pharmacy warehouse of ГУП «Таттехмедфарм», focusing on the regional benefits department that provides free access to these products for certain categories of citizens.

Ключевые слова: *лечебное питание, профилактика заболеваний, диетическое питание, специальные продукты питания, категории потребителей,* *специализированные смеси*

Keywords: *therapeutic nutrition, disease prevention, dietary nutrition, specialized food products, consumer categories, specialized blends*

В современном обществе проблема здорового и сбалансированного питания приобретает всё большую актуальность [1]. Особенно остро этот вопрос встаёт в контексте специализированного лечебного и профилактического питания, которое используется для поддержания и укрепления здоровья пациентов с особыми потребностями. Настоящее исследование направлено на изучение номенклатуры и классификации специализированных продуктов питания, а также выявление путей их эффективного применения и интеграции в практику здравоохранения [2].

В ходе проведенного исследования установлено, что согласно классификации лечебного питания, утвержденной Реестром свидетельств о государственной регистрации (Единая форма Таможенного союза, Российская часть), выделено три основные группы специализированных продуктов:

1. Для диетического лечебного и профилактического питания детей раннего возраста (с рождения до 12 месяцев);
2. Для диетического лечебного и профилактического питания детей старше 12 месяцев;
3. Для диетического лечебного и профилактического питания взрослого населения [3].

Каждая из перечисленных групп дополнительно дифференцирована по видам заболеваний и состоянию здоровья, таким как функциональные нарушения пищеварения, пищевая аллергия, состояние недоношенности и маловесности, основное питание, муковисцидоз, лактазная недостаточность, использование в составе лечебных диет и другие [4].

Наиболее обширный ассортимент зарегистрированных продуктов питания отмечается в следующих подгруппах:

– питание для лечебных диет (90 наименований);

– питание для больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта (63 наименования);

– питание для больных фенилкетонурией (58 наименований).

Вместе с тем, анализ ассортимента аптечного склада ГУП «Таттехмедфарм» показал, что через отдел региональной льготы реализуется всего 12 наименований специализированных продуктов лечебного питания (таблица 1).

Таблица 1 – Номенклатура лечебного питания в ассортименте аптечного склада ГУП «Таттехмедфарм»

№ п/п	Наименование продукта	Область применения	Форма выпуска	Производитель
1.	"PKU Nutri Energy 2"	Для диетического лечебного питания детей старше одного года, больных фенилкетонурией	Сухая смесь	"SHS International Ltd.", (Великобритания)
2.	"Биошейк Стандарт"	В качестве специализированного продукта для энтерального питания больных, в том числе детей с 3 лет, при диетической терапии пациентов с повышенной потребностью в энергии.	Сухая смесь	ООО "ФАРМА-ЛАКТ", (Российская Федерация)
3.	"Нутризон эдванст Диазон"	Для энтерального питания	Жидкая смесь	"N.V. Nutricia", (Нидерланды)
4.	"Нутрикомп Файбер ликвид" ("Nutricomp Standard Fibre")	Для перорального и энтерального (зондового) питания	Жидкая смесь	"Nutrichem Diat+Pharma gmbh", (Германия)
5.	"Нутрикомп Энергия Файбер ликвид" ("Nutricomp Energy Fibre")	Для перорального и энтерального (зондового) питания	Жидкая смесь	"Nutrichem Diat+Pharma gmbh", (Германия)
6.	"Афенилак 15"	Для лечебного питания детей с первых дней жизни до одного года, больных фенилкетонурией	Сухой продукт	ЗАО "Инфаприм", (Российская Федерация)
7.	"PKU Nutri 3 Concentrated"	Для диетического лечебного питания детей старше 8 лет и взрослых, больных фенилкетонурией и гиперфенилаланинемией	Сухая смесь	"SHS International Ltd.", (Великобритания)
8.	"Афенилак 40"	Для лечебного питания детей старше одного года, больных фенилкетонурией	Продукт сухой	ЗАО "Инфаприм", (Российская Федерация)
9.	"XP Максамум" ("XP Maxamum")	Для диетического лечебного питания детей старше восьми лет, а также взрослых, в том числе беременных	Сухая инстантная	"SHS International Ltd.", (Великобритания)

		женщин, больных фенилкетонурией	смесь	
10.	"Нутрикомп Дринк Плюс" (Nutricomp Drink Plus)	Для энтерального питания в качестве дополнительного питания, а также в случае недостаточного питания у пациентов с высокими потребностями в энергии или требующих ограничения вводимой жидкости.	Жидкая смесь	"Nutrichem Diat+ Pharma gmbh", (ФРГ)
11.	"Нутризон эдванст Нутридринк сухая смесь"	Для энтерального питания детей старше 1 года и взрослых при недостаточности питания; для питания при подготовке к операции и в послеоперационный период; для питания в критических состояниях: ожоги, сепсис, и т.д.	Сухая смесь	"Milupa gmbh", (Германия)
12.	"Нутриэн® Энергия с пищевыми волокнами (NUTRIEN® Energy Fiber)"	Для энтерального питания (зондового и перорального) взрослых и детей старше 3 лет с высокими потребностями в белке и энергии при различных заболеваниях, включая критические состояния, термические поражения и т.д.	Жидкая смесь	ЗАО "Инфаприм", (Российская Федерация)

Таким образом, несмотря на большое количество зарегистрированных продуктов лечебного питания, реальная практика показывает, что реализуемая часть составляет незначительную долю от полного объема зарегистрированных позиций.

Это свидетельствует о необходимости оптимизации процесса подбора ассортимента специализированных продуктов, адекватного покрытия спроса и устранения препятствий на пути реализации полного спектра специализированных продуктов лечебного и профилактического питания в аптеках.

Ограниченность ассортимента реализуемых продуктов оказывает негативное влияние на возможность полноценной реализации назначений диетологов и педиатров, лишая многих пациентов необходимого лечебного и профилактического питания. Сложившаяся ситуация подчёркивает неотложную необходимость введения ряда мер, направленных на оптимизацию ассортимента специализированных продуктов, создание эффективных каналов поставок и упрощение процедур обеспечения специализированным питанием на региональном уровне. Для исправления существующего положения рекомендуется увеличить число реализуемых наименований специализированных продуктов, ориентируясь на реальные потребности пациентов, организовать стабильные логистические цепи, автоматизировать процессы подачи заявок и упростить административные процедуры, а также повышать осведомленность медицинского персонала и общественности о пользе специализированных продуктов питания. Совместные усилия регуляторов, производителей, дистрибьюторов и медицинских работников позволят устранить имеющиеся недостатки и добиться гармонизации между спросом и предложением специализированных продуктов лечебного и профилактического питания, что позитивно скажется на повышении качества медицинской помощи и укреплении здоровья населения.

Список литературы

1. Гавриленко, Е. В. Основы диетотерапии и лечебного питания: учебное пособие / Е. В. Гавриленко. — М.: Изд-во Московского университета, 2019. — 368 с.

2. Данилова, Л. А. Современные технологии в производстве специализированных продуктов питания: монография / Л. А. Данилова. — Новосибирск: Наука, 2020. — 280 с.

3. Ильин, В. В. Качество и безопасность специализированных продуктов лечебного и профилактического питания: учебно-практическое пособие / В. В. Ильин. — СПб.: Профит-Пресс, 2021. — 256 с.

