НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС: ИНФОРМАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИИ, МЕХАНИЗМ

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
17 февраля 2026 г.

МЦИИ ОМЕГА САЙНС | ICOIR OMEGA SCIENCE
Саратов, 2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
Н 346

Н 346

Научно-технический прогресс: информация, технологии, механизм: сборник статей Международной научно-практической конференции (17 февраля 2026 г, г. Саратов). - Уфа: OMEGA SCIENCE, 2026. – 204 с.

ISBN 978-5-908035-60-6

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «Научно-технический прогресс: информация, технологии, механизм», состоявшейся 17 февраля 2026 г. в г. Саратов. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку). **Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.** Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При перепечатке материалов сборника статей Международной научно-практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте https: // os - russia.com

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 981 - 04 / 2014К от 28 апреля 2014 г.

ISBN 978-5-908035-60-6
УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© ООО «ОМЕГА САЙНС», 2026
© Коллектив авторов, 2026

Ответственный редактор:
Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

Абдуллин Тимур Зуфарович, к.т.н.
Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.
Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с. - х.н.
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.
Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.
Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.
Андрейчев Алексей Владимирович, к.б.н.
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.
Баишева Зиля Вагизовна, д.фил.н.
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.
Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.
Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.
Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.
Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.
Григорьев Михаил Федосеевич, к.с. - х.н.
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.
Дусматов Абдурахим Дусматович, к. т. н.
Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,
Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.
Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н.
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.
Зарипов Хусан Баходирович, PhD.
Иванова Нионила Ивановна, д.с. - х.н.
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.
Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.
Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.
Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,
Козлов Юрий Павлович, д.б.н.
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.
Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.
Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.
Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.
Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.
Ларионов Максим Викторович, д.б.н.
Малышкина Елена Владимировна, к.и. н.
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.
Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.
Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.
Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.
Половеня Сергей Иванович, к.т.н.
Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.
Прошин Иван Александрович, д.т.н.
Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.
Сафина Зиля Забировна, к.э.н.
Симонович Надежда Николаевна, к.псих. н.
Симонович Николай Евгеньевич, д.псих. н.
Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.
Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.
Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.
Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ
Трифонова Елена Николаевна, к.э.н.
Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.
Хайров Расим Золимхон углы, к.пед.н.
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.
Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с. - х.н.
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.
Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н.
Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.
Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н.
Шляхов Станислав Михайлович, д.физ. - мат.н.
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.
Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и. н.
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.
Яруллин Рауль Рафаэллович, д.э.н., член РАЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК - 62

Tekayev Arslan
Independent researcher
Ashgabat, Turkmenistan

COMPUTER - ASSISTED TRANSLATION DEVELOPMENT

Abstract

The development of Computer - Assisted Translation (CAT) represents the evolution of specialized software designed to enhance the speed, efficiency, and consistency of the human translator's work, distinguishing it from fully automated Machine Translation (MT). CAT systems, originating in the 1970s and significantly advanced in the 1990s with the rise of Statistical Machine Translation (SMT) and, more recently, Neural Machine Translation (NMT), are a cornerstone of the modern localization industry. Key components of these tools, such as Translation Memory (TM), which stores and reuses previously translated segments, Terminology Management Systems (Termbases) for ensuring the accuracy and consistency of industry - specific vocabulary, and integrated Quality Assurance features, enable a high degree of coherence and reduce manual effort, especially in repetitive or technical content.

Keywords

Computer - Assisted Translation, CAT tools, Translation Memory, terminology, Machine Translation, localization, augmented translation

The field of Computer - Assisted Translation (CAT) has seen continuous evolution since its inception, moving from rudimentary digital aids to sophisticated integrated platforms. These tools are fundamentally designed to empower human translators, not replace them, by streamlining various aspects of the translation process. The primary goal is to enhance productivity, maintain strict consistency across large projects, and ultimately deliver high - quality localized content faster. This ongoing technological advancement is closely tied to the broader developments in computational linguistics and artificial intelligence.

The core technology of most CAT tools is the **Translation Memory (TM)**. This database stores source texts and their corresponding human - approved translations as segmented units. When a translator encounters a new segment, the TM automatically searches for and suggests previously translated matches, significantly speeding up the work. The TM technology is critical for projects with high degrees of repetition, such as technical manuals or legal documentation.

Another essential component is the **Terminology Management System**, often called a Termbase. This feature ensures that key terms, product names, or client - specific jargon are translated consistently throughout a project and across multiple projects. Translators can quickly access approved terms, which drastically reduces errors and the need for time - consuming revisions. Termbases are vital for maintaining corporate identity and technical accuracy.

Early CAT tools were primarily desktop - based applications requiring local installation and file management. They offered basic TM functionality and limited termbase integration. While revolutionary for their time, these older systems often faced challenges related to file compatibility, version control, and collaboration among large, distributed teams. The shift towards cloud computing later addressed many of these limitations.

The 1990s and early 2000s saw the widespread adoption of CAT tools, largely driven by the demands of global software localization and technical documentation. The introduction of industry standards, such as XLIFF (XML Localization Interchange File Format), facilitated better

interoperability between different CAT tools. This standardization helped professional translation agencies manage increasingly complex multilingual projects more efficiently.

Conclusion

Ultimately, the trajectory of CAT development is toward a unified, intelligent localization ecosystem. This ecosystem will seamlessly connect content creators, translators, reviewers, and project managers, using advanced AI and robust cloud technology to deliver culturally appropriate content globally, at speed and scale. This evolution solidifies the translator's role as a language expert augmented by powerful technology.

References

1. Bowker, L., & Fisher, D. (2010). Computer - aided translation. In Y. Gambier & L. van Doorslaer (Eds.), Handbook of Translation Studies (pp. 60–65). John Benjamins Publishing Company.
2. Hutchins, J. (1998). The origins of the translator's workstation. Machine Translation, 13(4), 287–307.
3. Christensen, T. P., & Schjoldager, A. (2010). Translation - Memory (TM) Research: What Do We Know and How Do We Know It? Hermes - Journal of Language and Communication in Business, (44).
4. Vela, M., Pal, S., Zampieri, M., Naskar, S. K., & van Genabith, J. (2019). Improving CAT Tools in the Translation Workflow: New Approaches and Evaluation. arXiv preprint arXiv:1908.06140.
5. DePalma, D. A., & Lommel, A. (2017). Augmented Translation Powers up Language Services. Common Sense Advisory (CSA) Research.

© Tekayev A., 2026

УДК - 62

Бозоров К.
доцент,
Джизакский филиал национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека,
Республика Узбекистан, г. Джизак
Хазраткулов Д. С.
магистр,
Джизакский филиал национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека,
Республика Узбекистан, г. Джизак

ИНФОРМАЦИОННО - АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РЕГИСТРАТУР

Аннотация: В данной работе рассматривается процесс внедрения специализированных информационно - аналитических платформ в систему первичного звена здравоохранения Узбекистана. Основное внимание уделяется механизмам оптимизации работы медицинских регистратур и переходу к современным стандартам обслуживания пациентов через цифровизацию административных процессов.

Ключевые слова: здравоохранение, Узбекистан, цифровизация, регистратура, аналитика, эффективность, платформа, оптимизация

Bozorov K.
Associate Professor,
Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek,
Republic of Uzbekistan, Jizzakh
Hazratkulov D. S.
Master's Degree Student
Branch of the National University in Jizzakh
Republic of Uzbekistan, Jizzakh

INFORMATION AND ANALYTICAL PLATFORMS FOR IMPROVING THE OPERATIONAL EFFICIENCY OF MEDICAL REGISTRIES

Abstract: This paper examines the implementation of specialized information and analytical platforms in the primary healthcare system of Uzbekistan. It focuses on mechanisms for optimizing the operation of medical registration desks and the transition to modern standards of patient care through the digitalization of administrative processes.

Keywords: healthcare, Uzbekistan, digitalization, registration desk, analytics, efficiency, platform, optimization

Введение: В современных условиях цифровизации здравоохранения Узбекистана внедрение информационно - аналитических платформ становится стратегическим приоритетом для оптимизации работы первичного звена медицины. Автоматизация медицинских регистратур в рамках национальных стратегий развития электронного правительства позволяет не только сократить очереди и время ожидания пациентов, но и систематизировать огромные потоки данных для принятия оперативных управленческих решений.

Методика комплексной оценки эффективности цифровой трансформации фронт - офиса медучреждения. Разработанная методика базируется на интегративном анализе ключевых индикаторов эффективности, позволяющем объективно оценить влияние внедряемых информационных платформ на качество работы регистратуры. В основу данного подхода заложено сопоставление количественных метрик, таких как среднее время обработки входящего запроса и коэффициент загруженности персонала, с качественными показателями удовлетворенности пациентов в условиях цифровой среды Узбекистана.

Результаты апробации методики в условиях типичного государственного медучреждения Узбекистана продемонстрировали существенную положительную динамику ключевых операционных показателей после интеграции аналитической платформы. Внедрение системы позволило сократить среднее время ожидания пациента в очереди на 28 %, а скорость регистрации первичного обращения увеличилась на 35 % за счет автоматического заполнения персональных данных. Анализ структуры рабочего времени сотрудников регистратуры выявил снижение доли рутинных операций на 40 %, что обеспечило перераспределение ресурсов в пользу консультативной поддержки посетителей. Уровень удовлетворенности граждан качеством сервиса вырос до 82 %, подтверждая жизнеспособность выбранного технологического вектора и целесообразность дальнейшего масштабирования подобных цифровых решений в региональных поликлиниках.

Заключение: Цифровая трансформация регистратур превращает традиционные очереди в высокотехнологичные точки комфорта, задавая новый стандарт гостеприимства в медицине Узбекистана. Успешная интеграция аналитических платформ открывает путь к созданию «умных клиник», где каждый клик служит здоровью нации и процветанию нашего края.

Список литературы

1. Ахмедова, З. М. (2022). Цифровизация системы здравоохранения в Узбекистане: Проблемы и перспективы. Экономика и социум, (5 - 1), 105–110.
2. Бердиев, Г. И. (2021). Роль информационных технологий в повышении качества медицинских услуг. Вестник науки и образования, (12 - 2), 44–47.
3. Мамадалиева, Х. Х. (2023). Автоматизация деятельности медицинских регистратур как фактор повышения эффективности первичного звена. Universum: технические науки, (3 - 1), 12–15.

© Бозоров К. Хазраткулов Д. С., 2026

УДК: 665.644.2

Гаврилов А.Ю.
слесарь по ремонту т / у 4 р
ООО «Газпром добыча Ямбург»
г. Салават, РФ

ЦЕЛЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГАЗОВОГО РИФОРМИНГА. ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКТОВ РИФОРМИНГА

Аннотация: *В статье рассмотрены цели и промышленное значение процесса каталитического риформинга. Подробно описаны основные задачи процесса: повышение октанового числа бензинов, производство ароматических углеводородов (бензола, толуола, ксилолов) и получение водородсодержащего газа. Проанализированы ключевые технологические параметры, влияющие на эффективность процесса.*

Ключевые слова: *каталитический риформинг, платформинг, октановое число, ароматические углеводороды, БТК, водород, риформат.*

Gavrilov A.Y.
machine repair mechanic, 4 th rating
ООО «Gazprom dobycha Yamburg»
Salavat, Russia

PURPOSE OF GAS REFORMING. INDUSTRIAL APPLICATION OF REFORMING PRODUCTS

Abstract: *The article examines the objectives and industrial significance of the catalytic reforming process. The main tasks of the process are described in detail: increasing the octane number of gasolines, producing aromatic hydrocarbons (benzene, toluene, xylenes), and obtaining*

hydrogen - containing gas. The key technological parameters affecting the process efficiency are analyzed.

Keywords: *catalytic reforming, platforming, octane number, aromatic hydrocarbons, BTX, hydrogen, reformate.*

Каталитический риформинг является одним из ключевых процессов современной нефтепереработки и нефтехимии. Этот каталитический процесс предназначен для преобразования низкооктановых нафтеновых и парафиновых углеводородов, содержащихся в тяжелых бензиновых фракциях (широкая фракция 85 - 180°C), в высокооктановые ароматические соединения и изопарафины. Исторически развитие риформинга было обусловлено растущим спросом на высококачественные моторные топлива, однако сегодня его значение вышло далеко за эти рамки. Установки каталитического риформинга стали основными поставщиками ароматических углеводородов (бензола, толуола, ксилолов) – ценнейшего сырья для химической промышленности, а также важным источником водорода для других процессов переработки нефти. Эволюция технологии – от периодической регенерации катализатора к процессам с непрерывной регенерацией – позволила значительно повысить эффективность, выход целевых продуктов и экономические показатели. В данной статье подробно рассматриваются цели и технологические основы процесса каталитического риформинга, анализируется промышленное применение всех его продуктов и описываются перспективные направления развития данной технологии.

Основные задачи процесса

Каталитический риформинг решает несколько фундаментальных задач, определяющих его стратегическую важность для НПЗ:

• Повышение октанового числа бензиновых фракций: Процесс позволяет увеличить октановое число прямогонной бензиновой фракции с низких значений (40 - 60 по исследовательской методике, RON) до 90 - 105 RON, что необходимо для производства современных высокооктановых бензинов.

• Производство ароматических углеводородов: Риформинг является основным промышленным источником бензола, толуола и ксилолов, которые выделяются из риформата последующей экстракцией или ректификацией.

• Получение водорода для гидропроцессов: В ходе реакций дегидрирования и дегидроциклизации выделяется значительное количество водорода (2 - 5 % масс. от сырья). Этот побочный продукт жизненно важен для работы установок гидроочистки и гидрокрекинга на том же НПЗ.

• Удаление примесей: Предварительная стадия гидроочистки сырья и сам процесс риформинга обеспечивают глубокую очистку потока от серо - и азотсодержащих соединений, которые являются ядами для катализатора.

Промышленное применение продуктов

Бензиновые фракции (риформат)

• Характеристики: Стабильный риформат представляет собой жидкий продукт с высоким октановым числом (95 - 102 RON) и высоким содержанием ароматических углеводородов (50 - 70 %).

• Использование: Является основным высокооктановым компонентом товарных автомобильных бензинов марок АИ - 95 и АИ - 98. После соответствующей очистки и смешивания может использоваться как компонент авиационного топлива (Jet A - 1).

Ароматические углеводороды (БТК – бензол, толуол, ксилолы)

После выделения из риформата ароматические углеводороды направляются в нефтехимическое производство. Бензол – ключевое сырье для производства полистирола, фенола, капролактама, синтетического каучука. Толуол – растворитель в лакокрасочной промышленности, сырье для производства бензола. Ксилол – наиболее ценен пара - ксилол и используется он для производства терефталевой кислоты и полиэтилентерефталата.

Водородсодержащий газ

• Состав: Газ, выделяющийся в процессе риформинга, содержит 70 - 85 % водорода, 10 - 20 % метана и незначительное количество других легких углеводородов.

• Направления использования: Этот газ после очистки от сероводорода является основным источником водорода для гидроочистки дизельного топлива (потребление 80 - 120 $нм^3$ на тонну сырья) и гидрокрекинга вакуумного газойля. Его наличие часто определяет возможности НПЗ по углублению переработки нефти.

Технологические схемы

Классический платформинг (с периодической регенерацией)

• Стадии:

1. Подготовка сырья: Сырье (широкая бензиновая фракция) проходит стадию гидроочистки для удаления серы, азота и других каталитических ядов.

2. Реакторный блок: Процесс проводится в 3 - 4 последовательных реакторах с промежуточным подогревом, так как основные реакции протекают с поглощением тепла.

3. Стабилизация продукта: Полученный риформат направляется в стабилизационную колонну для удаления легких газов (C1 - C4).

• Катализаторы: Используются биметаллические системы ($Pt - Sn\ /\ Al_2O_3$, $Pt - Re\ /\ Al_2O_3$), которые требуют периодической остановки установки для регенерации (выжига кокса).

Непрерывный риформинг (CCR – Continuous Catalyst Regeneration)

• Преимущества: Специальная конструкция реактора и система регенерации позволяют непрерывно выводить часть закоксованного катализатора, регенерировать его в отдельном блоке и возвращать обратно в процесс.

o Выход ароматики на 15 - 20 % выше по сравнению с классическим процессом.

o Возможность работы при более низком давлении (5 - 10 атм) для увеличения вывода бензина и водорода.

o Срок службы катализатора увеличивается до 5 - 7 лет и более.

Список литературы

1. Клименко А.В. Технология каталитического риформинга — М.: Химия, 2023. — 450 с.

2. Смидович Е.В. Производство ароматических углеводородов — СПб.: Лань, 2022. — 380 с.

3.Twigg M.V. Catalyst Handbook — 3rd ed. — CRC Press, 2023. — 720 с.

4. ГОСТ Р 33576 - 2023 Бензины каталитического риформинга. Технические условия.

© Гаврилов А.Ю. 2026

УДК 621.391.8

Иванов Н.Г.
канд. тех. наук, доцент
Сухов И.В.
курсант
ВУНЦ ВВС «ВВА», г. Воронеж, РФ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ СЛУЖБЫ АВИАЦИОННОГО ВООРУЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Аннотация
В статье рассматривается вопрос совершенствования системы охраны объектов службы авиационного вооружения авиационной части с использованием современных технических средств.

Ключевые слова
Технические средства охраны, служба авиационного вооружения, авиационная часть, система охраны.

Главная цель исследования – это повышение эффективности охраны объектов за счёт внедрения современных технических средств, сокращающих влияние человеческого фактора.

Поставленные задачи охватывают весь цикл: от анализа существующих угроз, до проектирования и технического обоснования системы охраны, с последующим экономическим расчётом.

Особенность подхода в том, что акцент сделан на комплексность: не просто охрана по периметру, а интеграция с видеонаблюдением, сигнализацией, управлением доступом. Это позволяет создать динамичную, быстро реагирующую на угрозы структуру.

Актуальность данной темы заключается в том, что военные склады и технические объекты – это первоочередные цели для диверсий и шпионских операций. Пример – боевые действия в Сирии: объекты ВКС России стали мишенями для атак. Кроме того, в мирное время актуальны кражи, несанкционированный доступ, утечка информации. Человек – слабое звено: устаёт, ошибается, может быть подкуплен. ТСО не подвержены этим проблемам.

Современные технологии позволяют круглосуточно фиксировать любые попытки вторжения, автоматически передавать сигналы тревоги и даже активировать исполнительные устройства – такие как сирены, освещение, блокировки и т.д. Мы переходим от реактивной модели к проактивной. Это значит: система не просто фиксирует нарушение, но и позволяет отреагировать заранее – на подступах к объекту. Особенно важно сочетание различных ТСО: например, периметровые датчики срабатывают первыми, камеры подтверждают визуально, а системы управления доступом блокируют проникновение.

На практике было выбрано решение с трёхуровневой охраной – это классическая, но наиболее эффективная модель.

Первая рубеж охраны объекта – это периметр. На этом рубеже очень важно обеспечить моментальное обнаружение нарушителя, как только он приблизится к границам охраняемой зоны. Для этого я выбрал емкостную систему «Микрос - 101», которая хорошо зарекомендовала себя на военных объектах. Она регистрирует даже малейшие колебания и попытки прикосновения к ограждению. Её преимущества – высокая чувствительность, устойчивость к погодным условиям, скрытая установка и быстрый отклик. Это особенно важно в условиях, когда периметр может быть протяжённым, и ручной контроль невозможен. Кроме того, благодаря интеграции с приёмным устройством и системой сигнализации, нарушитель обнаруживается не только физически, но и электронно - с фиксацией координат проникновения.

Второй уровень охраны – это видеоконтроль. Он обеспечивает визуальное подтверждение любых тревожных событий. Система построена на всепогодных камерах с ИК - подсветкой, которые работают и днём, и ночью. Преимущество здесь в гибкости - камеры могут устанавливаться на поворотных механизмах, расширяя зону обзора, отслеживая не только территорию, но и действия патруля или перемещения транспорта. Кроме того, видеозаписи архивируются, что даёт возможность проанализировать поведение нарушителя, оценить действия охраны, выявить ошибки или слабые места. И главное - оператор получает реальную картинку происходящего, что исключает ложные вызовы и помогает принять взвешенное решение

Третий рубеж – это защита внутренних помещений, хранилищ, технических отсеков и входов в здания. На этом уровне применяются активные и пассивные датчики движения, извещатели разбития стекла, вибрационные сенсоры и магнитные контакты на дверях. Их задача – выявить любое воздействие на конструктивные элементы здания. Например, если злоумышленник попытается открыть дверь, разбить стекло или проникнуть через вентиляцию - система тут же зафиксирует это и передаст сигнал.

Всё оборудование работает в комплексе, то есть оператор получает сразу несколько подтверждений – от разных типов датчиков. Это повышает достоверность тревожных сообщений и позволяет максимально точно определить характер угрозы. Важно, что такие средства обнаружения не мешают повседневной работе, но активируются в режиме охраны, исключая ложные срабатывания.

Для реализации всей системы охраны был подобран конкретный набор технических средств, который вы видите на слайде. Важно отметить, что при выборе оборудования учитывались не только его характеристики, но и соотношение “цена / эффективность”, а также надёжность в условиях военной эксплуатации. Суммарная стоимость комплекса составила около 159 тысяч рублей. Это относительно небольшая сумма, особенно если сравнивать с затратами на содержание расширенного караула: зарплата, обучение, организация питания, отпуск, замены. ТСО, напротив, работают круглосуточно, не устают, не отвлекаются и не совершают ошибок по невнимательности. Таким образом, проект позволяет оптимизировать затраты без ущерба для уровня безопасности.»

Система построена на централизованной обработке данных. Сигналы от всех датчиков – будь то периметр, помещение или видеонаблюдение – поступают на единый пункт управления. Оператор видит тревожные извещения в виде удобных визуальных подсказок, а также имеет возможность управлять камерами, освещением и исполнительными устройствами. Это даёт эффект “единого центра принятия решений”, где вся информация стекается в реальном времени, и можно оперативно реагировать на любые инциденты. Кроме того, система сохраняет архив тревог и позволяет проводить последующий анализ ситуации – это полезно как для учёта событий, так и для обучения личного состава. Таким

образом, мы получаем не просто охрану, а интеллектуальную среду безопасности, реагирующую на изменения и адаптирующуюся к ним.

В результате исследования и проектирования была сформирована многоуровневая, интегрированная система охраны. Проведённые расчёты и моделирование подтвердили её эффективность.

Выводы:

вероятность обнаружения нарушителя повышается до 95–99 %, что значительно выше показателей часового;

уменьшается нагрузка на личный состав, снижаются материальные и кадровые затраты;

повышается общее качество охраны, снижается влияние человеческого фактора, исключаются ложные вызовы;

Система охраны, предложенная в работе, может быть масштабирована и адаптирована под другие объекты Вооружённых Сил.

Она создаёт условия не только для реагирования, но и для предотвращения нарушений, что особенно важно в современных условиях.

Список использованной литературы:

1. Кадино Э.Н. Электронные системы охраны. М.– «ДМК», 2001 г. – 256 с.

2. Магауенов Р.Г. Системы охранной сигнализации: основы теории и принципы построения: Учебное пособие. – М.: Горячая линия - Телеком, 2004 г. – 367 с.

3. Зарубин В.С., Картавцев Д.В. Проектирование систем охраны: учебное пособие. Воронеж: Воронежский институт МВД России, 2010. – 86 с.

4. Сердюк А.С., Зарубин В.С. Объектовые средства обнаружения: учебное пособие. Воронеж: Воронежский институт МВД России, 2010. – 95 с.

5. Лелецкий Д.Н., Жаринов Д.А. Принципы применения технических средств охраны на современном этапе развития Вооруженных Сил Российской Федерации // Воздушно - космические силы. Теория и практика. 2020.

6. Анохин С.Г., Пермяков М.П. Аспекты совершенствования периметровых средств обнаружения // Алгоритм безопасности. 2019. №2. С. 10 –19.

© Иванов Н.Г., Сухов И.В., 2026

УДК 623.451.8

Иванов Н.Г.
канд. тех. наук, доцент
Наседкин В.Е.
курсант
ВУНЦ ВВС «ВВА», г. Воронеж, РФ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТАХ СЛУЖБЫ АВИАЦИОННОГО ВООРУЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Аннотация

В статье рассматривается вопрос совершенствования и целесообразности внедрения системы противопожарной безопасности на объектах службы авиационного вооружения авиационной части с использованием современных технических средств.

Ключевые слова
Система противопожарной безопасности, служба авиационного вооружения, авиационная часть, автоматические системы пожаротушения.

Противопожарная защита в ВС РФ строится на базе правовых, организационных, экономических мер, направленных на поддержание технически возможного и экономически целесообразного условия обеспечения пожарной безопасности, живучести воинских частей, снижения вероятности уничтожения имущества и военной техники, предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, ограничения материального ущерба, предупреждение аварий и катастроф. Правовой основой противопожарной защиты в ВС РФ является нормативно - правовые акты РФ, регулирующие вопросы противопожарной защиты.

Противопожарная защита связана с определенными капиталовложениями и эксплуатационными расходами. В соответствии с требованиями пожарной безопасности система противопожарной защиты на объектах службы авиационного вооружения должна отвечать наиболее высокому уровню качества, повышения же качества связано с увеличением надежности, следовательно, и с дополнительными затратами.

Оценка эффективности установок тушения пожара представляет собой сложную техническую и экономическую задачу. При решении этих задач устанавливают оптимальный режим работы установки, при котором средства тушения подают в очаг горения своевременно в заданных количествам с наименьшей затратой на ее строительство и эксплуатацию и при этом сокращается ущерб от пожаров. Таким образом, для эффективной борьбы с пожарами на современных производствах и на объектах службы авиационного вооружения, отличающихся повышенной пожарной опасностью и большой скоростью распространения возникшего загорания, необходимо применять автоматические системы пожаротушения.

Автоматические системы пожаротушения длительное время рассматривались как вспомогательные средства в системе пожарной защиты. Только в последнее время они стали играть важную роль в обеспечении пожарной безопасности людей, зданий, оборудований, сооружений, а также в охране материальных ценностей от огня. Темпы оснащения объектов система автоматической пожарной защитой постоянно возрастает.

Для локализации пожара на начальной стадии его возникновения, а также в процессе развития могут применяться различные методы противопожарной защиты, такие как: использование средств, имеющихся в хранилище (огнетушителей, инвентаря с пожарного щита, пожарные гидранты, песок); применения автоматических систем пожаротушения:

а) системы газового пожаротушения (CO_2, аргон, азот, хладоны);

б) системы водяного пожаротушения (вода);

в) системы пенного пожаротушения и водо - пенного пожаротушения (вода с пенообразователями);

г) системы порошкового пожаротушения (порошки специального химического состава);

д) аэрозольные системы пожаротушения (подобны порошкам, но частицы на порядок меньше по размерам);

е) системы тонкодисперсной воды (тонкораспыленной воды).

Из - за участившихся пожаров возникает необходимость разработать более совершенную систему пожарной безопасности, оснащенную современными системами пожаротушения объекта.

Наиболее эффективной и недорогой с экономической точки является автоматическая система пожаротушения тонкодисперсной водой.

Автоматические системы пожаротушения тонкораспыленной водой применяются для тушения пожаров класса А, В, С и электроустановок под напряжением до 1000В, посредством тонкого распыла огнетушащего вещества и подачи его в объем защищаемого помещения.

Преимущества применения систем пожаротушения тонкораспыленной водой:

1) высокая огнетушащая эффективность установок при малом удельном расходе огнетушащего вещества; удельный расход огнетушащего вещества составляет не более 1 – 1,5 л / кв.м.

2) безопасность для человека и защита его от воздействия опасных факторов пожара (температуры, продуктов горения, дыма и т.д.);

3) высокая дымоосаждающая способность модульных установок пожаротушения тонкораспыленной водой;

4) экологическая чистота, применяются сертифицированные, безопасные добавки для человека;

5) автономность модульных установок пожаротушения тонкораспыленной водой от внешних источников водоснабжения;

6) обеспечение защиты объектов в широком диапазоне температур, в том числе и при отрицательных температурах до - 30°С;

7) простота монтажа, технического обслуживания и эксплуатации;

8) возможность размещения модульных установок пожаротушения тонкораспыленной водой в пространстве за подвесными потолками, которая обеспечивается применением пусковых газовых баллонов горизонтального исполнения высокая надежность и длительное время безотказной работы;

9) оптимальное соотношение цена / качество оборудования;

10) минимальные материальные затраты при восстановлении и приведении модулей установки пожаротушения тонкораспыленной водой (МУПТВ) в рабочее состояние после срабатывания.

Схема модульной установки пожаротушения тонкораспыленной водой представлена на рисунке 1.

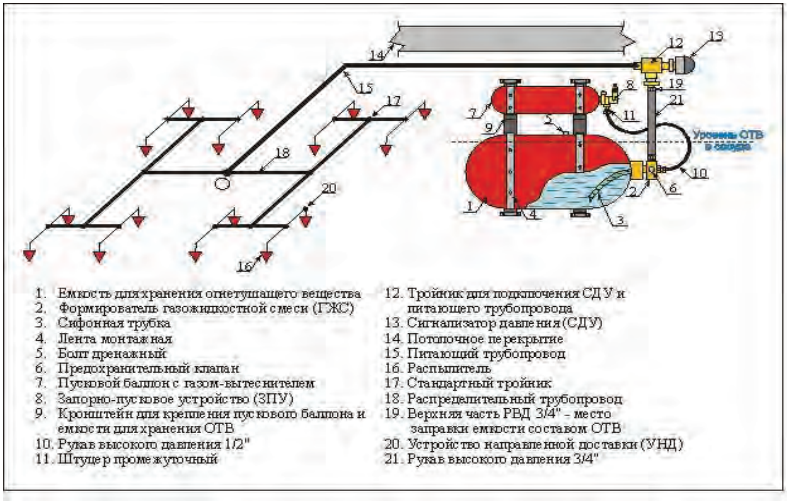


Рисунок 1. Схема модульной установки пожаротушения тонкораспыленной водой

Принцип работы системы пожаротушения тонкораспыленной водой:

1. Система пожарной сигнализации обнаруживает возгорание и выдает электрический сигнал на запорно - пусковое устройство на пусковом баллоне модуля пожаротушения тонкораспыленной водой;

2. Запорно - пусковое устройство модуля пожаротушения тонкораспыленной водой открывается и газ - вытеснитель из пускового баллона поступает в емкость с огнетушащим веществом (вода и огнетушащие добавки), в которой образуется газожидкостная смесь.

3. Газожидкостная смесь по распределительным трубопроводам поступает к оросителям и выбрасывается в защищаемое помещение в виде тонкораспыленной воды.

4. Контроль за выпуском огнетушащего вещества осуществляется дистанционно с помощью сигнализатора давления на питающем трубопроводе. В случае превышения давления в сосуде с огнетушащим веществом сверх допустимого срабатывает предохранительный клапан.

Таким образом, автоматическая система пожаротушения с тонкораспыленной водой способна эффективно бороться с большинством типов пожаров, обеспечивая высокую производительность и надежность, при этом являясь одной из самых безопасных противопожарных систем в мире.

Список использованной литературы:

1. Приказ Министра обороны РФ от 29.06.2018 «Об утверждении Положения о ведомственной пожарной охране Вооружённых сил Российской федерации».

2 ГОСТ 12.1.004 - 89 «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения».

3. НПБ 105 - 03 «Определение категорий помещений и зданий по взрывоопасной и пожарной опасности».

4. ГОСТ Р 57974 - 2017 «Производственные услуги организации проведения проверки работоспособности системы и установок противопожарной защиты здании и сооружении. Общие требования».

5. ГОСТ Р 50680 - 94. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

© Иванов Н.Г., Наседкин В.Е., 2026

УДК 621.9

Калинин А.Г.
канд. техн. наук, доцент ФГБОУ ВО «ЗабГУ» г. Чита, РФ

ПРИМЕНЕНИЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕМОНТА ДЕТАЛЕЙ МАШИН

Аннотация

Актуальность обусловлена необходимостью повышения эффективности восстановления изношенных деталей машин. Цель – разработка технологии обработки наплавленных

поверхностей с применением сверхтвёрдых инструментальных материалов. Метод включал двухэтапное восстановление (подготовка под наплавку и чистовая обработка) с испытанием инструмента из твёрдого сплава и композита. В работе сделан анализ применения восстановительных технологий для ремонта деталей машин: обработка резанием и гальваническое покрытие

Ключевые слова

Восстановление деталей машин, износ, обработка резанием, инструментальные материалы, наплавка, ремонтное производство.

Опыт работы ремонтных предприятий свидетельствует, что основными причинами потери работоспособности транспортными машинами являются износ, механические повреждения, делающие проблематичным их последующую эксплуатацию без ремонта и восстановления большинства деталей.

В результате образования дефектов происходит изменение точностных и геометрических параметров деталей, ухудшение качества рабочих поверхностей, однако наличие микротрещин и структурных изменений в поверхностных слоях, не затрагивают основной металл детали.

Технологический процесс восстановления изношенной поверхности разделяем на два самостоятельных этапа: подготовительный (обработка дефектной поверхности для придания ей правильной геометрической формы удалением механических повреждений и дефектного слоя под последующее наращивание наплавкой) и завершающий (восстановление утраченных параметров обработкой наплавленной поверхности).

В зависимости от характера дефектов может быть применена обработка на станках токарной, расточной, фрезерной, строгальной и шлифовальной группы.

При подготовке поверхности под наплавку, процесс резания происходит при неравномерных припусках, в условиях ударной нагрузки и вибраций.

Методы, приемы и режимы обработки дефектных поверхностей практически без особых изменений могут быть перенесены из традиционных изготовительных технологических процессов в область ремонтных технологий, с учетом характера и состояния прерывистости обрабатываемой поверхности. Следует учитывать и специфические особенности технологии, присущие только ремонтному производству, а именно: технологический процесс механической обработки дефектной поверхности до, и особенно после наплавки приходится осуществлять при смене первичных технологических баз, принятых при изготовлении деталей. Смена баз приводит к дополнительным погрешностям обработки, что необходимо учитывать при определении размеров припуска.

В качестве способа наращивания выбраны наплавка и гальваническое покрытие.

Наплавка, в сравнении с другими способами восстановления, позволяет получить прочное соединение наплавленного металла с металлом восстанавливаемой детали с регулируемой величиной припуска под последующую механическую обработку. Однако этот способ, как, впрочем, и другие, указывает на значительную хрупкость, неравномерную твердость металла поверхностного слоя восстанавливаемой поверхности.

На завершающем этапе восстановительного технологического процесса ограничением применения лезвийной механической обработки, по данным литературных источников, является предельно допустимая для традиционных инструментальных материалов (твердые сплавы) твердость наращенного слоя, значительно снижающая производительность при твердости $HRC_Э \geq 40$ и создающая невозможность обработки при твердости $HRC_Э \geq 61{,}5$.

Резко снижают работоспособность лезвийного инструмента неравномерный припуск, наплывы, неоднородность наплавленного металла, неметаллические включения и колебания твердости.

Ограничением шлифовальных способов является значительная стоимость оборудования и инструмента; сложность сохранения размерной стойкости инструмента; невозможность обработки сложных конструктивных элементов наплавленной поверхности; шаржирование обработанной поверхности абразивом инструмента и др.

Следовательно, с учетом плохой обрабатываемости наплавленных поверхностей, необходим подбор такого инструментального материала и разработка условий резания, при которых создается гарантированный запас прочности инструмента, обеспечивающий заданную точность, качество и производительность.

Эффективным направлением интенсификации обработки наплавленных поверхностей является применение современных сверхтвердых инструментальных материалов. Композиты достаточно широко используются в качестве инструментального оснащения чистовых и отделочных операций. Значительно в меньшей степени они известны в ремонтном производстве, при резании наплавленных поверхностей.

Следует отметить, что ожидаемый эффект от использования инструментов из композитов достигается оптимальным сочетанием большого количества технологических факторов, включающих выбор оборудования, инструмента, и, особенно, оптимальным условием контакта режущей части инструмента с обрабатываемой наплавленной поверхностью. Производственные испытания предлагаемой технологии проведены при обработке порошковой проволокой ГПРН - 120 резцами из Т15К6 (скорость резания до 1 м / с, подача 0,05 мм / об, глубина резания до 0,20 мм, подготовительный этап) и показали низкую работоспособность инструмента (стойкость менее 20 мин).

Применение на завершающем этапе инструментов из композита 10 позволило без особых проблем достигнуть заданных точностных и качественных характеристик процесса (7 квалитет, шероховатость Ra = 0,63 мкм) при стойкости инструмента до 200 мин (скорость резания до 3 м / с, подача 0,05 мм / об, глубина резания 0,20 мм).

Таким образом, экономическая целесообразность разработки и внедрения ремонтно - восстановительных технологий обусловлена возможностью не только повторного использования большинства деталей после восстановления, но и самого изделия. Это позволяет в короткие сроки и с меньшими затратами провести восстановление работоспособности машин.

Список использованной литературы

1. Гутман Г.Н., Кравченко Б.А., Кудряшов Е.А. Обработка прерывистых поверхностей при точении сверхтвердыми режущими материалами // Физические процессы при резании металлов: Материалы науч. конф., Волгоград – Ижевск, апрель 1997 г. – Волгоград: гос. техн. ун - т, 1997. – с. 38 – 42.

2. Кудряшов Е.А. Научные рекомендации по обработке восстанавливаемых поверхностей деталей лезвийными композиционными материалами // Наука и образование на рубеже тысячелетий: Материалы межд. науч. конф., Чита, апрель 1999 г. – Чита: гос. тех. ун - т, 1999. - с. 85 – 87.

3. Кудряшов Е.А., Калинин А.Г., Влияние технологии лезвийной обработки на формирование качества наплавленного слоя восстановленных поверхностей деталей // Современные материалы, технологии, оборудование и инструмент в машиностроении и приборостроении. - Киев. 2001. - с. 34 - 37

© Калинин А.Г., 2026

УДК 629.33

Д.В. Конорев
кандидат педагогических наук, доцент
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
г. Воронеж

АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЗЛА КОМПРЕССОР - ВАЛ - ТУРБИНА НА ПЕРЕХОДНЫХ ЭТАПАХ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ С ТУРБОНАДДУВОМ

Аннотация
В этой статье рассматриваются способы понижения инерции на переходных этапах работы двигателя, для обеспечения интенсивной работы компрессора.

Ключевые слова
Двигатель внутреннего сгорания, компрессор, турбонаддув, интеркулер, воздух.

Работа турбокомпрессора основана на принципе сохранения импульса. Часть энтальпии (энергии) отработавших газов преобразуется турбиной в механическую энергию, используемую для привода компрессора. Вращение компрессора будет забирать воздух из атмосферы и сжимать его перед выходом в двигатель.

Интеркулер обычно устанавливается перед автомобилем под радиатором охлаждения двигателя (Рис. 1).

С точки зрения крутящего момента двигателя система промежуточного охлаждения имеет недостаток по сравнению с безнаддувными двигателями. Дополнительный объем воздуха - система воздушного охлаждения увеличивает общую инерцию всасываемого воздуха, поэтому потоку воздуха требуется некоторое дополнительное время, чтобы набрать скорость, когда требуется ускорение двигателя.

Рис / 1. Бензиновый двигатель с турбонаддувом.
1. Турбокомпрессор, 2. труба повышения, 3. интеркулер, 4. зарядная труба,
5. катализатор выхлопа.

Турболаг задержка ускорения двигателя после нажатия водителем педали акселератора. Эта задержка вызвана инерцией воздуха и временем, необходимым компрессору для ускорения (механическая инерция) и повышения давления всасываемого воздуха.

Корпус подшипника содержит подшипники и уплотнительные элементы вала. Подшипники скользящего типа и могут быть осевыми (в центре вала) или радиальными (в конце вала). Подшипники плавающего типа, то есть плавают в слое моторного масла.

Помимо функции смазки, масло также охлаждает турбокомпрессор, подключаясь к масляному контуру двигателя.

Высокопроизводительные турбокомпрессоры нуждаются в водяном охлаждении, чтобы поддерживать температуру в безопасных пределах. До 820° С подшипники могут работать нормально, полагаясь только на масляное охлаждение. Турбокомпрессоры с водяным охлаждением используются в двигателях, где температура выхлопных газов может достигать 1050 °С.

Корпус компрессора может быть выполнен из алюминия поскольку он должен выдерживать более низкую температуру, а корпус подшипника и турбины должен быть изготовлен из литья (сталь).

Рабочее колесо компрессора изготавливается методом литья из алюминиевого сплава. Для высокотемпературных применений рабочее колесо можно фрезеровать из титанового сплава. Турбинное колесо изготовлено из стали с высокой концентрацией никеля (чтобы выдерживать высокие рабочие температуры).

Поскольку скорость узла компрессор - вал - турбина может составлять от 10 000 об / мин (на холостом ходу) до 300 000 об / мин (максимальная частота вращения двигателя), крайне важно иметь низкую массу (инерцию). Низкая инерция также полезна на переходных этапах работы двигателя, когда компрессору необходимо работать как можно интенсивнее, чтобы обеспечить необходимое давление наддува.

Список использованной литературы:

1. Бензиновые двигатели с подачей в цилиндры дополнительного воздуха [Текст] / Р. Х Зарипов, Д. Н Самойлов, Н. П. Самойлов. - Казань: Форт диалог. - 1995. - 70 с.: ил. 8

2. Березин С. Р. Исследование динамического наддува четырехтактных двигателей внутреннего сгорания: 05. 04. 02: дис... ктн / Березин С. Р.; МВТУ им. Н. Э. Баумана. - М., 1980. - 177 л. 9 Богданов, В. И. Автомобиль и его двигатель – возможные перспективы развития [Текст] / В.И. Богданов // Автомобильная промышленность. - 2009. - №1. - С. 25 - 28.

3. Бурданов Н. Г. Спиральные компрессоры для холодильных машин [Текст] / Н. Г. Бурданов, Г. А. Канышев. - М.: ЦИНТИ Химнефтемаш, 1991. – 48 с.

© Конорев Д.В., 2026

УДК 629.33

Д.В. Конорев
кандидат педагогических наук, доцент
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
г. Воронеж

ВЛИЯНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ ТУРБОКОМПРЕССОРА

Аннотация

В данной статье рассматривается влияние архитектуры выпускного коллектора на эффективность и время срабатывания турбокомпрессора.

Ключевые слова

Двигатель внутреннего сгорания, турбокомпрессор, выхлопные газы, коллектор, клапан.

Энергия газа, теряемая в выхлопных газах (без турбонаддува), составляет примерно 30 – 40 % от общей энергии, выделяемой при сгорании. При турбонаддуве часть этой энергии восстанавливается и используется для сжатия всасываемого воздуха.

Во время рабочего хода, когда выпускной клапан открывается (до нижней мертвой точки), процесс сгорания будет продолжать происходить также в выпускном коллекторе. Сгоревшие газы будут расширяться далее в турбине, заставляя ее вращаться и приводить в движение колесо компрессора через вал турбокомпрессора.

В турбонаддуве используются два типа энергии выхлопных газов (которая была бы потрачена впустую в атмосферном двигателе):

- кинетическая энергия (даваемая волнами давления);
- тепловая энергия (дается расширением газа в турбине).

Внедрение турбокомпрессора также будет выступать в роли ограничителя для потока выхлопных газов, который вызовет образование противодавления в выпускном коллекторе (Рис. 1). Противодавление заставит поршень потреблять больше энергии для вытеснения сгоревших газов из цилиндра.

Рис. 1. Выпускной коллектор (одновитковый турбокомпрессор).

Если противодавление слишком велико, существует риск обратного потока, что означает, что выхлопные газы будут поступать обратно в цилиндр и впускной коллектор, уменьшая объемную эффективность и общие показатели двигателя.

Турбокомпрессор также оказывает существенное влияние на переходный отклик двигателя (ускорение). Выходная мощность двигателя напрямую зависит от массы всасываемого воздуха. Для турбированного двигателя, чтобы быстро увеличить воздушную массу в цилиндрах, турбине нужно разгоняться и приводить в движение компрессор. Чем больше массовый момент инерции турбины+вала+компрессора, тем дольше время, необходимое для ускорения (турбо - лаг).

С другой стороны, использование небольшой турбины, которая может ускоряться быстрее, вызовет проблемы при более высоких оборотах двигателя и нагрузках, из - за того, что если выхлоп, не будет способен поглощать высокий поток выхлопных газов. Поэтому процесс согласования турбокомпрессора с двигателем очень сложен и должен учитывать массу факторов.

Архитектура выпускного коллектора играет очень важную роль в работе турбокомпрессора с точки зрения эффективности и времени срабатывания (времени,

необходимого для более быстрого вращения). Выпускной коллектор должен быть сконструирован с учетом следующих требований:

- помехи между процессом выпуска цилиндров необходимо поддерживать на минимальном уровне, в идеале без каких - либо помех давлению между подключенными цилиндрами (в процессе выпуска);
- энергия отработавших газов должна достигать турбины с минимальными потерями;
- подача выхлопных газов в турбину должна осуществляться последовательно с течением времени, чтобы обеспечить максимальную эффективность.

Список использованной литературы:

1. Колчин, А. И. Расчет автомобильных и тракторных двигателей [Текст]: учебное пособие для вузов / А. И. Колчин, В. П. Демидов. – 3 - е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2003 – 496 с.
2. Курбаков И.И. Исследование показателей двигателяпри нарушении воздухоподачи // Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии и системы: межвуз. сб. науч. тр. / редкол.: А.В. Котин [и др.]. - Саранск: Изд - во Мордов. ун - та, 2013 - С. 145 - 147

© Конорев Д.В., 2026

УДК 629.33

Д.В. Конорев
кандидат педагогических наук, доцент
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
г. Воронеж

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЕРИОДА ПЕРЕКРЫТИЯ КЛАПАНОВ В ТУРБИРОВАННОМ ДВИГАТЕЛЕ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ НА ОБЪЕМНУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И СРЕДНЕЕ ЭФФЕКТИВНОЕ ДАВЛЕНИЕ

Аннотация
В данной статье рассматривается влияние периода перекрытия клапанов на объемную эффективность и среднее эффективное давление в турбированном двигателе внутреннего сгорания.

Ключевые слова
Двигатель внутреннего сгорания, турбонаддув, выхлопные газы, коллектор, клапан.

Турбонаддув является наиболее часто используемой технологией наддува двигателями внутреннего сгорания (ДВС) для принудительной индукции всасываемого воздуха. При турбонаддуве энергия выхлопных газов используется для увеличения давления нагнетаемого воздуха. Турбонаддув считается самой старой технологией рекуперации тепла используемой в двигателях внутреннего сгорания.

Название «турбо» дается из - за использования турбины, которая использует тепловую и кинетическую энергию выхлопных газов для вращения компрессора всасываемого воздуха.

Выхлопные газы будут расширяться в турбину, которая будет приводить в действие компрессор, который будет сжимать всасываемый воздух, увеличивая его плотность.

Большинству двигателей внутреннего сгорания, используемых в автомобилях, требуется четыре такта (хода поршня) для полного цикла двигателя. Во время процесса выхлопа, сгоревшие газы вакуумируются из цилиндра, чтобы освободить место для свежего всасываемого воздуха и топлива для нового цикла сгорания.

Выпускной клапан открывается до того, как поршень достигнет нижней мертвой точки (НМТ). Технически выпускной клапан будет открыт в конце рабочего хода, когда поршень толкается расширяющимися газами (сгорание).

Когда выпускной клапан открывается (около 50° угла коленчатого вала, перед НМТ), давление в цилиндре все еще высокое, около 4 кгс / см^2, а температура около 700 °C. Из - за огромной разницы давлений между цилиндром и выпускным коллектором, когда выпускной клапан откроется, сгоревшие газы начнут быстро поступать в коллектор.

Таким образом, основное преимущество открытия выпускного клапана перед НМТ заключается в том, что выхлопные газы покинут цилиндр из - за разницы давлений, и поршню придется использовать меньше энергии для выталкивания оставшихся газов из цилиндра (во время хода выпускного поршня).

Фаза продувки вызовет быстрое увеличение давления газа в выпускном коллекторе с последующим быстрым снижением из - за выравнивающего давления между цилиндром и коллектором.

Такт выпуска происходит при перемещении поршня от НМТ к верхней мертвой точке (ВМТ). На этом этапе поток газа контролируется (смещается) движением поршня. На этом этапе давление газа в коллекторе немного превышает атмосферное давление (для безнаддувных двигателей) или давление на входе в турбину (для двигателей с турбонаддувом).

Полное закрытие выпускного клапана происходит примерно на 40° после ВМТ.

Поскольку впускной клапан открывается до ВМТ, а выпускной клапан закрывается после ВМТ, существует небольшой период, в течение которого оба клапана открыты (перекрываются). Эта фаза может длиться от 20 до 50° вращения коленчатого вала, в зависимости от двигателя.

Существует оптимальный период перекрытия клапанов, для которого объемная эффективность и среднее эффективное давление в двигателе можно увеличить. Кроме того, для двигателей с турбонаддувом и непосредственным впрыском способствует длительный период перекрытия клапанов, это означает, что свежий впускной воздух поступает через цилиндр в выпускной коллектор, вытесняя все оставшиеся сгоревшие газы из цилиндра. Эффект продувки имеет ряд преимуществ для двигателя, основные из которых: улучшаются объемная эффективность и охлаждение цилиндра (что позволяет повысить степень сжатия, то есть выше среднее эффективное давление).

Когда все выпускные отверстия цилиндров соединены с общий выпускной коллектор, создается напорная интерференция между цилиндрами, что приведет к общему падению давления выхлопных газов и потере кинетической энергии. Разделив перекрывающие цилиндры на разделенные элементы (трубы, каналы) можно избежать помех давлению.

В идеале, чтобы максимизировать использование давления выхлопных газов и тепловой энергии в турбине, не должно быть никаких помех давлению в выпускном коллекторе.

Список использованной литературы:

1. Ивашин, П. В. Зависимость концентрации несгоревших углеводородов в отработавших газах бензиновых ДВС от скорости распространения пламени и ионного тока [Текст]: автореферат дис.... кандидата технических наук: 05.04.02 / П. В. Ивашин // Тольятти, 2004 - 23 с.

© Конорев Д.В., 2026

УДК 629.33

Д.В. Конорев
кандидат педагогических наук, доцент
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
г. Воронеж

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ТУРБОКОМПРЕССОРА ПОСТОЯННОГО ДАВЛЕНИЯ

Аннотация
В данной статье рассматривается достоинства и недостатки турбокомпрессора постоянного давления.

Ключевые слова
Двигатель внутреннего сгорания, турбокомпрессор, выхлопные газы, коллектор, клапан.

Турбокомпрессоры постоянного давления в основном используются в дизельных двигателях для легковых автомобилей. Наличие выхлопных каналов для всех цилиндров, встроенных в один и тот же компонент, имеет преимущество компактной конструкции, которую можно легко интегрировать в любой двигатель.

Также называются турбокомпрессоры постоянного давления, т.к. весь поток выхлопных газов поступает в турбину через общий (одиночный) канал.

Система турбонаддува постоянного давления имеет общий трубопровод (выпускной коллектор) для всех цилиндров. Выпускные отверстия каждого цилиндра соединены с общим объемом, называемым коллектором. Таким образом, перед достижением турбины волны давления отработавших газов из каждого цилиндра интерферируют друг с другом и гасят пики давления. Давление выхлопных газов перед турбиной будет иметь лишь небольшие колебания вокруг.

Из - за интегрированной конструкции в системе турбонаддува постоянного давления количество цилиндров двигателя не играет существенной роли. Например, с точки зрения турбонаддува поведение 4 - цилиндрового турбированного двигателя будет таким же, как и у 6 - цилиндрового двигателя.

Турбокомпрессоры постоянного давления также называются одновитковыми турбокомпрессорами (Рис. 1), потому что используют одну общую трубу для транспортировки выхлопных газов из цилиндров в турбину.

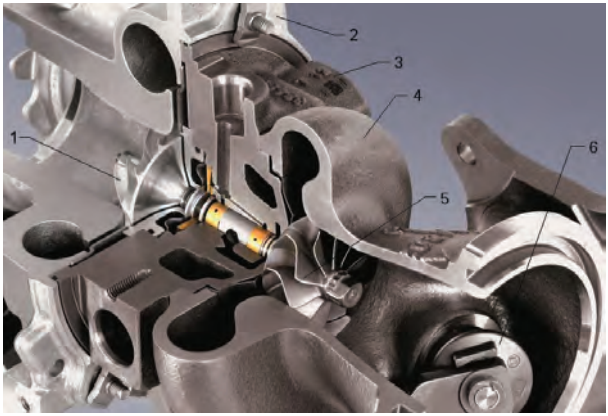


Рис. 1. Одновитковый турбокомпрессор.
1. Компрессор, 2. корпус компрессора, 3. корпус подшипника, 4. корпус турбины (одновитковый), 5. турбина, 6. перепускной шлюз.

Преимуществами одновитковых (постоянного давления) систем турбонаддува являются:

- высокий КПД турбины, обусловленный постоянным потоком выхлопных газов;
- хорошая производительность при высокой нагрузке (высокий расход выхлопных газов);
- простой, простой в изготовлении и экономичный выпускной коллектор и корпус турбины.

Недостатками одновитковых (постоянного давления) систем турбонаддува являются:

- более низкая энергия выхлопных газов на входе в турбину;
- плохая производительность при низкой – средней частоте вращения и нагрузке двигателя;
- плохая производительность при переходном режиме работы двигателя (ускорение).

Список использованной литературы:

1. Кузьмин Н.А. Процессы и закономерности изменения технического состояния автомобилей в эксплуатации: учеб. пособие / Н.А. Кузьмин. - Н. Новгород: НГТУ, 2002. - 142 с.

2. Лезин П.П. Основы надежности сельскохозяйственной техники / П.П. Лезин. - Саранск: Изд - во Мордов. ун - та, 1997. - 223 с.

3. Лойцянский Л.Г. Механика жидкости и газа / Л.Г. Лойцянский. - М.: Наука, 1987. - 840 с.

4. Малаховецкий А.Ф. Повышение надежности турбокомпрессоров автотракторных двигателей путём снижения их теплонапряженности: дис.... канд. техн. наук / А.Ф. Малаховецкий. - Саратов, 2004. - 116 с.

5. Малышев А. И. Экономика автомобильного транспорта: учебник для вузов / А.И. Малышев. - М.: Транспорт, 1983. - 336 с.

© Конорев Д.В., 2026

УДК 629.33

Д.В. Конорев
кандидат педагогических наук, доцент
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
г. Воронеж

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОДНОСТУПЕНЧАТОГО ТУРБОКОМПРЕССОРА С ФИКСИРОВАННОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ И ОГРАНИЧЕНИЕМ ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Аннотация
В этой статье рассматриваются способы использование одноступенчатого турбокомпрессора с фиксированной геометрией и ограничением давления наддува.

Ключевые слова
Двигатель внутреннего сгорания, мощность, турбонаддув, интеркулер, воздух.

Двигатели с турбонаддувом используют турбокомпрессор для сжатия всасываемого воздуха. Самая простая конструкция - использование одноступенчатого турбокомпрессора с фиксированной геометрией и ограничением давления наддува.

Существуют различные типы систем турбонаддува, классифицирующиеся по следующим признакам:

– количество стадий повышения давления (одноступенчатый турбонаддув, двухступенчатый турбонаддув).

– ограничение давления всасываемого воздуха / контроль (с ограничением давления, с контролем давления).

– охлаждение сжатым воздухом (без интеркулера, с интеркулером).

– количество спиралей турбины (турбина с одной спиралью (потоком), двухвитковая (поточная) турбина).

– геометрия корпуса турбины (турбина фиксированной геометрии, корпус с изменяемой геометрией).

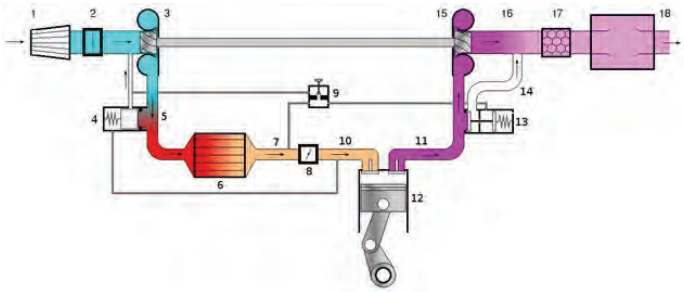


Рис. 1. Бензиновый двигатель с турбиной фиксированной геометрии.
1. воздушный фильтр, 2 датчик массового расхода воздуха, 3. компрессор,
4. продувочный клапан (отсечной клапан), 5. труба повышения, 6. интеркулер,
7. зарядная труба, 8. дроссельная заслонка, 9. контроллер предела давления наддува,
10. впускной коллектор, 11. выпускной коллектор, 12. цилиндр, 13. перепускной шлюз,
14. байпасный канал, 15. турбина, 16. отвальная труба,
17. каталитический нейтрализатор, 18. Глушитель.

Компрессор и турбина механически связаны через жесткий вал. В конце такта выпуска выхлопные газы выталкиваются из цилиндра через выпускной коллектор и через турбину. Поток отработавших газов (кинетическая энергия) ударится о лопатки турбины, заставив ее вращаться. При этом, имея неподвижное соединение, компрессор будет вращаться, сжимая всасываемый воздух к впускному патрубку наддува.

Сжатие воздуха повысит его температуру. Это явление нежелательно, поскольку чем выше температура воздуха, тем ниже его плотность, а это означает, что для горения доступно меньше молекул воздуха. С целью увеличения плотности всасываемого воздуха перед дросселем размещен интеркулер. Интеркулер представляет собой теплообменник воздух - воздух, который охлаждает сжатый всасываемый воздух перед входом в двигатель.

Давление наддува (забор воздуха) контролируется (ограничивается) в двух ситуациях разными компонентами:

– когда водитель поднимает педаль акселератора (после события ускорения автомобиля), дроссельная заслонка внезапно закрывается, и давление на впуске быстро возрастает, поскольку компрессор все еще вращается; это может вызвать реверс воздушного потока в компрессоре, что может его повредить; чтобы избежать ситуации, если давление наддува в нагнетательной трубе достигает максимального предела и существует вакуум во впускном коллекторе (дроссель закрыт), продувочный клапан открывается, рециркулируя сжатый воздух в компрессоре

– когда двигатель работает на высоких оборотах и нагрузках, сжатый впускной воздух в нагнетательной трубе ограничен максимальным количеством через перепускную заслонку; при высокой скорости и нагрузке давление и поток выхлопных газов высоки, что приводит к очень быстрому вращению турбины; компрессор также будет иметь высокую скорость, которая превращается в высокое давление впускного воздуха; чтобы ограничить скорость турбины, таким образом повышая давление, открывается перепускная заслонка, которая перенаправляет часть выхлопных газов вокруг турбины через перепускной канал.

Список использованной литературы:

1. Крутов В.И. Учёт дискретности работы ДВС при оценке его динамических свойств как регулируемого объекта // Двигателестроение. 1991. №4. С. 32 - 33.

2. Васильев - Южин Р.М. Исследование совместной работы дизеля и агрегатов воздухоснабжения при изменении внешних условий // Двигатели внутреннего сгорания: Межведомств, сб. - М. 1997. - Вып. 25. - С. 42 - 49.

© Конорев Д.В., 2026

УДК 629.33

Д.В. Конорев
кандидат педагогических наук, доцент
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
г. Воронеж

ТЕХНОЛОГИЯ ТУРБОНАДДУВА ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Аннотация

В этой статье рассматриваются способы увеличения выходной мощности двигателя внутреннего сгорания.

Ключевые слова
Двигатель внутреннего сгорания, мощность, турбонаддув, интеркулер, воздух.

Для производства механической энергии двигатель внутреннего сгорания (ДВС) нуждается в топливе и воздухе (кислороде). Количество впрыскиваемого в двигатель топлива зависит от количества воздуха, втягиваемого в цилиндры. Нет смысла впрыскивать слишком много топлива, если не хватает воздуха, так как он не будет гореть (потому что ему будет не хватать кислорода).

В зависимости от способа поступления воздуха в цилиндры существует два основных типа двигателей внутреннего сгорания:

- безнаддувный (также называемые атмосферными двигателями): в которых воздух втягивается (засасывается) в цилиндры за счет движения поршня, которое создает объем при движении к нижней мертвой точке (НМТ);
- с принудительной индукцией (наддувом): при котором воздух нагнетается (толкается) в цилиндры компрессором.

Нагнетание всасываемого воздуха можно получить с помощью следующих агрегатов:

- нагнетатели с механическим приводом: нагнетатель (компрессор) приводится в движение коленчатым валом; нагнетатель и двигатель имеют прямое (механическое) звено;
- турбокомпрессоры: компрессор механически связан с турбиной, приводимой в движение потоком выхлопных газов; нет прямой связи между компрессором и коленчатым валом, турбокомпрессор и двигатель (коленчатый вал) связан термодинамически;
- нагнетатель волны давления: компрессор приводится в движение выхлопными газами, но существует также необходимость в механической связи между двигателем и компрессором для синхронизации нагнетателя; двигатель и нагнетатель связаны термодинамически и механически.

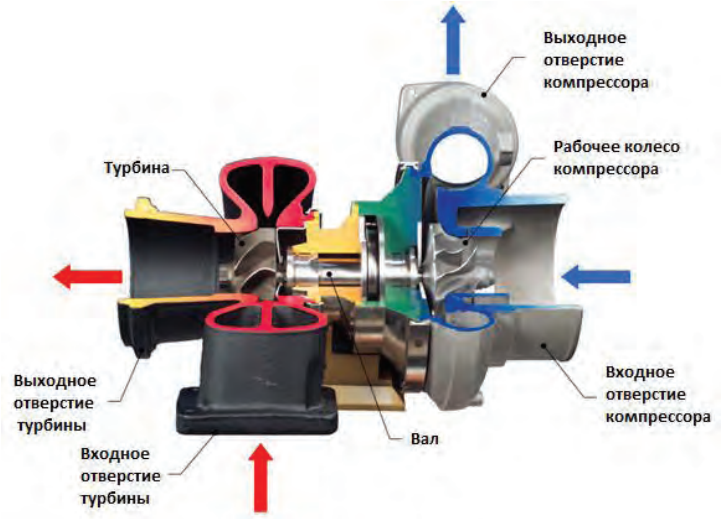


Рис. 1. Турбокомпрессор

Главное преимущество наддува в том, что в двигатель можно вводить больше воздуха это позволяет сжигать больше топлива увеличение удельной мощности двигателя внутреннего сгорания.

Мощность двигателя может быть увеличена несколькими способами:

- за счет уменьшения потерь двигателя (более высокая эффективность преобразования топлива);
- за счет улучшения воздухозаборной способности двигателя (более высокий объемный КПД);
- за счет увеличения оборотов двигателя (снижения потерь на трение и инерционности узлов);
- за счет увеличения объема двигателя;
- за счет увеличения плотности всасываемого воздуха;
- за счет увеличения соотношения топливо - воздух.

Турбонаддув может увеличить выходную мощность двигателя за счет увеличения плотность всасываемого воздуха и повышения эффективности двигателя на снижение насосных потерь.

Список использованной литературы:

1. Гаврилов А.А. Эфрос В.В. Импульсная система газотурбинного наддува четырехтактных дизелей // Изв. Тульского гос. ун - та. Сер. автомобильный транспорт. - Тула, 1998. - С. 41 - 56.

2. Двигатели внутреннего сгорания: Конструирование и расчет на прочность поршневых и комбинированных двигателей / Под ред. А.С. Орлина, М.Г. Круглова. - М.: Машиностроение, 1984. - 384 с.

© Конорев Д.В., 2026

УДК 001 - 2.003

Овсянникова А.И.
Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет,
группа СТб - 412, Россия, Владивосток

АККРЕДИТАЦИЯ В МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТАХ

Аннотация

Аккредитация - это процедура официального подтверждения, когда тот, кто претендует на аккредитацию, соответствует всем требованиям, критериям и показателям. Разработаны единые требования по аккредитации для того, что бы обеспечить требования международных стандартов. Эти критерии помогают определить готовность организации выполнять работу по оценке соответствия.

Ключевые слова

Аккредитация, международный аккредитационный форум.

Введение

Деятельность всех органов по сертификации подчиняются определенным правилам и регламентируются стандартами серии ISO 17021, представленные четырнадцатью различными стандартами, а именно:

- ISO / IEC 17021 - 1:2015 Conformity assessment - Requirements for bodies providing and certification of management systems - Part 1: Requirements. (Оценка соответствия. Требования к органам, проводящим аудит и сертификацию систем менеджмента» аккредитация это деятельность органов по сертификации систем менеджмента, регламентирующая [1].

- ISO / IEC 17021 - 2:2016. Conformity assessment - Requirements for bodies providing and certification of management systems - Part 2: Competence requirements for auditing and certification of environmental management systems (Оценка соответствия. Требования к органам, обеспечивающим и сертифицирующим системы менеджмента. Часть 2. Требования к компетентности для проведения аудита и сертификации систем экологического менеджмента) [2];

- ISO / IEC 17021 - 3:2017. Conformity assessment - Requirements for bodies providing and certification of management systems - Part 3: Competence requirements for auditing and certification of quality management systems (Оценка соответствия - Требования к органам, обеспечивающим и сертифицирующим системы менеджмента - Часть 3. Требования к компетентности для проведения аудита и сертификации систем менеджмента качества) [3];

- ISO / IEC TS 17021 - 4:2013. Conformity assessment - Requirements for bodies providing audit and certification of management systems - Part 4: Competence requirements for auditing and certification of event sustainability management systems (Оценка соответствия. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента. Часть 4. Требования к компетентности для проведения аудита и сертификации систем менеджмента устойчивости событий);

- ISO / IEC TS 17021 - 5:2014. Conformity assessment - Requirements for bodies providing audit and certification of management systems - Part 5: Competence requirements for auditing and certification of asset management systems (Оценка соответствия. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента. Часть 5. Требования к компетентности для проведения аудита и сертификации систем менеджмента активов);

- ISO / IEC TS 17021 - 6:2014. Conformity assessment - Requirements for bodies providing audit and certification of management systems - Part 6: Competence requirements for auditing and certification of business continuity management systems (Оценка соответствия. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента. Часть 6. Требования к компетентности для проведения аудита и сертификации систем менеджмента непрерывности бизнеса);

- ISO / IEC TS 17021 - 7:2014. Conformity assessment - Requirements for bodies providing audit and certification of management systems - Part 7: Competence requirements for auditing and certification of road traffic safety management systems (Оценка соответствия. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем управления. Часть 7. Требования к компетентности для проведения аудита и сертификации систем управления безопасностью дорожного движения);

- ISO / IEC TS 17021 - 8:2019. Conformity assessment - Requirements for bodies providing audit and certification of management systems - Part 8: Competence requirements for auditing and

certification of management systems for sustainable development in communities (Оценка соответствия. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента. Часть 8. Требования к компетентности для проведения аудита и сертификации систем менеджмента для устойчивого развития в сообществах);

- ISO / IEC TS 17021 - 9:2016. Conformity assessment - Requirements for bodies providing audit and certification of management systems - Part 9: Competence requirements for auditing and certification of anti - bribery management systems (Оценка соответствия. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента. Часть 9. Требования к компетентности для проведения аудита и сертификации систем менеджмента противодействия коррупции);

- ISO / IEC TS 17021 - 10:2018. Conformity assessment - Requirements for bodies providing audit and certification of management systems - Part 10: Competence requirements for auditing and certification of occupational health and safety management systems (Оценка соответствия. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента. Часть 10. Требования к компетентности для проведения аудита и сертификации систем менеджмента охраны труда и техники безопасности);

- ISO / IEC TS 17021 - 11:2018 Conformity assessment - Requirements for bodies providing audit and certification of management systems - Part 11: Competence requirements for auditing and certification of facility management (FM) management systems (Оценка соответствия. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента. Часть 11. Требования к компетентности для аудита и сертификации систем менеджмента объектов (FM));

- ISO / IEC TS 17021 - 12:2020. Conformity assessment - Requirements for bodies providing audit and certification of management systems - Part 12: Competence requirements for auditing and certification of collaborative business relationship management systems (Оценка соответствия. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента. Часть 12. Требования к компетентности для аудита и сертификации систем управления деловыми отношениями при сотрудничестве);

- ISO / IEC TS 17021 - 13:2021. Conformity assessment - Requirements for bodies providing audit and certification of management systems - Part 13: Competence requirements for auditing and certification of compliance management systems (Оценка соответствия. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента. Часть 13. Требования к компетентности для проведения аудита и сертификации систем менеджмента соответствия);

- ISO / IEC TS 17021 - 14:2022. Conformity assessment - Requirements for bodies providing audit and certification of management systems - Part 14: Competence requirements for auditing and certification of management systems for records (Оценка соответствия. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента. Часть 14. Требования к компетентности для проведения аудита и сертификации систем менеджмента для документации).

Каждая из этих частей регламентирует работу органа по сертификации, к примеру, проведения аудита системы менеджмента по какому - то определённому стандарту, компетентности его персонала. Так же существует ещё один стандарт, который выбивается из серии ISO 17021:

- ISO / IEC TS 17023:2013. Conformity assessment - Guidelines for determining the duration of management system certification audits - стандарт, регламентирующий продолжительность аудитов

Этот стандарт приведён для того, чтобы можно было понять, что все аккредитованные органы по сертификации должны выполнять требования и этого стандарта.

Международные органы по аккредитации.

В каждой стране есть один «основной» орган по аккредитации (Accreditation body) который является членом IAF. В России ФСА (Росаккредитация), но Росаккредитация не является полноправным членом IAF.

Международный аккредитационный форум - международная ассоциация органов по аккредитации и других органов, работающих в сфере подтверждения соответствия систем менеджмента, продукции, процессов, услуг, персонала, валидации и верификации, а так же по другим программам подтверждения соответствия. Эмблема международного аккредитационного форума представлена на рис. 1.

Рис. 1 - Эмблема международного аккредитационного форума

Рассмотрим основные международные органы по аккредитации:

- международный орган по аккредитациии США, эмблема представлена на рис. 2.

Рис. 2 - Эмблема международного органа по аккредитациии США

- международный орган по аккредитациии Италия, эмблема представлена на рис. 3.

Рис. 3 - Эмблема международного органа по аккредитации Италии

- международный орган по аккредитациии Германия, эмблема представлена на рис. 4.

Рис. 4 - Эмблема международного органа по аккредитациии Германии

- международный орган по аккредитациии Турция, эмблема представлена на рис. 5.

Рис. 5 - Эмблема международного органа по аккредитациии Турции

- международный орган по аккредитациии Греция, эмблема представлена на рис. 6

Рис. 6 - Эмблема международного органа по аккредитациии Греции

- международный орган по аккредитациии Великобритания, эмблема представлена на рис. 7

Рис. 7 - Эмблема международного органа по аккредитациии Великобритании

- международный орган по аккредитациии Франция, эмблема представлена на рис. 8

Рис. 8 - Эмблема международного органа по аккредитациии Франции

Подтверждение наличия аккредитации.

Органы по сертификации могут аккредитоваться в разных системах сертификации (не в одном органе по аккредитации) для этого существуют следующие причины:

- необходимость аккредитации в различных странах;
- необходимость аккредитации по различным стандартам;
- необходимость аккредитации по различным направлениям деятельности.

Подтверждением положительного прохождения процедуры аккредитации являются аттестат аккредитации с указанной областью аккредитации и размещение информации на сайте органа по аккредитации.

Библиографический список

1 «Сертификация систем менеджмента: последние новости» [Электронный ресурс] YouTube – Режим доступа: https: // youtu.be / RubtjesgVnM

2 ISO / IEC 17021 - 2:2016. Conformity assessment - Requirements for bodies providing and certification of management systems. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https: // www.iso.org / standard / 70682.html

3 ISO / IEC 17021 - 3:2017. Conformity assessment x Requirements for bodies providing and certification of management systems. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https: // www.iso.org / standard / 70681.html

© Овсянникова А.И. 2026 г.