4. Лапченко, Н. С. Функциональные и специализированные продукты питания: организация производства и рынок сбыта / Н. С. Лапченко. — Саратов: Саратовский университет, 2019. — 320 с.

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 636.7.09:616.12-007.2

ДИЛАТАЦИОННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ (ДКМП) У СОБАК

Степанова Елизавета Викторовна
студент
Научный руководитель: Мошкина Светлана Владимировна
к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», город Орёл

Аннотация: *В статье проанализирована клиническая картина дилатационной кардиомиопатии (ДКМП) у собак и современные алгоритмы диагностики с акцентом на эхокардиографию, рентгенографию и холтеровский мониторинг. Рассмотрены классификация по стадиям сердечной недостаточности и ключевые принципы терапии, направленной на коррекцию систолической дисфункции, контроль аритмий и замедление ремоделирования миокарда.*

Abstract: *The article analyzes the clinical picture of dilated cardiomyopathy (DCM) in dogs and modern diagnostic algorithms with a focus on echocardiography, radiography, and Holter monitoring. It considers the classification by stages of heart failure and key principles of therapy aimed at correcting systolic dysfunction, controlling arrhythmias, and slowing down myocardial remodeling.*

Ключевые слова: *дилатационная кардиомиопатия, собаки, кардиология, эхокардиография, систолическая дисфункция, сердечная недостаточность, желудочковые аритмии.*

Keywords: *dilated cardiomyopathy, dogs, cardiology, echocardiography, systolic dysfunction, heart failure, ventricular arrhythmias.*

Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) у собак — это заболевание миокарда, основным признаком которого является нарушение систолической (сократительной) функции. Патология сопровождается дилатацией (расширением) камер сердца, истончением сердечной стенки, развитием аритмий и клиническими признаками застойной сердечной недостаточности [1, 3].

Первичная форма ДКМП этиологии заболевания является генетически обусловленным заболеванием миокарда, чаще всего с аутосомно-доминантным наследованием, что подтверждается выраженной породной предрасположенностью. Наиболее изучены пород-специфичные мутации: например, в гене белка пикутина (PDK4) у доберманов или нарушения кальциевого гомеостаза у боксеров, приводящие к аритмогенной форме. Генетическая природа доказана и для гигантских пород — ньюфаундлендов, ирландских волкодавов и догов. Патогенез связан с дефектом сократительного аппарата клеток, нарушением энергетического обмена и их гибелью, что ведет к прогрессирующему падению сократимости и дилатации сердца. Вторичная ДКМП развивается на фоне системных патологий или дефицитных состояний. Наиболее значим дефицит таурина, являющийся ключевой причиной обратимой кардиомиопатии у ряда пород, включая американских кокер-спаниелей. К другим причинам относятся недостаток L-карнитина, хронические миокардиты, длительная тахиаритмия (аритмия-индуцированная кардиомиопатия), токсические воздействия (например, доксорубицин) и эндокринные нарушения. Классификация ДКМП строится на нескольких принципах [5].

С этиологической точки зрения различают первичную (идиопатическую или наследственную) и вторичную (приобретенную) формы заболевания. Основу для выбора терапии составляет стадийная классификация хронической сердечной недостаточности по ACVIM. Она включает стадию A (животные в группе риска без изменений в сердце), стадию B (структурное заболевание без симптомов, где B1 — без ремоделирования, а B2 — с признаками ремоделирования, таким как дилатация левого желудочка), стадию C (текущая или перенесенная сердечная недостаточность) и стадию D (рефрактерная, терминальная недостаточность, требующая интенсивного вмешательства). Особое внимание уделяется аритмическим проявлениям. У некоторых пород, например боксеров и доберманов, болезнь может дебютировать жизнеугрожающими желудочковыми аритмиями даже при незначительном расширении камер сердца, что определяет отдельный клинический фенотип — аритмогенную кардиомиопатию [2, 5].

Дилатационная кардиомиопатия отличается выраженной породной предрасположенностью, что подтверждает её генетическую природу у большинства поражённых пород. Заболевание имеет характерные пород-специфичные особенности наследования, клинической картины и лежащих в основе мутаций. Наиболее изученной и прогностически неблагополучной породой являются доберманы-пинчеры. У них выделяют два основных фенотипа: «застойный», с быстрым развитием сердечной недостаточности и дилатацией камер, и «аритмический», где ведущим симптомом выступают жизнеугрожающие желудочковые аритмии при минимальном увеличении сердца. У доберманов идентифицирована мутация в гене PDK4, нарушающая энергетический обмен кардиомиоцитов; гомозиготное носительство этой мутации значительно повышает риск заболевания и сокращает продолжительность жизни.

У боксеров патология часто протекает как аритмогенная кардиомиопатия правого желудочка. Её патогенез связан с дефектами белков десмосом, что ведёт к жировому перерождению миокарда и выраженной электрической нестабильности. У гигантских и крупных пород, таких как ньюфаундленды, ирландские волкодавы, доги и сенбернары, ДКМП также имеет наследственную основу, часто по аутосомно-доминантному типу. Конкретные генетические маркеры для многих из них продолжают изучаться; для ирландских волкодавов, например, выявлен ассоциированный с болезнью локус на хромосоме 3 [7].

Особую категорию представляют породы, у которых развитие ДКМП в основном связано с дефицитом таурина, что указывает на врожденные особенности его обмена. К таким породам относятся, например, американские кокер-спаниели, золотистые ретриверы и португальские водяные собаки. Важно, что у этих животных своевременное выявление и коррекция дефицита таурина зачастую приводят к существенному улучшению состояния и даже обратному развитию изменений сердца, что делает этиологическую диагностику в их случае критически важной.

Механизм развития дилатационной кардиомиопатии у собак формируется как каскад взаимосвязанных нарушений на молекулярном, клеточном и системном уровнях. Триггером служит либо врожденный генетический дефект, либо такие внешние факторы, как миокардит или недостаток таурина. Фундаментальная проблема — неуклонное сокращение числа жизнеспособных кардиомиоцитов из-за их гибели путем апоптоза, некроза или аутофагии [1, 6].

У предрасположенных животных первичный дефект обычно затрагивает структурные белки клетки (цитоскелет, саркомер, десмосомы) или ферменты энергетического обмена (например, PDK4 у доберманов). Это приводит к нарушению кальциевого гомеостаза, окислительному стрессу и дефициту АТФ, что в итоге нарушает сократимость. Возникающая систолическая дисфункция запускает компенсаторные нейрогормональные механизмы — симпатическую и ренин-ангиотензин-альдостероновую системы. Их кратковременная активация поддерживает кровообращение, однако хроническая гиперактивация становится главной причиной патологического ремоделирования сердца.

Постоянная стимуляция β-адренорецепторов вызывает их десенситизацию, что усиливает систолическую дисфункцию и провоцирует опасные аритмии. Ангиотензин II и альдостерон напрямую стимулируют фиброз, приводя к разрастанию соединительной ткани в миокарде, что ухудшает его эластичность и проводимость. Из-за задержки жидкости и снижения сердечного выброса возникает объемная перегрузка. Сердце компенсирует это, растягиваясь (механизм Франка-Старлинга), но на фоне гибели кардиомиоцитов и фиброза дилатация становится чрезмерной и необратимой — формируется миогенное расширение камер. Важным патогенетическим звеном является развитие митральной и трикуспидальной регургитации из-за растяжения клапанных колец и дисфункции папиллярных мышц. Этот дополнительный обратный ток крови усугубляет перегрузку предсердий, замыкая порочный круг [2, 4, 7].