УДК 656.2+004.9

Ольшанский А.М.
канд. тех. наук
АО «НИИАС»
г. Москва, РФ

О РАЗВИТИИ НЕЙРОСЕТЕВОГО ПОДХОДА К ПОСТРОЕНИЮ ГРАФИКА ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

Аннотация

В предложенной статье описывается подход, связанный с развитием нейросетевой парадигмы управления движением поездов на магистральном железнодорожном транспорте. Предлагаются определенные меры по повышению степени контроля предложенных нейросетевых решений, а также дается общее направление интеграции нейронных сетей в интеллектуальные решения на основе data science.

Ключевые слова

график движения поездов, автоматизация, нейронные сети, data science, big data

График движения поездов (ГДП) является непреложным законом для всех участников перевозочного процесса. Он объединяет технологические цепочки различных хозяйств железнодорожного транспорта и во многом определяет технологическую и экономическую эффективность перевозочного процесса, а следовательно, и финансово - экономической деятельности железнодорожных перевозчиков.

Современные требования к транспортным системам заставляют по - иному взглянуть на сам процесс разработки ГДП. Меняется его характер: от статичного и директивного плана, составляемого на один год и корректируемого 2 раза в год к интерактивному гибкому документу, отражающему тенденции развития эксплуатационной обстановки и клиентского рынка. В связи с этим предлагается изменить саму схему разработки графика движения, перейдя к схеме управления жизненным циклом ГДП [1].

Основными фазами жизненного цикла управления ГДП являются построение концепции графика, формализация условий эксплуатации, определение параметров линий и внешних требований к инфраструктуре, выполнение динамического расчета пропускной способности перегонов и станций, собственно разработка ГДП с помощью интеллектуальных алгоритмов, выполнение анализа рисков, программная имплементация

управляющих систем и создание интеллектуального мониторинга [2], ввод в эксплуатацию всей системы управления, реализация функций оперативного диспетчерского управления и логирование исполненной работы в специализированной информационной системе.

Эти фазы жизненного цикла содержат в себе разнородную информацию, которая может быть обработана интеллектуальными алгоритмами. С уменьшением доли текстовой информации на естественном языке будет снижаться роль систем на основе LLM - моделей в то время как возрастать роль особых топологий искусственных нейронных сетей, а также систем управления базами данных (на фазах работы с отчетностью).

Однако центральной фазой жизненного цикла, вне сомнения, является нейросетевая разработка ГДП в различных вариантах. Для реализации такого подхода была разработана конструкция многослойной искусственной нейронной сети с переменной проводимостью сигнала [3]. Эта конструкция характеризуется следующими основными признаками:

1.Двумерная решетка нейронов, сочетающая в себе черты MLP, сети Кохонена и сети Уилшоу - ван - дер - Мальсбурга;

2.Наличие двух комплектов весов на связях нейронов (для построения расписаний четного и нечетного направлений);

3.Мягкая конкуренция за прохождение сигнала по связям между слоями нейронов;

4.Переменная скорость обучения;

5.Наличие специфических алгоритмов, которые адекватны технологическим особенностям работы ж. - д. транспорта.

Эта сеть обладает возможностью строить график движения непосредственно в процессе обучения для любого временного отрезка и задаваемого пользователем железнодорожного участка.

В [4] также показано, что созданная ИНС является системой, управляемой по выходу. Это положение позволило построить систему управления работой такой сети в процессе построения ГДП. Однако созданная ИНС в позиций объяснимости решения является системой ненаблюдаемой (как в строгом смысле по теории автоматического управления, так и в широком смысле) и в процессе получения решения полностью невозможно исключить ее небезопасное или экономически нерациональное поведение. Примерами первого является расчет варианта ГДП, в котором минимизированы межпоездные интервалы. Несмотря на формальное отсутствие в таком графике конфликтующих за один и тот же путь поездов, его исполнение может привести к негативным событиям в силу определенной вариативности технических характеристик локомотивов и скорости реакции персонала. Расчет таких графиков нерационален и должен быть исключен.

В соответствии с общими подходами к доказательству безопасности интеллектуальных систем [5] для предотвращения такого поведения разработанной ИНС применено встраивание ИНС, строящей расписание, в контролируемый контур, роль которого – пресечь небезопасное поведение объекта управления.

Контролируемый контур реализуется с помощью жесткого алгоритма, прекращающего работу сети в случае, если функция ошибки данной сети попадает в область небезопасных траекторий. Множества безопасных траекторий и область небезопасных траекторий выходных сигналов работы ИНС формируется в процессе учебного расчета вариантов ГДП и сохраняется в соответствующей базе данных выходных процессов (иначе говоря, в ландшафте сигналов ошибки ИНС). Термин «ландшафт ошибок» в данном случае

употреблен в смысле Л.Д. Ландау – Е.М. Лифшица. Динамика работающей ИНС в процессе получения ей варианта графика есть движение некоторой точки по ландшафту ошибок. Следует ввести так называемый «твердый» ландшафт ошибок – подмножество ландшафта ошибок, для которого достоверно (post factum) известно, что решение, полученное ИНС при движении по данной траектории, заведомо безопасное (заведомо небезопасное). Именно в этом заключается новизна контролируемых нейросетевых решений.

Отметим, что в процессе реальной работы предложенная нейросетевая контролируемая конструкция функционирует с элементом запаздывания. Однократная реализация блокирующего контрольного воздействия фактически приводит к переходу ИНС на иную траекторию ошибок. Наличие базы «твердого ландшафта ошибок» позволит оперативно предотвратить переход ИНС с одной нерациональной (небезопасной) траектории на другую.

Для работы такой нейронной сети в общей системе управления движением должна быть построена и реализована глобальная информационная модель, которая будет представлять собой структурированный набор связанных таблиц из баз данных с формализацией как топологии железнодорожного участка, нормальной и кризисной технологии работы, а также угроз безопасности. Создание такой модели является отдельной сложной научно - практической задачей, так как в этом случае мы переходим в массивы big data.

Таким образом, по итогам настоящего доклада можно сделать следующие выводы:

1.Рассмотрены и охвачены автоматизацией все стадии построения ГДП – от формирования концепции, выбора варианта эксплуатационной работы, непосредственно построения ГДП до анализа исполненного ГДП и создания интерактивных отчетов, которые в дальнейшем снова используются для обучения алгоритмов.

2.Полученные решения дают возможность строить график на произвольном участке на выбранный период времени с различной (возрастающей) степенью точности: чем меньше времени остается до текущего момента, тем точнее и детальнее актуальный график.

3.Применение искусственных нейронных сетей с охватом их контролирующим контуром снижает степень быстродействия получения решений, но повышает уровень их безопасности или экономической рациональности.

Список использованной литературы

1. Озеров, А.В. и др. График движения поездов в составе адаптивной системы управления будущего. // Наука и технологии железных дорог. - 2021. - №1. - С.50 - 64.

2. Долгий А. И., Ковалев С. М. Автоматические системы управления технологическими процессами перевозок с расширенным контуром аналитики данных // Автоматика на транспорте. – 2024. – Т. 10. – №. 4. – С. 337 - 359.

3. Ольшанский, А.М. О некоторых свойствах многослойной искусственной нейронной сети с переменной проводимостью сигнала / А.В. Игнатенков, А.М. Ольшанский. // Перспективные информационные технологии (ПИТ - 2017): тр. Междунар. науч. - техн. конф. / под ред. С. А. Прохорова. – Самара: Изд - во Самар. науч. центра РАН, 2017. – С. 813 - 817.

4. Ignatenkov A., Olshansky A. Extent of error control in neural networks // arXiv preprint arXiv:1608.04682. – 2016 // Режим доступа: https: // arxiv.org / abs / 1608.04682

5. Розенберг Е.Н., Попов П.А. и др. Общие подходы к доказательству безопасности автономных систем // АСИ. – 2022. - №1. – С.2 - 9.

© Ольшанский А.М., 2026

УДК 621.313.13

Сокол П.А.
канд. техн. наук,
Талдыкин М.М.,
ВУНЦ ВВС "ВВА",
г. Воронеж, РФ

АНАЛИЗ ПОТЕРЬ В ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯХ ПРИ ПРИВОДЕ МЕХАНИЧЕСКИХ АГРЕГАТОВ

Аннотация
В статье проведен анализ электрических и магнитных потерь в электродвигателях и возможные пути повышения их энергоэффективности

Ключевые слова
Электродвигатель, потери, энергия, мощность, нагрузка, сопротивление

Электродвигатели широко применяются для привода различных механических узлов и агрегатов, и, знание механизмов возникновения потерь имеет важное практическое значение в целях повышения их энергоэффективности, снижения эксплуатационных расходов и увеличения их срока службы [1, с. 3].

Потери энергии в электродвигателях преобразуются в тепло и являются разницей между подведенной к ним электрической мощностью и полезной механической мощностью на выходном валу. Потери в электродвигателях делятся на несколько видов со своими особенностями и механизмами возникновения. К основным потерям относятся электрические, магнитные и механические, а к добавочным относятся потери, обусловленные вторичными процессами электромагнитного характера. К постоянным относятся потери, не зависящие от нагрузки (при неизменным напряжении и частоте вращения ротора), а к переменным - потери, зависящие от тока нагрузки. Электрические потери возникают в результате протекания тока через обмотку возбуждения статора и обмотку ротора, они пропорциональны квадрату силы тока и сопротивления проводников.

Электрические потери включают потери в обмотке возбуждения статора и потери в обмотке ротора (для асинхронных двигателей с фазным ротором) а также в короткозамкнутой клетке ротора (для двигателей с короткозамкнутым ротором).

Электрические потери составляют от 30 до 50 % от общей величины потерь и оказывают влияние на силу тока, величину сопротивления обмоток и их температуру.

Магнитные потери происходят в ферромагнитных сердечниках статора и ротора и включают в себя потери на гистерезис (из - за циклического перемагничивания магнитного

материала) и потери при возникновении вихревых токов (из - за индукции токов в магнитопроводе при изменении магнитного потока).

Магнитные потери составляют от 20 до 35 % от общей величины потерь и оказывают влияние на частоту тока и возникновение явления самоиндукции.

Магнитные потери достаточно сложно точно рассчитать ввиду нелинейности магнитных свойств применяемых в конструкции электродвигателя материалов. При проведении аналитических расчетов возможно использовать эмпирические формулы.

Механические потери в электродвигателях примерно пропорциональны кубу скорости вращения ротора и включают в себя:

- потери на трение в подшипниках, зависящие от их типа, нагрузки на них, скорости вращения ротора и типа смазки;

- потери на вентиляцию из - за наличия сопротивления воздуха при вращении ротора и вентилятора охлаждения;

- потери на трение щеток о коллектор (для коллекторных электродвигателей двигателей).

Механические потери составляют от 5 до 15 % от общей величины потерь и зависят от скорости вращения ротора, типа применяемых подшипников и конструкции системы охлаждения электродвигателя.

Механические потери обычно определяются экспериментально, при этом, для проведения оценочных расчетов возможно также использовать эмпирические формулы.

Добавочные потери принимаются составляют от 0,5 до 1,5 % от номинальной мощности электродвигателя и включают в себя:

- пульсационные потери, вызванные пульсациями магнитного потока из - за зубчатой конструкции сердечников;

- потери от высших гармоник, вызванные наличием высших гармоник в кривой силы тока и возникающего магнитного потока;

-поверхностные потери, возникающие на поверхности полюсов и сердечниках из - за изменения магнитного поля.

На возникновение добавочных потерь оказывают влияние особенности конструкции электродвигателя, а также нагрузка на него со стороны потребителя.

Таким образом, оптимальный выбор электродвигателя с учетом характера нагрузки от механических потребителей позволит значительно уменьшить потери и материальные затраты при эксплуатации.

А разработка новых типов электродвигателей с минимальными потерями, применение качественных материалов при использовании усовершенствованных методик их проектирования позволит создать электродвигатели с достаточно высоким кпд, что особенно важно на современном этапе развития и сложной геополитической ситуации.

Данная проблема является актуальной и требует дальнейшего изучения и практического решения.

Список использованной литературы:

1. Вольдек А.И., Попов В.В. Электрические машины. Машины переменного тока: учебник для вузов. СПб.: «Питер», - 2008, - 349 с.

© П.А. Сокол, М.М. Талдыкин, 2026

УДК 004.032.26

Тимаков К.А.
ассистент кафедры корпоративных
информационных систем,
МИРЭА - Российский технологический университет,
г. Москва, РФ

СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРОМТ - ИНЖЕНЕРИНГА: АНАЛИЗ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Аннотация

Понятие промт - инженеринга появилось как междисциплинарная область на стыке компьютерных наук, когнитивной психологии и лингвистики, направленная на улучшение взаимодействия человека с большими языковыми моделями (БЯМ). В данной статье проводится аналитический разбор четырех сформировавшихся принципов промт - инженеринга: принцип структурированности и ясности инструкций; принцип генераций знаний; принцип пошагового рассуждения; принцип итеративной оптимизации. Каждый принцип рассматривается, основываясь на современных научных публикациях.

Ключевые слова

Промт - инженеринг, большие языковые модели, Generated Knowledge Prompting, Chain - of - Thought, промт.

Сейчас популярность нейросетей активно растёт. По данным опроса Stack Overflow [1] среди 90 тысяч разработчиков, 70 % из них используют или планируют использовать инструменты ИИ для написания кода или документации в этом году. Правда стоит отметить, что лишь 3 % «очень доверяют» и 39 % «в некоторой степени доверяют» подобным инструментам. Как следствие появляется все больший запрос на совершенствование навыков работы с большими языковыми моделями (БЯМ). Промт - инжиниринг — это навык правильно формулировать запросы (промпты) к нейросети, чтобы получать полезный и точный результат. Это не просто написание вопросов, а продуманный процесс конструирования инструкций, который включает в себя понимание возможностей и ограничений конкретной нейросети. Промт - инженеринг как дисциплина вышел за рамки эмпирического подбора формулировок и трансформировался в научно обоснованную практику, основанную на понимании внутренних механизмов работы нейросетей. Согласно исследованию проведенного в 2024 году [2], эффективность промт - инженеринга напрямую взаимосвязано с пониманием когнитивных ограничений моделей и их способности к ин - контекстному обучению.

Как следствие, появляется необходимость в выделении универсальных принципов «общения» с БЯМ, применимых независимо от архитектуры модели или предметной области. В отличие от подходов, основанных на тонкой настройке (fine - tuning), промт - инженеринг обеспечивает гибкость и эффективность, позволяя адаптировать поведение предобученных моделей без изменения их параметров.

Принцип структурированности и ясности инструкций

Структурированность промта представляет собой фундаментальный принцип, основанный на когнитивной нагрузке (cognitive load theory) и ограничениях внимания БЯМ. Исследование [3] продемонстрировало, что неструктурированные, размытые инструкции приводят к увеличению числа ошибок и «галлюцинировании» выходных данных на 37–42 % по сравнению с четко сформулированными запросами.

Можно выделить три ключевых компонента эффективная структуризации:

Во - первых, иерархическая организация информации: разделение промта на логические блоки (роль, задача, ограничения, формат вывода) снижает когнитивную нагрузку на механизмы внимания модели. Эксперименты на наборе данных BIG - bench показали, что применение явной структуры с использованием языка JSON (например, «### ЗАДАЧА:», «### ФОРМАТ:») повышает точность выполнения сложных инструкций на 28 % [4].

Во - вторых, лингвистическая ясность: избегание двусмысленностей, метафор и избыточных модификаторов. Исследование Google Research [5] установило прямую корреляцию ($r = 0.76$, $p < 0.01$) между лексической сложностью промта (измеряемой индексом Флеша - Кинкейда) и частотой ошибок интерпретации инструкции моделью. Оптимальный диапазон сложности соответствует уровню чтения школьников 9–11х классов.

В - третьих, декларативность формулировок: замена императивных конструкций («Сделай X») на декларативные описания желаемого результата («Результат должен содержать Y») повышает согласованность вывода с ожиданиями пользователя. Механизм этого эффекта объясняется архитектурными особенностями больших языковых моделей: декларативные формулировки создают более устойчивые паттерны активации в пространстве внимания [6].

Аргументация в пользу принципа подтверждается мета - анализом 152 исследований [7], показавшим, что структурированные промты обеспечивают среднее улучшение метрики Exact Match на 22 по сравнению с неструктурированными аналогами. Однако принцип имеет ограничения: избыточная структуризация (более 5 логических блоков) может привести к эффекту «разбавления внимания», когда ключевые элементы инструкции теряются в шуме вспомогательной информации.

Принцип генераций знаний

Generated Knowledge Prompting (GKP, промптинг с генерацией знаний) — это метод промпт - инжиниринга, разработанный для улучшения способности больших языковых моделей (LLM) к решению задач, требующих рассуждений и опоры на фактические знания. Основная идея GKP заключается в том, чтобы заставить модель выполнить задачу в два этапа: сначала сгенерировать набор релевантных фактов по теме запроса, а затем, опираясь на эти знания, сформулировать окончательный ответ [8].

Этот подход позволяет LLM активировать и использовать свои внутренние, параметризованные знания, которые имплицитно закодированы в миллиардах параметров, но часто недоступны при стандартных запросах. GKP решает проблему, когда модели «не знают, что они знают», и помогает им связать разрозненные факты для построения верного умозаключения [8].

Механизм GKP разделяет сложную задачу на два более простых подпроцесса: извлечение релевантной информации и ее последующее использование для вывода.

На первом этапе используется языковая модель («генератор знаний») для создания нескольких (M) фрагментов знаний, релевантных исходному вопросу. Этот процесс инициируется с помощью техники few - shot prompting, где модели предоставляется несколько примеров для обучения «в контексте».

На втором этапе используется другая языковая модель («модель для вывода»), которая может работать как в режиме zero - shot, так и быть дообученной на конкретную задачу [3].

Этот двухэтапный механизм вводит своего рода метакогнитивный процесс: «Прежде чем ответить, подумай и сформулируй, что ты знаешь по этой теме».

Данный подход позволяет получить прирост от 2 до 9 % в сравнении с работой базового подхода к генерированию ответов [8].

Принцип пошагового рассуждения (Chain - of - Thought Prompting)

Цепочка рассуждений (Chain - of - Thought, CoT) представляет собой принцип, [3,9] который трансформирует подход к решению многошаговых задач. Суть метода заключается в явном побуждении модели генерировать промежуточные рассуждения перед финальным ответом, имитируя мыслительный процесс человека при решении сложных проблем.

Доказательная база данного метода: в оригинальном исследовании [10] продемонстрировано улучшение точности на наборе арифметических задач GSM8K с 17.9 % до 58.8 % для модели PaLM 540B при использовании CoT. Последующие исследования расширили применимость принципа на задачи символических рассуждений (84 % улучшение на задаче Last Letter Concatenation), здравого смысла (47 % на CommonsenseQA) и логического вывода (63 % на задачах основанных на цепочках логических рассуждений).

Механизм эффективности CoT объясняется тремя факторами:

1. Декомпозиция сложности: разбиение монолитной задачи на последовательность простых подзадач снижает когнитивную нагрузку на механизм внимания модели;

2. Активация процедурных знаний: промежуточные рассуждения активируют паттерны, соответствующие алгоритмическим процедурам, закодированным в весах модели в процессе предобучения;

3. Снижение кумулятивной ошибки: явное формулирование каждого шага позволяет модели корректировать траекторию рассуждений до достижения финального ответа.

Стоит также отметить, что эффективность принцип пошагового рассуждения зависит от масштаба модели: исследования показывают пороговое значение в ~100B параметров, ниже которого эффект от CoT незначителен или отрицателен [11]. Это объясняется недостаточной емкостью латентного пространства для поддержания когерентности многошаговых рассуждений в моделях меньшего размера

Принцип итеративной оптимизации

Итеративная оптимизация представляет собой методологический принцип, отвергающий подход «единого промта» в пользу циклического процесса проектирования, тестирования и улучшения. Данный принцип базируется на парадигме инженерного цикла (design - build - test - learn).

Установлено, что систематические процессы непрерывной оптимизации промтов (с использованием метрик качества, A / B тестирования и анализа ошибок) обеспечивают постепенное улучшения качества ответов в зависимости от количества итераций по сравнению с однократной разработкой промта [12]. Эффект объясняется нелинейной

природой пространства промтов: небольшие изменения формулировок могут приводить к качественным сдвигам в поведении модели.

Заключение

Анализ существующих принципов промт - инженеринга позволяет сделать ключевой вывод: эффективное взаимодействие с большими языковыми моделями — это не интуитивный подбор формулировок, а систематический инженерный процесс, основанный на научно обоснованных методах. Выделенные принципы — структурированность, контекстуализация, пошаговое рассуждение и итеративная оптимизация — являются не изолированными приемами, а взаимосвязанными компонентами единой методологии проектирования запросов.

Эта методология трансформирует промт - инженеринг из эмпирического искусства в предсказуемую дисциплину, где качество результата напрямую зависит от глубины понимания когнитивных ограничений модели и стратегического применения инженерных принципов. Как отмечается в современных исследованиях, «Промпт - инжиниринг — это не набор универсальных рецептов, а исследовательский процесс, который требует понимания принципов работы моделей и систематического подхода к формулировке запросов.» [13].

Таким образом, будущее этой области лежит в развитии стандартизированных фреймворков и инструментов, которые позволят автоматизировать и масштабировать применение этих принципов, обеспечивая надежное, воспроизводимое и эффективное взаимодействие между человеком и искусственным интеллектом.

Список использованной литературы:

1. Hype or not? AI’s benefits for developers explored in the 2023 Developer Survey - Stack Overflow [Электронный ресурс]. URL: https: // stackoverflow.blog / 2023 / 06 / 14 / hype - or - not - developers - have - something - to - say - about - ai / (дата обращения: 10.02.2026).

2. Gerosa M. Can AI serve as a substitute for human subjects in software engineering research? // Autom Softw Eng. 2024. Т. 31. № 1. С. 13.

3. Wei J. Chain - of - Thought Prompting Elicits Reasoning in Large Language Models // 2023.

4. Kojima T. Large Language Models are Zero - Shot Reasoners // 2023.

5. Оперативные стратегии проектирования | Gemini API [Электронный ресурс]. URL: https: // ai.google.dev / gemini - api / docs / prompting - strategies?hl=ru (дата обращения: 10.02.2026).

6. Оперативные стратегии проектирования | Gemini API [Электронный ресурс]. URL: https: // ai.google.dev / gemini - api / docs / prompting - strategies?hl=ru (дата обращения: 09.02.2026).

7. Khattab O. DSPy: Compiling Declarative Language Model Calls into Self - Improving Pipelines // 2023.

8. 1. Liu J. Generated Knowledge Prompting for Commonsense Reasoning // Proceedings of the 60th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (Volume 1: Long Papers). Dublin, Ireland: Association for Computational Linguistics, 2022. С. 3154–3169.

9. Часть 2. Промпт - инжиниринг: обзор продвинутых техник (Chain - of - Thought, декомпозиция) [Электронный ресурс]. URL: https: // habr.com / ru / articles / 956596 / (дата обращения: 10.02.2026).

10. Sheng L. и др. Reinforcing Chain - of - Thought Reasoning with Self - Evolving Rubrics // 2026.

11. Silfverskiöld I. Advanced Prompt Engineering: Chain of Thought (CoT) [Электронный ресурс]. URL: https: // medium.com / data - science / advanced - prompt - engineering - chain - of - thought - cot - 8d8b090bf699 (дата обращения: 11.02.2026).

12. Bsharat S. M., Myrzakhan A., Shen Z. Principled Instructions Are All You Need for Questioning LLaMA - 1 / 2, GPT - 3.5 / 4 // 2024.

13. Промпт - инжиниринг: от базовых принципов к научно обоснованным стратегиям [Электронный ресурс]. URL: https: // habr.com / ru / articles / 889232 / (дата обращения: 05.02.2026).

© Тимаков К.А., 2026

УДК 665.66

Хруцкий И.А.
магистрант 1 курса
ИСОиП (филиал) ДГТУ,
г. Шахты, РФ
Асцатуров Ю.Г.
канд. техн. наук, доцент
ИСОиП (филиал) ДГТУ,
г. Шахты, РФ

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ И ОЧИСТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ

Аннотация

В статье рассмотрены основные виды загрязнений технологического оборудования нефтеперерабатывающего предприятия и описаны последствия образования загрязнений. Представлены методы очистки загрязнений.

Ключевые слова

Технологическое оборудование, загрязнения, методы очистки, отложения.

Нефтеперерабатывающее предприятие – это промышленное предприятие, перерабатывающее нефть в нефтепродукты.

Производственный цикл нефтеперерабатывающего предприятия включает в себя подготовку сырья, первичную и вторичную переработку нефтяных фракций, а также доработку. В зависимости от производственных процессов используется различное технологическое оборудование (теплообменники, печи, ректификационные колонны, реакторы, трубопроводы), которое непрерывно подвергается воздействию многокомпонентных углеводородных потоков, содержащих нестабильные, коррозионные и полимеризующиеся вещества.

Образование загрязнений (накипи, солей и др.) в технологическом оборудовании - неизбежный процесс, приводящий к серьезным последствиям. Последствия образования загрязнений представлены на рисунке 1 [1].

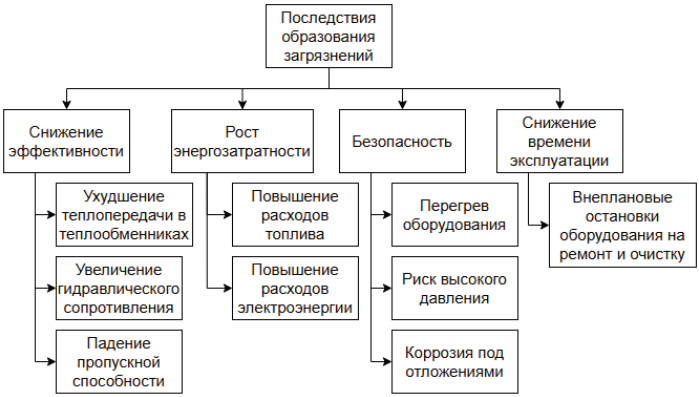


Рис. 1. Последствия образования загрязнений

Чтобы предотвратить последствия, которые несут различные загрязнения, нужно понимать, что собой представляют эти загрязнения.

Классификации особенностей основных типов загрязнений представлены на рисунке 2 [2].

С целью снижения негативного влияния загрязнений используются различные методы очистки. Выбор метода очистки зависит от конструкции и материала оборудования, состава нефти, степени загрязнения.

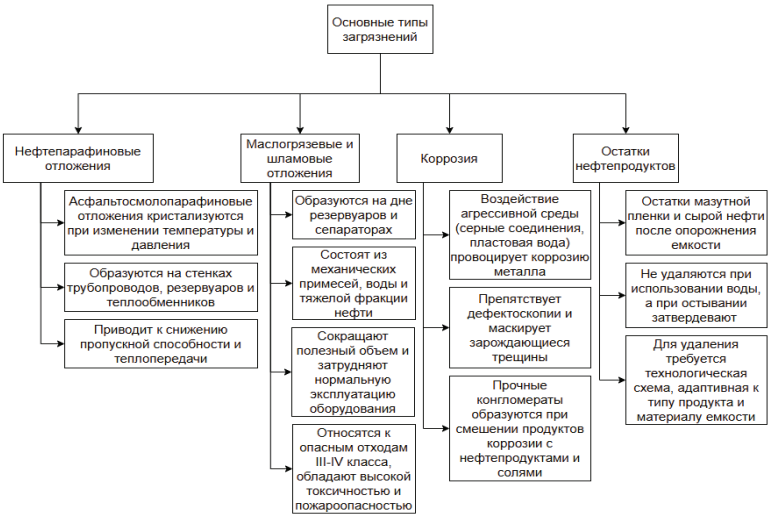


Рис. 2. Основные типы загрязнений

Классификация методов очистки представлена на рисунке 3.

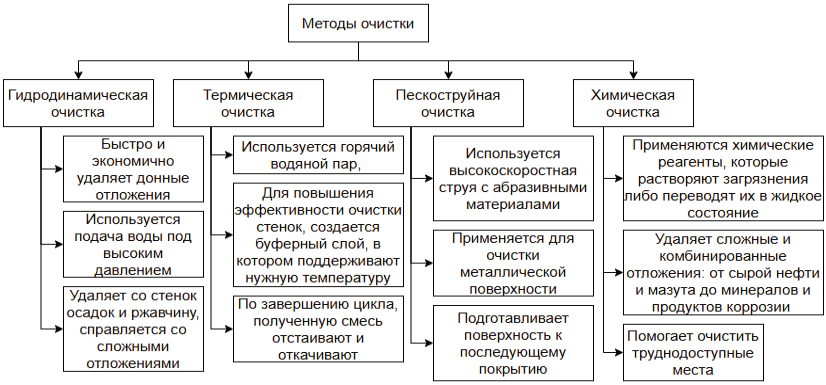


Рис. 3. Методы очистки загрязнений

Химические методы очистки нашли широкое применение в нефтедобывающей отрасли. Классификация химических методов очистки представлена на рисунке 4 [3].

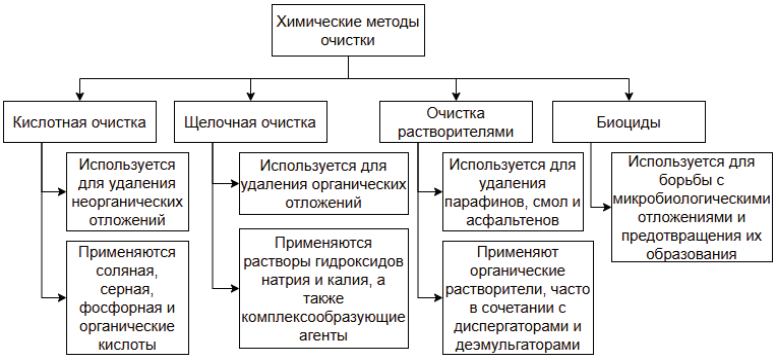


Рис. 4. Химические методы очистки

С целью интенсификации процессов очистки целесообразно применять комбинированные методы. Например, зачастую применяют последовательные схемы: термическая обработка, химическое разрушение отложений и гидродинамическая промывка.

Такой подход позволяет удалить сложные конгломераты и продлить срок службы технологического оборудованиям предприятий нефтепереработки.

Список использованной литературы:

1. Загидуллин С.Х. Основное технологическое оборудование нефтеперерабатывающих заводов: учебное пособие / Загидуллин С.Х., Ложкин И.Г., Беляев А.В. / Перм. гос. техн. ун - т – Пермь, 2010. – 117 с.

2. Pro.clean. Проблемы и решения при очистке нефтегазового оборудования: [сайт]. – URL: https: // proclean.ru / media / problemy - i - resheniya - pri - ochistke - neftegazovogo - oborudovaniya / (дата обращения: 20.01.2026).

3. Косарева М.А. Основные технологии переработки нефтегазового сырья: учебное пособие / М.А. Косарева, С.Г. Стахеев, Н.А. Третьякова. – Екатеренбург, 2022. – 110 с.

© И.А. Хруцкий, Ю.Г. Асцатуров, 2026

УДК 006.91.001.12

Малахов А.В.
к.т.н., начальник отдела
ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России
г. Мытищи, РФ
к.т.н., доцент
Московский политехнический университет
г. Москва, РФ
Шитова Л. И.
Старший научный сотрудник
ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России
г. Мытищи, РФ

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Аннотация

В работе представлен краткий анализ подходов к планированию опытно - конструкторских работ, предложен математический аппарат оптимального планирования на основе результатов, полученных при исследованиях в области теории расписаний.

Ключевые слова

Измерительная техника, научно - исследовательская работа, опытно - конструкторская работа, ресурсы, теория расписаний, планирование.

Одним из важнейших индикаторов производственного развития государства является разработка, изготовление, внедрение и использование в различных сферах деятельности новой продукции с новым качеством [1].

В современных условиях наиболее остро встает вопрос об оптимальном планировании временных и ресурсных затрат на проведение научно - исследовательских (далее – НИР) и опытно - конструкторских работ (далее – ОКР), направленных на создание перспективных образцов измерительной техники, которая по своим характеристикам не уступает зарубежным аналогам, а по некоторым параметрам и превосходит их.

Данная тенденция связана с текущей внешнеполитической обстановкой, сложившейся в мире. В первую очередь это обусловлено вводимыми санкциями, а также

ограничительными мерами против России по отдельным направлениям, отказом ведущих зарубежных компаний от поставок продукции.

На основе анализа научных исследований и руководящих документов в предметной области следует отметить, что за последние годы была проделана довольно большая и последовательная работа [2]. Каждому новому поколению измерительной техники соответствовали свои теоретические разработки, которые проводились в рамках плановых и инициативных НИР и ОКР.

Аналогично НИР этапом ОКР называют совокупность работ, характеризующуюся признаками их самостоятельного целевого планирования и финансирования, направленную на получение определенных конечных результатов по разработке, проверке и подтверждению соответствия характеристик продукции установленным требованиям [3].

Анализ национальных стандартов [4] и публикаций по данной тематике позволяет сделать вывод о том, что основными этапами ОКР являются:

− этап технического предложения;

− этап эскизного проектирования;

− этап технического проектирования;

− этап разработки рабочей конструкторской документации;

− этап изготовления опытного образца и проведения предварительных испытаний;

− этап проведения приемочных (межведомственных, государственных) испытаний.

Используемые в настоящее время подходы обладают рядом существенных недостатков.

Каждый из представленных выше этапов обладает своими особенностями, целями, задачами и различными по трудоемкости и объемам работами, а начало следующего этапа в большинстве случаев невозможно до того момента, пока не закончится предыдущий. Другим недостатком является то, что время начала и длительность каждого этапа определяется на основе применения методов экспертного оценивания с привлечением специалистов в конкретной предметной области. Оценка временных и ресурсных затрат зачастую проводится на основе аналогичных работ.

Таким образом, часть математических моделей и методов, применяемых ранее при планировании [6], теряют свою актуальность, не подходят для применения при расчетах и требуют значительной переработки.

В работе при подготовке и формировании тактико - технических заданий на ОКР с указанием сроков выполнения каждого этапа предлагается применение теоретико - методологических подходов теории расписаний, которые нашли широкое применение в различных сферах, как в промышленности, так и в сфере информационных технологий.

В теории расписаний выделяют следующие основные задачи [7]:

– построение расписания выполнения работ проекта с учетом ограниченности ресурсов (Resource - Constrained Project scheduling –RCPSP);

− построение расписания для приборов (Machine scheduling);

− доставка товаров в пункт реализации (Shop - Floor Scheduling);

− составление расписаний движения транспортных средств (Transport Schedul - ing).

В части ОРК по разработке и модернизации измерительной техники, по мнению авторов, наибольший интерес для исследования представляет задача RCPSP – построение оптимального расписания выполнения работ проекта с учетом отношений предшествования между работами, необходимых и (или) доступных ресурсов, при котором будет оптимизирована некоторая целевая функция.

Таким образом, при планировании ОКР постановка задачи выбора оптимальных сроков выполнения каждого этапа с учетом требуемых временных и иных ресурсов выглядит следующим образом:

При известном конечном множестве работ $N = \{1,...,n\}$ и K имеющихся всех видов ресурсов $k = 1,...,K$, в любой момент времени t имеем Q_k единиц ресурса k. Известны периоды выполнения $p_i \geq 0$ для каждой работы $i = 1,...,n$. Во время выполнения работы i требуется $q_{ik} \leq Q_k$ единиц ресурса k. После завершения работы, освобожденные ресурсы в полном объеме могут быть перераспределены на выполнение других видов работ.

Между некоторыми парами работ заданы ограничения предшествования в виде: $i \to j$, это означает, что работа j может начаться только после полного завершения и приема заказчиком работы i.

Работы в рамках ОКР начинаются в момент времени $t = 0$. Прерывание выполнения работ не предусмотрены, т.е. нельзя остановить выполнение любой работы и продолжить через определенное время. При условии того, что на момент начала расчетов конкретных моментов начала и продолжительности каждого этапа ОКР уже проведена оценка научно - технического задела предполагаемого исполнителя ОКР в целом либо конкретного этапа.

Требуется определить моменты времени начала выполнения работ $S_i, i = 1,...,n$ так, чтобы минимизировать время выполнения всего ОКР, т.е. минимизировать следующее значение:

$$C_{\max} = \max_{i=1,...,n} C_i, \quad (1)$$

где $C_i = S_i + p_i$.

При этом приняты следующие ограничения и допущениях:

− в каждый момент времени $t \in [0, C_{\max})$ должно выполняться следующее условие:

$$\sum_{i=1}^{n} q_{ik} \varphi_i(t) \leq Q_k, k = 1,...,K, \quad (2)$$

где $\varphi_i(t) = 1$, если мероприятие i выполняется в момент времени t и $\varphi_i(t) = 0$ − в противоположном случае. Другими словами, на всем промежутке выполнения работы в полном объеме должны быть требуемые ресурсы;

− отношения предшествования не нарушаются между работами, т.е. $S_i + p_i \leq S_j$, если $i \to j$ для i, $j \in N$.

Решение задачи представляется в виде набора моментов времени, с которых начинаются выполнения работ $S=(S_1,...,S_n)$. Допустимым является решение, при котором удовлетворяются все ресурсные ограничения и ограничения предшествования.

Структуру ОКР, его работы и взаимосвязи между ними можно представить в виде сетевого графика, в котором в вершинах располагаются работы. Тогда сетевой график представляет собой ориентированный граф $G=(V,E)$, где каждой вершине из $V=\{1,...,n\}$ соответствует некоторая работа множества $N=\{1,...,n\}$, а множество дуг $E=\{(i,j)|i,j\in V;\ i\to j\}$ соответствует ограничениям предшествования.

Также, в модель решения включают две фиктивные работы 0 и $n+1$ с длительностями выполнения $p_0=p_n+1=0$ и отношениями предшествования $0\to j\to n+1,\ j=1,...,n,$ $q_{0k}=q_{n+1k}=0, k=1,...,K.$

Таким образом, предлагаемая в работе математическая модель установления оптимальных сроков выполнения опытно - конструкторских работ и подходы к ее решению в совокупности позволяют повысить точность и достоверность определения периода и продолжительности выполнения работ по каждому этапу, а в некоторых случаях сэкономить финансовые ресурсы головного исполнителя.

Список использованной литературы:

1. Новиков А.Н. Определение параметров метрологического обслуживания средств измерений по технико - экономическому критерию / А. Н. Новиков // Вестник метролога. – 2022. – № 4. – С. 12 - 18.
2. ГОСТ Р 15.201 - 2016 «Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно - технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство».
3. ГОСТ 2.103 - 2013 «Единая система конструкторской документации. Стадии разработки».
4. Могилев А. А. Обзор методов решения задач теории расписаний / А. А. Могилев // Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. – 2019. – № 4(37). – С. 19 - 32.
5. Катаев А.В. Управление проектами на базе динамической сети партнеров: монография / А. В. Катаев, Т.М. Катаева; Южный федеральный университет. – Ростов - на - Дону – Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. – 125 с.
6. Малахов А.В., Хайруллин Р.З., Фуфаева О.В., Попова Ю.С. «Метод характеризации закона распределения определяющего параметра при проектировании метрологической техники» / Малахов А.В., Хайруллин Р.З., Фуфаева О.В., Попова Ю.С. // «Вестник метролога», № 3 – 2025. С. 6 - 12.
7. Ершов Д.С., Малахов А.В. Модель эксплуатации измерительной техники // СМиС - 2025. Технологии управления качеством: материалы Международной научно - технической конференции, Московский политехнический университет, 2025 - С. 18 - 21. – END OSWSBO.

© Малахов А.В, Шитова Л.И., 2026

УДК 62 - 82

А.Н.Янин
старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
А.В.Жердев
кандидат пед.наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
E - mail: zherdev _ a@mail.ru
Д.В.Анохин
адъюнкт ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ

АСПЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ СНО ОП

Аннотация: В настоящее время, безопасности полетов авиации, уделяется особое внимание. Для ее обеспечения задействованы большое количество людей, обслуживающего персонала, средств наземного обеспечения полетов. Одним из средств наземного обслуживания общего применения является универсальная передвижная установка для проверки гидравлических систем. Данная гидроустановка предназначена для проведения проверки и регламентных работ на гидравлических системах воздушных судов.

Ключевые слова: виброакустика, гидравлика, авиационные инциденты, редукция, амплитудно - фазовый.

От исправного состояния, своевременных регламентных работ проводимых на специальном оборудовании универсальной подвижной гидроустановки, предупреждения появления неисправностей, выходов из строя элементов гидравлической системы воздушных судов зависит сохранность воздушных судов, жизни и здоровья людей, сохранность техники находящихся на борту, а так же недопущения авиационных инцидентов и происшествий. Особую роль в достижении этих целей, исправности и работоспособности специального оборудования УПГ - 300 имеет исправность и работоспособность гидроприводов. Широкое применение гидроустановок для проверки гидравлических систем воздушных судов, обуславливается существенными преимуществами гидроприводов, применяемых в воздушных судах (малая масса объема по отношению к реализуемой мощности; простота; высокая степень редукции; высокая надежность; устойчивость заданных режимов работы; высокий коэффициент полезного действия; универсальность). В связи с постоянно ведущимися разработками и применением новых конструктивных решений, усложнений, совершенствования, возрастает и сложность его обслуживания, тем самым возрастает потребность в предупреждении выхода из строя системы. В связи с этим особенно актуальным становится вопрос диагностирования гидроприводов установок. В настоящее время известен целый ряд методов диагностирования гидравлических приводов и их сборочных единиц. Статопараметрический метод. При использовании данного метода диагностирование производится посредством измерения давления или расхода задроссельного потока рабочей жидкости. Метод амплитудно - фазовых

характеристик. При использовании данного метода диагностирование производится посредством исследования волновых процессов протекающих в напорной или сливной магистрали при рабочих режимах и нагрузке системы. При этом наиболее эффективен в гидросистемах, работа которых сопровождается значительными колебаниями давления. Отличается высокой информативностью посредством применения встроенных в систему датчиков. Временной метод, при использовании данного метода диагностирования производится определение времени исполнения рабочих процессов диагностируемой системой во время проверки гидросистемы воздушных судов. Силовой метод, при использовании данного метода диагностирование производится посредством определения величины усилия, производимого рабочим органом диагностируемой системы. Данный метод применим для определения общего технического состояния. Метод переходных характеристик. При использовании данного метода техническое диагностирование производится посредством анализа мгновенного изменения давления гидравлической системы воздушных судов. Достоинством данного метода является, что при диагностировании гидросистемы проверяется динамический режим работы, что позволяет наиболее точно определить уровень технического состояния. Помимо этого одним из преимуществ является малые трудозатраты на подготовку и проведения данного метода, ввиду того, что все процессы можно выполнить при использовании возможностей самой системы. Виброакустический метод. При использовании данного метода, техническое диагностирование производится посредством анализа акустических шумов и вибраций, а так же их параметров. Для реализации необходимо применение накладных датчиков, сложной и дорогостоящей аппаратуры. Метод сложен в реализации и применении, однако высокоточен и информативен. Тепловые методы. При использовании данного метода, технического диагностирование производится посредством определения количества и состава продуктов износа лабораторным методом при использовании микроскопов, специальных индикаторов, анализаторов и так далее. Данный метод сложен в реализации, отсутствие возможности локализации неисправностей. Таким образом, при исследовании принципов применения каждого из методов можно сделать вывод о том, что в целях проведения технического диагностирования гидроприводов УПГ - 300 в полевых условиях, а так же в условиях ТЭЧ авиационной для реализации применимы следующие методы: статопараметрический метод, метод АФХ, метод переходных характеристик.

Список использованной литературы

1. Автоматизация производственных процессов технической эксплуатации летательных аппаратов: Учебное пособие для вузов гражданской авиации / Лисицын Владимир Сергеевич, Чинючин Юрий Михайлович, Смирнов Н.Н. - Москва: Транспорт, 1985. - 248с.

2. Авиационная наземная техника: Справочник / Канарчук В.Е., Гелетуха Г.Н., Запорожец В.В.; под. ред.: В.Е.Канарчука. - Москва: Транспорт, 1989. - 278 с.

© А.Н.Янин. А.В. Жердев. Д.В.Анохин. 2026г.

УДК 629.37

А.Н.Янин
старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
А.В.Жердев
кандидат пед.наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
E - mail: zherdev _ a@mail.ru
М.С. Буданцев
начальник группы в\ч 52096

ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ ТРАСМИССИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Аннотация: рассмотрим основные неисправности трансмиссии транспортных средств специального назначения, и обратим внимание на основы технического обслуживания и ремонта ТССН, в процессе эксплуатации.

Ключевые слова: скорость, трансмиссия, механизмы, условия эксплуатации.

Механические проблемы с образцами ТССН, в отличие от проблем с электрической частью, как правило, связаны с отчетливыми звуками и ощущениями, которые являются ключевыми индикаторами того, что что - то не функционирует правильно. Передачи работают долгое время и через определенный период у них обязательно начнутся различные проблемы. Ремонт трансмиссии может оказаться дорогостоящим, поэтому стоит обратить внимание на все, что кажется необычным, например: 1 - отказ включения в передачу, несмотря на простую работу, МКПП, тем не менее, имеют долю моментов, которые могут пойти не так. Одна из потенциальных проблем, заключается в том, что МКПП отказывается сдвинуться с места, когда вы нажимаете на педаль сцепления и пытаетесь переместить рычаг переключения передач. Это может произойти при попытке перейти на первую передачу с остановки или в любой точке вверх и вниз по различным передачам. Общие причины включают неправильную вязкость жидкости или требуемую регулировку тросов переключения передач или сцепления; 2 - передача шумит в нейтральном положении, кажется интуитивным, что если вы слышите странные звуки, когда автомобиль должен переключаться, то коробка передач работает. Да, это может быть передача. Такие звуки могут иметь простое и недорогое решение - как и многие из проблем, добавление или замена трансмиссионной жидкости. Кроме того, множество шумов от коробки передач, пока она находится в нейтральном положении, может сигнализировать о чем - то более серьезном, например, о механическом износе, который потребует замены деталей. В этом случае виновниками являются изношенная задняя холостая передача или изношенные подшипники, связанные с изношенными зубьями шестерни; 3 - тянущее сцепление, вот еще один знак проблем с трансмиссией, который преследует эксплуатантов образцов ТССН с МКПП, страшное тянущее сцепление. Тянущее сцепление - это сцепление, которое не отсоединяет диск сцепления от маховика, когда водитель нажимает на педаль сцепления. Когда водитель пытается переключить передачу, потому что все еще включенное сцепление все еще вращается вместе с двигателем. Водитель внезапно осознает это по скрежещущему шуму, который возникает при попытке сдвинуться с места; 4 - подтекание жидкости, утечка трансмиссионной жидкости, вероятно, является одним из самых простых способов определить, что ваша трансмиссия нуждается во внимании. При

проверке жидкости автоматической коробки передач убедитесь, что она не подтекает, темного цвета и не имеет запаха гари. Если это не так, вам нужно будет заменить жидкость и устранить утечку; 5 - контрольный индикатор, свет контрольного индикатора двигателя (силовой установки), может быть отличным ранним сигнализатором какой - либо неисправности коробки переключения передач. Свет контрольного индикатора двигателя может включаться по любому ряду причин, не связанных с вашей трансмиссией, но не забывайте об этом четком предупреждающем знаке; 6 - измельчение или встряхивание, в зависимости механическая или автоматическая коробка передач, ваш автомобиль может реагировать по - разному, когда ваша коробка передач работает неправильно. Как отмечалось в предыдущем разделе, с МКПП, общим признаком проблемы является скрежещущий звук или ощущение, когда вы переключаетесь на новую передачу. При проблемах с АКПП вы, скорее всего, почувствуете, что автомобиль качается на каждой передаче, а не типичные почти незаметные переключения, или коробка передач сделает резкий переход на следующую передачу. С механической коробкой передач, звуки, как правило, встречаются как немного более резкое и механическое звучание. Автоматические коробки передач имеют ту же проблему отсутствия реакции, но обычно проявляют проблему при включении выбора "парк" или "драйв". Образцы ТССН должны быстро переключиться в любой из этих режимов, но если ваша трансмиссия не работает, то, скорее всего, есть проблема с трансмиссией.

Список использованной литературы

1. ААМКО. "Неисправность Трансмиссии - Автоматическая Коробка Передач." (Октябрь. 12, 2009).

2. ААМКО. "Устранение Неполадок Трансмиссии - Механическая Коробка Передач." (Октябрь. 12, 2009).

© А.Н.Янин. А.В.Жердев. 2026г.

УДК 62 - 7

А.Н.Янин
старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
А.В.Жердев
кандидат пед.наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
E - mail: zherdev _ a@mail.ru
Д.В.Анохин
адъюнкт ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ

ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ВОЗДУХОМ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Аннотация. Воздушная система питания двигателя внутреннего сгорания является важнейшим составным элементом транспортных средств специального назначения (ТССН), с помощью, которой происходит забор воздуха из атмосферы, дальнейшая его очистка от пыли и выполнение соответствующего распределения по цилиндрам двигателя.

Ключевые слова: Элемент, срок службы, активно - реактивный глушитель, воздушный фильтр.

Двигатель ТССН, является одним из основных элементов конструкции, от которого зависит нормальное функционирование и использование по предназначению ТССН. Нарушение работы двигателя приносит значительные затраты на поиск неисправности, ее устранение и ввода в строй ТССН. Рассмотрим проблему неустойчивой работы двигателя, отсутствие развития необходимой мощности, а также возможное возникновение дыма из - за нарушений системы питания двигателя воздухом. Воздушная система питания двигателя является важнейшим составным элементом ТССН, с помощью, которой происходит забор воздуха из атмосферы, дальнейшая его очистка от пыли и выполнение соответствующего распределения по цилиндрам двигателя.

Система питания двигателя ТССН воздухом заключается в выполнении последовательных циклов. Воздух из атмосферы через трубу воздухозаборника и входной патрубок поступает в первую ступень потока с инерционной решеткой для предварительной очистки от пыли. По причине резкого изменения направления воздуха в данном элементе конструкции, крупные частицы в нем отделяются и под воздействием разрежения в патрубке выходят с газами обратно в атмосферу. После первой ступени очистки воздух подвергается второй ступени очистки с помощью выше изученного фильтрующего элемента, данный вид очищения считается более тонким. Воздух, проникая через мелкие поры картона, оставляет за собой мелкие частица пыли, которые не были отсеяны при предварительной очистке первой ступени. Для определения засоренности воздушного фильтра в его конструкции есть индикатор засоренности на левом впускном трубопроводе, который в случае значительного засорения, а в дальнейшем и нарушении работы самого элемента, регистрирует загрязненность и сигнализирует о необходимой очистке или замены фильтрующего элемента. Процент очистки воздуха в воздушном фильтре автомобиля КамАЗ составляет около 99 %.

На ТССН устанавливается комбинированный активно - реактивный глушитель, расположенный на левом лонжероне с помощью крепления в виде 2 хомутов. Основным нарушением в системе питания двигателя ТССН воздухом, по причине которого могут возникнуть различные неисправности, является засорение воздухоочистителя или колпака воздухозаборника. Для ликвидации неисправностей необходимо провести техническое обслуживание воздухоочистителя или очистить сетку колпака, изначально учитывая показатели детально нами рассмотренного индикатора засоренности. Его положение характеризует сопротивление воздухоочистителя, то есть при полном перекрытии окна обнаруживается предельная засоренность конструкции, которая нуждается в техническом обслуживании.

Алгоритм выполнения технического обслуживания воздухоочистителя: снятие и разборка воздухоочистителя; очистка поддона, корпуса и центральной трубы, фильтрующего элемента; продувка сжатым воздухом элементов конструкции; сборка и установка воздухоочистителя; промывка, заполнение поддона маслом и установка; проверка герметичности всех соединений воздухоочистителя и впускного трубопровода.

Проверка герметичности в данной схеме технического обслуживания воздухоочистителя проводится с помощью выполнения определенных действий, а именно на средних оборотах двигателя необходимо перекрыть центральную трубу воздухоочистителя, при этом без

фильтра грубой очистки воздуха. Плотность конструкции будет выявлена быстрой остановкой двигателя, в противном случае будет указана плохая герметичность соединений, которая будет требовать выявления и устранения.

Список использованной литературы

1. Коньков В.А. Некоторые особенности сервиса грузовых автомобилей. / Проблемы технической эксплуатации и сервиса подвижного состава автомобильного транспорта: сборник трудов по материалам 67 - ой научно - методической и научно - практической конференции МАДИ (ГТУ) / В.А. Коньков, А.Ю. Чеканов. - М.: МАДИ, 2009. - С. 104 - 109.
2. Лобанов Е.М., «Технологическое проектирование автотранспортных средств», - М.: Транспорт, 2007. - 182с.

© А.Н.Янин. А.В. Жердев. Д.В.Анохин. 2026г.

УДК 629.37

А.Н.Янин
старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
А.В.Жердев
кандидат пед.наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
E - mail: zherdev _ a@mail.ru
Р.В.Могутнов
кандидат тех. наук, начальник кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ

ВЛИЯНИЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ТОРМОЗНЫХ СИЛ НА РОСТ КАСАТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Аннотация: в изложенном материале проводится оценка зависимости эффективности и устойчивости транспортных средств специального назначения от различных факторов и условий возникающих в процессе эксплуатации. **Ключевые слова:** скорость, тормозная система, механизмы, условия эксплуатации, технические характеристики, автомобиль, ремонт.

Следует отметить что, при неожиданном возникновении опасности скорость ТССН, практически, не меняется. **Время срабатывания тормозной системы tср**. Этот период принято делить на два временных интервала: **Время запаздывания тормозной системы tc.** Необходимо время для выбора зазоров в соединениях тормозного привода. Это время от начала торможения до появления замедления колеблется в среднем от 0.1 до 0.4 с. У автопоездов ТССН с пневматическим приводом тормозных механизмов оно может достигать 2 - 3 с. В течении времени t_c ТССН продолжает двигаться равномерно с начальной скоростью. **Время нарастания замедления tn.** В этом периоде тормозные силы и замедление монотонно нарастают до определенного значения.

Увеличение тормозных сил, приложенных к колесам, вызывает рост касательных реакций R_{x1} иR_{x2}. До начала блокировки колес касательные реакции считают пропорциональными времени $R_x=f(t)$, см. рис.1

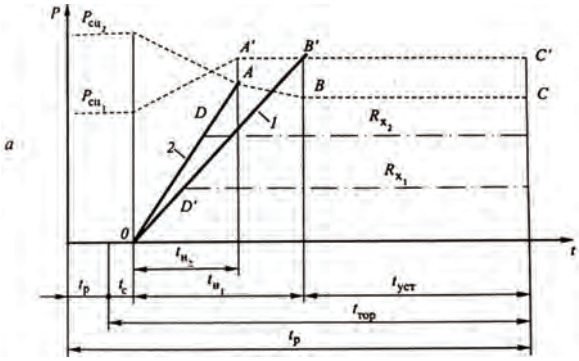


Рис. 1.Торможение ТССН

а) – зависимость сил сцепления от времени; б) – схема сил, действующих на автомобиль.

Скорость изменения тормозных сил на передней и задней осях обозначают, соответственно, K_1 и K_2. Для тормозных систем с гидроприводом скорость равна 15 – 30 км / с, с пневмоприводом – 25 - 100 км / с.

При коэффициенте сцепления φ_x=0,7 продолжительность времени до начала блокирования колес заднего моста может быть 0,5с. Колеса переднего моста блокируются еще через 0,3с. Скорость ТССН снижается до υ_2=0,8υ_0. Максимально допустимая скорость при прямолинейном движении ТССН до буксирования ведущих колес может быть определена из выражения:

$$\upsilon_{\text{бук}} = \sqrt{\frac{\boldsymbol{M_a g}}{\boldsymbol{W}_{\text{в}}}\left(\frac{\boldsymbol{a\varphi_x}}{\boldsymbol{L-\varphi_x h_{\text{ц.т}}}} - \boldsymbol{f} - \sin \boldsymbol{a}_{\text{д}} - \frac{\boldsymbol{\delta}_{\text{вр}}}{\boldsymbol{g}}\right)}$$

Где M_a - масса транспортных средств специального назначения, кг;g – ускорение свободного падения, м / с^2;$W_в$ – фактор обтекаемости, Н·с^2 / м^2;a - расстояние от центра тяжести транспортных средств специального назначения до переднего моста, м;φ_x - коэффициент продольного сцепления;f - коэффициент сопротивления качению;$a_д$ - угол продольного уклона дороги;$\delta_{вр}$– коэффициент учета врастающих масс;L – база ТССН, м;$h_{ц.т}$ - высота центра тяжести, м;

Движение ТССН со скоростью, близкой к $\upsilon_{бук}$, является лишь одной из предпосылок заноса. Время запаздывания и время нарастания замедления, а также линейное отклонение ТССН при торможении зависят от конструкции и технического состояния тормозной системы ТССН. Если у ТССН блокируется только колеса заднего моста и мощность тормозных механизмов недостаточна для доведения передних колес до юза, то замедление на третьем периоде можно определять по формуле:

$$j_{\text{уст}} = \frac{Ga + R_{x1max}h_{\text{ц.т}}}{\left(L + h_{\text{ц.т}}\varphi_x\right)M}\varphi_x$$

На основании проведенного анализа можно сделать вывод: Нормативные значения показателей эффективности торможения и устойчивости должны быть реализованы водителем при заданных усилиях на органах управления тормозных систем.

Список использованной литературы

1. Афанасьев Л.Л. Конструктивная безопасность автомобиля / Л.Л. Афанасьев.– М.:Машиностроение,2009.–215с. 2. Будалин С.В. Регулирование технического состояния

автотранспортных средств: учеб. Пособие / С.В. Будалин. – Екатеринбург: Изд - во Урал. Гос. Лесотехн. Ун - та, 2005. 193 с.

© А.Н.Янин. А.В. Жердев. Р.В.Могутнов. 2026г.

УДК 629.37

А.Н.Янин
старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
А.В.Жердев
кандидат пед.наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
E - mail: zherdev _ a@mail.ru

ПОДДЕРЖАНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ВЕЛИЧИНЫ ДАВЛЕНИЯ В ГИДРОСИСТЕМЕ ТРАНСМИССИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Аннотация: при проектировании насосы рассчитывают таким образом, чтобы они обеспечивали нормальное давление в гидросистеме при минимальных оборотах двигателя транспортных средств.

Ключевые слова: насос, двигатель, скорость, гидросистемы, механизмы, условия эксплуатации, технические характеристики.

Среднее давление, создаваемое насосом несколько выше, чем это требуется для нормальной работы гидросистемы, что вполне естественно поскольку режим работы двигателя внутреннего сгорания в процессе движения ТС непрерывно изменяется от минимальных оборотов до максимальных. Поэтому насосы рассчитывают таким образом, чтобы они обеспечивали нормальное давление в гидросистеме при минимальных оборотах двигателя. В связи с этим в системе управления каждой АКПП, в том числе и с электронным блоком управления, обязательно используется клапаны, назначение которых поддерживать соответствующую величину давления в гидросистеме. Кроме регулятора давления в гидросистеме могут использоваться и другие клапаны, формирующие всякого рода вспомогательные давления.

В автоматических коробках передач с гидравлической системой управления за все процессы, происходящие в АКПП, такие, как определение моментов переключения и качество переключения передач, отвечает гидравлический блок управления. Для этого в гидравлическом блоке формируются три основных давления: давление основной магистрали, давление клапана - дросселя, давление скоростного регулятора. Кроме того, независимо от типа системы управления в АКПП используются еще и дополнительные давления: давление подпитки гидротрансформатора, давление управления блокировочной муфтой гидротрансформатора, давление системы охлаждения ATF, давление системы смазки АКПП.

Как уже отмечалось, производительность насоса рассчитана на обеспечение системы управления достаточным потоком жидкости при минимальных оборотах двигателя. При номинальных частотах вращения его производительность становится явно выше потребной. В результате в гидросистеме может возникнуть слишком высокое давление. Для того чтобы этого не происходило в каждой системе управления АКПП имеется

регулятор давления, задачей которого является формирования давления в основной магистрали.

В настоящее время существует два основных способа регулирования давления в основной магистрали: гидравлический, при котором давление в основной магистрали формируется с помощью вспомогательных давлений, электрический когда давление в основной магистрали регулируется с помощью соленоида управление которым осуществляет электронный блок управления.

Создание непрерывного потока жидкости, а также давления, в гидросистеме АКПП осуществляется с помощью насоса. Однако следует отметить, что насос непосредственно не формирует давление. Давление возникает только в том случае, если в гидросистеме имеется сопротивление потоку жидкости. Первоначально ATF свободно заполняет систему управления АКПП. Только после полного заполнения в гидросистеме из - за наличия тупиковых каналов начинает формироваться давление.

В гидросистемах АКПП с электронным блоком управления активно используются электромагнитные клапаны (соленоиды), которые позволяют достаточно точно управлять фрикционными элементами управления, учитывая при этом разнообразные условия эксплуатации автомобиля. Кроме того, использование соленоидов значительно упрощает конструкцию клапанной коробки.

Список использованной литературы

1. Данков Е. В., Брижинев Ю. Н. и др. Конструкция и эксплуатация. Учебник. — М.: Военное издательство, 2003 г.

2. Дьяконов В. П. MATLAB 7.* / R2006 / R2007: Самоучитель. – М.: ДМК Пресс, 2008. – 768 с.

© А.Н.Янин. А.В. Жердев. 2026г.

УДК 629.37

А.Н.Янин
старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
А.В.Жердев
кандидат пед.наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
E - mail: zherdev _ a@mail.ru
И.И.Стародубцев
начальник АиЭГС
г. Миллерово РФ

СИНХРОНИЗАЦИЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСМИССИЕЙ С БЛОКАМИ УПРАВЛЕНИЯ ДРУГИХ СИСТЕМ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Аннотация: Рассмотрим электрическую часть системы управления трансмиссией разделив ее на три части: измерительную (датчики), анализирующую (блок управления) и исполнительную (соленоиды).

Ключевые слова: муфта, соленоиды, скорость, система, механизмы, условия эксплуатации, технические характеристики, автомобиль, ремонт.

Начиная с некоторого времени, для управления автоматическими трансмиссиями стали активно использоваться специальные компьютеры (электронные блоки управления). Их появление на транспортных средствах (ТС) позволило реализовать более гибкие системы управления, учитывающие гораздо большее, по сравнению с гидравлическими системами управления, число факторов, что, в конечном счете, повысило КПД связки двигатель - трансмиссия и качество переключения передач.

Первоначально компьютеры использовались только для управления блокировочной муфтой трансформатора и в некоторых случаях для управления повышающим планетарным рядом. Последнее касается трехскоростных коробок передач, в которых для получения четвертой использовался дополнительный планетарный ряд. Это были достаточно простые блоки управления, как правило, входящие в состав блока управления двигателем. Результаты эксплуатации ТС с подобной системой управления, имели положительный эффект. В настоящее время практически все транспортные средства с автоматическими коробками передач выпускаются с электронными системами управления. Такие системы позволяют гораздо точнее управлять процессом переключения передач. В общем случае электрическую часть системы управления трансмиссией можно разделить на три части: измерительную (датчики), анализирующую (блок управления) и исполнительную (соленоиды).

В состав измерительной части системы управления, могут входить следующие элементы: датчик положения селектора режимов, датчик положения дроссельной заслонки, датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя, датчик температуры ATF, датчик частоты вращения выходного вала коробки передач, датчик частоты вращения турбинного колеса гидротрансформатора, датчик скорости автомобиля, датчик принудительного понижения передачи, выключатель повышающей передачи, переключатель режимов работы коробки передач, датчик использования тормозов, датчики давления.

На анализирующую часть системы управления возложены следующие задачи, определение моментов переключения, управление качеством переключения передач, управление величиной давления в основной магистрали, управление блокировочной муфтой гидротрансформатора, контроль за работой трансмиссии, диагностика неисправностей.

К исполнительной части системы управления относятся различные соленоиды, соленоиды переключения, соленоид управления блокировочной муфтой гидротрансформатора, соленоид регулятора давления в основной магистрали, прочие соленоиды.

В блок управления поступают сигналы от датчиков, где они обрабатываются и анализируются, и на основании результатов их анализа блок вырабатывает соответствующие сигналы управления. Принцип работы блоков управления всех трансмиссий, независимо от марки транспортного средства, примерно один и тот же. Иногда работой трансмиссии управляет отдельный блок управления, называемый трансмиссионным. Но в настоящее время наметилась тенденция использования общего блока управления двигателем и трансмиссией, хотя, по сути, этот общий блок также состоит из двух процессоров, только расположенных в едином корпусе. Кроме того, блок управления трансмиссией использует в своей работе сигналы некоторых датчиков,

относящихся к системе управления двигателем, например, датчика положения дроссельной заслонки, датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя и др. Как правило, эти сигналы поступаю сначала в блок управления двигателем и затем в блок управления трансмиссией.

Кроме того, современные системы управления автоматическими коробками передач анализируют манеру управления транспортным средством и выбирают соответствующий алгоритм переключения передач. В результате анализа полученной информации блок управления вырабатывает команды для исполнительных механизмов, в качестве которых в электрогидравлических системах используются электромагнитные клапаны (соленоиды). Кроме того, блок управления трансмиссией осуществляет обмен информацией с блоками управления других систем.

Список использованной литературы:

1. Афанасьев Л.Л. Конструктивная безопасность автомобиля / Л.Л. Афанасьев.– М.:Машиностроение,2009.–215с. 2. Будалин С.В.Регулирование технического состояния: учеб. Пособие / С.В. Будалин. – Екатеринбург: Урал. Гос. Лесотехн. Ун - та, 2005. 193 с.

© А.Н.Янин. А.В. Жердев. И.И.Стародубцев. 2026г.

УДК 629.37

А.Н.Янин
старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
А.В.Жердев
кандидат пед.наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
E - mail: zherdev _ a@mail.ru
Р.В.Могутнов
кандидат тех. наук, начальник кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНИЗМОВ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Аннотация: следует отметить, что надежность работы тормозной системы значительно повышается при использовании раздельного двухконтурного привода. Наиболее перспективно применение антиблокировочных систем, автоматически устраняющих блокирование затормаживаемых колес.

Ключевые слова: скорость, движение, торможение, типы, трансмиссия, жидкость, режим, двигатели.

Повышение максимальных и средних скоростей движения, а также увеличение плотности транспортных потоков – основная причина установления жестких требований к

эффективности и надежности тормозных систем транспортных средств. Для повышения эффективности торможения транспортных средств применяют регуляторы, обеспечивающие более полное использование сцепления с дорогой колесами различных осей, устанавливают быстродействующие тормозные приводы, а также увеличение тормозного момента – усилители. Надежность работы тормозной системы значительно повышается при использовании раздельного двухконтурного привода. Наиболее перспективно применение антиблокировочных систем, автоматически устраняющих блокирование затормаживаемых колес. Реализация заложенного конструктором в тормозное управление требований активной безопасности транспортных средств возможна при условии надежной работы тормозных механизмов. Так, например, у транспортных средств с эффективным двухконтурным тормозным приводом утечка рабочей жидкости вследствие ослабления соединений трубопровода или разрыва резинового шланга вызовет отказ всех тормозных механизмов транспортных средств.

Применение раздельного привода, когда один контур приводит в действие тормозные механизмы переднего моста, а другой – тормозные механизмы заднего моста, а главный тормозной цилиндр имеет два поршня, каждый из которых создает давлений в отдельном контуре, значительно повышает надежность тормозного управления.

Транспортное средство, у которого каждый контур связан со всеми четырьмя колесами, наиболее безопасный, но и самый дорогой. В более простой схеме, каждый контур обслуживает оба передних механизма и один задний.

Для облегчения труда водителя и повышении эффективности тормозной системы применяют усилители тормозного привода: вакуумные и гидровакуумные. Однако при работе с усилителем тормозного привода, резко увеличиваются силы в тормозной системе и возрастает температура на поверхностях фрикционных накладок, что приводит к падению коэффициента трения, увеличению деформации тормозных барабанов и дисков и, как следствие, уменьшению тормозного момента. Кроме того, усилитель, действующий на все колеса, может вызвать разгрузку задних колес, а при особенно резком торможении - их блокировку. Поэтому в конструкции тормозного управления применяют автоматические клапаны - регуляторы, снижение давления в тормозном приводе задних колес при уменьшении вертикальной нагрузки.

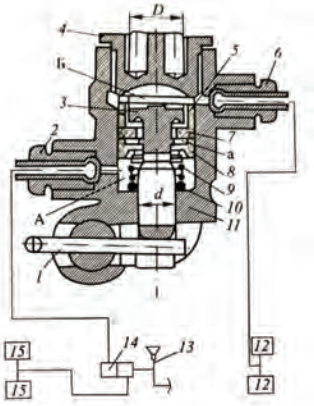


Рис. 2 Регулятор давления.

Работу регулятора давления подробно рассмотрим на примере, жидкость из главного тормозного цилиндра 14 поступает непосредственно к цилиндрам 15 передних тормозных механизмов, а цилиндров 12 задних тормозных механизмов через регулятор. Через штуцер 2, ввернутый в корпус 11 регулятора, жидкость подается в полость А, а затем через отверстия α в заплечике поршня 3 и зазор между втулкой 5 и головкой поршня через штуцер 6 к тормозным цилиндрам 12. Пружина 9, надетая на шток поршня, одним концом упирается в уплотнительное кольцо 10, а другим – в тарелку 8. Сверху корпус регулятора закрыт пробкой 4.

Список использованной литературы

1. Артамонов М.Д. Теория автомобиля и автомобильного двигателя / М.Д. Артамонов, В.А. Иларионов, – М.: Машиностроение, 2003. – 280 с.

2. Будалин С.В. Государственное регулирование технического состояния автотранспортных средств: учеб. Пособие / С.В. Будалин. – Екатеринбург: Изд - во Урал. Гос. Лесотехн. Ун - та, 2005. 193 с.

© А.Н.Янин. А.В. Жердев. Р.В.Могутнов. 2026г.

УДК 629.37

А.Н.Янин
старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
А.В.Жердев
кандидат пед.наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
E - mail: zherdev _ a@mail.ru

ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ФУНКЦИЙ ТЯГОВОЙ ДИНАМИКИ АВТОМОБИЛЕЙ МНОЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Аннотация: В статье анализируются возможности автомобилей многоцелевого назначения, выполнять возложенные на него функции по обеспечению высокой проходимости при движении вне дорог и колонных путей, независимо от погодных условий и времени года.

Ключевые слова: скорость, движение, торможение, типы, трансмиссия, жидкость, режим, двигатели.

При проектировании и создании автомобилей многоцелевого назначения (АМН), необходим тщательный расчет узлов и агрегатов трансмиссии, подвески, а также мощности двигателя для получения приемлемой тяговой динамики АМН, плавности хода, устойчивости и топливной экономичности. Во многих случаях движение в условиях бездорожья часто бывает затруднительно из - за быстрой потери подвижности АМН, вследствие недостаточности тягово - сцепных свойств и больших затрат мощности на

движение. Способность АМН выполнять возложенные на него функции должна обеспечить его высокая проходимость при движении вне дорог и колонных путей, независимо от погодных условий и времени года.

При движении сила сцепления колес с опорной поверхностью, вес, приходящийся на них, а при некоторых условиях движения и плотность грунта, постоянно меняются. Следовательно, меняются коэффициенты сцепления ведущих колес и величины их радиусов качения, что вызывает перераспределение величин окружных сил, приложенных к области контакта ведущих колес, а также изменение величин крутящих моментов, подведенных к ним. При равномерном прямолинейном режиме движения линейные скорости передних и задних колес неодинаковы, однако их оси, жестко связанные при заблокированном приводе, имеют одинаковые скорости движения. А неравенство скоростей в области контакта передних и задних колес вызывает появление кинематического рассогласования между ними. Для полноприводного, например, двухосного АМН, в основном забегающими являются задние колеса, а тормозящими – передние. Наличие кинематического несоответствия между ведущими колесами ухудшает тяговые и динамические показатели машины в целом и вызывает возникновение явления циркуляции мощности, следствием которой являются дополнительные нагрузки на элементы трансмиссии и подвески, повышенный износ узлов и агрегатов и существенное увеличение расхода топлива.