Макроскопически при ДКМП сердце шарообразно расширено, особенно левые отделы, с дряблым миокардом и участками истончения. Часты пристеночные тромбы в левом предсердии. Гистологическая картина вариабельна и включает гипертрофию кардиомиоцитов, фиброз и дегенеративные изменения (вакуолизация, липофусциноз). При наследственных формах (доберманы) характерен лизис миофибрилл, у боксеров — жировое перерождение стенки правого желудочка. В случаях миокардита обнаруживаются воспалительные инфильтраты [1, 3].

Клинические симптомы дилатационной кардиомиопатии у собак определяются стадией болезни, породной принадлежностью и ведущим патологическим компонентом — будь то снижение сократимости или электрическая нестабильность миокарда. На ранней, доклинической стадии (стадия B по ACVIM) заболевание часто протекает скрыто, особенно у пород с аритмическим фенотипом, таких как доберманы и боксеры. Единственным проявлением здесь могут служить внезапные эпизоды слабости или обмороки (синкопе), вызванные пароксизмальными желудочковыми тахиаритмиями. По мере усугубления систолической дисфункции и расширения камер сердца развивается классическая картина хронической бивентрикулярной недостаточности, что знаменует переход в стадию C. Симптоматика отражает снижение сердечного выброса и системный венозный застой. Прежде всего проявляется непереносимость физических нагрузок, быстрая утомляемость, общая слабость и апатия. Со стороны левожелудочковой недостаточности наиболее характерны и угрожающи респираторные нарушения: стойкая или приступообразная одышка, усиливающаяся в покое или в ночные часы, а также кашель.

При ДКМП кашель часто вызван не отеком легких, а сдавлением левого бронха увеличенным предсердием или наличием плеврального выпота. При альвеолярном отеке дыхание становится клокочущим, развивается цианоз. Правожелудочковая недостаточность проявляется асцитом, реже — периферическими отеками и набуханием яремных вен. Характерны снижение аппетита и кахексия на поздних стадиях. Аускультативно часто отмечаются приглушенные тоны сердца, систолический шум регургитации, патологический ритм галопа (S3), а также ослабление дыхания в нижних отделах легких при выпоте. У многих животных выявляются аритмии, наиболее опасными из которых являются желудочковая тахикардия и фибрилляция предсердий, способные привести к внезапной смерти [5, 7].

В терминальной стадии D симптомы становятся постоянными и рефрактерными к стандартной терапии, требуя постоянного применения высоких доз диуретиков и регулярного удаления жидкости из грудной или брюшной полости.

Основной метод диагностики — эхокардиография, выявляющая дилатацию левых отделов сердца, снижение сократимости, регургитацию и возможные тромбы. Рентгенография оценивает общую кардиомегалию и признаки сердечной недостаточности (венозный застой, отек, выпот). ЭКГ обязательна для обнаружения аритмий, являющихся первым признаком у некоторых пород; для длительного мониторинга ритма применяется холтер. Лабораторная диагностика включает определение биомаркеров (NT-proBNP, тропонин I) и исключение вторичных причин: анализ на таурин, оценку функции щитовидной железы, общий и биохимический анализы крови [2, 3].

Терапия дилатационной кардиомиопатии является пожизненной, паллиативной и строится строго в соответствии со стадией заболевания (классификация ACVIM). На стадии B, особенно при значительной дилатации или аритмиях, лечение может включать ингибиторы АПФ (эналаприл) для защиты сердца и антиаритмики (соталол, мексилетин) при необходимости. На стадии C (клиническая недостаточность) лечение комплексное. Его основа — диуретики (фуросемид) для снятия застоя, пимобендан для поддержки насосной функции и ингибиторы АПФ. Обязательны контроль аритмий и профилактика тромбов (клопидогрел, варфарин). В терминальной стадии D используют максимальные дозы и комбинации диуретиков, добавляют спиронолактон и регулярно удаляют выпот. При вторичных формах обязательно лечат основное заболевание (дефицит таурина, гипотиреоз).

Список литературы

1. Амиров Д. Р. Инструментальные методы диагностики болезней сердца

животных: учебное пособие / А. Р. Шагеева, Д. Р. Амиров, Б. Ф. Тамимдаров. — Казань: КГАВМ им. Баумана. — 2022. — 154 с.

2. Белаев Н. М. Ветеринарная пропедевтика: учебно-методическое пособие / В. А. Оробец, Н. М. Беляев, И. И. Летов, Н. Е. Орлова. — Ставрополь: СтГАУ. — 2007. — 88 с.

3. Землянкин В. В. Инструментальные методы диагностики: учебное пособие / В. В. Землянкин. — Самара: СамГАУ. — 2020. — 143 с.

4. Круглова Ю. С. Клиническая биохимия при патологиях сердечно-сосудистой системы у животных: учебное пособие / Ю. С. Круглова, Л. А. Гнездилова, Ж. Ю. Мурадян. — Москва: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина. — 2024. — 92 с.

5. Митютько В. И. Частная генетика: учебное пособие / В. И. Митютько, А. Ю. Алексеева. — Санкт-Петербург: СПбГАУ. — 2022. — 94 с.

6. Оробец В. А. Ветеринарная пропедевтика: учебно-методическое пособие / В. А. Оробец. — Ставрополь: СтГАУ. — 2023. — 68 с.

7. Свириденко С. И. Генетика и селекция собак: учебное пособие для вузов / С. И. Свириденко, Е. Н. Назарова. — Санкт-Петербург. — 2025. — 140 с.

УДК 636.8.09:616.12-007.61

ГИПЕРТРОФИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ (ГКМП) У КОШЕК

Степанова Елизавета Викторовна
студент
Научный руководитель: Мошкина Светлана Владимировна
к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», город Орёл

Аннотация: *В статье проанализирована клиническая картина гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП) у кошек, рассмотрены различные подходы к алгоритмам диагностики, в частности значение генетических тестов, рентгенографии и эхокардиографии. Изучена классификация пациентов по стадиям заболевания, и рассмотрены современные протоколы медикаментозной терапии, направленные на улучшение диастолической функции, контроль аритмий и профилактику тромбообразования.*

Abstract: *The article analyzes the clinical picture of hypertrophic cardiomyopathy (HCM) in cats, and discusses various approaches to diagnostic algorithms, including the importance of genetic tests, X-ray imaging, and echocardiography. The article also examines the classification of patients based on the stage of the disease, and discusses current treatment protocols aimed at improving diastolic function, controlling arrhythmias, and preventing thrombosis.*

Ключевые слова: *кошки, гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП), сердечные заболевания, эхокардиография, диагностика, сердечная недостаточность, тромбоэмболия, терапия.*

Keywords: *cats, hypertrophic cardiomyopathy (HCM), heart diseases, echocardiography, diagnostics, heart failure, thromboembolism, therapy.*

Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) - патология миокарда, которая характеризуется концентрической гипертрофией стенок преимущественно левого желудочка с сопутствующим уменьшением его внутреннего объема [3].

Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) у кошек существует в двух формах: первичной (идиопатической) и вторичной. Первичная форма является наследственной патологией, передающейся преимущественно по аутосомно-доминантному принципу, но с неполной пенетрантностью и вариабельной клинической картиной. Её причина — молекулярно-генетические дефекты, в частности мутации в генах, кодирующих белки сердечного саркомера. Наиболее изучены мутации гена MYBPC3 у пород мейн-кун и рэгдолл. Встраивание дефектных белков в саркомер запускает патологический процесс. При этом у многих кошек с ГКМП конкретная генетическая аномалия не выявляется, что свидетельствует о генетической неоднородности болезни и возможном влиянии неизученных мутаций или генов-модификаторов.

Вторичная ГКМП представляет собой компенсаторную гипертрофию миокарда в ответ на гемодинамическую перегрузку или повышенный уровень катехоламинов. Ключевыми триггерами выступают гипертиреоз, системная артериальная гипертензия (часто связанная с болезнью почек или гипертиреозом) и аортальный стеноз. В этих случаях утолщение сердечной мышцы является адаптивным механизмом для компенсации повышенной нагрузки на желудочек. Основой развития гипертрофической кардиомиопатии является сложный каскад патологических реакций, запускаемых генетическим дефектом или внешними факторами. Исходное звено — нарушение структуры и функции саркомеров, приводящее к сбою в работе кардиомиоцитов. Внутри клеток нарушается баланс кальция, возникает дефицит АТФ и активируются ключевые внутриклеточные сигнальные пути. Прогрессированию болезни способствует гиперактивация ренин-ангиотензин-альдостероновой и симпатической нервной систем как на системном уровне, так и в ткани миокарда [2, 3].

Морфологически заболевание проявляется концентрической, часто асимметричной, гипертрофией стенки левого желудочка и межжелудочковой перегородки без увеличения его полости. Микроскопически обнаруживается классическая триада: дезориентация мышечных волокон (миокардиальная дисплазия), гипертрофия кардиомиоцитов и разрастание соединительной ткани (фиброз). Это структурное перестроение миокарда и лежит в основе клинических проявлений болезни.

Утолщённая и ригидная сердечная мышца с фиброзными включениями теряет способность к нормальному расслаблению, что приводит к ключевому гемодинамическому сбою — нарушению диастолической функции. Снижается эластичность левого желудочка, ухудшается его наполнение кровью. Чтобы компенсировать это и поддержать сердечный выброс, возрастает нагрузка на предсердия, которые расширяются. Это вызывает стойкое повышение давления в левом желудочке в конце диастолы и последующий рост давления в лёгочных венах. Данный каскад закономерно ведёт к диастолической сердечной недостаточности. Повышенное давление вызывает пропотевание жидкости в интерстиций лёгких и альвеолы, приводя к кардиогенному отёку. Параллельно расширение левого предсердия и застой крови в нём, особенно на фоне аритмий, создают условия для тромбообразования. Тромбы преимущественно формируются в ушке левого предсердия [2, 4].

Отрыв фрагментов этих тромбов и их миграция по большому кругу кровообращения приводят к внезапной закупорке артерий и острой ишемии тканей. Наиболее грозным проявлением является тромбоэмболия бифуркации аорты, или синдром "saddle thrombus". Кроме того, у некоторых животных возникает функциональная обструкция выносящего тракта левого желудочка — динамический субаортальный стеноз. Он развивается в результате систолического движения передней створки митрального клапана к гипертрофированной межжелудочковой перегородке, известного как феномен SAM [1].

С этиопатогенетической точки зрения различают две ключевые формы ГКМП. Первичная (идиопатическая) форма представляет собой самостоятельное заболевание, обусловленное генетическими дефектами в белках сердечного саркомера, что подтверждается ее выраженной породной предрасположенностью у кошек таких пород, как мейн-кун, рэгдолл и сфинкс. Вторичная форма является компенсаторной реакцией миокарда на фоновые патологии, создающие гемодинамическую или метаболическую нагрузку, среди которых ведущую роль играют гипертиреоз и системная артериальная гипертензия, часто ассоциированная с хронической болезнью почек.

Морфологически заболевание классифицируют по характеру гипертрофии. Преобладает асимметричное утолщение межжелудочковой перегородки, которое может затрагивать ее базальный, средний или верхушечный сегменты. Реже встречается симметричная (концентрическая) форма с равномерным поражением стенки левого желудочка. С гемодинамической же точки зрения принципиальным является разделение на обструктивную и необструктивную формы, основанное на наличии или отсутствии систолического градиента давления в выносящем тракте левого желудочка [1, 3].

Обструктивная форма возникает из-за систолического движения передней створки митрального клапана в сторону утолщенной межжелудочковой перегородки (феномен SAM). Это создает динамическое препятствие кровотоку, усиливает митральную регургитацию и увеличивает нагрузку на миокард. При необструктивной форме такой градиент давления отсутствует, однако митральная регургитация может наблюдаться из-за изменения геометрии левого желудочка и дисфункции папиллярных мышц.

Для унификации диагностики и лечения в ветеринарной практике применяется стадийная классификация ACVIM. Стадия A объединяет предрасположенных, но клинически здоровых животных. Стадия B диагностируется при эхокардиографическом выявлении гипертрофии без симптомов и делится на B1 (без дилатации левого предсердия) и B2 (с дилатацией предсердия, что повышает риск декомпенсации). Стадия C соответствует эпизоду или текущим проявлениям сердечной недостаточности (отек легких, плевральный выпот, тромбоэмболия). Стадия D обозначает рефрактерную, терминальную сердечную недостаточность, устойчивую к стандартной терапии [1, 5].

Клинические проявления гипертрофической кардиомиопатии у кошек варьируют от длительного бессимптомного течения до внезапного развития жизнеугрожающих состояний, что напрямую зависит от стадии болезни. Характерным признаком является частое несоответствие между выраженными структурными изменениями сердца на эхокардиографии и отсутствием внешних симптомов на ранних стадиях. При переходе в стадию декомпенсации (стадия C) развиваются признаки левожелудочковой недостаточности, прежде всего дыхательные нарушения. Появляется прогрессирующая одышка с брюшным типом дыхания, усиливающаяся при нагрузке; в тяжелых случаях — вынужденная поза с расставленными лапами, цианоз. Кашель для кошек менее характерен. Аускультативно могут выявляться приглушенные тоны из-за выпота, ритм галопа и систолический шум, обычно связанный с митральной регургитацией [1, 4, 5].

Часто первым манифестным проявлением становится острая артериальная тромбоэмболия, возникающая из-за тромба в расширенном левом предсердии. Классическая картина — болезненный паралич тазовых конечностей с похолоданием, отсутствием пульса и цианозом ("седловидный" тромб). Реже наблюдается эмболия других артерий с соответствующей симптоматикой. Часть случаев заканчивается внезапной смертью без предвестников, что связывают с развитием фатальных желудочковых аритмий на фоне электрической нестабильности измененного миокарда. К неспецифическим признакам относят снижение активности, вялость и потерю веса, которые могут быть следствием как сердечной недостаточности, так и первичного заболевания.