Разность величин пробега передних и задних ведущих колес компенсируется их буксованием или юзом, в результате этого дополнительно нагружаются элементы раздаточной коробки. При движении по твердой поверхности не представляется возможным получить приемлемую разницу между буксованием передних и задних колес для компенсации кинематического рассогласования между ними.

У АМН с блокированным приводом при наличии кинематического рассогласования между ведущими колесами потери мощности возрастают, когда ведущие колеса имеют хорошее сцепление с поверхностью и пробуксовка или проскальзывание забегающих колес относительно тормозящих требует повышенного расхода мощности. В тоже время, ведущие валы главных передач мостов соединены между собой жесткой кинематической связью и вращаются с одинаковой угловой скоростью. Таким образом, мощность, создаваемая, на ведущих колесах циркулирует по замкнутому контуру. Циркуляция мощности сопровождается дополнительными потерями полезной мощности, что отрицательно сказывается на эффективности работы машины в целом. Таким образом, мощность, подведенная к ведущим колесам от двигателя, затрачивается на преодоление сил трения в КПП, РК, дифференциалах, на преодоление сил сопротивления качению колес и потерь на буксование.

При наличии раздаточной коробки с блокированным приводом включение переднего моста вызывает при движении, особенно на поворотах и по неровной дороге появление циркулирующей мощности. По этой причине передний мост, включают только на скользких дорогах и при преодолении труднопроходимых участков. При этом утрачиваются некоторые преимущества полноприводного АМН. Данная проблема является актуальной и требует дополнительного исследования и изучения.

Список использованной литературы

1. Левин И.А. К вопросу о циркуляции мощности в трансмиссии многоприводного автомобиля. М.: Автотрансиздат, 1954, 128 с.

2. Чудаков Е.А. Циркуляция мощности в механизмах бездифференциального автомобиля. ГНТИ Машиностроительной литературы. М.: 1950, 72 с.
© А.Н.Янин. А.В. Жердев. 2026г.

УДК 621.43

А.Н.Янин
старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
А.В.Жердев
кандидат пед.наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
E - mail: zherdev _ a@mail.ru
Т.А. Пан
курсант ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТРОЙСТВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТОПЛИВА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Аннотация: Первые электролизёры для транспортных средств, стали использоваться сравнительно давно. Устройство должно вырабатывать водород из обычной воды, а подача «бесплатного» газа в двигатель – снижать расходы традиционного топлива.
Ключевые слова: водород, электрод, экономия, газ, коллектор.

Вырабатываемый водород подаётся в двигатель внутреннего сгорания через впускной коллектор. Увеличивается октановое число смеси топлива и воздуха, что учитывается ЭБУ ДВС и позволяет впрыскивать форсункам меньше бензина или дизеля. Производители таких устройств анонсируют экономию топлива до 20–30, а порой и до 50 %, снижение выбросов CO2 и целый набор других фантастических эффектов.

Устройство системы просто в установке и эксплуатации. Главная деталь: электролизёр - представляет собой герметичный корпус с закреплёнными внутри электродами. На электроды через специальный контроллер подаётся электрический ток из бортовой электрической сети. Под воздействием тока в залитом внутрь электролите начинают разлагаться трёхатомные молекулы воды. На одном из электродов образуется кислород, а на другом – водород. Гремучая смесь по специальному шлангу через фильтр - осушитель подаётся в коллектор, где смешивается с атмосферным воздухом и сгорает в ДВС. Также в системе имеется специальный бачок для заправки электролита. В транспортных средствах обычно используется проточная схема: электролит, лишённый газа, через вторую трубу снова возвращается в ёмкость.

1.Установка электролизёра – это грубое вмешательство в конструкцию транспортного средства. Установить систему легально можно лишь в одном случае: при получении на то разрешении от ГАИ, сертифицированной испытательной лаборатории и последующем внесении сведений об изменении транспортного средства в документы на транспортное средство. При невыполнении этих требований, возникают проблемы с прохождением технического осмотра, и даже снятие транспортного средства с учёта, при обнаружении устройства сотрудниками ГАИ и штраф.

2. Реально никакой экономии топлива вы не получите, несмотря ни на какие обещания производителей устройств. По подсчётам специалистов, электролизёр на транспортном средстве в среднем производит около трёх литров газа в минуту. На три литра гремучего газа содержит два литра чистого водорода и один литр чистого кислорода. Энергетическая ценность одного литра водорода ничтожна – 0,01 МДж. Чтобы выработать этот газ, напомним, нужно потратить электричество – порядка 10 ватт в минуту. А электрическая энергия в транспортном средстве вырабатывается путём сжигания топлива, которое мы стремимся сэкономить. Израсходовав в ДВС три литра гремучего газа или два литра чистого водорода, можно получить порядка 0,02 МДж энергии, то есть около шести ватт. Иными словами, расход топлива не уменьшится, а, скорее, даже повысится.

Получить реальный экономический эффект от применения электролизёра на транспортном средстве практически невозможно. При этом вы потратите немалые средства на приобретение устройства, внесёте изменения в конструкцию ТС (лишние отверстия во впускном коллекторе и врезка в электрическую сеть чреваты серьёзными неприятностями) и будете вынуждены покупать электролит или дистиллированную воду для его приготовления, а зимой – ещё и спирт для предотвращения его замерзания.

Список использованной литературы

1. Альтернативные энергоносители / М.В.Голицын, А.М. Голицын, Н.В.Пронина – изд. Наука, 2004.

2. Литвинов А.С., Фаробин Л.Е. Автомобиль: теория эксплуатационных свойств. – М.: Машиностроение, 2012.

3. Эксплуатационные свойства и методы испытаний новых унифицированных сортов горючего, масел, смазок и специальных жидкостей. Научно - технический сборник, 2016.

© А.Н.Янин. А.В. Жердев. Т.А.Пан. 2026г.

УДК 621.43 – 57

А.Н.Янин
старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
А.В.Жердев
кандидат пед.наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
E - mail: zherdev _ a@mail.ru
Д.К.Торубаро
курсант ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СНО ОП ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА И ПРИРАВНЕННЫХ К НИМ МЕСТНОСТЯХ

Аннотация: Непрерывное совершенствование воздушных судов в связи с расширением и усложнением выполняемых ими задач обусловило рост требования к образцам СНО ОП. От технического состояния и грамотного применения СНО ОП, от уровня

подготовленности личного состава и воздушных судов, в значительной степени зависит успешное выполнение задач.

Ключевые слова: система охлаждения, низкие температуры, горюче - смазочные материалы, электроагрегат, расход топлива, электроустановка.

Обеспечение постоянной готовности автомобильной и электро - газовой техники к использованию при низких температурах является сложной задачей. Показателем подготовки автомобильной и электро - газовой техники считается средняя продолжительность работ по приведению в полную готовность при низких температурах в районах Крайнего севера и приравненных к ним местностях.

Для современного воздушного судна требуется большое количество различных наземных средств и агрегатов для подготовки воздушных судов (ВС) к полету. Одним из важнейших средств наземного обслуживания общего применения (СНО ОП) является аэродромный подвижной аппарат АПА - 100У.

Электроагрегат предназначен для работы на открытых площадках стационарных и полевых аэродромов. В соответствии с правилами устройства электрических электроустановок такие электроагрегаты приравниваются к электроустановкам, эксплуатируемым в особо опасных условиях (помещениях). Наземный источник питания АПА - 100У - предназначенный для питания переменным и постоянным током бортовых потребителей воздушных судов (ВС) при наземном обслуживании и подготовке оперативно - тактической, дальней и специальной авиации.

Электроагрегат предназначен для эксплуатации в дневное и ночное время в макроклиматических районах с умеренным климатом. В температурном диапазоне от - 50до+50. Наземный источник питания АПА - 100У сделан на базовом шасси УРАЛ - 4320 - 1011 - 31. Данное средство СНО ОП имеет два дизельных двигателя внутреннего сгорания. На базовом шасси УРАЛ - 4320 установлен двигатель ЯМЗ - 238, на электроагрегат установлен двигатель КАМАЗ - 740.39 - 380.

Принцип работы: стационарный дизельный двигатель КАМАЗ - 740.39 - 380 через эластичную муфту вращает ротор синхронного генератора. Переменное трехфазное напряжение 200 В, 400 Гц от генератора через коммутационное оборудование подается на две розетки ШРАП - 400 - 3Ф, а фазное напряжение 115 В, 400 Гц – на две вилки ШРА - 200.

Генератор переменного тока питает выпрямительАВ2х600 / 28,5Д, с которого по двум не связанным между собой каналам снимается стабилизированное постоянное напряжение 28,5 В и подается на две розетки ШРАП - 500.

В условиях крайнего севера водителю - оператору необходимо при работе под ВС иметь запущенным два двигателя: базового шасси и электроагрегата, для поддержания температуры двигателя на базовом шасси с целью готовности автомобиля к движению. Что приводит к не рациональному использованию ресурса дизельного двигателя базового шасси и увеличенному расходу топлива. Два дизельных двигателя имеют раздельную систему охлаждения при объединение двух систем мы сможем снизить расход топлива двигателя базового шасси и увеличить ресурс работы двигателя так как при работе под воздушным судном работает двигатель электроагрегата который и будет поддерживать температуру в системе охлаждения базовой машины Данное решение снизит расход топлива и увеличит ресурс работы двигателя ЯМЗ - 238.

Путем объединения систем охлаждения двигателя ЯМЗ - 238 и двигателя КАМАЗ - 740.39 - 380 по средством двух дополнительных патрубков и двух электро - клапанов. Электро - клапана будут служить для разделения двух систем охлаждения в моменты движения по аэродрому или в случае стоянки.

При работе под воздушным судном на аэродромном подвижном аппарате температура в системе будет поддерживаться за счет работы дизельного двигателя электроустановки КАМАЗ - 740.39 - 380. Таким образом система охлаждения базовой машины будет находится в постоянном температурном диапазоне для легкого запуска дизельного двигателя автомобиля УРАЛ - 4320 - 1011 - 31.Что обеспечит постоянную боевую готовность автомобиля в условиях крайнего севера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецов Е.С., Воронов В.П., Болдин А.П. и др. Техническая эксплуатация автомобиля. Учебник для ВУЗов. М.: Транспорт, 1991. - с.135 - 147.

2. Крамаренко Г.В., Николаев В.А.. Шаталов А.И. Безгаражное хранение автомобилей при низких температурах. М.: Транспорт. 1994. - с.68 - 76.

3. Кузнецов Е.С. Управление технической эксплуатацией автомобиля. М.: Транспорт, 1990. - с.91 - 98.

© А.Н.Янин. А.В. Жердев. Д.К.Торубаро. 2026г.

УДК 621.43 – 57

А.Н.Янин
старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
А.В.Жердев
кандидат пед.наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
E - mail: zherdev _ a@mail.ru
Д.К.Торубаро
курсант ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ОБРАЗЦОВ ЭЛЕКТРОГАЗОВОЙ ТЕХНИКИ

Аннотация: знание истории развития автомобильной техники, средств наземного обслуживания общего применения необходимо каждому автомобилисту. Оно повышает общую культуру, позволяет глубже понять роль автотехнического и электрогазового обеспечения, способствует формированию высоких морально - политических и психологических качеств, воспитывает решительность, стойкость и способность к преодолению трудностей.

Ключевые слова: авиация, развитие, сно оп, специальная техника, электрогазовая служба,

История автомобильной и электрогазовой и службы, начинается с образования отдела автотранспорта и механизации управления ВВС РККА 22 июля 1932 года. С появлением первых летательных аппаратов и специальных средств борьбы с ними возникла необходимость их технического обслуживания и обеспечения. До 50 - х годов двадцатого века разработка и применение автомобилей и специальной техники было достаточно ограничено. В те годы широко применялись различные тележки с агрегатами или приспособлениями, перемещаемые вручную. Автомобили применялись в основном для перевозки вооружения, грузов и для буксировки самолетов.

В начале развития авиации для обеспечения полетов самолетов требовалось немного - несколько десятков литров бензина и несколько литров касторового масла. Самолеты, особенно военные, часто выходили из строя, и постоянные ремонты были едва ли не основной трудностью в обеспечении их нормальной работы.

С появлением первых летательных аппаратов и специальных средств борьбы с ними возникла необходимость их технического обслуживания и обеспечения.

До 50 - х годов двадцатого века разработка и применение автомобилей и специальной техники было достаточно ограничено. В те годы широко применялись различные тележки с агрегатами или приспособлениями, перемещаемые вручную. Автомобили применялись в основном для перевозки вооружения, грузов и для буксировки самолетов и зенитных пушек.

Впрочем, отечественную промышленность мало заботила повседневная эксплуатация авиатехники и вооружения - колодки, стремянки, различные приспособления зачастую изготавливались кустарным способом в аэродромных мастерских.

И только с развитием и поступлением в эксплуатацию реактивной авиации началось настоящее развитие средств аэродромно - технического обеспечения полетов, ныне – средств наземного обслуживания общего применения (СНО ОП). С появлением боевых реактивных самолетов на аэродромах стали широко внедряться специальные автомобили — мощные топливозаправщики, аэродромные тягачи, машины для заправки специальными жидкостями и газами и другое оборудование.

В 60 - 70 - х годах в авиации сложилась ситуация, когда для подготовки к вылету самолёта требовалось всё больше специальных автомобилей и неприбытие хоть одного к сроку под самолёт срывало график подготовки и задерживало вылет. Именно поэтому в те годы начали широко внедрять бортовые автономные энергоузлы - вспомогательные силовые установки: небольшие газотурбинные двигатели, снабжающие бортовые системы электроэнергией, воздухом, давлением в гидравлических системах и обеспечивающие автономный запуск маршевых двигателей.

Начиная с 80 - х годов, положение коренным образом изменилось. Огромными стали скорости и высоты полетов. Вместе с развитием и совершенствованием авиационной техники развивалось и совершенствовалось наземное обеспечение авиации.

В выполнении задач по обеспечению важное место принадлежит автомобильной и электрогазовой службе, которая осуществляет техническую эксплуатацию и ремонт автомобильной и специальной техники, автотехническое и электрогазовое обеспечение, техническую и специальную подготовку личного состава.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Янин А.Н., Лазарев С.В., Викулин С.В. Автотехническое и электрогазовое обеспечение: учебное пособие. Воронеж: ВУНЦ ВВС «ВВА», 2019г.

2. Автомобильной и электрогазовой службе ВКС 85 лет: история становления и развития, руководство. Книга. – Москва: ГК ВКС, 2017.

© А.Н.Янин. А.В.Жердев. Д.К.Торубаро. 2026г.

УДК 621.43 - 57

А.Н.Янин
старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
А.В.Жердев
кандидат пед.наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
E - mail: zherdev _ a@mail.ru
Д.К.Торубаро
курсант ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ

АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ВОДИТЕЛЯ - ОПЕРАТОРА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Аннотация: в изложенном материале рассмотрены вопросы применительно к транспортным средствам специального назначения, связанные с улучшением эргономических параметров рабочего места (приборных щитков, конструкции кресел, оборудования и других узлов).

Ключевые слова: эргоноемкость, эргономичность, антропометрические данные, комфортност, шум, вибрация.

Современные транспортные средства специального назначения (ТССН), наряду с многочисленными характеристиками, часто подробно внесенными фирмами - изготовителями в паспорта и другие технические документы, имеют также многочисленные эргономические характеристики, характеризующие комфорт и безопасность водителя (водителя - оператора). К ним относятся шум, вибрация, загазованность, пыль, форма кресел, конструкция приборного щитка и т.д.

Однако эти параметры, как правило, не отражаются в технической документации. В соответствии с действующими нормативными документами каждый из эргономических параметров ТССН в основном оцениваются индивидуально, независимо от других, несмотря на то, что на организм человека эргономические параметры всегда влияют совокупно. Общая же оценка рабочего места определяется в баллах, методика расчета которых весьма субъективна и не обоснована метрологически.

Эргономическая оценка ТССН, по параметру эргоноемкость, должна быть выполнена в стандартных условиях на соответствующих ТССН, и включать в себя комплекс

медицинских исследований организма водителей (водителей - операторов) и математического анализа результатов по специальной компьютерной программе. Определение величины эргоноемкости основано на критерии времени восстановления функциональных сдвигов, возникающих в организме в результате трудовой деятельности - в данном случае управлении ТССН.

Как показали исследования, закономерность развития функциональных сдвигов у водителей (водителей - операторов) и их восстановления в целом соответствует подобным процессам в других видах трудовой деятельности человека. Функциональные сдвиги, возникающие у водителей (водителей - операторов), за время отдыха в течение суток полностью не восстанавливаются, и происходит их накопление. Полное же восстановление происходит только в дни отдыха или в отпуске. Таким образом, напряженный график работы водителей (водителей - операторов) приводит к накоплению их усталости в течение рабочей недели (производстве рабочей кампании при обеспечении полетов), что увеличивает вероятность аварийных ситуаций. После анализа результатов многочисленных гигиенических исследований различных авторов с помощью специализированной компьютерной программы установлено, что для обеспечения оптимальных условий труда значение эргоноемкости не должно превышать 8 D для 95 % людей, так как при этом за время отдыха в течение суток будет происходить полное восстановление функциональных сдвигов. Как показали предварительные исследования, оценка эргономических качеств ТС по показателю эргоноемкости позволит значительно повысить потребительские качества и безопасность ТССН, без вложения каких - либо существенных денежных средств. Применительно к ТССН, на данный момент, уже сейчас есть, некоторые предложения по улучшению эргономических параметров приборных щитков, конструкции кресел, оборудования и других узлов.

Такие предложения как снижение шума и низкочастотных вибраций кабины водителя (водителя - оператора) в условиях работы на аэродроме по средствам использования вибро - шумоизоляционых материалов, двойного стеклопакета остекления кабины, что в совокупности снизит общий шум и вибрацию, от работающих воздушных судов. Данное улучшение повысит комфорт и снизит утомляемость водителя (водителя - оператора). Внесение изменения в конструкцию водительского кресла, внесение пневматической подвески кресла, более расширенная настройка кресла, что снизит нагрузки на позвоночник водителя, такое изменение в совокупности с другими значительно увеличит общую комфортность кабины водителя.

Таким образом, введение в перечень технических параметров ТССН эргономических показателей, в частности эргоноемкости, позволит значительно улучшить потребительские качества ТССН и повысить их безопасность. При подготовке водителей (водителей - операторов) в учебных центрах, появилась необходимость, внести в программу обучения, некоторые вопросы психологии и эргономики. Последнее решается конструкторами и дизайнерами, но и водитель (водитель - оператор) может и должен подгонять свое место с учетом своих антропометрических данных и психологических особенностей, чтобы была максимальная комфортность места водителя (водителя - оператора) и его меньшая утомляемость.

Список литературы:

1. Геронимус Б.Л., Царфин Л.В. Экономико - математические методы в планировании на автомобильном транспорте: Учебник для учащихся автотрансп. техникумов. - М.: Транспорт, 1988. - 192 с.
2. Лобанов Е.М., «Технологическое проектирование автотранспортных средств», - М.: Транспорт, 2007. - 182с.

© А.Н.Янин. А.В.Жердев. Д.К.Торубаро. 2026г.

УДК 621.354

А.Н.Янин
преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
А.В.Жердев
кандидат пед.наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ
E - mail: zherdev _ a@mail.ru

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Аннотация. Для своевременного, полноценного и качественного ТО (РР) и Р транспортных средств специального назначения в ремонтном подразделении возникает потребность в ремонтных средствах, способных качественно и с наименьшими затратами, выполнять работы (операции) по восстановлению и проведению ТО и Р на ТССН.

Ключевые слова: термоэлектрический генератор, электроагрегат, фотоэлектрический модуль, ветроэнергетическая установка.

Система ТО и Р ТССН предназначена для поддержания исправности, работоспособности и восполнения израсходованного ресурса ТССН. Несмотря на то, что система показала приемлемую эффективность, в современных условиях возникает необходимость в переоценке ее возможностей и модернизации, как в структурном, так и в функциональном аспектах.

Основой электроснабжения ремонтно - восстановительных органов, при проведении ТО и Р, является промышленная электрическая сеть или передвижные электростанции (дизельные или бензиновые). Все это, ставит вопросы необходимости проведения исследований, с целью изыскания перспективных путей создания, принципиально новых источников электрической энергии, имеющих улучшенные ТТХ, которые в дизельных или бензиновых источниках электрической энергии, получить не представляется возможным или максимально улучшить параметры ТТХ, эксплуатируемых дизельных или бензиновых электроагрегатов и транспортабельных электростанций, а также обратить внимание на

автоматизацию процессов управления работой и контроля основных параметров источников электроэнергии.

В процессе проведения ТО и Р, преимущественно подходят солнечные электростанции и ветроэнергетические установки, а также панель с термоэлектрическим генератором для выработки электрической энергии ночью. Наиболее приемлемым решением для электроснабжения потребителей и объектов ремонтных подразделений авиационного формирования при проведении ТО и Р ТССН, могут стать гибридные электростанции, имеющие в своем комплексе три существенных источника электрической энергии: 1.дизель - генератор; 2.фотоэлектрический модуль; 3.ветроэнергетическая установка, а также панели с термоэлектрическим генератором для выработки электрической энергии в ночное время. Ученые смогли создать систему, которая может продуцировать электрическую энергию в ночное время. Разработанное устройство помогает обычным солнечным панелям вырабатывать электроэнергию, используя колебания температуры окружающего воздуха. Исследователи использовали процессы, излучения солнечными батареями инфракрасного излучения при отсутствии солнечного света. Поток протонов переносит тепло от солнечной панели на длинах волн, невидимых для человеческого глаза. В ясный день (когда на небе нет облаков, отражающих инфракрасный свет обратно к поверхности Земли) эта теплопередача создает разницу температур в несколько градусов. Ученые создали термоэлектрический генератор, улавливающий тепло и превращающий его в электрическую энергию. На данный момент разработчики смогли получить порядка 50 милливатт на М 2 солнечной панели и это лишь малая часть того количества электрической энергии, которое солнечная панель может генерировать в течение дня (большинство панелей способны вырабатывать около 150 Вт на квадратный метр), разработчики заявляют, что правильное размещение и дополнительные настройки системы позволят устройству вырабатывать порядка 1 или 2 ватт на квадратный метр, что намного больше, чем солнечные батареи раньше могли генерировать ночью. В конструкции термоэлектрического генератора для выработки электрической энергии ночью используется алюминиевая пластина для уменьшения теряемого количества тепла и это позволяет почти в десять раз увеличить вырабатываемую технологией электрическую энергию.

Следовательно, использование альтернативных источников электрической энергии (солнечных батарей, ветроэнергетических установок и панелей с термоэлектрическим генератором для выработки электрической энергии ночью) для электроснабжения объектов ремонтного подразделения или мобильных ремонтных средств, является экономически выгодным и повысит эффективность использования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Альтернативные энергоносители / М.В.Голицын, А.М. Голицын, Н.В.Пронина – изд. Наука, 2004.

2. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии / Л.М. Четошникова – Издательский центр ЮУрГУ, учебное пособие, 2010.

3. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии / В.Г.Лабейш – Санкт - Петербург, учебное пособие, 2003.

4. Возобновляемая энергетика: монография / А.Б.Алхасов; под ред. В.Е.Фортов – Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2010. - 255с.

© А.Н.Янин. А.В. Жердев. 2026г.

УДК 621.43 - 57

А.Н.Янин
старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
А.В.Жердев
кандидат пед.наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»
г. Воронеж РФ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОТОВНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА И ПРИРАВНЕННЫХ К НИМ МЕСТНОСТЯХ

Аннотация: Показателем подготовки транспортных средств специального назначения, считается средняя продолжительность работ по приведению в полную готовность, при эксплуатации в районах крайнего севера и арктическом регионе, в условиях очень холодного климата.

Ключевые слова: двигатель, низкие температуры, теплоаккумулирующий материал, цилиндрический корпус, агрегатное состояние.

Обеспечение постоянной готовности транспортных средств специального назначения к использованию по назначению, при низких температурах является сложной задачей. Чтобы обеспечивать постоянную готовность к использованию по назначению, транспортных средств специального назначения, которые могут располагаться как в хранилищах, так и на открытых стоянках, при низких температурах, необходимо проводить ряд мероприятий, обеспечивающих своевременное и полное выполнение поставленных задач.

Все теплообменники создаются с целью обеспечения экономии энергоносителей, более полного использования тепловой энергии двигателя, утилизации продуктов сгорания. Однако, как и предпусковые подогреватели, они способны лишь частично разрушать кристаллы н - парафинов путем повышения общего теплового состояния двигателя.

Поэтому наиболее перспективными для разрушения кристаллов н - парафинов в дизельном топливе перед пуском двигателя являются устройства с применением электронагревательных элементов, которые имеют меньшие массообъемные характеристики, чем теплообменники.

Известны конструкции электрических подогревателей (ТЭНов) питающихся от внешней электросети напряжением 220В. Эти подогреватели устанавливаются в топливных баках и работают в периодическом режиме вовремя хранения автомобилей многоцелевого назначения при низких температурах. Корпус выполнен в виде пустотелой пробки и закрыт крышкой с уплотнительным резиновым кольцом. В корпусе смонтировано биметаллическое регулируемое устройство (термореле) на пластмассовом блоке с

фиксирующим винтом. В блоке выполнены две выточки и пять отверстий: два круглых отверстия - для проводников, два прямоугольных - для пластинчатых пружинных контактов и одно с резьбой - для винта. Термореле включают и выключают с помощью биметаллической пластины с фарфоровым нажимным штырем.

При достижении необходимой температуры топлива биметаллическая пластина изгибается в сторону металла с меньшим коэффициентом расширения и размыкает пружинные контакты. В этот момент электрическая цепь разрывается. Когда подогретое топливо остывает, биметаллическая пластина возвращается в первоначальное положение, пружинные контакты реле замыкаются, и цикл подогревания и охлаждения повторяется.

Существенные недостатки такого типа подогревателей: необходимость больших дополнительных капитальных вложений на организацию сети электроснабжения, большое энергопотребление, повышенная пожароопасность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецов Е.С., Воронов В.П., Болдин А.П. и др. Техническая эксплуатация автомобиля. Учебник для ВУЗов. М.: Транспорт, 1991. - с.135 - 147.

2. Крамаренко Г.В., Николаев В.А.. Шаталов А.И. Безгаражное хранение автомобилей при низких температурах. М.: Транспорт. 1994. - с.68 - 76.

3. Кузнецов Е.С. Управление технической эксплуатацией автомобиля. М.: Транспорт, 1990. - с.91 - 98.

© А.Н.Янин. А.В.Жердев. 2025г.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

UDC: 685.1:620.22

Charyyev S.
lecturer
International horse breeding academy named after Aba Annayev
Akmyradova L.
student
Pedagogical secondary vocational school named after Berdimuhamet Annayev of Arkadag city
Arkadag.Turkmenistan

DESIGN OF EQUESTRIAN EQUIPMENT AND INNOVATIVE MATERIALS

Abstract

This article explores the intersection of traditional craftsmanship and modern material science in the design of equestrian equipment. It examines the shift from natural leather and heavy metals to carbon fiber, memory foams, and "smart" textiles. The study focuses on how these innovations enhance equine welfare, rider ergonomics, and overall performance in competitive disciplines. By analyzing pressure distribution and thermal regulation, the article highlights the necessity of integrating engineering principles into modern saddlery and protective gear.

Keywords: equestrian equipment, innovative materials, saddle design, carbon fiber, equine welfare, sports technology, biomaterials.

Introduction

The evolution of equestrian equipment has moved from functional necessity to high - performance engineering. For centuries, the design of saddles, bridles, and protective boots relied almost exclusively on bovine leather, wood, and iron. While these materials offered durability and a classic aesthetic, they often lacked the flexibility to adapt to the dynamic movements of a modern sport horse. In 2026, the equestrian industry is witnessing a "material revolution," where the focus has shifted toward biomechanical harmony between horse and rider.

Central to this transformation is the redesign of the saddle tree—the internal skeleton of the saddle. Traditional wooden trees are increasingly being replaced by **carbon fiber and thermoplastic composites**. These materials allow for a "tuned" flex; the saddle can remain rigid enough to support the rider's weight while twisting slightly to follow the horse's scapular rotation and spinal flexion. Furthermore, the use of **3D - printed lattices** in saddle panels has revolutionized pressure distribution. Unlike wool flocking, which can bunch up and create "hot spots," 3D - printed elastomers provide consistent support and superior airflow, significantly reducing the risk of dorsal muscle atrophy and overheating.

Another critical area of innovation is in protective legwear. Modern tendon boots now utilize **shear - thickening fluids (STF)** and **memory foams** that remain soft during movement but harden instantly upon impact. This provides a level of protection previously unattainable with leather or simple plastic shells. Additionally, the integration of **graphene - infused textiles** has addressed the long - standing issue of heat buildup in the lower limbs. These smart fabrics act as heat sinks, drawing thermal energy away from the tendons to prevent cellular damage during high - intensity jumping or cross - country phases.

Finally, the ergonomics of the rider are being addressed through the use of **silicone grip technologies** and **high - tensile synthetic suedes**. These materials provide a more secure interface with the saddle without the bulk of traditional leather reinforcements, allowing for closer communication through the seat and leg. As we look toward the future, the design of equestrian equipment is no longer just about aesthetics; it is a sophisticated discipline that combines veterinary science, physics, and textile engineering to ensure the longevity and comfort of the equine athlete.

References

1. Miller, R. P. Biomechanical Engineering in Equestrian Sports. 2021, London: Academic Press.
2. Petrov, I. S. New Materials in Light Industry and Agriculture. 2020, Sankt - Peterburg: Polytechnic University Publishing.
3. Clayton, H. M. The Dynamic Horse: A Biomechanical Guide. 2022, Cambridge: Equine Research Publications.
4. Schmidt, H. Textile Innovation and Smart Fabrics in Sport. 2023, Berlin: Springer Science.

© Charyyev S. Akmyradova L.2026

UDC: 636.12.082

Charyyev S
lecturer
International horse breeding academy named after Aba Annayev
Muhammedova A.
student
Pedagogical secondary vocational school named after Berdimuhamet Annayev of Arkadag city
Arkadag.Turkmenistan

SELECTION AND PEDIGREE HISTORY OF RACING HORSES: THE SCIENCE OF SPEED

Abstract

This article examines the evolution of selection methods and the significance of pedigree history in the breeding of racing horses, specifically the Thoroughbred. It explores how traditional "best - to - best" breeding philosophies have integrated with modern genomic selection and quantitative analysis. The study highlights the historical development of the General Stud Book and its role in maintaining genetic purity, while analyzing how ancestral lineages influence modern performance phenotypes.

Keywords: racing horses, pedigree, horse breeding, selection, thoroughbred, genetics, equine history.

Introduction

The pursuit of the ultimate racing horse is a sophisticated blend of historical reverence and cutting - edge biological science. At its core, the selection of racing horses is centered on the **Thoroughbred**, a breed that serves as the gold standard for speed and stamina. The history of this selection process is not merely a record of winners, but a meticulously documented lineage that dates back to the late 17th and early 18th centuries in England.

The foundation of the modern racing horse rests upon three "foundation sires": the **Byerley Turk**, the **Darley Arabian**, and the **Godolphin Arabian**. These stallions were bred with native English mares to create a horse that possessed the endurance of Middle Eastern stock and the height and power of European breeds. The formalization of this process occurred with the publication of the first **General Stud Book** in 1791 by James Weatherby. This closed the breed's registry, ensuring that every racing Thoroughbred today can trace its ancestry back to these specific individuals. This closed genetic pool makes the study of pedigree history uniquely vital; in Thoroughbred breeding, "pedigree" is the primary map used to navigate the risks of genetic inheritance.

Selection methods have evolved significantly over the centuries. Originally, selection was purely **phenotypic**—breeders looked at the physical conformation of the horse (bone density, muscle structure, heart girth) and its performance on the track. If a horse won prestigious races, it was deemed fit for the stud. However, as the sport grew more competitive, breeders realized that performance does not always translate to prepotency (the ability of a parent to pass on its traits). This led to the development of **pedigree analysis**, where breeders look for "nicking"—the successful combination of specific sire lines with specific broodmare lines.

In the contemporary era, the introduction of **quantitative genetics** and **genomic selection** has added a new layer to this history. We no longer rely solely on the visual "eye of the master." Modern breeders utilize the "Speed Gene" test (the myostatin gene) to determine whether a horse is better suited for short sprints or long - distance marathons. Despite these technological leaps, the pedigree remains the foundational document. It serves as a biological archive, reflecting centuries of selective pressure for cardiovascular efficiency, skeletal strength, and the psychological "will to win." Understanding this history is essential for any breeder aiming to produce a champion in the 21st century.

References

1. Cunningham, E. P. Equine Genetics and Selection. 2020, Wageningen Academic Publishers.
2. Weatherby, C. The General Stud Book: Containing Pedigrees of Race Horses, &c. &c. from the Earliest Accounts. 2021 (Reprint), London: British Library.
3. Bowling, A. T., & Ruvinsky, A. The Genetics of the Horse. 2022, CABI Publishing, Wallingford.

© Charyyev S. Muhammedova A.2026

UDC: 615.825:636.1

Gurdov N.
Lecturer
Bayramova G.
student
International horse breeding academy named after Aba Annayev
Yalkapova J.
student
Pedagogical secondary vocational school named after Berdimuhamet Annayev of Arkadag city
Arkadag.Turkmenistan

HIPPOTHERAPY: THE ROLE OF EQUESTRIAN ACTIVITIES IN REHABILITATION

Abstract

This article explores the therapeutic application of hippotherapy as a multi - dimensional rehabilitation tool for individuals with physical, neurological, and cognitive impairments. Unlike traditional physical therapy, hippotherapy utilizes the rhythmic, three - dimensional gait of the horse to stimulate human neuromuscular systems. The study examines the physiological mechanisms behind equine - assisted therapy, the psychological benefits of the human - horse

bond, and the clinical outcomes observed in patients with cerebral palsy, autism, and spinal cord injuries.

Keywords: hippotherapy, equestrian activities, rehabilitation, physical therapy, equine - assisted therapy, neuromuscular stimulation, psychological health.

Introduction

Hippotherapy, derived from the Greek word *hippos* (horse), is a specialized form of physical, occupational, and speech - language therapy that utilizes the purposeful manipulation of equine movement. While humans have recognized the invigorating effects of riding for centuries, it was not until the mid - 20th century that hippotherapy became a formalized medical discipline. Today, it stands as a unique rehabilitative intervention where the horse acts as a living "therapeutic platform," providing sensory input that cannot be replicated by any mechanical device or traditional gym equipment.

The primary mechanism of hippotherapy lies in the horse's walk. As a horse moves, it transmits rhythmic, symmetrical, and repetitive oscillations to the rider's pelvis. These movements—specifically the forward - backward, side - to - side, and rotational motions—closely mimic the biomechanical patterns of the human gait. For a patient who is unable to walk or has a distorted gait, sitting on a horse provides the brain with the precise sensory information required for normal walking. This neuromuscular "re - education" is vital for improving core stability, balance, and muscle tone. The horse's body heat (which is slightly higher than a human's) also helps in reducing spasticity and relaxing tight muscle groups, making the physical therapy sessions more effective.

Beyond the physiological benefits, equestrian activities offer profound psychological and emotional rehabilitation. The interaction with a horse fosters a unique bond that encourages social engagement and emotional regulation. For children with Autism Spectrum Disorder (ASD), the non - verbal communication required to interact with a horse can serve as a bridge to improved verbal communication and social skills. The sense of empowerment gained from controlling a large animal provides a massive boost to self - esteem, which is often a critical barrier in traditional clinical settings.

The modern application of hippotherapy requires a multidisciplinary approach involving certified therapists, professional horse handlers, and specially trained "therapy horses." These horses are selected not for their speed, but for their temperament and the quality of their movement. In recent years, the integration of hippotherapy into mainstream rehabilitation programs has grown, supported by increasing clinical evidence. As we move further into 2026, the focus is shifting toward standardizing protocols and utilizing biofeedback technology to measure real - time patient response to equine movement. Hippotherapy remains one of the most holistic forms of therapy, addressing the patient's physical, mental, and social needs simultaneously.

References

1. Hallberg, L. Foundations of Equine - Assisted Therapy. 2022, Routledge, New York.
2. Scott, N. Therapeutic Riding: A Guide for Practitioners. 2021, Agriculture and Healthcare Press, London.
3. Volkov, A. I. Methods of Hippotherapy in Modern Rehabilitation. 2020, Sankt - Peterburg: State Agricultural University Publishing.
4. Casady, R. L., & Nichols - Larsen, D. S. The Effects of Hippotherapy on Gait and Balance. 2023, Clinical Medicine Press.

© Gurdov N. Bayramova G. Yalkapova J.2026

UDC: 798.2:338.24

Hanalyyev A.R.
candidate of physico - mathematical sciences, Phd, senior lecturer
Muhammetgulyyeva Y.
student
Pedagogical secondary vocational school named after Berdimuhamet Annayev of Arkadag city
Gurbanmyradov M
Senior Researcher at the Molecular Genetic Department
Equine Science and Production Center.
Arkadag.Turkmenistan

ECONOMIC ASPECTS AND FINANCIAL MANAGEMENT OF EQUESTRIAN SPORTS

Abstract

This article examines the multifaceted economic structure of the equestrian industry, analyzing it as both a professional sport and a significant global commercial sector. It explores the primary cost drivers—including equine maintenance, infrastructure, and elite - level competition—alongside revenue streams such as sponsorship, media rights, and bloodstock investment. The study emphasizes the necessity of modern financial management techniques to ensure the sustainability of equestrian enterprises. By bridging the gap between traditional horsemanship and contemporary business analytics, the paper provides a framework for understanding the financial viability of equestrian sports in a volatile global economy.

Keywords

equestrian sports, financial management, sports economics, equine industry, investment, bloodstock, operational costs.

Introduction

The equestrian industry represents a unique intersection of agricultural heritage, high - stakes sporting excellence, and luxury commerce. Unlike many traditional sports that rely almost exclusively on athlete performance and stadium logistics, equestrian sports involve a "biological asset"—the horse—which introduces a complex layer of economic variables. As of 2026, the global equestrian market has evolved into a multi - billion dollar ecosystem that encompasses breeding, training, veterinary services, equipment manufacturing, and international event hosting. Understanding the economic aspects of this field requires a departure from viewing it merely as a hobby and instead analyzing it as a sophisticated industrial sector.

The financial management of an equestrian enterprise is characterized by high capital intensity and significant operational risks. The "initial investment" in a high - performance horse is often just the tip of the iceberg. Ongoing costs—ranging from specialized nutritional programs and elite veterinary care to farriery and international transport—create a high "burn rate" for stables and owners. Furthermore, the sporting career of a horse is subject to biological unpredictability; an injury can instantly devalue a million - dollar asset to near zero. Consequently, risk mitigation through insurance and diversified investment portfolios has become a cornerstone of modern equestrian financial planning.

On the macro level, equestrian sports contribute significantly to national GDPs, particularly in Europe and North America. The industry supports thousands of jobs in rural areas, acting as a catalyst for "agri - tourism" and land preservation. Major competitions, such as the Longines Global Champions Tour or the FEI World Cup, serve as hubs for high - net - worth networking, attracting premium sponsors from the luxury watch, automotive, and private banking sectors. These

sponsorships are no longer just "passion projects" for wealthy benefactors; they are calculated marketing investments designed to reach a specific, affluent demographic.

However, the industry faces pressing economic challenges. The rising costs of energy, climate - related changes in forage production, and the increasing complexity of international bio - security protocols have squeezed the profit margins of mid - sized training facilities. For the industry to remain sustainable, managers must adopt data - driven approaches. This includes the use of specialized accounting software to track the "Cost per Horse Day," optimizing supply chains for stable management, and leveraging digital platforms for the global sale of bloodstock. Transitioning from "intuition - based" management to "evidence - based" financial strategy is essential for the long - term viability of equestrian sports in the 21st century.

References

1. Brown, R. The Business of Horses: Economic Strategies for the Modern Stable. 2021, London: Equestrian Press.
2. Ivanov, A. Financial Analysis in Agricultural Sports. 2020, Sankt - Peterburg: Lan Publishing.
3. Müller, H. Global Equine Markets and Investment Trends. 2023, Berlin: Springer Economics.
4. Smith, K. & Taylor, L. Equestrian Management: From Grassroots to Grand Prix. 2022, New York: Academic Press.

© Hanalyyev A. Muhammetgulyyeva Y. Gurbanmyradov M.2026

UDC: 159.9:636.1

Hanalyyev A.R.
candidate of physico - mathematical sciences, Phd, senior lecturer
Annagylyjov H
student
International horse breeding academy named after Aba Annayev
Aylyyeva G.
Lecturer
Pedagogical secondary vocational school named after Berdimuhamet Annayev of Arkadag city
Gurbanmyradov M
Senior Researcher at the Molecular Genetic Department
Equine Science and Production Center.
Arkadag.Turkmenistan

PSYCHOLOGICAL HARMONY BETWEEN THE RIDER AND THE HORSE: THE INVISIBLE BOND

Abstract

This article explores the psychological foundations of the interaction between humans and horses. It shifts the focus from mechanical command - and - control methods to a symbiotic partnership based on mutual trust, emotional resonance, and shared intentionality. By examining the concept of "interspecies flow," the paper discusses how a rider's mental state directly influences the horse's physiological responses. The study emphasizes that achieving true harmony requires the

rider to possess high levels of emotional intelligence and self - regulation, ultimately leading to a unified biological unit where the line between two species blurs.

Keywords

equestrian psychology, horse - human bond, emotional resonance, interspecies communication, ethology, rider mindfulness, equine behavior.

Introduction

The relationship between a human and a horse is one of the oldest and most complex partnerships in history. While it began as a matter of utility and survival, it has evolved into a sophisticated psychological dialogue. In the modern era, equestrianism is no longer just about the physical mastery of an animal; it is about achieving **psychological harmony**. This harmony is defined as a state where the rider and the horse operate as a single cognitive and physical entity, often referred to in classical dressage as *Einheit* (oneness).

To understand this bond, one must first acknowledge the horse as a sentient being with a highly developed limbic system. Horses are "mirror animals"; their survival as prey animals depends on their ability to read the slightest shifts in their environment, including the heart rate and muscle tension of a predator—or a rider. Therefore, psychological harmony begins not with the horse, but with the **rider's internal state**. If a rider carries stress, fear, or frustration into the saddle, the horse perceives these signals as a potential threat, leading to a breakdown in communication.

The mechanism of this harmony is rooted in **emotional resonance**. Scientific studies have shown that the heart rates of a horse and its rider can synchronize during a ride. This "co - regulation" suggests that the horse is not merely reacting to physical aids like reins or spurs, but is responding to the rider's intentions and emotional "volume." Achieving this requires the rider to practice extreme mindfulness. When the rider achieves a state of "flow"—a psychological state of total immersion and focused movement—the horse often mirrors this calmness and precision.

Furthermore, the introduction of **Positive Reinforcement** and **Natural Horsemanship** has shifted the paradigm from dominance to cooperation. Psychological harmony is built on the foundation of trust (*Vertrauen*). A horse that trusts its rider will offer its back and its effort voluntarily, rather than out of fear of punishment. This transition from "training an animal" to "conversing with a partner" is the hallmark of elite horsemanship.

However, the path to such harmony is fraught with challenges. Modern life often leaves riders hurried and distracted. The horse, living entirely in the present moment, cannot reconcile the rider's "future - oriented" anxiety. Thus, the introductory phase of any harmonious partnership involves the rider learning to quiet the mind. Only when the rider's mental signals are clear and empathetic can the horse respond with the fluid, effortless movement that characterizes true psychological unity.

References

1. McGreevy, P. (2022). Equine Behavior: A Guide for Veterinarians and Equine Scientists. London: Elsevier Health Sciences.

2. Rashid, M. (2020). Horses Never Lie: The Heart of Passive Leadership. New York: Skyhorse Publishing.

3. Savoie, J. (2018). Dressage 101: The Essential Guide to Training. North Adams: Storey Publishing.

© Hanalyyev A. Annagylyjov H. Aylyyeva G. Gurbanmyradov M.2026

UDC: 636.1:004

Hanalyyev A.R.
candidate of physico - mathematical sciences, Phd, senior lecturer
Gurbanmyradova U.
Lecturer
Gummakova Z
student
International horse breeding academy named after Aba Annayev
Bagshyyeva O.
Lecturer
Pedagogical secondary vocational school named after Berdimuhamet Annayev of Arkadag city
Arkadag.Turkmenistan

THE DIGITAL HOOFPRINT: APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE MODERN EQUINE INDUSTRY

Abstract

This article examines the transformative impact of digital technologies on the equine industry, covering aspects of health monitoring, performance tracking, and stable management. As the "Internet of Horses" (IoH) evolves, the integration of wearable sensors, artificial intelligence (AI), and big data analytics is revolutionizing how we breed, train, and care for horses. The study highlights current technological trends and their implications for animal welfare and economic efficiency within the equestrian sector.

Keywords

equine industry, digital transformation, wearable sensors, precision livestock farming, equestrian sports, horse welfare.

Introduction

The equine industry, traditionally rooted in centuries of manual labor and intuitive horsemanship, is currently undergoing a radical digital transformation. This shift is not merely about convenience; it is a fundamental move toward **Precision Equine Management**. In the past, the health and performance of a horse were judged primarily through the subjective eyes of a trainer or veterinarian. Today, digital tools provide objective, quantifiable data that remove the guesswork from equine care.

The proliferation of the **Internet of Things (IoT)** has introduced a variety of wearable devices—smart girths, halters, and boots—that monitor physiological parameters in real - time. These devices track heart rate, respiratory patterns, locomotion symmetry, and even sleep quality. For the high - performance athlete, these metrics are vital for preventing overtraining and identifying subclinical lameness before it becomes a career - ending injury. By analyzing gait symmetry through tri - axial accelerometers, trainers can detect deviations as small as a few millimeters, allowing for immediate physiotherapeutic intervention.

Furthermore, the application of **Artificial Intelligence (AI)** and machine learning is reshaping equine breeding and genetics. Advanced algorithms can now analyze pedigrees and phenotypic data to predict the likelihood of genetic diseases or athletic potential. In the stable environment, automated feeding systems and climate - controlled monitoring ensure that the horse's environment

is optimized for its biological needs, reducing stress and the incidence of stable vices or respiratory issues like recurrent airway obstruction (RAO).

Beyond the individual horse, digital platforms have revolutionized the equine marketplace and administration. Blockchain technology is being explored for secure "digital passports," ensuring the integrity of vaccination records, ownership history, and competition results. This transparency is crucial for the international movement of horses, where biosecurity and fraud prevention are paramount.

However, the integration of these technologies also presents challenges. The industry faces a "data overload," where owners have access to vast amounts of information but lack the expertise to interpret it. There is also a significant digital divide between elite racing or show jumping stables and smaller recreational facilities. As we move toward 2026, the goal of the industry is to synthesize these digital tools into a user - friendly ecosystem that prioritizes the welfare of the horse above all else. This article provides a comprehensive overview of how these innovations are being implemented and what the future holds for the digital horse.

References

1. Arny, L. Digital Transformation in Agriculture and Animal Husbandry. 2020, Saint Petersburg: Lan Publishing.

2. Brommer, H. Precision Equine Medicine: Sensors and Data. 2021, London: Academic Press.

3. Davies, Z. The Science of Equine Training and Performance. 2022, New York: Routledge.

© Hanalyyev A. Gurbanmyradova U. Gummakova Z. Bagshyyeva O.2026

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 93 / 94

Рудикова К. И.
Аспирант
Санкт - Петербургский Политехнический университет Петра Великого
Санкт - Петербург, Россия

ПОНЯТИЕ ПРИОРИТЕТА В ИСТОРИКО - НАУЧНОМ ДИСКУРСЕ: АНАЛИЗ КОНЦЕПЦИИ Н.А. БОРИСОВОЙ

Аннотация: В статье рассматривается трактовка понятия «научно - технический приоритет», предложенная Н.А. Борисовой в ее исследовании, посвященном отечественным разногласиям вокруг роли А.С. Попова в изобретении радио. Анализируется авторский подход, согласно которому приоритет понимается не как статичный исторический факт, а как динамичный социальный и психологический конструкт. Борисова доказывает, что содержание и восприятие приоритета меняются под влиянием идеологических кампаний, межведомственных и межличностных конфликтов, а также информационной перегрузки современного общества. Делается вывод о том, что в интерпретации Борисовой приоритет становится «яблоком раздора», отражающим более глубокие процессы в научном сообществе и обществе в целом.

Ключевые слова: приоритет, историография, А.С. Попов, изобретение радио, научный дискурс, Н.А. Борисова, социальная память.

Rudikova K.I.
Graduate student
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
Saint - Petersburg, Russia

THE CONCEPT OF PRIORITY IN HISTORICAL AND SCIENTIFIC DISCOURSE: ANALYSIS OF THE CONCEPT OF N.A. BORISOVA

Abstract: he article examines the interpretation of the concept of "scientific and technical priority" proposed by N.A. Borisova in her research on the domestic controversy surrounding the role of A.S. Popov in the invention of radio. The author's approach is analyzed, according to which priority is understood not as a static historical fact, but as a dynamic social and psychological construct. Borisova proves that the content and perception of priority change under the influence of ideological campaigns, interdepartmental and interpersonal conflicts, as well as the information overload of modern society. It is concluded that in Borisova's interpretation, priority becomes a "bone of contention" reflecting deeper processes in the scientific community and society as a whole.

Keywords: priority, historiography, A.S. Popov, the invention of radio, scientific discourse, N.A. Borisova, social memory.

Вопрос о научном и техническом приоритете традиционно является одним из самых сложных в истории науки. Зафиксировать первенство в открытии или изобретении — значит не только восстановить историческую справедливость, но и часто определить

национальный престиж, коммерческие выгоды и вектор дальнейших исследований. В своей работе «Отечественные разногласия о приоритете А.С. Попова в изобретении радио» Н.А. Борисова предлагает оригинальный взгляд на эту проблему [7, с.38]. Ее исследование ценно не просто констатацией того, кто был первым, а глубоким анализом феномена ***разногласий*** по поводу первенства.

Борисова с самого начала заявляет о парадоксе: на международном уровне первенство А.С. Попова в изобретении конкретной схемы беспроволочного телеграфа признано (Международный союз электросвязи считает 1895 год годом рождения радио), однако в России дискуссии не утихают более ста лет [5, с.130]. Этот парадокс позволяет автору сместить фокус внимания с вопроса «Кто изобрел радио?» на вопрос «*Почему* в России существуют такие сильные разногласия по этому поводу?».

В концепции Борисовой приоритет перестает быть объективной исторической данностью и предстает как сложный конструкт, на который влияют:

- **Субъективные факторы:** внутренняя мотивация участников дискуссий, их личные обиды, межличностные контакты.
- **Межгрупповое взаимодействие:** конкуренция ведомств (Морского и Военного в начале XX века), противостояние научных школ (московской и ленинградской в конце XX века).
- **Идеологическое давление:** государственная политика по формированию патриотического сознания.

Таким образом, приоритет в понимании Борисовой — это не просто хронологическое первенство, а *предмет веры и интерпретации*, который может быть как возвеличен, так и низвергнут в зависимости от общественно - политического контекста.

Ключевым для понимания позиции Борисовой является анализ ею аргумента, впервые сформулированного в начале 1900 - х годов: «Попов изобрел, но Маркони внедрил». Автор показывает, что эта, казалось бы, объективная констатация факта на протяжении более ста лет используется с противоположными целями [4, с. 234].

С одной стороны, сторонники Попова используют этот тезис, чтобы подчеркнуть трагичность судьбы гения в «культурно отсталой, хозяйственно бедной России» (как цитирует Борисова И.Г. Дрейзера), которая не смогла обеспечить коммерциализацию его открытия. С другой стороны, противники приоритета Попова превращают этот же аргумент в доказательство его «несостоятельности» как изобретателя: если он не создал работающей системы связи, значит, его устройство было всего лишь «грозоотметчиком», а не радио [6, с.415].

Борисова подчеркивает, что эта дихотомия («изобретение vs внедрение») стала питательной средой для всех последующих споров. Она показывает, что понятие приоритета неразрывно связано с понятием *практической реализации*. Для нее приоритет — это не только момент генерации идеи, но и способность научно - технической среды эту идею воспринять и развить [3, с.201].

Особое внимание Борисова уделяет периоду монолога власти (конец 1930 - х — начало 1960 - х годов). Она подробно описывает, как государство взяло на себя функцию главного арбитра в вопросе приоритета. Кампания по возвеличиванию Попова, особенно после Постановления Совнаркома 1945 года, носила гипертрофированный характер.

Борисова вводит важное понятие — «**недоверие из - за передозировки внушения**» (термин профессора М.А. Миллера, который она активно использует). Согласно этой логике, чем активнее власть навязывала тезис об исключительности отечественного первенства («Россия — родина слонов»), тем сильнее рос скептицизм в обществе. Таким образом, в трактовке Борисовой, государственная политика привела к обратному эффекту: непомерное вознесение заслуг Попова подготовило почву для их последующего отрицания. Приоритет, став разменной монетой в идеологической борьбе, утратил черты научной объективности и начал восприниматься многими как пропагандистский штамп [1, с.813].

Одним из самых сильных моментов анализа Борисовой является исследование периода открытых конфликтов (конец 1980 - х — 1990 - е годы). Она впервые в историографии детально реконструирует историю с профессором Н.И. Чистяковым, который пострадал из - за публикации статьи о Маркони в 1974 году (был снят с поста ответственного редактора журнала).

Таким образом, в концепции Н.А. Борисовой понятие приоритета предстает как многомерный феномен, выходящий далеко за рамки хронологии. Ее главный тезис заключается в том, что приоритет — это не столько вопрос факта, сколько вопрос *интерпретации, мотивации и социальной памяти*. Анализируя историю разногласий, автор приходит к выводу, что корни отрицания приоритета А.С. Попова лежат не в области документальной истории (она, по мнению Борисовой, доказана), а в области психологии и социологии науки: это и ведомственные конфликты начала века, и реакция на идеологическое давление советской власти, и личные драмы ученых, и, наконец, информационный хаос современности [2, с.70]. Исследование Борисовой убедительно демонстрирует, что споры о приоритете часто являются лишь ширмой, за которой скрываются гораздо более глубокие и драматичные процессы в жизни научного сообщества и общества в целом.

Список использованной литературы

1. Иванов А.В. Присоединение СССР к Парижской конвенции 1965 г.: политические и экономические предпосылки // Вестник Санкт - Петербургского университета. Право. – 2021. – Т. 12. – № 4. – С. 812–826. – DOI: 10.21638 / spbu14.2021.408.

2. Петров С.И. Становление и развитие системы международной патентной защиты изобретений в СССР (1960–1980 - е годы) // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2022. – № 9. – С. 67–81.

3. Сидорова Е.К. Историко - правовые аспекты взаимодействия СССР с международными организациями в сфере охраны промышленной собственности (на примере ВОИС) // Право. Журнал Высшей школы экономики. – 2020. – № 3. – С. 198–219. – DOI: 10.17323 / 2072 - 8166.2020.3.198.219.

4. Федоров М.О., Козлова Т.А. Патентное право в СССР в эпоху научно - технической революции: институциональный анализ. – М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2021. – 234 с. – ISBN 978 - 5 - 7598 - 2345 - 6.

5. Kuznetsova I.V., Smirnov D.A. The USSR and the Paris Convention: The History of Integration into the International Intellectual Property System // Journal of the History of International Law. – 2023. – Vol. 25. – No. 1. – P. 120–145. – DOI: 10.1163 / 15718050 - 12340168.

6. Николаев Г.С. (ред.). История изобретательства и патентного дела в России: в 2 т. Т. 2: 1917–1991 гг. – СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2020. – 415 с. – ISBN 978 - 5 - 8064 - 2784 - 9.

7. Беляков В.П. Деятельность ВНИИГПЭ по развитию системы патентной информации в 1960–1980 - е годы // Научно - техническая информация. Серия 1: Организация и методика информационной работы. – 2022. – № 8. – С. 32–40.

© Рудикова К. И. 2026

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК - 33

Аманбаева Л. В. -
магистрант
БГПУим. М. Акмуллы,
город Уфа

ЭКОНОМИКА СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ КАК ОБЪЕКТ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В статье исследуется трансформация социальной сферы в контексте расширения товарно - денежных и потребительских отношений. Рассматривается двойственная природа образовательных услуг как общественного блага и объекта рыночного обмена.

Ключевые слова

Экономика социальной сферы, образовательные услуги, потребительские отношения, коммодификация образования, рыночная модель, общественное благо.

Amanbaeva L. V. -
Master's student
BSPU named after M. Akmulla,
Ufa

SOCIAL ECONOMY AS AN OBJECT OF CONSUMER RELATIONS IN THE FIELD OF EDUCATION

Abstract

The article explores the transformation of the social sphere in the context of expanding commodity - money and consumer relations. It examines the dual nature of educational services as a public good and an object of market exchange.

Keywords

Social sphere economy, educational services, consumer relations, commodification of education, market model, public good.

Социальная сфера, традиционно рассматриваемая как область реализации общественных интересов и гарантий, в условиях рыночной экономики подвергается значительной трансформации. В социальной сфере услуги областей здравоохранения, культуры, социального обеспечения и образования всё чаще включаются в систему товарно - денежных отношений с позиций объекта купли продажи или потребительского товара. Таким образом, появляется процесс, обозначаемый в экономической социологии термином «коммодификация» (превращение в товар), который наиболее рельефно проявляется в сфере образования с позиций формировании человеческого капитала и социальной мобильности.

Актуальность исследования экономики образования как объекта потребительских отношений определяется нарастанием противоречий между социальной миссией

образования и логикой рынка. В обществе образование признается фундаментальным правом и общественным благом, но образование функционирует по законам спроса и предложения, формируя специфический рынок образовательных услуг.

Экономика социальной сферы представляет собой совокупность экономических отношений, возникающих по поводу производства, распределения, обмена и потребления социально - значимых благ и услуг, направленных на удовлетворение потребностей населения и обеспечение качества жизни, особенность которой заключается в двойственном характере производимых благ, сочетающих в себе признаки общественных и частных благ.

Как отмечают Лутфуллин Ю.Р., Баянова Л.Н., возрастание доли социального сектора – одна из важнейших особенностей экономического развития во всём мире. Воспроизводство трудовых ресурсов, потребление населения, качественные аспекты уровня жизни, социальная защита малообеспеченных граждан всё более определяются степенью развития социальной сферы [1].

В вышеизложенных условиях потребительские отношения, изначально присущие рынку товаров повседневного спроса, проникают в социальную сферу. Потребитель в условиях социальной сферы начинает рассматриваться не как пассивный получатель блага, а как активный агент, осуществляющий выбор на основе оценки качества, стоимости, репутации поставщика, что формирует новую систему координат, в которой образовательные и иные социальные учреждения вынуждены конкурировать за потребителя, что коренным образом меняет логику их функционирования.

Образовательная услуга является центральным продуктом экономики образования. В рамках потребительских отношений она предстает собой товар, обладающий рядом уникальных характеристик, отличающих его от материальных благ и даже от многих других услуг. По мнению Базавлуцкой Л.М., Кирилловой И.П. образовательная услуга рассматривается с позиций процессов передачи знаний, умений и навыков от производителя к потребителю, то есть от обучающей стороны к обучаемому. Сам процесс оказания образовательной услуги и её потребления происходят одновременно. Результат – знания, навыки, компетенции – также нематериален и часто отложен во времени, что затрудняет его оценку потребителем на момент «покупки».

Качество услуги напрямую зависит от квалификации преподавателя и активного соучастия самого обучающегося. Как отмечают В.Е. Лёвкин, А.О. Лёвкина, Е.Л. Доценко и Л.М. Волосникова «обрести знания и умения учащийся может только находясь в активной роли. Педагог готов помочь ученику в развитии, но не имеет возможности выполнить образовательный труд вместо своего ученика. Если услуга – полезная работа, выполняющаяся за заказчика, то образование – это содействие человеку в его развитии, которое принципиально не может быть осуществлено за человека», что ставит под сомнение классическую рыночную модель, где потребитель пассивен.

Потребитель зачастую не обладает достаточными знаниями, чтобы адекватно оценить качество предлагаемой образовательной программы до её полного потребления, что делает его зависимым от косвенных сигналов: репутации вуза, бренда, отзывам выпускников, что формирует рынок, где символический капитал зачастую важнее содержательного.

Потребление образовательных услуг одним индивидом приносит выгоды не только ему, но и всему обществу, поэтому, как подчеркивает П.С. Ломов, полная коммерциализация и

передача образования в руки рынка ведет к недопроизводству таких услуг с точки зрения общественных интересов, так как рыночные механизмы не учитывают положительные экстерналии.

Включение образования в систему потребительских отношений порождает ряд фундаментальных противоречий и трансформирует его сущность. Образование как общественное благо измерялось своей социальной и культурной ценностью. Как товар, оно получает рыночную цену, что приводит к тому, что критерием успешности образовательной организации становится не вклад в науку и общество, а финансовая устойчивость и прибыль.

Учебные программы начинают оцениваться с точки зрения их коммерческой привлекательности, а не академической значимости. М.Д. Черкашин отмечает, что образование, если становится полностью зависимым от экономики, лишается внутреннего смысла деятельности, а также фактически не выполняет возложенные на нее ожидания и обязанности.

Рынок образовательных услуг сегментируется, элитные учреждения, предлагающие «качество», устанавливают высокие цены, делая себя недоступными для широких слоев населения. Возникает эффект «ловушки качества», описанный А.Н. Романовым: «Доступ к качественному образованию, являющемуся ключевым ресурсом социального лифта, концентрируется в группах с высоким доходом, что воспроизводит и закрепляет социальное неравенство». Образование, призванное быть социальным лифтом, рискует превратиться в институт воспроизводства элит.

Преподаватель из носителя знания и наставника превращается в «поставщика образовательных услуг», а студент – в «клиента», который «всегда прав», что девальвирует академические ценности, снижает авторитет педагога и может вести к инфляции требований в погоне за удовлетворенностью потребителя - студента, что прямо противоречит цели поддержания высоких образовательных стандартов.

Рыночная модель поощряет отношение к образованию как к частной инвестиции в человеческий капитал, от которой индивид ожидает личной отдачи в виде высокой зарплаты. При этом государство продолжает нести значительные издержки, а общество – риски, связанные с недоинвестированием в фундаментальные науки и непопулярные, но социально важные специальности.

Анализ экономики образовательной сферы в контексте потребительских отношений позволяет сделать вывод о глубокой противоречивости данного процесса. С одной стороны, рыночные механизмы вносят элементы конкуренции, гибкости и ориентации на запросы потребителя, что может стимулировать повышение эффективности и разнообразия образовательных программ. С другой стороны, неограниченная коммодификация образования ведет к подрыву его социальной и гуманистической сущности, усилению неравенства, доминированию утилитарных подходов к знанию и эрозии академических ценностей[2].

Таким образом, образование не может быть полностью и безоговорочно вверено логике рынка в силу его природы как блага с существенными положительными экстерналиями и фундаментального права человека. Только системный и сбалансированный подход позволит использовать преимущества рыночных стимулов, минимизируя их негативные социальные последствия.

Список использованной литературы:

1. Баянова Л.Н., Лутфуллин Ю.Р. Экономика социальной сферы. (Учебное пособие) // Челябинск: БГПУ им. М. Акмуллы, 2020. - 96 с.

2. Бенин В.Л., Лутфуллин Ю.Р., Попова А.А. Экономика социальной сферы (Учебное пособие) / Москва: Флинта, 2020. - 216 с.

© Аманбаева Л. В., 2026

УДК - 33

Аманбаева Л. В. -
магистрант
БГПУим. М. Акмуллы,
город Уфа

ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ: ТЕОРЕТИКО - ПРАВОВОЙ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Аннотация

Статья посвящена исследованию специфических основ защиты прав потребителей в сегменте образовательных услуг. В работе рассматриваются направления совершенствования институциональных и правовых механизмов защиты прав потребителей в сфере образования.

Ключевые слова

Защита прав потребителей, образовательные услуги, право на образование, качество образования, асимметрия информации, образовательный договор.

Amanbaeva L. V. -
Master's student
BSPU named after M. Akmulla,
Ufa

BASES OF CONSUMER RIGHTS PROTECTION IN THE FIELD OF EDUCATIONAL SERVICES: THEORETICAL AND INSTITUTIONAL ANALYSIS

Abstract

The article is devoted to the study of specific foundations of consumer rights protection in the segment of educational services. The work considers the directions of improvement of institutional and legal mechanisms of consumer rights protection in the field of education.

Keywords

Consumer rights protection, educational services, the right to education, quality of education, information asymmetry, educational contract

Сфера образования является основополагающим элементом социальной сферы, а реализация права на качественное образование — важнейшей конституционной гарантией. В условиях диверсификации организации, оказывающие образовательные услуги, коммерциализации отдельных их сегментов и роста потребительских ожиданий, проблема эффективной защиты прав, обучающихся и их семей становится довольно значительной. Однако прямое применение общих норм о защите прав потребителей к образовательным отношениям встречает серьезные концептуальные и практические трудности.

По итогам заседания Президиума Государственного Совета Российской Федерации, состоявшегося 25 августа 2021 года Президентом Российской Федерации было дано поручение рассмотреть вопрос: об исключении из законодательства об образовании понятия "образовательная услуга" [1].

Авторы неоднократно вносимых в Госдуму ранее законопроектов об исключении из законодательства понятия "образовательная услуга" исходили из того, что объектом образовательных правоотношений является образование как социальное благо - совокупность универсальных (общекультурных) и (или) профессиональных способностей (знаний, умений, навыков), формируемых и развиваемых в результате освоения образовательных программ. Они указывали в пояснительной записке к законопроектам, что как социальное благо образование не является имуществом, оно также не является результатом выполнения работ или оказания услуг [2].

Сама образовательная услуга с точки зрения экономической теории представляет собой процесс предоставления образования, является результатом труда преподавателей, появляется в его процессе, а ее результат призван удовлетворять потребности субъектов [3].

Защита прав потребителей в образовании строится на понимании следующих фундаментальных особенностей услуги.

Качество образовательной услуги в значительной степени определяется не только действиями исполнителя, но и активностью, способностями и мотивацией обучающегося, что усложняет применение стандартной презумпции вины исполнителя при неполучении ожидаемого результата, примером которой могут служить низкие баллы по результатам ЕГЭ.

Эффект от образования проявляется годами, что делает оперативный контроль качества и предъявление претензий практически невозможным в рамках установленных потребительских сроков.

В сфере образования существуют свои «негласные устои», в которых стоит учесть особенности менеджмента и маркетинга в образовательной организации с позиции сильных и слабых сторон и преимущества в условиях конкуренции, чтобы и обучающиеся, и абитуриенты и их родители понимали реальную картину, чтобы не возникали информационные барьеры, чтобы работодатели не сталкивались с некомпетентными выпускниками образовательных учреждений.

Двойственность правового статуса обучающегося определяется тем, что он является не только потребителем услуги, но и участником образовательного процесса, субъектом, наделенным академическими правами и обязанностями, регламентированными прежде всего специальным законодательством.

Государство финансирует и регулирует сферу образования, устанавливает федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС), лицензирует и аккредитует

организации, оказывающие образовательные услуги. Применительно к частному образованию также действуют жесткие публичные требования. Поэтому нарушение прав потребителя часто является одновременно и нарушением установленных государством стандартов.

В свою очередь, правовое поле образует сложная система, где пересекаются, а иногда и конфликтуют нормы.

Так, Закон РФ от 07.02.1992 № 2300 - 1 «О защите прав потребителей» применяется к платным образовательным услугам в части, не урегулированной специальным законом, что дает потребителю действенные инструменты: право на качество, информацию, расторжение договора и полное возмещение убытков при обнаружении недостатков.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» является основополагающим и специальным нормативным актом, регулирующим общественные отношения в сфере образования, детализирует академические права обучающихся, порядок оказания платных услуг, основания отчисления, механизмы обжалования решений администрации.

Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» в большей степени акцентирует внимание с возмездной сделки на образовательные отношения, в свою очередь платные образовательные услуги квалифицируются как гражданско - правовые сделки и регулируются Гражданским кодексом РФ и Законом «О защите прав потребителей».

При применении норм Закона «Об образовании в Российской Федерации» и Закона «О защите прав потребителей» возникают коллизии и правовая неопределенность применения таких понятий.

Качество услуги по Закону о «Защите прав потребителей» качество должно соответствовать договору, а по Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» — ФГОС и / или образовательной программе. В связи с чем, возникает вопрос, как оценивать качество, если ФГОС соблюдены, но преподавание ведется неэффективно?

Сроки и ответственность - закон «О защите прав потребителей» устанавливает жесткие сроки удовлетворения претензий (обычно 10 дней) и высокие штрафы (50 % от суммы иска). Закон «Об образовании в Российской Федерации»: акцентирует внимание на процедурах отчисления, восстановления и соблюдении локальных актов учебного заведения, которые не всегда коррелируют с потребительскими сроками.

Ответственность за результат - закон «О защите прав потребителей» предполагает получение качественного результата, что в свою очередь, образование — это процесс, где результат не гарантирован, поскольку получение качественного результата во многом зависит от обучающегося.

Подобные разночтения приводят к сложностям реализации прав потребителей на практике. Полагаем, что эффективным способом защиты будет являться создание независимых от системы образования институтов обратной связи и контроля, а именно смешанная модель, где государственный надзор за соблюдением стандартов сочетается с развитым общественным контролем, системами независимой оценки, цифровыми платформами для диалога и быстрого урегулирования споров. Только комплексная система может обеспечить реализацию конституционного права на качественное образование, как защищенного потребительского блага в социальной сфере экономики.

Поскольку любая юридическая коллизия создает определенные трудности в процессе реализации прав потребителей, представляется целесообразным получение четких разъяснений Верховного Суда РФ или внесение изменений в законодательство в сферах совместного применения Закона «О защите прав потребителей» и Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».

Немаловажным аспектом в преодолении трудностей с оценкой качества образования станет развитие института независимой оценки качества образования (НОКО) с участием потребителей. Результаты НОКО должны быть публичными, значимыми для государственного финансирования и рейтингов, а процедуры — вовлекать родителей и студентов. Как бы не были хороши средства ex ante регулирования, регулирование в целом не может быть эффективным без адекватных механизмов регулирования ex post.

Таким образом, в отношениях защиты прав потребителей финансовых услуг во всем мире давно сложилось понимание, что судебный порядок решения этих вопросов не является оптимальным, гораздо эффективнее работают органы альтернативного разрешения споров – финансовые омбудсмены и аналогичные им институты.

Список использованной литературы:

1. "Перечень поручений по итогам заседания Президиума Государственного Совета" (утв. Президентом РФ 24.09.2021 № Пр - 1808ГС). URL:http: // www.kremlin.ru по состоянию на 04.10.2021.

2. Экономика социальной сферы: учеб. пособие / под ред. В.Л. Бенина, Ю.Р. Лутфуллина, А.А. Поповой. – 2 - е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2020. 261 с.

3. Матвиенко Е.А., Лутфуллин Ю.Р. Механизм защиты прав потребителей финансовых услуг как важнейший институт экономики социальной сферы // Актуальные вопросы теории и практики развития научных исследований: сборник статей Международной научно - практической конференции (24 декабря 2019 г, г. Уфа). В 4 ч. Ч.1 / - Уфа: OMEGA SCIENCE, 2019. – С.173 - 176.

© Аманбаева Л. В., 2026

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК - 8

Akyyeva Yazgul, Bashimova Ejegul
Lecturers
Turkmen State Institute of Finance
Ashgabat, Turkmenistan

USING THE DIFFERENT METHODS IN TEACHING ENGLISH LANGUAGE

Abstract

Teaching English effectively requires the use of various methods that address the diverse needs of learners. Different approaches, such as the Grammar - Translation Method, Communicative Language Teaching, Task - Based Learning, and the Direct Method, offer unique advantages in developing language skills. This article explores these methods, their theoretical foundations, practical applications, and challenges in modern classrooms. The focus is on maximizing student engagement, improving language proficiency, and adapting teaching strategies to individual learner needs.