Ведущим методом диагностики заболевания является эхокардиография (ЭхоКГ), позволяющая визуализировать ключевые изменения: степень гипертрофии стенок и межжелудочковой перегородки, дилатацию левого предсердия, наличие систолического движения митрального клапана (SAM) с обструкцией и митральной регургитацией. С помощью допплеровских методик оценивается критически важная диастолическая функция миокарда, в то время как систолическая функция обычно сохранена. Рентгенография грудной клетки сохраняет значение для выявления последствий сердечной недостаточности: характерной кардиомегалии в форме «валентинки», венозного застоя, отека легких или плеврального выпота. Электрокардиография (ЭКГ) помогает выявить сопутствующие аритмии, хотя и обладает невысокой чувствительностью для постановки основного диагноза [2, 5].

Лечение гипертрофической кардиомиопатии носит пожизненный характер и строится строго в соответствии со стадией заболевания (классификация ACVIM). Для бессимптомных животных стадии A (породная предрасположенность) активная терапия не требуется, рекомендуется регулярный эхокардиографический контроль. На доклинической стадии B1 (гипертрофия без увеличения предсердия) медикаментозное лечение может не назначаться. Однако при выраженном утолщении стенок (> 8 мм) часто применяют бета-адреноблокаторы (атенолол) для снижения частоты сердечных сокращений, улучшения диастолического наполнения и профилактики аритмий [3].

Стадия B2 (гипертрофия с дилатацией левого предсердия) сопряжена с высоким риском тромбоэмболии и декомпенсации. Помимо контроля ЧСС, протокол обязательно включает антитромботическую терапию, где препаратом первого выбора является клопидогрел (ингибитор P2Y12-рецепторов). Развитие клинической сердечной недостаточности (стадия C) требует неотложных мер по купированию отека легких. Назначаются петлевые диуретики (фуросемид) в титруемой дозе, обеспечивается покой и оксигенотерапия. После стабилизации формируется базовая схема, включающая минимальную дозу диуретика, препарат для контроля ритма (бета-блокатор или дилтиазем) и антитромботическое средство.

При возникновении артериальной тромбоэмболии терапия комплексная: обезболивание опиоидами, применение антитромботических препаратов (клопидогрел, гепарины), тромболитиков (с осторожностью из-за риска кровотечений), инфузионная поддержка и уход за конечностями. Терминальная стадия D (рефрактерная недостаточность) требует применения всех препаратов в максимальных дозах, возможного добавления спиронолактона или пимобендана, а также проведения лечебных пункций для эвакуации выпота. Ключевым аспектом лечения вторичной ГКМП является коррекция первичной патологии: терапия гипертиреоза (тиреостатики, радиоактивный йод) и контроль артериальной гипертензии (амлодипин) [2, 4].

Список литературы

1. Амиров Д. Р. Инструментальные методы диагностики болезней сердца животных: учебное пособие / А. Р. Шагеева, Д. Р. Амиров, Б. Ф. Тамимдаров. — Казань: КГАВМ им. Баумана. — 2022. — 154 с.

2. Беляев Н. М. Ветеринарная пропедевтика: учебно-методическое пособие / В. А. Оробец, Н. М. Беляев, И. И. Летов, Н. Е. Орлова. — Ставрополь: СтГАУ. — 2007. — 88 с.

3. Грачёва О. А. Внутренние незаразные болезни животных: сборник тестовых заданий и ситуационных задач: учебно-методическое пособие / О. А. Грачева, Д. М. Мухутдинова, З. М. Зухрабова. — Казань: КГАВМ им. Баумана. — 2021. — 131 с.

4. Ковалёв С. П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: учебник для вузов / С. П. Ковалёв, А. П. Курдеко, Е. Л. Братушкина. — Санкт-Петербург. — 2025. — 540 с.

5. Курятова Е. В. Клиническая электрокардиография: учебное пособие / Е. В. Курятова, О. А. Ус, О. В. Груздова, С. В. Карамушкина. — Благовещенск: ДальГАУ. — 2024. — 124 с.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 63

АНАЛИЗ ДАННЫХ О СОСТОЯНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬ

Сулаева Анастасия Олеговна
магистр
Азиева Ирина Александровна
ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. *В данной статье уделяется внимание изменениям, которые происходили в земельном фонде Российской Федерации за последние годы. С помощью результатов государственного мониторинга были выявлены основные негативные процессы, которые повлияли на качественные характеристики земель и плодородие почв. На основании данных мониторинга, были обнаружены места распространения наиболее неблагоприятных природных процессов в зависимости от территориального расположения земель по регионам и округам.*

Abstract. *This article focuses on the changes that have occurred in the land fund of the Russian Federation in recent years. Using the results of state monitoring, the main negative processes that have affected the quality characteristics of land and soil fertility have been identified. Based on the monitoring data, the locations of the most unfavorable natural processes have been identified, depending on the territorial distribution of land across regions and districts.*

Ключевые слова: *мониторинг земель, водная эрозия, переувлажнение, заболачивание, обвально-осыпные и оползневые процессы, затопление, нарушенные земли, перераспределение земель.*

Keywords: *land monitoring, water erosion, waterlogging, swamp formation, rockfall and landslide processes, flooding, disturbed lands, land redistribution*

Земельный фонд нашей страны является основным базисом развития социально-экономических отношений внутри страны и за её пределами, с учётом экологической обстановки и природопользования. Для рационального использования земель и выявления причин изменений, проводится государственный мониторинг земель. Информация, полученная в период мониторинга, способствует принятию правильного решения по оптимальному и эффективному использованию земель.

Объектом исследования выступают земельные ресурсы Российской Федерации. Подробно рассматриваются регионы, в которых наиболее развиты процессы деградации земель, для выявления причин и возможности их дальнейшего распространения.

Согласно действующему законодательству, государственный учет наличия и использования земель в Российской Федерации осуществляется по категориям земель и угодьям без включения в состав земельного фонда земель, покрытых внутренними морскими водами и территориальным морем.

Согласно статистическим данным, площадь земельного фонда Российской Федерации на 1 января 2025 года составила 1 723 399,1 тыс. га без учета внутренних морских вод и территориального моря [1,5].

Анализ информации, полученной в результате государственного мониторинга о состоянии и использовании земель в субъектах Российской Федерации, показал, что в 2024 году значительные площади земель были включены в хозяйственный оборот, а также продолжались мероприятия по установления или изменению границ населенных пунктов.

На 1 января 2025 года площадь земель сельскохозяйственного назначения составила 374 129,1 тыс. га. По отношению к предыдущему году площадь категории земель данной категории уменьшилась на 838,4 тыс. га. В основном это связано с переводом лесных земель в категорию земель лесного фонда, где предполагается проведение процедуры по изменению правового режима земель, которые изначально относились к другим категориям (земли сельскохозяйственного назначения, промышленности) с последующим включением их в границы земель лесного фонда.

За отчетный период общая площадь категории земель сельскохозяйственного назначения, не предоставленных в пользование и включенных в состав земель фонда перераспределения, уменьшилась на 285,3 тыс. га и на отчетную дату составила 38 926,4 тыс. га. Площадь сельскохозяйственных угодий, вошедших в фонд перераспределения, увеличилась на 18,5 тыс. га и составила 10 398,2 тыс. га, при этом площадь пашни уменьшилась на 8,7 тыс. га и составила 3016,9 тыс. га.

На протяжении 2024 года государственные органы власти принимали решения по оптимизации управления земельными ресурсами. Данные меры предполагали передачу земель, занятых лесными массивами, раннее закреплёнными за сельскохозяйственными организациями в ведение лесничеств. Вследствие перечисленных мероприятий из категории земель сельскохозяйственного назначения переведено в категорию земель лесного фонда 925,3 тыс. га.

Земли населённых пунктов, используемые и предназначенные для застройки и развития населённых пунктов на 1 января 2025 года площадь городских населенных пунктов составила 9041,3 тыс. га, сельских населенных пунктов – 12 821,2 тыс. га.

Общая площадь земель промышленности составила 18 562,8 тыс. га. По итогам 2024 года в категорию земель промышленности и иного специального назначения было переведено 91,1 тыс. га земель других категорий земель. Переводы земель в основном осуществлялись из категории земель сельскохозяйственного назначения (переведено 56,3 тыс. га) и из земель запаса (переведено 21,5 тыс. га). Таким образом, общий показатель по увеличению земель промышленности составил 72,4 тыс. га по отношению к предыдущим показателям.

В состав земель категории особо охраняемых территорий и объектов входят особо охраняемые природные территории, занимаемые государственными природными заповедниками, в том числе биосферными, национальными и природными парками, государственными природными заказниками, памятниками природы, дендрологическими парками, ботаническими садами, лечебно-оздоровительными местностями и курортами. Для этих земель установлен режим особой охраны. В целях обеспечения их сохранности они изымаются из хозяйственного использования полностью или частично.

Общая площадь земель в рассматриваемой категории на 1 января 2025 года составила 51 075,4 тыс. га. Земли особо охраняемых природных территорий, вошедшие в данную категорию и составляющие большую ее часть, занимали 50 736,3 тыс. га.

По сравнению с предшествующим годом общая площадь земель, отнесенных к категории земель особо охраняемых территорий и объектов, увеличилась на 536,0 тыс. га. На 1 января 2025 года площадь особо ценных земель во всех категориях земель Российской Федерации составила 9010,0 тыс. га.

По данным федеральной статистической отчетности площадь земель лесного фонда на 1 января 2025 года составила 1 137 236,6 тыс. га [4,5].

В течение 2024 года наблюдался активный процесс перевода земель из разных категорий в категорию земель лесного фонда. Распределение земель происходило из земель сельскохозяйственного назначения (925,3 тыс.га), земель населённых пунктов (7,5 тыс.га), из земель запаса было переведено (29,5 тыс.га). Однако из земель лесного фонда в другие категории земель, было переведено 4 тыс.га в земли сельскохозяйственного назначения, примерно 5,5 тыс.га было отведено землям промышленности, но наибольшее количество земель было передано землям запаса(35,1 тыс.га).Такое решение, возможно было связано для реализации будущих проектов, предполагающих расширение застройки или освоение территории под конкретные нужды.

По состоянию на 1 января 2025 года площадь категории земель водного фонда составила 28 130,4 тыс. га. Земли, занятые водой (без болот) занимают 72 356,1 тыс. га, из них 27 419,4 тыс. га (37,9%) включены в состав земель водного фонда, остальные земли под водой распределены между другими категориями. Значительная их доля приходится на лесной фонд (25,6%), земли сельскохозяйственного назначения (18,2%) и земли запаса (14,2%).

Землями запаса являются земли, находящиеся в государственной и муниципальной собственности и не предоставленные гражданам или юридическим лицам. Таким образом, земли запаса – это неиспользуемые земли. Площадь категории земель запаса в Российской Федерации на 1 января 2025 года составила 86 842,4 тыс. га. В 2024 году всего в Российской Федерации из категории земель запаса переведено 866,1 тыс. га земель, в том числе в категорию земель особо охраняемых территорий и объектов – 773,4 тыс. га в категорию земель сельскохозяйственного назначения – 8,6 тыс. га, в категорию земель лесного фонда – 29,5 тыс. га, в категорию земель промышленности и иного специального назначения – 21,5 тыс. га. В целом площадь категории земель запаса уменьшилась на 829,2 тыс. га.

Список литературы

1. Современные проблемы землеустройства, кадастров, природообустройства и повышения безопасности труда в АПК [Электронный ресурс]: материалы IV межрегиональной научно-практической конференции (22 мая 2025 г., г. Красноярск) / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2025. – 164 с.

2. Дмитриева, О. И. (2022). Современные методы анализа данных мониторинга земель. Вопросы землеустройства, № 2, стр. 56–68.

3. Сулин М. А. Кадастр недвижимости и мониторинг земель. Учебное пособие для вузов. М.: Лань, 2023. 368 с.

4. Маршинин А. В. Природопользование: ресурсоведение. М.: Юрайт, 2022. 127 с.

5. Государственные доклады [Электронный ресурс]. Режим доступа: https: //www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady(дата обращения:25.12.2025).

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 323.1: 316.472.45

КАРЕЛЫ И СООБЩЕСТВА ЭТНИЧЕСКОЙ ТЕМАТИКИ В СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ ВКОНТАКТЕ

Чеснова Елена Николаевна

к.филос.н., доцент, доцент

ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого», город Тула, Российская Федерация

Аннотация. *Статья посвящена исследованию современного состояния коренного малочисленного этноса – карелов, их численности в Российской Федерации, представленности в онлайн пространстве – в социальной сети ВКонтакте.*

The article is devoted to the study of the current state of the indigenous small ethnic group – the Karelians, their numbers in the Russian Federation, and their representation in the online space – on the social network VKontakte.

Ключевые слова: *карелы, финно-угры, коренные малочисленные народы, социальная сеть ВКонтакте, сообщества этнической тематики.*

Keywords: *Karelians, Finno-Ugrians, indigenous peoples, the social network VKontakte, ethnic communities.*

На современном этапе развития общества одной из важной ценностей и компетенций являются уважение чужой культуры и сохранение своей и межкультурная коммуникация. Онлайн пространство помогает приобщению большего количества людей к истории, традициям, искусству множества культур, в том числе этносов проживающих на одной территории, в рамках одной большой страны. Формирование уважительного отношения к культуре, традициям, обычаям, верованиям других народов, помогает созданию благоприятного климата, межкультурной коммуникации как в онлайн, так и в офлайн пространстве. В период советской истории в нашей стране чаще затушевывалась этническая принадлежность и формировалась общность под названием советский народ, то в истории Российской Федерации усиливается стремление обратиться к своим истокам, найти свои корни, узнать историю своего народа, малой родины. В особенности в онлайн пространстве - из-за произошедших миграций, изменения территориальных границ государства, в котором человек родился, стал взрослым.