Keywords

English language teaching, teaching methods, communicative approach, grammar - translation, task - based learning, language acquisition, student engagement, pedagogical strategies, classroom practice, language skills development.

Effective English language teaching depends on selecting appropriate methods that cater to students' diverse abilities. Teachers must consider learners' goals, cultural backgrounds, and learning styles. Different methods emphasize varying aspects of language, such as grammar, communication, or pronunciation. Understanding the strengths and weaknesses of each method is crucial for successful teaching. Employing multiple approaches enhances overall language acquisition.

The Grammar - Translation Method focuses on reading and writing skills. It emphasizes translating sentences between the native language and English. This method helps students understand grammar rules and vocabulary. However, it often neglects speaking and listening skills. Despite this, it remains useful for learners who need to master formal written language.

The Direct Method emphasizes speaking and listening without translation. Students are encouraged to think and respond in English directly. Visual aids, gestures, and real - life situations are used to reinforce learning. This method improves fluency and communication skills. It is particularly effective in immersion environments.

Communicative Language Teaching (CLT) prioritizes communication and interaction. Students engage in dialogues, role - plays, and collaborative activities. Grammar and vocabulary are taught in context rather than in isolation. CLT enhances practical language use and conversational competence. It promotes learner autonomy and confidence in communication.

Task - Based Learning (TBL) focuses on completing meaningful tasks in English. Tasks may include writing emails, making presentations, or conducting interviews. This method integrates all language skills simultaneously. TBL encourages problem - solving and real - world application of language. It develops both accuracy and fluency.

Audio - Lingual Method relies on repetition and drills to form language habits. Students practice sentence patterns and dialogues to internalize structures. This method is based on behaviorist

theories of learning. While effective for pronunciation and sentence formation, it may lack creativity. Combining it with communicative activities enhances its effectiveness.

The Silent Way method emphasizes learner autonomy and discovery. Teachers guide students minimally, allowing learners to explore language rules. Colored charts, rods, and problem - solving exercises facilitate understanding. This method promotes critical thinking and self - directed learning. It is suitable for motivated learners who thrive in independent environments.

Total Physical Response (TPR) integrates movement with language learning. Students respond physically to commands and instructions in English. This method reinforces vocabulary and comprehension through kinesthetic engagement. TPR is particularly effective for young learners and beginners. It makes learning interactive and memorable.

The Natural Approach emphasizes comprehension and meaningful exposure. Language is acquired in a manner similar to first language learning. Grammar is learned implicitly through communication. The method prioritizes understanding over production in early stages. It supports gradual and natural language development.

Content and Language Integrated Learning (CLIL) teaches subjects through English. Students acquire language while learning academic content. This method integrates cognitive skills and language use. CLIL improves language proficiency and subject knowledge simultaneously. It encourages practical application and critical thinking.

Blended learning combines traditional and digital teaching methods. Online platforms, multimedia resources, and interactive exercises complement classroom instruction. Students benefit from flexible pacing and diverse learning materials. Blended learning accommodates different learning styles and enhances engagement. It allows for continuous practice beyond the classroom.

Peer learning encourages collaboration and mutual teaching among students. Learners work in pairs or groups to practice communication and problem - solving. Peer feedback enhances understanding and reinforces knowledge. This method fosters social interaction and active participation. Collaborative activities improve both language skills and teamwork abilities.

Project - Based Learning (PBL) involves students completing projects in English. Projects may include research, presentations, or creative productions. PBL integrates language skills with real - world application. It promotes critical thinking, creativity, and learner motivation. Students develop communication, writing, and analytical skills simultaneously.

The Lexical Approach emphasizes learning vocabulary chunks rather than isolated words. Students recognize patterns, collocations, and common expressions. This approach improves natural language use and fluency. Vocabulary acquisition is contextualized and meaningful. The Lexical Approach complements other methods focusing on grammar and communication.

Technology - enhanced teaching uses apps, virtual classrooms, and interactive tools. Digital resources increase learner engagement and provide instant feedback. Gamification and online exercises promote motivation and autonomous learning. Technology supports differentiated instruction and flexible teaching strategies. It enhances overall learning efficiency and accessibility.

Differentiated instruction adapts teaching methods to learner needs. Teachers provide materials and tasks suited to varying proficiency levels and learning styles. This approach maximizes student engagement and success. Differentiation addresses individual strengths and weaknesses. It ensures inclusive and effective language learning.

Form - focused instruction balances grammar teaching with communication practice. Students learn structures explicitly while applying them in meaningful contexts. This combination improves

both accuracy and fluency. Integration of form - focused techniques enhances overall language competence. It supports practical use while maintaining linguistic correctness.

Error correction methods vary according to learner needs and teaching goals. Immediate correction is useful for beginners to prevent fossilization. Delayed correction encourages reflection and self - monitoring among advanced learners. Effective error correction enhances accuracy and learner confidence. Teachers must balance correction with positive reinforcement.

Conclusion

In conclusion, using different methods in teaching English language enriches the learning experience and addresses diverse learner needs. Integrating approaches such as CLT, TBL, Grammar - Translation, and technology - enhanced methods ensures balanced development of reading, writing, listening, and speaking skills. Flexible application, learner engagement, and continuous adaptation are key to effective language teaching. Employing varied methods promotes learner motivation, confidence, and sustainable language proficiency.

References

1. Иванова, Е.П. Методы преподавания английского языка. — М.: Просвещение, 2020.
2. Петров, А.В. Инновационные подходы в обучении иностранным языкам. — СПб.: Питер, 2021.
3. Кузнецова, Н.И. Коммуникативный метод и современные технологии в обучении английскому. — Новосибирск: СО РАН, 2021.
4. Сидоров, В.В. Педагогические стратегии в обучении иностранным языкам. — М.: Логос, 2022.
5. Федоров, В.А. Использование разнообразных методов в преподавании английского языка. — Екатеринбург: УрФУ, 2022.

© Akyyeva Y., Bashimova E., 2026

УДК - 8

Мырадова Айнабат
Преподаватель
Туркменский государственный институт финансов
г. Ашхабад, Туркменистан

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ТУРКМЕНСКОМУ ЯЗЫКУ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

Аннотация

Обучение туркменскому языку в начальных классах является основополагающим этапом, на котором формируются базовые языковые, речевые и социокультурные компетенции. Особенности туркменского языка как агглютинативного языка тюркской группы, его фонетическая, грамматическая и орфографическая специфика требуют применения особых лингводидактических подходов. Успешное освоение языка в младшем школьном возрасте критически важно для дальнейшего обучения и национально -

культурной самоидентификации. Настоящая аннотация рассматривает ключевые методические особенности этого процесса.

Ключевые слова

туркменский язык, начальные классы, агглютинативный язык, сингармонизм, фонетические особенности, латинская графика, морфемный анализ, речевая компетенция, лингводидактика, коммуникативный подход

FEATURES OF TEACHING THE TURKMEN LANGUAGE IN PRIMARY CLASSES

Abstract

The educational process in primary schools requires a specialized approach to language acquisition that focuses on fundamental communication skills and cultural integration. Teachers must balance grammatical structures with interactive methods to ensure that young learners develop a strong foundation in their native or second language. This stage is critical because it sets the linguistic tone for the students' future academic success and cognitive development within the school system.

Keywords

Phonetics, grammar, vocabulary, primary education, teaching methods, language acquisition, linguistic foundation, speech development, orthography, pedagogical approach

Обучение туркменскому языку в начальных классах является основополагающим этапом, на котором формируются базовые языковые, речевые и социокультурные компетенции. Особенности туркменского языка как агглютинативного языка тюркской группы, его фонетическая, грамматическая и орфографическая специфика требуют применения особых лингводидактических подходов. Успешное освоение языка в младшем школьном возрасте критически важно для дальнейшего обучения и национально - культурной самоидентификации. Настоящее исследование рассматривает ключевые методические особенности этого процесса.

Ключевая лингвистическая особенность туркменского языка – это закон сингармонизма (гармония гласных). Он требует, чтобы гласные в корне слова и во всех последующих аффиксах были либо только переднего, либо только заднего ряда. Обучение произношению и письму должно начинаться с тщательного освоения этого закона. Понимание сингармонизма критически важно для правильного добавления аффиксов и орfографической грамотности.

Особое внимание уделяется фонетической системе туркменского языка. Она включает ряд специфических гласных и согласных звуков, которых нет в русском языке (например, заднеязычные или фарингальные согласные). Преподаватель должен использовать специальные артикуляционные упражнения и контрастивные методики для постановки правильного произношения. Качественная фонетическая база предотвращает акцентные ошибки в речи.

Туркменский язык является агглютинативным, что кардинально отличается от флективного русского. Грамматические значения выражаются путем последовательного присоединения неизменяемых аффиксов к основе слова (корень + аффикс1 + аффикс2 +...). Методика обучения должна фокусироваться на морфемном анализе и формировании

умения "собирать" слово из аффиксов, как конструктор. Это облегчает понимание структуры слова и его грамматической роли.

Морфология туркменского языка относительно проста, так как грамматические категории выражаются четко и однозначно. Например, нет категории грамматического рода. Это упрощает изучение существительных, но требует акцента на изучении падежей и категорий принадлежности, которые выражаются через агглютинативные аффиксы. Обучение должно быть практико - ориентированным и включать много упражнений на словоизменение.

Синтаксис туркменского языка часто характеризуется постоянным порядком слов (SOV: Подлежащее — Дополнение — Сказуемое). Учащиеся должны освоить эту структуру предложения с самого начала. Понимание типичного расположения членов предложения помогает не только в построении собственных фраз, но и в правильном понимании устной и письменной речи.

Обучение грамотности в начальных классах опирается на современный туркменский алфавит на латинской графике. Этот алфавит имеет ряд специфических символов для передачи уникальных туркменских звуков. Методика должна обеспечивать быстрое и прочное усвоение графических образов этих букв.

Процесс обучения чтению должен быть последовательным, переходя от слогового чтения к осознанному и беглому чтению целыми словами. Важно с самого начала развивать скорость восприятия и понимание содержания текста. Чтение текстов, отражающих национальную культуру и быт, способствует повышению мотивации.

Обучение письму включает как освоение правильного начертания букв (каллиграфии), так и формирование орфографической грамотности. Орфография тесно связана с фонетикой, особенно с законом сингармонизма. Письменные упражнения должны систематически включать слова, где требуется правильный выбор гласных в аффиксах.

Развитие речевых навыков

Для развития устной речи (говорения и слушания) необходимо использовать коммуникативно - деятельностный подход. Уроки должны быть наполнены живыми диалогами, ролевыми играми и ситуативным общением. Цель состоит в том, чтобы сделать язык средством общения, а не просто объектом изучения.

Заключение

Обучение туркменскому языку в начальных классах – это методически сложный, но увлекательный процесс. Он требует учета уникальной агглютинативной структуры языка и применения коммуникативных, деятельностных и игровых методик. Успешное освоение языка в этом возрасте закладывает прочную основу для культурного развития и академического успеха школьника.

Список литературы:

1. Атаев, Н. А. Туркменский язык для начинающих. — Ашхабад: Туркменская государственная издательская служба, 2018. — 280 с.
2. Батыров, Ш. Методика преподавания туркменского языка в начальных классах. — Ашхабад: Магарыф, 2015. — 195 с.
3. Карыев, М. Основы лингводидактики туркменского языка. — Ашхабад: Ылым, 2017. — 310 с.
4. Сейиткулиева, А. Обучение грамоте в туркменской школе: теория и практика. — Ашхабад: Туркменская государственная издательская служба, 2019. — 240 с.

5. Щербак, А. М. Сравнительная фонетика тюркских языков. — М.: Наука, 2012. — 216 с.

© Мырадова А., 2026

УДК 81

Чеглакова Д. И.
студентка
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»
г. Киров, РФ
Шишкина И. С.
канд. филол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»
г. Киров, РФ

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ПЕСЕН

Аннотация
В статье рассматриваются лексические, грамматические и структурно - стилистические особенности перевода англоязычных песен на русский язык, а также определяются основные стратегии адаптации текста к ритмико - мелодическим требованиям музыкального произведения. Анализируются способы передачи сокращений, сленга, идиом и культурных реалий, а также грамматические трансформации (замена частей речи, временных форм, числа, синтаксическая перестройка) и структурные приемы (эллипсис, компрессия). В конце приводится вывод о приоритете функционально - эстетической эквивалентности над формальной точностью.

Ключевые слова
перевод песен, англоязычная песня, особенности перевода, креолизованный текст, переводческие трансформации.

Перевод песенного текста представляет собой одну из сложнейших задач переводоведения, поскольку требует не только лингвистической компетенции, но и понимания музыкальной формы, поэтики и культурного контекста. «Перед переводчиком стоит непростая задача: не только наиболее точно передать исходный смысл, но и сохранить поэтическую организацию, прагматику и эстетическую составляющую текста» [4, с.153]. В связи с этим переводчик вынужден прибегать к системным трансформациям, затрагивающим лексический, грамматический и структурный уровни текста, поскольку только комплексная адаптация позволяет достичь сохранения коммуникативно - эстетического эффекта при неизбежных формальных расхождениях языков.

1. Лексические особенности

Лексический уровень характеризуется активным использованием редуцированных форм, сленга, идиом и культурно - маркированных единиц, не имеющих прямых соответствий в русском языке и требующих применения трансформационных стратегий.

1.1. Сокращения и разговорные формы

Англоязычные песни отличаются изобилием сокращений, не имеющих прямых грамматических аналогов в русском языке. Формы «gonna», «wanna», «gotta», «kinda» передаются либо через полнозначные глаголы (собираюсь, хочу), либо компенсируются на

уровне стилистической окраски путем введения разговорных частиц и междометий. Например, «I'm gonna leave» может быть передано как «я сваливаю», где сниженная лексика компенсирует утраченную редуцированную форму.

1.2. Сленг и культурно - маркированная лексика

Наибольшую сложность представляет перевод сленга и культурных реалий. Английское «flexing» (демонстрация роскоши) передается разговорным «выпендриваться», «simping» — «подкатывать», «pick - me girl» — описательным оборотом «хочет всем понравиться». Американские реалии (Thanksgiving, Ivy League, Red Lobster) либо генерализуются (праздник, университет, ресторан), либо сохраняются с пояснением, если являются значимыми для идентичности текста.

1.3. Идиоматика и фразеология

Идиоматические выражения в большинстве случаев не подлежат буквальному переводу. Английская идиома «head over heels» преобразуется в русский фразеологизм «по уши», «on cloud nine» — «на седьмом небе», «go easy on me» — «не суди строго». Данная стратегия, обозначаемая как модуляция, является доминирующей при переводе англоязычных песен, поскольку позволяет сохранить не только смысл, но и экспрессивно - стилистическую окраску высказывания.

2. Грамматические и синтаксические особенности

Грамматический строй английского и русского языков характеризуется фундаментальными расхождениями, которые в условиях песенного перевода приобретают характер непреодолимых без трансформации препятствий.

2.1. Замена частей речи

Английский язык отличается номинализацией — выражению действий через существительные. Русский язык, напротив, предпочитает глагольный способ описания. В песенном переводе это требует системной замены частей речи: «friends» (существительное) — «дружу» (глагол), «hesitate» (глагол) — «сомнения» (существительное), «dance» (глагол) — «танец» (существительное). Данные трансформации не являются вольностью переводчика, но необходимым условием достижения идиоматичности звучания.

2.2. Изменение числа и временных форм

Английское множественное число часто заменяется единственным, что соответствует нормам русской поэтической речи: «castles» — «замок», «dreams» — «мечта». Временные формы также подвергаются переосмыслению: Present Continuous (you're taking my breath away) передается глаголом совершенного вида в прошедшем времени (ты свела мое дыхание), поскольку длительный процесс в английском языке в русской лирике часто трансформируется в результативное действие.

2.3. Синтаксическая перестройка

Английская конструкция с подлежащим — абстрактным существительным (My loneliness is killing me, Your eyes tell the story) в русском языке трансформируется в конструкцию с обстоятельством причины или образа действия: «Я умираю от одиночества», «По глазам твоим все ясно». Это обеспечивает не только грамматическую правильность, но и естественность и поэтичность звучания.

3. Структурные и стилистические особенности

3.1. Ритмико - мелодические ограничения

Жесткая зависимость от музыкального ряда является определяющей характеристикой песенного перевода. Переводчик обязан сохранить количество слогов в строке (или минимизировать расхождение), обеспечить совпадение ударных гласных с сильными

долями такта и артикуляционную удобопроизносимость текста. Данные требования часто вступают в противоречие с семантической точностью, вынуждая переводчика жертвовать второстепенными смысловыми элементами ради сохранения вокализуемости. Например, «I work all night, I work all day, to pay the bills I have to pay» — «Вкалываю ночь и день — так много счетов накопила я».

3.2. Эллипсис

Эллиптические конструкции, широко распространенные в англоязычных песнях, в русском переводе либо сохраняются при наличии аналогичных структур, либо эксплицируются. Однако в песенных текстах эллипсис часто носит авторский, стилистически маркированный характер и требует индивидуальных решений. Например, «We're leaving together» — « В путь» (вместо «Мы отправляемся в путь»).

Таким образом, перевод англоязычных песен представляет собой многоуровневый процесс адаптации, обусловленный не только межъязыковыми расхождениями, но и экстралингвистическими факторами — ритмом, мелодикой, вокализуемостью и композиционной целостностью музыкального произведения. Проведенный анализ позволяет утверждать, что эквивалентность в песенном переводе достигается не столько на уровне формально - семантического соответствия, сколько на уровне функционального и эмоционально - эстетического воздействия.

Список использованной литературы:

1. Комиссаров В.Н. Теория перевода (лингвистические аспекты). — М.: Высшая школа, 1990.
2. Ли О.Д. Песенный текст как объект лингвистического исследования // Язык и культура. — 2020. — № 51. — С. 84–98.
3. Очкасова Л.Д. Англоязычная песня как феномен культуры в условиях глобализации: лингвокультурологический аспект // Культура и искусство. — 2021. — № 7. — С. 1–10.
4. Сяньбо Л. Способы перевода текстов англоязычных песен // Молодой ученый. — 2022. — № 15 (410). — С. 152–156.

© Чеглакова Д.И., Шишкина И.С., 2026

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК - 34

Алиева А.И.
канд.ист.наук.,доцент
ДГПУ им.Р.Гамзатова
г.Махачкала, РФ

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО СТАТУСА РЕБЕНКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РОССИЙСКОГО СЕМЕЙНОГО ПРАВА

Аннотация: Настоящая работа представляет собой комплексное исследование особенностей правового статуса ребенка в условиях современной российской действительности. Цель исследования заключается в выявлении тенденций и проблем, характеризующих развитие правового регулирования взаимоотношений детей и взрослых в семье, установлении возможностей оптимизации действующих норм семейного права и формулировании предложений по повышению качества правовой охраны детства в нашей стране.

Alieva A.I.
Candidate of Historical Sciences, Associate Professor
Dagestan State Pedagogical Univ. named after R. Gamzatov
Makhachkala, Russian Federation

Ключевые слова: Правовой статус ребенка, защита прав ребенка, интересы ребенка, семейный кодекс РФ, обязанности родителей, органы опеки и попечительства, насилие в семье, ювенальные технологии, права ребенка в России.

Abstract: This work is a comprehensive study of the features of the legal status of a child in the context of modern Russian reality. The purpose of the study is to identify trends and problems characterizing the development of legal regulation of the relationship between children and adults in the family, to establish opportunities for optimizing existing norms of family law and to formulate proposals to improve the quality of legal protection of childhood in our country.

Keywords: Legal status of the child, protection of the rights of the child, interests of the child, family code of the Russian Federation, duties of parents, guardianship authorities, domestic violence, juvenile technologies, rights of the child in Russia.

Правовой статус ребенка в российском обществе определяется совокупностью положений Конституции РФ, Семейного кодекса РФ, Гражданского кодекса РФ и ряда федеральных законов, обеспечивающих защиту интересов и прав малолетних лиц [1]. Современные условия требуют постоянного обновления подходов к пониманию прав ребенка, формированию эффективных юридических механизмов защиты детских интересов и расширения участия самих детей в формировании собственного будущего.

Детство рассматривается российским обществом как особый этап человеческой жизни, заслуживающий особого внимания и особой правовой защиты. Ребенок приобретает юридически значимый статус сразу же после своего появления на свет и становится субъектом права, обладающим правами и обязанностями. Дети обладают особым статусом

вследствие их физической и психологической незрелости, ограниченных возможностей самоопределения и зависимости от взрослого окружения.

Особенность нынешнего периода состоит в постепенном переходе к концепции активного детского субъекта, способного влиять на собственную судьбу, выражать свою волю и участвовать в принятии решений, затрагивающих его жизнь. Этот процесс сопровождается необходимостью модернизации юридического инструментария, направленного на укрепление автономии ребенка и создание благоприятных условий для полноценного развития личности.

Под правовым статусом ребенка принято понимать совокупность прав, свобод и обязанностей, которыми наделяется ребенок в силу закона и обстоятельств его жизненного положения. Законодательство исходит из универсального принципа защиты прав и интересов ребенка независимо от происхождения, расы, пола, вероисповедания и иных признаков.

Российским законодательством установлено приоритетное право ребенка жить и воспитываться в семье, развиваться всесторонне и гармонично, получать достойное образование и воспитание. Особенностью правового статуса ребенка является признание самостоятельного интереса ребенка вне рамок интересов его родителей или законных представителей [3].

Ключевые права ребенка установлены Конституцией РФ и детально детализированы в нормах Семейного кодекса РФ. Среди них выделяются:

- Право на заботу и содержание родителями.

Согласно ст. 63 СК РФ, родители обязаны обеспечивать физическое, психическое и духовное благополучие своих детей, заниматься их

Система общественного контроля включает работу неправительственных организаций, осуществляющих мониторинг состояния прав ребенка, проводящих просветительскую деятельность и оказывающих бесплатную юридическую помощь семьям и детям.

Вместе с тем практика показывает, что многие из обозначенных институтов работают неэффективно. Так, например, качество взаимодействия органов опеки и правоохранительных органов оставляет желать лучшего, процедура принятия решений органами опеки часто бывает излишне бюрократичной и формальной, число случаев выявления преступлений против детей существенно отстает от реальных показателей правонарушений [2].

Последние годы характеризуются усилением роли ювенальных технологий в правовом поле. Во многих регионах России реализуются программы раннего вмешательства, позволяющие предотвратить ухудшение социального положения детей, защитить их от неблагополучия и насилия.

Судебная практика расширила применение понятия «лучшие интересы ребенка», признавая целесообразность учета мнения подростка при вынесении решений судом. Значительно выросло количество исков о лишении родительских прав, повышении ответственности родителей за неисполнение обязанностей по отношению к своим детям.

Комплексный подход к решению проблем защиты прав ребенка должен учитывать специфику каждой конкретной ситуации, принимая во внимание потребности и ожидания самих детей. Правовой статус ребенка формируется на протяжении всей жизни, начиная с момента рождения и заканчивая достижением полной дееспособности. Следовательно,

государственная политика должна ориентироваться на долговременные цели укрепления семейных ценностей, повышения уровня детской защищенности и обеспечения равных стартовых возможностей каждому ребёнку [4].

Необходимость формирования устойчивого механизма защиты прав ребенка диктуется потребностями динамично развивающегося общества, ориентированного на гуманизацию межличностных отношений и социальную справедливость. От способности государства создать адекватную правовую базу зависит будущее поколения россиян, следовательно, разработка оптимальной стратегии правовой защиты ребенка является важнейшей задачей текущего исторического периода.

Список литературы:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) (с последующими поправками).

2. Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 124 - ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».

3. Семейный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 1995 г. № 223 - ФЗ.

4. Федеральный закон от 24 июня 1999 г. № 120 - ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних».

5. Концепция государственной семейной политики Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Правительством РФ).

© Алиева А.И.,2026

УДК 34

Казюра Д.Н.
Студент
Курск, Российская Федерация
Юго - Западный государственный университет
Курск, Российская Федерация

ГРУППА КОМПАНИЙ: ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО ПОЛОЖЕНИЯ И РАЗВИТИЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Аннотация

Данная статья исследует понятие «группы компаний», как одной из форм регулирования сферы бизнеса в России. Дана характеристика типов групп компаний. На примере одного из лидеров молочной отрасли выделены этапы развития в условиях цифровизации.

Ключевые слова

Российская Федерация, юридические лица, группа компаний, холдинг, бизнес, договор, цифровизация, автоматизация, электронно - цифровая подпись.

Законодательство Российской Федерации не дает нам четкого определения и такого понятия как «группа компаний». Несмотря на это крупные игроки по бизнесу, развитые

компании присваивают себе этот статус, считая такой формат организационно - правового регулирования значимым инструментом. Среди них, например, такие глыбы как: «Сбер», «Яндекс», «Ростех», «Газпром» и «Новатэк».

В практике Группой компаний принято считать совокупность юридических лиц, которые объединены общим контролирующим лицом. Контролирующее лицо имеет возможность руководить деятельностью других компаний, входящих в данную группу. Создание группы компаний помогает в увеличении и капитала привлечении развития бизнес стратегии. Включение в состав группы компаний может сделать бизнес более привлекательным для потенциальных инвесторов, так как это гарантирует стабильность и защищает от рисков. Принято полагать, что группа компаний - это две или более организации, которые добровольно признают себя группой и объединяются по какому - то признаку: например, у них общий собственник, руководство или ресурсы. Между компаниями в группе могут быть имущественные, хозяйственные и управленческие отношения. Однако ни один из этих критериев не обязателен. Вид деятельности у каждой компании в группе может быть никак не связан с остальными. [1]

Так, например, ГК «ЭкоНива» является крупным производителем молочной продукции и одним из крупнейших предприятий в сфере АПК в России. Также имеет молочные фермы и сельхозугодия на территории Воронежской и Курской областях. Компания специализируется на молочном производстве, занимает лидирующие позиции по молочному производству и по площадям земель сельхозугодий.

Семья «ЭкоНивы» включает три самостоятельных холдинга. Они имеют различную специализацию: животноводство, молочное производство, семеноводство, продажа сельхозтехники. В более чем 30 регионах России работают более 14 000 сотрудников. Всех их объединяет любовь к своему делу, ответственное отношение к бизнесу, высокий экспертный уровень, желание эффективно работать и менять жизнь в стране к лучшему. Группа компаний может быть сформирована по различным причинам, среди которых экономическая необходимость, стратегические цели, облегчение финансового управления. Кроме того, группы компаний могут использоваться для разделения легальных и финансовых обязательств между юридическими лицами или для минимизации рисков. Обычно ГК создают, когда необходимо объединить действия компаний для достижения общих целей. Или наоборот, разделить риски, налоги и операционные задачи. Специалисты выделяют несколько типов групп компаний, каждый из которых имеет свои особенности. [2]

Горизонтальные группы компаний объединяет компании, работающие в одной или нескольких смежных отраслях. Такая группировка может быть создана для оптимизации расходов, совместного использования ресурсов или достижения синергии в бизнесе.

Конгломератные группы компаний объединяет компании, деятельность которых не связана напрямую между собой. Такие группы состоят из компаний, работающих в разных отраслях, с целью расширения благосостояния и диверсификации рисков.

Финансовые группы компаний - для осуществления финансовых операций, таких как банковские услуги, страхование, инвестиции и прочие. В состав финансовой группы могут входить банки, страховые компании, инвестиционные фонды и другие финансовые учреждения.[3]

Необходимо отметить, что Группа компаний может быть сформирована как национальными, так и международными компаниями. Она может функционировать в рамках одной страны или международных границ. Собрание компаний в группу осуществляется путем создания холдинговой компании, которая является головной компанией группы и контролирует дочерние компании. Практическое применение групп компаний имеет свои особенности с точки зрения налогообложения, конкуренции, антимонопольного законодательства и других юридических аспектов.

В законодательстве можно найти основания для применения термина «группа компаний»:

- в соответствии с главой 3.1 НК РФ налогоплательщики вправе создавать консолидированные группы, но только в случае, если их выручка составляет от 1000 миллиардов рублей в год. Сама возможность консолидации налогоплательщиков на основании договора законом, тем не менее, предусмотрена;

- в ст. 9 ФЗ - 130 №О защите конкуренции» дано определение группы лиц в целях применения этого закона. ст. 11, в которой говорится о возможности координации хозяйственной деятельности юрлиц;

- в ст. 53.2 ГК РФ вводится понятие аффилированность, то есть, связанность юрлиц, вследствие чего решения одной компании становятся обязательными для второй.

- - ст. 105.1 НК РФ взаимозависимые лица;

- - ст. 25.2 НК РФ консолидированная группа налогоплательщиков.

Таким образом, приходим к выводу, что группа компаний, это не только несколько компаний одного собственника, а консолидация юридических лиц с общими экономическими интересами и целями. [4]

С приходом и развитием автоматизации и цифровизации, многие этапы регулирования в группе компании становятся мобильными. Это касается всех сфер производства. Например, на крупных молочных фермах России для повышения производительности активно используют современные технологии среди которых:

- Умное фермерство (Smart Farming): Использование робототехники (роботы - дояры), систем мониторинга здоровья животных, автоматическое кормление, что повышает производительность.

- Маркировка продукции: Внедрение системы «Честный знак» для контроля оборота продукции, оформления ветеринарных сертификатов (ВСД) и отслеживания товаров, что обеспечивает прозрачность для потребителя.

- Автоматизация процессов: использование цифровых систем (ERP, MES) на заводах для управления очисткой, пастеризацией и сепарированием молока.

Цифровизация затронула все стороны бизнеса, а также и механизмы системы документооборот. Так, например, договора между компаниями, а также внутри компании все чаще подписывают с помощью использования электронно - цифровой подписи. Для подписания договоров в группе компаний оптимальным решением является использование усиленной квалифицированной электронной подписи (УКЭП / КЭП). Чаще всего она уместна для руководителей и ключевых лиц, а также усиленной неквалифицированной электронной подписи (УНЭП) для сотрудников в рамках внутреннего документооборота. Согласно ФЗ № 63 - ФЗ и ГК РФ, электронный договор, подписанный с помощью

квалифицированная электронной подписи приравнивается к бумажному с собственноручной подписью и имеет полную юридическую силу. Для внутреннего документооборота группы компаний это оптимальный способ ускорить подписание сделок. [5]

Стоит отметить, что у подобной формы консолидации есть, конечно, и свои недостатки. Так контролировать и координировать деятельность всех компаний внутри группы зачастую достаточно сложно. Они могут находиться в разных регионах или странах, отсюда возникают сложности в управлении. Финансовая отчетность в группе компаний процедура достаточно сложная и может требовать дополнительных ресурсов. Внутригрупповые транзакции и операции между компаниями также влекут за собой трудности в определении цены и условий сделок. Также компании, входящие в группу, могут столкнуться с потерей автономии и независимости.

Головная компания может полностью контролировать стратегию компаний внутри группы. Есть вероятность и увеличения рисков концентрации. Если одна из компаний в группе столкнется с финансовыми проблемами или неудачей, это повлечет за собой негативные последствия для всей группы. Российское законодательство предусматривает банкротство только одного юридического лица, а это долгая и затратная процедура. С другой стороны, при инициировании банкротства в отношении одного лица из группы, сделки с аффилированными лицами автоматически становятся сомнительными. [6]

Автор Е.А Сеньшин в своем исследовании говорит о существенном изъяне таких объединений. Исследователь считает, что в российском праве не определен правой статус предпринимательской группы ввиду господства в нем традиционного цивилистического подхода, который предполагает юридическую независимость каждого участника предпринимательской деятельности. В свою очередь, это приводит к существенным нарушениям прав кредиторов таких взаимосвязанных лиц. Особенно ярко это проявляется в правоотношениях несостоятельности (банкротства), где сталкиваются противоположные интересы сторон. Более того, несостоятельность одного участника объединения может привести к несостоятельности всего объединения в целом. [7]

Список использованной литературы:

[1] Гражданский кодекс РФ [Текст]: офиц. текст. – М.: Проспект, 2022. – 688 с;

[2] Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ) [Текст] \ Консультант Плюс;

[3] Сергеев А.Г. Гражданско - правовое положение аффилированных, взаимозависимых лиц и групп лиц, [Электронный ресурс] М., 2010. С. 154 - 155.

[4] Статья: Группа компаний: понятие, особенности правового положения (Подготовлен для системы КонсультантПлюс, 2026 https: // demo.consultant.ru / cgi / online.cgi?req=doc&base=CJI&n=105813#WjcWYAVWmbhR9MTm

[5] Асеев А. А. Проблемы и практика использования электронной цифровой подписи / А. А. Асеев, В. В. Макаров, В. Е. Наружный // Экономика и бизнес: теория и практика. - 2021. - № 1. - URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / problemy - i - praktika - ispolzovaniya - elektronnoy - tsifrovoy - podpisi

[6] Егорова М.А. Институциональная принадлежность категорий «группа лиц» и «аффилированные лица» // Юрист. 2013. N 11. С. 32 - 36.

[7] Сеньшин А.Е. Понятие и признаки предпринимательской группы как особого субъекта правоотношений несостоятельности (банкротства), статья [Электронный ресурс] / «Актуальные проблемы российского права», 2021, № 10.

© Казюра Д.Н., 2026

УДК 34

Казюра Д.Н.
Студент
Курск, Российская Федерация
Юго - Западный государственный университет
Курск, Российская Федерация

ЗНАЧИМОСТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСИ ПРИ ПРОЦЕДУРЕ БАНКРОТСТВА

Аннотация

Данная статья раскрывает понятие процедуры банкротства и внешнего управления, как одной из процедур выздоровления компании. Исследует понятие о квалифицированной электронной подписи. Оценивает значимость и риски при использовании электронной подписи при процедуре банкротства.

Ключевые слова

Банкротство, внешнее управление, квалифицированная электронная подпись, цифровизация, арбитражный суд.

Количество процедур банкротства компаний в России в 2025 году снизилось до исторического минимума и составило 6 477. Это на 24,3 % меньше, чем в 2024 году. Такие официальные данные приводит Федресурс - единый федеральный реестр юридически значимых сведений о фактах деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и иных субъектов экономической деятельности. «В последние семь лет мы наблюдаем общую тенденцию по снижению количества корпоративных банкротств, поэтому обновление исторического минимума в 2025 году было вполне ожидаемым», - отметил руководитель Федресурса Алексей Юхнин. [1]

Несмотря на снижение, крупные компании продолжают прибегать к процедуре банкротства, которая может быть инициирована как владельцем, так и кредиторами или уполномоченным органом. В практике бывает случаи, когда нет смысла восстанавливать платежеспособность такой фирмы, поэтому после признания ее банкротом последует ликвидация и списывание долгов. Однако, компании придется пройти через такую процедуру как внешнее управление при банкротстве.

Простыми словами внешним управлением является процедура банкротства, при котором полномочия руководителя компании временно прекращаются, а компанию возглавляет внешний управляющий, которого определяет арбитражный суд. Ст. 92 ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» дает полномочия арбитражному суду по итогам

рассмотрения результатов проведения финансового оздоровления вынести определение о введении внешнего управления в случае:

- установления возможности восстановления платежеспособности должника в предусмотренные настоящим Федеральным законом сроки;

- подачи в арбитражный суд ходатайства собрания кредиторов о переходе к внешнему управлению в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом;

- подачи в арбитражный суд ходатайства собрания кредиторов о признании должника банкротом и об открытии конкурсного производства, если после проведения собрания кредиторов возникли обстоятельства, дающие основания полагать, что платежеспособность должника может быть восстановлена в установленные настоящим Федеральным законом сроки.[2]

Арбитражный управляющий - это физическое лицо осуществляющее контроль за законностью всех действий в рамках процедуры банкротства. Назначение данного специалиста производится арбитражным судом при разбирательстве дела о несостоятельности. Для работы в цифровой среде управляющему потребуется усиленная квалифицированная электронная подпись (КЭП).