В рамках данной статьи мы рассматриваем сообщества этнической и около этнической тематики принадлежащих к финно-угорскому этносу – карелам. «Карелы (вологодские карелы, калевальцы, ливвики, людики, люютдилайне, поморы-карелы, тихвинские карелы)» [1] по данным Всероссийской переписи населения 2020-2021 года составили 32422 человек (причем по численности преобладает женское население (19 093 женщин) над мужским населением (13 329 мужчин) на 5764 человек). Данное число аналитики рассматривают как убыль населения по сравнению с предыдущими переписями населения в истории России [См. подробно: 4]. Это касается не только самих карелов, но вообще финно-угорских этносов, в особенности проживающих на территории «финно-угорских республик — Коми, Мордовии, Марий-Эл, Удмуртии, Карелии, там идёт ассимиляция коренного населения (о сокращении финно-угорских народов России исследователи говорят уже давно: с 1926 по 2010 годы их численность снизилась на 945 тысяч человек, или на 28,9%. — NEWS.ru). Его численность сокращается уже много десятилетий» [4]. Карелы в 2021 году уменьшились до 46,69 % населения в сравнении с 2010 годом, когда численность упала до 60,8 тысяч человек, снижение в 2010 году произошло на 32,4 тысяч человек [См. подробно: 4]. Причем высокую роль ассимиляции в убыли финно-угорских народов исследователи ставят под сомнение [4]. Помимо низкой рождаемости, смертности, дают еще следующие основания для убыли малых коренных народов, в том числе карелов - эмиграция и размытая идентичность [См. подробно: 4]. Мы считаем, что создание сообществ этнической и около этнической тематики, участие в их жизни помогает сохранить связь с культурой, языком, малой родиной малочисленным этносам.

По поисковому запросу – «карелы» - было выдано 242 сообществ в социальной сети ВКонтакте. Из них к этнической и около этнической тематике относящихся к карелам всего 102, из них 1 сообщество с явными признаками нацистской направленности, 1 сообщество со скрытыми отсылками. Выделенные 2 сообщества являют собой негативные тенденции, которые также мы можем наблюдать во влиянии онлайн пространства, социальных сетей, виртуальной реальности на людей. Позиция автора статьи – недопустимо размещать контент, содержащий скрытую или явную пропаганду нацизма, размещение нацистской символики, восхваления деятельности людей совершавших нацистские преступления. Особенно это опасно в рамках контента сообществ этнической тематики, ориентированной на коренные малочисленные этносы, в частности на финно-угорских народов – карелов, вепсов, саамов, финнов. Данная деятельность негативно действует на межкультурный диалог, здоровую этническую самоидентификацию, сохранение исторической и культурной преемственности. Исследование контента сообществ соответствующих тегу «карелы» показало общность объединяющих принципов создания и поддержания сообществ, которые соответствуют тегу «финно-угры» [См. подробно: 2, с. 191-195], «мордва» [См. подробно: 3, с. 196-200]. Исходя из объединяющих принципов и анализа контента сообществ карелов представленность сообществ этнической и около этнической тематики карелов выглядит следующим образом:

1) «по этническому принципу, этническому самосознанию» [2, с. 193], самоидентификации, «либо с уточнением этноса, входящего в финно-угорскую группу этносов» [2, с. 193] (примером такого объединения выступают сообщества – «Тихвинские Карелы/Tiifinän karjalazet» (554 подписчика), «Карелы-людики. История, культура, традиции» (204 подписчика), «СЕГОЗЕРСКИЕ КАРЕЛЫ SƐƐSD’ÄRVEN KARD’ALAIŽET» (925 подписчиков) - *написание сообществ и орфография соблюдены* - *ЕЧ*),

2) малая родина, историческое место проживания этноса («Большая Сельга. (деревня ливвиковских карел.)» (1381 подписчик), «Карелия глазами

Карела» (3218 подписчиков), «Харлу - наш любимый ЭкоПосёлок | Карелия» (1109 подписчиков), «ЮРКОСТРОВ -DYRKÄNMÄGI» (808 подписчиков) - *написание сообществ и орфография соблюдены - ЕЧ*),

3) язык этноса, обучение родному языку (например, «Карельский язык в Твери /Karielan kieli Tverissä» (937 подписчиков)),

4) СМИ печатающее, издающее материалы на родном языке этноса (например, «Oma Mua» (2070 подписчиков) - *написание сообщества и орфография соблюдены - ЕЧ*),

5) фестивали, форумы, съезды представителей этносов, людей сохраняющих, популяризирующих культуру, традиции, обычаев этносов, которые проводились, ежегодно проводятся, будут проводиться как в офлайн, так и в онлайн пространстве («Фестивали карельской культуры OMA RANDA» (2591 подписчик, проводится с 2017 года), «Поэзия народного костюма» (123 подписчика, состоится 2.02.2026 года)),

6) «по археологии, культуре, искусству, музыке, кухне, именам, одежде, изначальным религиозным верованиям, литературе и истории и современной жизни народа …, сохранения культурного наследия» [2, с. 193] («Карелы:1-19века» (160 подписчиков), «Uhtuon karjalaiset, Uhut /Ухтинские карелы, Калевала» (317 подписчиков) - *написание сообществ и орфография соблюдены - ЕЧ*),

7) «по принципу диаспоры в городе, регионе» [2, с. 193] («Карелы в Питере» (22 подписчика)),

8) по созданию и продвижению «декоративно-прикладного творчества этнической тематики» [2, с. 194] («Корела да Карьяла – кукольная страна» (13 подписчиков)),

9) «по месту сохранения культуры – музей, дом культуры» и т.д. [2, с. 194; 3, с. 198] и т.д.,

Данный список можно продолжить. В том числе ряд сообществ сложно исследовать, так как из-за политики закрытого сообщества, контент невозможно проанализировать, и не во всех закрытых сообществах представлена информация о сообществе, описывающая цель, задачи, деятельность сообщества.

Считаем перспективным дальнейшее исследование контента сообществ этнической тематики и их роли для современного общества.

Список литературы

1. Национальный состав населения.xlsx // Федеральное агентство по делам национальностей: [сайт]. - Дата публикации: 30 мая 2023 05:32. - URL: https://fadn.gov.ru/otkritoe-agenstvo/vserossijskaya-perepis-naseleniya-2020/file-download/qj8-sbvyq8bcn5ryvreagigm8pno9rg9 (дата обращения: 29.12.2025).

2. Чеснова Е.Н. Сообщества этнической тематики в социальной сети ВКонтакте: тег «финно-угры» // Перспективы развития научных изысканий: теория, методология, практика. Сборник научных трудов по материалам XI Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 29 декабря 2025 г.). – Анапа: НИЦ ЭСП в ЮФО, 2025. - 246 с. - ISBN 978-5-95356-902-6. – С. 191-195.

3. Чеснова Е.Н. Сообщества этнической тематики в социальной сети ВКонтакте: «мордва» // Перспективы развития научных изысканий: теория, методология, практика. Сборник научных трудов по материалам XI Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 29 декабря 2025 г.). – Анапа: НИЦ ЭСП в ЮФО, 2025. - 246 с. - ISBN 978-5-95356-902-6. – С. 196-200.

4. Этническая перегруппировка: как поменялось соотношение народов России // NEWS.ru: [сайт]. - Дата публикации: 11 января 2023 в 13:56. - URL: https://news.ru/society/etnicheskaya-peregruppirovka-kak-pomenyalos-sootnoshenie-narodov-rossii?ysclid=mk9pm92unm911731824 (дата обращения: 29.12.2025).

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316

CONTEMPORARY LINGUOPOETIC TENDENCIES IN GO‘ZALBEGIM’S POETRY

Hamrayeva Matluba Odilbekovna
Teacher of Uzbek Language and Literature, Specialized School of Yangiarik district, Uzbekistan

Abstract. *This article provides a systematic and comprehensive linguopoetic analysis of the poetic work of Go‘zalbegim, one of the significant representatives of contemporary Uzbek women's poetry. The study examines metaphorical thinking, systems of symbolic imagery, the national-cultural semantic layer, and the functional potential of individual poetic syntax observed in the poetess's lyrical texts through modern approaches in linguopoetic theory. The research is based on poetic texts published in open sources, which serve as the primary empirical material, and investigates their semantic, pragmatic, and emotional-expressive layers in close interrelation.*

Keywords: *linguopoetics, individual style, poetic image, metaphorical thinking, symbolism, psychologism in women's poetry, national poetic thinking.*

Аннотация. *В данной статье представлен системный и комплексный лингвопоэтический анализ поэтического творчества Гузалбегим — одной из значимых представительниц современной узбекской женской поэзии. В исследовании с позиций современных теоретических подходов лингвопоэтики рассматриваются метафорическое мышление, система символических образов, национально-культурный семантический слой, а также функциональные возможности индивидуального поэтического синтаксиса, выявляемые в лирических текстах поэтессы. Эмпирической базой исследования послужили поэтические тексты, опубликованные в открытых источниках, на основе которых в их*

тесной взаимосвязи анализируются семантический, прагматический и эмоционально-экспрессивный уровни поэтического дискурса.

Ключевые слова: *лингвопоэтика, индивидуальный стиль, поэтический образ, метафорическое мышление, символизм, психологизм в женской поэзии, национальное поэтическое мышление.*

In recent years, the growing interest in linguopoetic issues within Uzbek linguistics has been directly linked to the necessity of interpreting literary texts not merely as aesthetic phenomena but as complex unities of language, cognition, and culture [5]. In particular, lyrical texts created within contemporary women's poetry, characterized by psychological depth, emotional-intuitive modes of expression, and innovative interpretations of national-cultural codes, constitute highly valuable material for linguopoetic analysis.

Within this creative context, Go'zalbegim's poetry attracts attention as an independent model of individual poetic thinking. In her lyrical texts, inner experiences, layers of memory, feminine psychology, and national identity are closely intertwined and expressed through complex metaphorical structures. This feature elevates the poetess's poetic discourse from simple emotional expression to the level of a conceptual-artistic system.

The relevance of the present study lies in the fact that although Go'zalbegim's work has previously been addressed mainly within literary-critical discussions, her poetry has not yet been subjected to a systematic linguopoetic analysis. This article aims to partially fill that scholarly gap.

Linguopoetics is a comprehensive field that studies the aesthetic, semantic, and expressive potential of linguistic units in literary texts and is formed at the intersection of linguistics and literary studies. As noted by A. Rasulov, the primary task of linguopoetic analysis is "to reveal how linguistic units function in the creation of artistic meaning and imagery within a literary text" [3].

Within this framework, metaphor, symbol, poetic syntax, and rhythmic-semantic structures are not regarded as mere stylistic ornaments but as fundamental mechanisms of artistic thinking. From this perspective, the linguopoetic units present in

Go‘zalbegim’s poetry function as key indicators of her individual style.

In contemporary Uzbek women’s poetry, metaphor increasingly appears not simply as a descriptive device but as a central mechanism of artistic cognition. In Go‘zalbegim’s work in particular, metaphor serves not so much to depict external reality as to conceptually model inner psychological states. Her metaphorical thinking has a cognitive basis and seeks to express subjective experiences through generalized semantic structures.

The metaphors found in Go‘zalbegim’s poems generally develop along three main semantic directions: psychological metaphors, nature-based cosmological metaphors, and national-cultural symbolic metaphors. The harmony of these directions constitutes an essential feature of the poetess’s individual poetic style.

Psychological metaphors in Go‘zalbegim’s poetry serve to convey the inner experiences of the lyrical subject indirectly, through symbolic imagery rather than direct expression. This type of metaphor demonstrates the predominance of psychologism in the poetess’s poetic discourse.

Nature images in Go‘zalbegim’s poetry do not function merely as a descriptive background. On the contrary, they actively operate as conceptual units that model the psychological state of the lyrical subject. Images such as rain, wind, sky, water, and night function as semantic equivalents of emotional states within her metaphorical system.

Consider the following example:

Tun bo‘yi
tun bo‘yi-i yig‘ladim
yog‘ib charchamagan yomg‘ir misoli
ko‘zlarimga surtdim zaminni
surtdim peshonamga
yuraklarimga
ko‘zlarim so‘ylagan rivoyat
yo‘qotib boradi shaklini
ko‘ksim qafasini ochdim

sovuqda yaxlatdim

yuraklarima-a-ay

tun bo'yi

osmonga

chiqib yig'ladim

narvon yasab chiqdim

qotib ulgurmagan

suyaklarimdan [1:11]

In these lines, the image of "rain" functions as an externalized representation of inner crying, emotional experience, and psychological tension. Here, natural phenomena act as linguopoetic codes expressing the psychological condition of the lyrical subject.

One of the important linguopoetic features of Go'zalbegim's poetry is manifested in her poetic syntax. The poetess subordinates syntactic structures not to logical rigidity but to emotional-intuitive flow. As a result, her poems often contain grammatically incomplete constructions that carry a high semantic load.

Syntactic parallelism functions in Go'zalbegim's poetry as a means of rhythmically intensifying inner experiences:

"...ketib ketolmayman, qaytib qaytmayman" [2]

Although grammatically simple, this construction conveys a complex semantic and emotional state. The repeated verbs serve as linguopoetic indicators of the lyrical subject's psychological instability, inner conflict, and hesitation in decision-making.

Discussing poetic syntax, A. Rasulov emphasizes that repetition and parallelism are among the main devices that intensify emotional emphasis in literary texts [4]. This phenomenon is clearly observable in Go'zalbegim's work.

In Go'zalbegim's poetry, national poetic thinking emerges in close connection with the poetess's personal experiences. National identity is not expressed through overt declarations or slogans but rather indirectly through memory, space, objects, and traditional imagery.

In her poems, units such as *supa*, *ko'hna hovli*, *ostona*, and *bolalik izi* function as active linguocultural markers. These images activate the semantics of national memory and family space and serve as key cultural codes that define the lyrical subject's identity.

In conclusion, Go'zalbegim's poetry represents a significant example of linguopoetic innovation within contemporary Uzbek women's lyric poetry. The poetess's metaphorical thinking, system of imagery, poetic syntax, and national-cultural semantic layers function as the main components defining her individual style. These features allow Go'zalbegim's work to be evaluated not only as an important literary-aesthetic phenomenon but also as a valuable source for linguopoetic research.

References

1. Go'zal Begim. Sukunat jaranglari. Poetry collection. – Tashkent: Yozuvchi Publishing House, 1998, p. 11.
2. https://kh-davron.uz/kutubxona/uzbek/gozal-begim-ismingiz.html
3. Rasulov A. Foundations of Linguopoetics. – Tashkent: Universitet, 2016.
4. Rasulov A. The relationship between poetics and syntax // Uzbek Language and Literature, 2018.
5. Yo'ldoshev I. Poetics of Uzbek Poetry. – Tashkent: Fan, 2017.

«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

XIX Международная научно-практическая конференция

Научное издание

ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, оф. 1
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 30.12.2025 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 10,23
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 242