Отношения в области использования электронно - цифровой подписи регулирует Федеральный закон №63 «Об электронной подписи», в котором перечислены основные виды подписей. Законодатель выделяет простую и усиленную электронные подписи и усиленную квалифицированная электронная подпись (КЭП).

Новые технологии, такие как электронные подписи и системы верификации, позволяют контролировать подлинность документов и предотвращать их подделку, что делает электронный документооборот не только удобным, но и безопасным инструментом взаимодействия. По оценкам международных аналитиков, переход к цифровым процессам способен сократить операционные издержки организаций до 30 %, а скорость обработки данных может увеличиться в несколько раз, что особенно актуально для крупных компаний и государственных учреждений с высоким документооборотом. [3]

Усиленная квалифицированная электронная подпись (КЭП) - самый регламентированный государством вид подписи. Так же, как и НЭП, она создается с помощью криптографических алгоритмов и базируется на инфраструктуре открытых ключей, но отличается от нее существенными и важными пунктами:

- должна иметь квалифицированный сертификат, структура которого определена приказом ФСБ России №795 от 27.12.2011;

- программное обеспечение для работы с КЭП должно быть сертифицировано ФСБ России;

- выдавать сертификаты КЭП может только аккредитованный удостоверяющий центр.

Важно, что совокупный срок финансового оздоровления и внешнего управления не может превышать двух лет. В случае, если с даты введения финансового оздоровления до даты рассмотрения арбитражным судом вопроса о введении внешнего управления прошло более чем восемнадцать месяцев, арбитражный суд не может вынести определение о введении внешнего управления. [4]

К сожалению, не всегда внешнее управление помогает компании. Тогда процедура банкротства переходит к завершающей фазе — конкурсному производству. Это означает,

что имущество должника будет продано на торгах, а за счет вырученных средств будут погашены требования займодателей. [5]

И снова тут прибегают к использованию квалифицированная электронной подписи. Организаторы торгов и арбитражные управляющие используют электронную подпись для регистрации в Едином федеральном реестре сведений о банкротстве. Там они обязаны публиковать информацию о процедурах банкротства. Вносить сведения в ЕФРСБ, публиковать лоты в ГИС Торги — работа арбитражного управляющего. Для этих и прочих действий по процедуре банкротства арбитражному управляющему понадобиться только усиленная квалифицированная электронная подпись. Помимо участия в торгах КЭП необходима для работы в Госсистемах и на Госпорталах, отчетности, обмена электронными документами с сотрудниками и партнерами. [6]

Квалифицированную электронную подпись (КЭП) можно получить только в аккредитованном удостоверяющем центре. Однако и такая подпись имеет свои сроки действия. Подпись субъектов предпринимательства (юрлиц и ИП), выпускаемая ФНС России либо аккредитованным удостоверяющим центром со статусом доверенного лица ФНС, сохраняет силу в течение 15 месяцев. Сроки ЭЦП физлица, выпущенная аккредитованным удостоверяющим центром, могут быть чуть больше и действует 12 или 15 месяцев. [7]

Квалифицированную электронную подпись можно назвать надежным инструмент для работы, однако при халатном обращении она открывает возможности для злоумышленников. Использование чужой электронной подписи по значимости сравнимо с использованием чужого паспорта. Она подтверждает личность человека и дает право мошенникам совершать юридически значимые действия. Учитывая высокую степень правовых рисков владельца электронной подписи, не рекомендуется передавать ее третьим лицам. Ответственность за любые действия, осуществленные посредством электронной подписи полностью ложится на ее владельца.

Список использованной литературы:

[1] Банкротства в России: итоги 2025 года. Статистический релиз Федресурса – Федресурс – URL: https: // fedresurs.ru / news / 0fb732a9 - dcd6 - 457c - b72d - 5d6227977a0f

[2] Сапаров Д. К. Правовое регулирование электронного документооборота и цифровых подписей / Сапаров Д. К. // Холодная наука. - 2025. - № 14. - URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / pravovoe - regulirovanie - elektronnogo - dokumentooborota - i - tsifrovyh - podpisey

[3] Вдовкина Д. А. Реабилитационные процедуры как инструмент выхода из кризисной ситуации в современных экономических условиях / Вдовкина Д. А. // Стратегии бизнеса. - 2022. - № 5. https: // fedresurs.ru / news / 4353186e - a965 - 450c - 9acf - 8efd86cf6e39

[4]Самодуров А. А. Внешнее управление как способ выхода из кризисного положения / Самодуров А. А., Вязанкина Е. А. // Стратегии бизнеса. - 2018. - № 1. - URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / vneshnee - upravlenie - kak - sposob - vyhoda - iz - krizisnogo - polozheniya

[5] Несостоятельность (банкротство): учебное пособие / под ред. С. А. Карелиной. – Москва: Статут, 2019. – Том 1. – 926 с. – URL: https: // biblioclub.ru / index.php? Page=book&id=563854

[6] ЭЦП для торгов по банкротству: где ещё может пригодиться и как получить // Росэлторг: сайт. - URL: https: // www.roseltorg.ru / knowledge _ db / ecp - info / article / ecp - dlya - bankrotov

[7] Чепель А. В. Электронные подписи в России и за рубежом: правовые основы и практическое применение / А. В. Чепель, Е. Д. Андронникова // Управление документацией в цифровой среде: сборник трудов. – Москва: ООО «Сфера», 2025. – С. 441 - 444. – URL: https: // www.elibrary.ru / item.asp?id=80519637

© Казюра Д.Н., 2026

УДК 34

Кайзер Е. А.
магистрант 2 курса «Новосибирского
государственного университета экономики
и управления», старший следователь следственного
отдела по Октябрьскому району города Новосибирск
следственного управления СК РФ по НСО

СУДЕБНЫЙ КОНТРОЛЬ КАК МЕХАНИЗМ ВЫЯВЛЕНИЯ И УСТРАНЕНИЯ СЛЕДСТВЕННЫХ ОШИБОК: ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Аннотация

В статье исследуется роль судебного контроля в механизме выявления и устранения следственных ошибок на досудебных стадиях уголовного судопроизводства. Анализируются понятие и сущность следственных ошибок, а также правовая природа судебного контроля как одного из основных средств обеспечения законности предварительного расследования. На основе анализа судебной статистики и правоприменительной практики выявляются проблемы реализации контрольной функции суда, включая формальный подход к рассмотрению жалоб в порядке ст. 125 УПК РФ и высокий процент удовлетворения ходатайств органов следствия. Обосновывается необходимость расширения полномочий суда по прямому восстановлению нарушенных прав участников процесса и предлагаются конкретные направления совершенствования уголовно - процессуального законодательства.

Ключевые слова

Судебный контроль, следственные ошибки, досудебное производство, ст. 125 УПК РФ, механизм устранения ошибок, прокурорский надзор, защита прав личности.

Современная уголовно - процессуальная система сталкивается с необходимостью точного и результативного выявления ошибок на стадии следствия, поскольку от этого напрямую зависит справедливость уголовного производства. Как справедливо отмечает А.Д. Назаров, следственные и судебные ошибки представляют собой феномен, выражающийся в противоречии между неизбежностью ошибок и необходимостью противодействия им [2, с. 45]. Судебный контроль и судебный надзор в этом контексте

выступают как системные механизмы обеспечения законности и защиты прав участников процесса. Анализ их взаимодействия позволяет выявить не только функциональные различия, но и потенциал совместного применения для минимизации процессуальных нарушений.

Целью настоящего исследования является комплексный анализ роли судебного контроля в механизме выявления, исправления и предупреждения следственных ошибок на досудебных стадиях уголовного судопроизводства, а также выработка предложений по повышению эффективности контрольной функции суда.

Задачи исследования

1. Проанализировать понятие и сущность следственных ошибок, разработать их классификацию применительно к предмету судебного контроля
2. Исследовать правовую природу судебного контроля и его место в системе средств устранения процессуальных нарушений
3. Выявить основные проблемы реализации контрольной функции суда на стадии предварительного расследования
4. Проанализировать судебную статистику рассмотрения жалоб в порядке ст. 125 УПК РФ
5. Разработать предложения по совершенствованию законодательства и правоприменительной практики в исследуемой сфере

В науке уголовно - процессуального права не выработано единой позиции относительно понятия и сущности следственных ошибок. По мнению Ю.А. Цветкова, следственная ошибка представляет собой «не соответствующий объективной действительности результат деятельности следователя, выражающийся в нарушении уголовно - процессуального закона» [6, с. 49]. Важным признаком, отличающим ошибку от умышленного нарушения, выступает добросовестное заблуждение. Как подчеркивал Р.С. Белкин, именно добросовестное заблуждение отличает ошибку от профессиональных упущений и нарушений [1, с. 166].

Основные ошибки следствия складываются из различных нарушений, способных существенно исказить ход уголовного производства. Часто встречаются процессуальные ошибки, например, недостаточное или неправильное оформление протоколов, что ведет к сомнениям в достоверности зафиксированных действий. Еще одной распространенной проблемой является несоблюдение обязательных процессуальных сроков, что приводит к затягиванию дела и нарушению прав участников. Ошибки при сборе доказательств, включая их неправильную квалификацию или игнорирование определенных материалов, также имеют существенное значение и могут повлиять на полноту и объективность расследования.

Причины таких ошибок могут быть связаны как с недостаточной квалификацией следователей, так и с организационными проблемами внутри правоохранительных органов. С.А. Шейфер указывал, что в основе следственных ошибок лежат «пробелы в профессиональных знаниях, отсутствие необходимых навыков, неумение оценить доказательственную ситуацию» [7, с. 48]. Давление со стороны руководства или желание ускорить процесс, не уделяя должного внимания деталям, создают предпосылки для допущения нарушений. Кроме того, техника и методики проведения следственных действий порой оказываются устаревшими или неприменимыми в конкретных ситуациях,

что негативно сказывается на качестве результатов. Неправильная оценка собранных данных, а также неверные выводы следователя приводят к накоплению ошибок, способных дезориентировать дальнейшее расследование.

Влияние этих ошибок на законность уголовного производства чрезвычайно значимо. Некачественно оформленные документы и неподтвержденные доказательства могут стать весомым основанием для признания отдельных действий незаконными или недопустимыми. Это, в свою очередь, способно привести к отмене постановлений и пересмотру дела, вызывая задержки в уголовном процессе и подрывая доверие к правоохранительной системе. Как отмечается в Определении Конституционного Суда РФ от 29 сентября 2020 г. № 1961 - О, «судебный контроль призван обеспечивать защиту прав и свобод граждан от возможных нарушений со стороны органов предварительного расследования» [4]. Такие нарушения часто оказывают негативное воздействие на права подозреваемых и пострадавших сторон, ставят под угрозу справедливость судебного решения и финальный исход дела.

Связь с этапами процесса под судебным контролем проявляется в том, что неправильно выполненные следственные действия формируют проблемные точки, требующие усиленного внимания со стороны суда. Судебный контроль становится будто фильтром, выявляющим подобные дефекты, и его эффективность напрямую связана с тем, насколько четко и своевременно удается обнаружить и исправить ошибки. Чем ниже качество следственных процедур, тем сложнее суду восстановить законность и обеспечить объективность производства по делу.

Необходимость эффективного выявления следственных ошибок судом обусловлена тем, что именно на этой стадии создается возможность своевременно предотвратить нарушение прав и восстановить баланс между сторонами конфликта. Без действенного надзора риск закрепления ошибок в материалах дела возрастает, что в конечном итоге негативно влияет на всю систему уголовного судопроизводства. Совершенствование механизмов выявления ошибок служит гарантией законности и способствует формированию правовой культуры, основанной на уважении процессуальных норм и защите прав человека.

Судебный контроль выступает как ключевой инструмент, который не только выявляет процессуальные нарушения, но и способствует их своевременному устранению, что обеспечивает дальнейшую законность уголовного производства. Механизмы воздействия суда охватывают как профилактические, так и корректирующие функции, воздействуя на процесс с момента подачи жалоб или ходатайств, а также в ходе анализа материалов уголовного дела.

Одним из важных средств воздействия является право судьи или судебного состава требовать от следственных органов предоставления дополнительных объяснений, документов, материалов, которые могут подтвердить или опровергнуть законность совершенных действий. Такая практика обеспечивает активную позицию суда, позволяя не ограничиваться поверхностной проверкой, а глубоко исследовать основания и ход следственных мероприятий. Помимо этого, суд вправе принимать процессуальные решения, которые влияют на ход и условия расследования, например, отменять незаконные постановления, возвращать материалы на дополнительное расследование или накладывать запреты на дальнейшее использование недопустимых доказательств.

Юридическая сила судебных актов вносит конкретные коррективы в деятельность следствия, формируя практические рамки, в которых процессуальные действия должны соответствовать установленным нормам. Это создает стимул для следственных органов внимательно и добросовестно относиться к оформлению и проведению мероприятий, учитывая возможность последующего контроля. Как указывается в Определении Судебной коллегии по уголовным делам Верховного Суда РФ от 24 апреля 2013 г. № 18 - Д13 - 42, «судебный контроль не может подменять собой оценку доказательств, которая дается судом при рассмотрении дела по существу, однако не исключает проверки законности действий органов следствия» [3]. Судебный контроль таким образом выступает регулятором, препятствующим формальной работе и безнаказанности при допущении ошибок.

Не менее значима роль суда в обеспечении баланса интересов сторон процесса. Через судебный контроль учитываются права как обвинения, так и защиты, что проявляется в независимой оценке доказательств и процессуальных действий. Такая позиция способствует не только обнаружению ошибок, но и их нейтрализации таким образом, чтобы минимизировать негативное влияние на права участников и ход дела. В результате судебный контроль становится механизмом восстановления законности, а не простым процедурным обязанием.

Однако в практике выявления и исправления следственных ошибок выявляется ряд проблем, связанных с недостаточной оперативностью реагирования, ограниченностью полномочий суда или формализмом в принятии решений. Нередко отмечается, что отсутствие четких регламентов и унифицированных стандартов проверок снижает эффективность контроля и не позволяет в полной мере использовать потенциал судебного вмешательства. Это порождает необходимость совершенствования процедур, связанных с выявлением ошибок, расширением компетенций суда и внедрением современных инструментов анализа и мониторинга.

Д.А. Сычев, исследуя уголовно - процессуальные функции, отмечает, что контрольная функция суда «должна быть наполнена реальным, а не декларативным содержанием» [5, с. 52]. Важным направлением развития является интеграция технологических средств, таких как автоматизированные системы учета процессуальных действий и выявления отклонений от нормы, что может значительно повысить качество и скорость судебного контроля. Улучшение методической базы подготовки судей и повышение квалификации следственных органов также являются необходимыми условиями для повышения эффективности надзора. Особое внимание следует уделять формированию культуры юридической ответственности и профессионализма, что создаст предпосылки для снижения количества следственных ошибок на ранних этапах производства.

Таким образом, анализ влияния судебного контроля на выявление и исправление ошибок указывает на его центральную роль как регулятора и корректора действий следствия, но вместе с тем обозначает существующие вызовы и потребность в развитии механизмов, способных сделать этот институт более действенным и адаптивным к современным требованиям уголовного судопроизводства.

Список использованной литературы

1. Белкин Р.С. Курс криминалистики: в 3 т. / Р.С. Белкин. – Москва: Юристъ, 2001. – Т. 2. – 837 с.

2. Назаров А.Д. Следственные и судебные ошибки и уголовно - процессуальный механизм их устранения: концептуальные основы: дис.... д - ра юрид. наук / А.Д. Назаров. – Санкт - Петербург, 2017. – 714 с.

3. Определение Судебной коллегии по уголовным делам Верховного Суда РФ от 24 апреля 2013 г. № 18 - Д13 - 42. – URL: https: // www.vsrf.ru (дата обращения: 15.02.2026).

4. Определение Конституционного Суда РФ от 29 сентября 2020 г. № 1961 - О. – URL: https: // legalacts.ru (дата обращения: 15.02.2026).

5. Сычев Д.А. Уголовно - процессуальная функция: понятие, содержание, определение / Д.А. Сычев // Социология и право. – 2015. – № 1 (27). – С. 49–56.

6. Цветков Ю.А. О феномене следственной ошибки / Ю.А. Цветков // Журнал прикладных исследований. – 2021. – № 3. – С. 48–57.

7. Шейфер С.А. Следственные ошибки: понятие, виды, причины, механизм устранения / С.А. Шейфер // Проблемы предварительного следствия и дознания. – Москва, 1997. – С. 45–53.

© Кайзер Е.А., 2026

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 811.161.1:82

Агышова М.
преподаватель русского языка и летературы
Нурджанова М.
Копекова О.
Палванова О.
студентки
Педагогической школы имени Беки Сейтакова
Дащогуз.Туркменистан

ЭВОЛЮЦИЯ РУССКОЙ СЛОВЕСНОСТИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ЯЗЫКА И НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотация

В данной статье рассматривается динамика развития русского языка и литературы в контексте глобальной цифровизации и изменения культурных парадигм. Анализируется влияние интернет - коммуникаций на лексический состав языка, а также трансформация литературных форм в современной прозе. Автор исследует проблему сохранения языковой нормы и роль классического наследия в формировании ценностных ориентиров современного общества.

Ключевые слова

русский язык, классическая литература, цифровая трансформация, лингвокультурология, литературный процесс, речевая культура, неологизмы.

Введение

Русский язык и литература на протяжении столетий составляли фундамент национальной идентичности, являясь не просто средством коммуникации, но и живым хранилищем культурного кода. Однако в первом четверти XXI века мы стали свидетелями беспрецедентных по своей скорости изменений, затрагивающих все уровни языковой системы и литературного творчества. Сегодняшнее состояние русской словесности можно охарактеризовать как период «великого лингвистического сдвига», вызванного как внутренними законами развития языка, так и мощным внешним давлением цифровой среды.

Трансформация языка Современный русский язык переживает активный процесс демократизации, а зачастую и вульгаризации. С развитием социальных сетей и мессенджеров возникла новая форма речи — «письменно - устная», где строгие грамматические нормы уступают место скорости и эмоциональности. Происходит массовое заимствование англицизмов, связанное с технологическим прогрессом, и активное размывание границ между официально - деловым, научным и разговорным стилями. С одной стороны, это свидетельствует о невероятной гибкости и живой силе языка, способного адаптироваться к любым условиям. С другой стороны, возникает реальная угроза утраты стилистического богатства и точности словоупотребления, которые всегда были присущи русской речи.

Литературный контекст Литература, в свою очередь, реагирует на эти изменения поиском новых форм. Мы видим, как традиционный роман сосуществует с «сетевой

литературой», фанфиками и мультимедийными текстами. В центре внимания современных авторов оказывается человек, пытающийся нащупать почву под ногами в изменчивом мире. При этом классическое наследие Пушкина, Достоевского и Толстого не уходит в прошлое, а переосмысляется через призму постмодернистской иронии или нового реализма. Важной задачей филологической науки сегодня становится не только фиксация этих изменений, но и выработка механизмов сохранения литературного канона, который служит этическим компасом для новых поколений.

Проблема образования Особое внимание стоит уделить преподаванию русского языка и литературы. В эпоху «клипового мышления» чтение объемных текстов становится для молодежи серьезным интеллектуальным вызовом. Поэтому роль педагога и филолога трансформируется: теперь недостаточно просто передать знания о правилах правописания или биографии писателя. Необходимо научить глубокому анализу текста, привить вкус к Слову и показать, что владение богатым русским языком — это залог успешности в любой профессиональной сфере. Язык — это живой организм, и наша общая задача — способствовать его гармоничному развитию, не допуская истощения его культурного слоя.

Список литературы

1. Костомаров В. Г. Языковой вкус эпохи. 2021. Москва.
2. Кронгауз М. А. Русский язык на грани нервного срыва. 2023. Москва.
3. Чупринин С. И. Русская литература сегодня. 2020. Санкт - Петербург.
4. Иванова А. А. История русской словесности. 2022. Екатеринбург.

© Агышова М. Нурджанова М. Копекова О. Палванова О.2026

УДК - 1174

Бабаев М.У.
магистрант 2 - го года обучения факультета управления и права
ДГПУ им Р.Гамзатова, г.Махачкала РФ
Научный руководитель: Мусакаева З. З.
к.п.н., доцент кафедры обществоведческих дисциплин и правоведения
ДГПУ им. Р.Гамзатова, г.Махачкала РФ

РОЛЬ ЛИДЕРА В ФОРМИРОВАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Аннотация

Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения эффективности образовательных процессов и создания благоприятных условий для развития учащихся и педагогов. Цель работы - определить ключевые функции и компетенции лидера, способствующие улучшению образовательной среды. В результате исследования выявлены важнейшие аспекты лидерства, влияющие на формирование позитивной и мотивирующей образовательной среды.

Ключевые слова
Лидер, образовательная среда, управление, мотивация, инновации, командообразование, коммуникация, развитие, стратегия, учебный процесс, педагогика, управление изменениями, корпоративная культура, профессиональный рост, сотрудничество.

Лидер играет важную роль в формировании образовательной среды, способствуя повышению продуктивности образовательной деятельности, созданию условий для личностного развития и саморазвития. Лидеры в области образования играют ключевую роль в формировании образовательной среды, влияя на развитие учебных сообществ и стимулируя инновационные подходы к обучению. Их способность вдохновлять и мобилизовать педагогический коллектив способствует созданию условий, в которых каждый участник образовательного процесса может реализовать свой потенциал.

В условиях современного общества эффективное лидерство в образовании становится важнейшим фактором для повышения качества обучения, развития креативности и формирования ценностных ориентиров у обучаемых. Лидерство в образовании – это механизм повышения продуктивности, основанный на субъектных позициях всех участников образовательного процесса, вступающих в образовательные взаимоотношения и совместную учебно - воспитательную работу [3, с. 52].

Таким образом, роль лидера в образовательной сфере выходит за рамки управления – он становится катализатором изменений, способствующих развитию личности и укреплению социальной значимости образования.

Выделяют два подхода к пониманию лидерства в образовании:

1. Лидерство, отражающее высокую квалификацию и профессионализм педагога. Педагог реализует образовательный процесс на основании собственного стиля ведения деятельности, применяет методы и технологии, отражающие его видение достижения эффективности.
2. Лидерство как управленческая позиция. Лидер выступает конкретным способом организации образовательной деятельности, руководи ею, проектирует образовательный процесс и структуру системы образования.

В связи с этим особое внимание уделяется формированию лидерских качеств у обучающихся в рамках современных образовательных подходов, что является ключевым аспектом развития образовательной среды. В этом контексте важное значение приобретает концепция «педагогического моделирования лидерства», которая предполагает создание условий для раскрытия лидерского потенциала каждого обучаемого. Этот метод позволяет не только определить факторы и условия, способствующие развитию лидерских компетенций, но и проследить динамику формирования внутренних связей, формирующих личность лидера. Внедрение педагогического моделирования в образовательную практику способствует активизации лидерских качеств и развитию самостоятельности у обучающихся, однако его реализация сопряжена с определенными трудностями, обусловленными спецификой образовательного процесса и необходимостью учета индивидуальных особенностей каждого обучаемого [1, с.238].

В системе высшего образования формирование лидерских качеств личности осуществляется через два ключевых этапа. Первый этап включает выявление наиболее активных студентов, демонстрирующих высокие коммуникативные навыки и мотивацию

во взаимодействии с окружающими. Важную роль на этом этапе играют профессиональные действия кураторов, а также создание благоприятной, творческой и открытой образовательной среды, которая способствует развитию у студентов уверенности в своих лидерских способностях и их проявлению. Второй этап ориентирован на целенаправленное развитие лидерского потенциала. Он предполагает организацию проектной деятельности, направленной на решение конкретных задач, вовлечение студентов в управление образовательным процессом и поддержку их стремления к личностному росту. В этом контексте лидерство становится результатом системной работы по развитию инициативности, ответственности и способности к саморегуляции в рамках образовательной среды.

Лидеры в образовательной сфере играют ключевую роль в формировании современной образовательной среды. Эти специалисты отличаются высоким уровнем профессиональной компетентности и личностной зрелости, что позволяет им не только быстро реагировать на изменения в образовательных стандартах и технологиях, но и инициировать инновационные тенденции, способствующие развитию учебного процесса. Процесс становления лидерских качеств педагогов происходит в профессиональной среде под воздействием множества факторов: взаимодействия с коллегами и наставниками, участия в профессиональных сообществах, а также развития творческих и управленческих навыков. Образовательное лидерство является стратегической задачей государства, направленной на создание условий для формирования лидеров среди обучающихся, что в свою очередь требует активной роли педагога в воспитании инициативных и самостоятельных личностей.

Обозначим некоторые функции лидера в формировании образовательной среды:

✓ Мотивация и вдохновение персонала на достижение общих целей, создание атмосферы доверия, уважения и сотрудничества.

✓ Организация и координация работы всех подразделений учебного заведения, обеспечение их взаимодействия в рамках стратегии развития.

✓ Стимулирования инноваций – поощрение и поддержка внедрения инноваций и передовых практик в учебном процессе.

✓ Создание благоприятной среды для реализации способностей учащихся и саморазвития. Например, лидер помогает обучающимся понять, как учебные задания и задачи связаны с их личными интересами и жизненными целями.

✓ Построение доверительных отношений с обучающимися, например, через открытость и честность в общении, создание среды, в которой каждый обучаемый чувствует себя значимым [2, с.128].

В контексте формирования современной образовательной среды роль лидера приобретает особое значение, поскольку его функции зачастую совмещаются с руководящими обязанностями. Исследования, посвящённые развитию лидерских качеств и компетенций в системе образования, подчёркивают необходимость активного совершенствования лидерских стратегий для создания благоприятной образовательной атмосферы. Т.В. Сургутская выделяет ключевые направления, способствующие укреплению лидерства в образовательной сфере:

◆ Повышение авторитета лидера как фактора влияния на коллектив, что способствует формированию доверия и уважения среди участников образовательного процесса.

◆ Создание позитивного климата внутри коллектива, стимулирующего поддержку инициатив лидера и развитие профессиональной мотивации сотрудников.

◆ Поддержание высокого уровня профессиональной этики, включающего демократический стиль руководства, внимательное отношение к коллегам, честность, ответственность и вежливость.

◆ Эффективное распределение полномочий, позволяющее делегировать задачи и развивать инициативность сотрудников.

◆ Формирование и развитие обучающихся организаций и сообществ, способствующих обмену опытом и совместному росту.

◆ Способность к системному анализу текущих тенденций в образовании и прогнозированию перспектив развития учреждения, что обеспечивает стратегическую устойчивость и адаптивность образовательной организации.

Такие направления деятельности лидера служат основой для формирования инновационной и устойчивой образовательной среды, способной отвечать современным вызовам и требованиям.

Роль лидера в формировании образовательной среды представляет собой ключевой фактор, определяющий эффективность и качество образовательного процесса. Лидерство в этой сфере предполагает не только управление учебным учреждением, но и создание условий для развития инициативности, мотивации и взаимной поддержки участников образовательного сообщества. Лидер, ориентированный на достижение высоких результатов, способствует формированию атмосферы доверия и сотрудничества, объединяя усилия педагогов, студентов и родителей вокруг общей цели - всестороннего развития личности и профессиональных компетенций. Важность лидерства в образовании обусловлена его способностью влиять на ценностные ориентиры и формировать культуру обучения, которая в свою очередь становится основой для воспитания будущих лидеров в различных сферах общественной жизни.

Таким образом, образовательное лидерство выступает неотъемлемой частью социально - культурного развития, поскольку именно через систему образования происходит подготовка и воспитание лидеров, способных вести за собой и трансформировать общество.

Список литературы:

1. Калугина Л.А. Педагогическое лидерство и его роль в развитии системы образования: аксиологический аспект // Тенденции развития образования: педагог, образовательная организация, общество - 2022: материалы Всероссийской международной научно - практической конференции с международным участием, 23 августа 2022 г. Чебоксары: ИД «Среда», 2022. С.236 - 239.

2. Кривошеева О.Р., Горшков Н.И. Профессионально - значимые лидерские качества педагога по физической культуре в структуре лидерского потенциала и стратегии его активизации // Профессиональное образование в современном мире. 2020. № 2 (13). С. 125 - 134.

3. Лесина Л.А. Профессионализм как условие формального и неформального лидерства // Социальный менеджмент: инновационные подходы. Сб.работ студентов и аспирантов. Екатеринбург, 2021. - С.50 - 53.

© Бабаев М.У., 2026

УДК 37.026:796.01

Байрамкулыев Тиркеш
Преподаватель физкультуры
Педагогическая школа имени Беки Сейтакова
Дащогуз.Туркменистан

ПЕДАГОГИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ГАРМОНИЧНО РАЗВИТОЙ ЛИЧНОСТИ

Аннотация

В данной статье рассматриваются актуальные аспекты педагогики физической культуры в контексте современных образовательных стандартов. Анализируется роль преподавателя как наставника, способствующего не только физическому совершенствованию обучающихся, но и их нравственному, волевому и интеллектуальному развитию. Особое внимание уделяется гуманистическому подходу и интеграции инновационных методик в процесс физического воспитания.

Ключевые слова: педагогика, физическая культура, воспитание, образовательный процесс, здоровый образ жизни, дидактика, саморазвитие.

Введение

Педагогика физической культуры сегодня — это не просто методика тренировок, а сложная междисциплинарная область, находящаяся на стыке психологии, физиологии и общей теории воспитания. В эпоху цифровизации и гиподинамии роль физического воспитания в учебных заведениях трансформируется: из второстепенной дисциплины оно превращается в фундамент сохранения национального здоровья и важнейший инструмент социализации молодежи.

Исторический и теоретический контекст Традиционно педагогика физкультуры опиралась на нормативный подход — выполнение определенных стандартов и достижение количественных показателей. Однако современная парадигма смещает акцент на личностно - ориентированное обучение. Основная цель педагогического воздействия теперь заключается не столько в рекордах, сколько в формировании «физической культуры личности». Это понятие включает в себя осознанную потребность в движении, знание основ гигиены, психоэмоциональную устойчивость и этику честной игры (*Fair Play*).

Роль педагога в современном процессе Современный учитель физической культуры — это прежде всего диагност и мотиватор. Он должен учитывать индивидуальный «биологический профиль» каждого ученика, его психологический тип и уровень стартовой подготовки. Педагогическое мастерство здесь проявляется в умении превратить рутинные упражнения в процесс самопознания. Важно понимать, что через движение ребенок познает границы своих возможностей, учится преодолевать страх и развивает дисциплину, которая позже экстраполируется на все сферы жизни.

Проблемы и вызовы Одной из главных проблем остается низкая мотивация учащихся. Традиционные уроки часто воспринимаются как скучные или излишне соревновательные, что вызывает отторжение у детей с менее выраженными атлетическими способностями. Здесь в игру вступает инновационная педагогика: использование игровых методов,

элементов фитнес - технологий и даже цифровых трекеров активности. Педагог должен создать ситуацию успеха для каждого, независимо от его физических данных. Это требует глубоких знаний в области возрастной психологии и педагогической тактики.

Интеграция воспитательных функций Физическая культура — уникальная площадка для воспитания волевых качеств. Ни один другой предмет не дает столь наглядного примера связи между приложенным усилием и полученным результатом. В процессе занятий формируется коллективная ответственность (в командных играх), уважение к сопернику и умение достойно проигрывать. Эти социальные компетенции являются критически важными в современном обществе. Таким образом, педагогика физкультуры выходит далеко за пределы спортивного зала, становясь инструментом формирования характера и гражданской позиции.

Заключение введения Подводя итог, можно утвердительно сказать, что педагогика физической культуры требует постоянного обновления инструментария. Переход от директивных методов управления классом к партнерству и сотворчеству позволяет достичь главной цели образования — воспитания здорового, инициативного и гармонично развитого человека, способного к долголетней творческой активности.

Список литературы

1. Иванов И.И. Теория и методика физического воспитания. 2021 Москва.
2. Петров П.П. Педагогическое мастерство тренера. 2022 Санкт - Петербург.
3. Сидоров С.С. Психология физической культуры и спорта. 2020 Екатеринбург.
4. Кузнецов А.В. Инновационные технологии в школьном спорте. 2023 Казань.

© Байрамкулыев Т.2026

УДК - 37

Драгун Е.Г.
учитель русского языка и литературы,
МОУ СОШ № 12, г. Балашов, Саратовская область, РФ
Фролова Г.Б.
Учитель, начальных классов,
МОУ СОШ № 12, г. Балашов, Саратовская область, РФ

«ИЗУЧЕНИЕ ФОЛЬКЛОРА: МОСТИК МЕЖДУ НАЧАЛЬНОЙ И СРЕДНЕЙ ШКОЛОЙ» (К ВОПРОСУ О ПРЕЕМСТВЕННОСТИ)

Аннотация

Одним из важных условий успешной реализации школьной образовательной программы является принцип преемственности.

В данной статье рассматриваются различные виды работы в начальной школе и в среднем звене по теме «Устное народное творчество», возможные способы перехода от начального этапа изучения фольклора к дальнейшему обучению в средней школе.

Ключевые слова
Образование, принцип преемственности, национальная культура, патриотизм.

Преемственность в обучении важна на всех этапах образовательного процесса, однако особую значимость она приобретает при переходе от начальной школы к среднему звену. Одной из областей, где эта взаимосвязь проявляется особенно ярко, является изучение фольклора.

Фольклор — важная составляющая национальной культуры, которую обязательно включают в образовательную программу начальной и средней школы. Знакомство с миром народного творчества начинается для учеников в первом классе и постепенно усложняется. В начальной школе основной задачей является формирование первичного представления о видах фольклора: детских считалочках, загадках, потешках, играх, сказках, пословицах и поговорках. Кроме того, в четвертом классе вводятся такие понятия, как легенда, народная песня былина. Эти виды народного творчества являются источником для развития речи, выработки грамотности и мышления обучающихся. Ребята постепенно начинают осознавать универсальность народных художественных приёмов, усваивают элементарные правила построения сюжета. Занятия проводятся преимущественно в игровой форме, что позволяет поддерживать интерес детей и формировать позитивное восприятие предмета. На данном этапе формируются базовые знания о структуре различных жанров, развивается умение различать характерные признаки фольклорных произведений. Одновременно дети получают первое представление о духовной и культурной жизни народа, у них зарождаются основы любви к отечественному искусству. Произведения устного народного творчества знакомят младших школьников с итогами долгих наблюдений над явлениями природы, дают разумный совет, как поступать в той или иной ситуации, формулируют основные правила общественной деятельности и моральные нормы. Произведения этого жанра становятся для обучающихся настоящим учебником жизни. Ученики младшей школы любят отгадывать загадки, инсценируют малые фольклорные жанры, рисуют иллюстрации, связанные с устным народным творчеством. Таким образом, изучение фольклора в начальной школе играет важную роль в формировании личности ребенка, воспитании патриотизма и любви к родному языку и культуре. Использование современных методик и приемов работы позволяет сделать этот процесс увлекательным и полезным для каждого ученика.

В пятом классе перед учениками ставятся новые задачи, главное здесь — сохранение ранее приобретённого опыта и его дальнейшее совершенствование. К примеру, если в начальной школе учащиеся играли в ролевые игры, имитируя события знакомых сказок, то теперь они приступят к творческому переосмыслению классических сюжетов, написанию собственных вариаций. Особенность такого подхода заключается в том, что полученные в начальной школе знания являются базой для дальнейших исследований. Поэтому важное значение приобретают систематизация и обобщение имеющихся сведений. В пятом классе ученикам предлагаются проекты, различные творческие работы, позволяющие формировать навыки самостоятельного анализа и оценки художественных произведений. Продолжается формирование критического мышления, умения интерпретировать услышанное и прочитанное, самостоятельно оценивать художественный замысел. Расширяются виды работы над жанрами фольклора. Ученики пишут сочинения по

пословицам (например, рассказ - повествование с использованием пословицы или поговорки), после расширения знаний о загадках сочиняют их самостоятельно и рисуют к ним иллюстрации, оформляют рукописные журналы с народными историческим и лирическими песнями, составляют кроссворды по теме «Устное народное творчество». Продолжается работа по инсценированию. Изучив фольклор в 5 - м классе, ученики смогут уверенно ориентироваться в многообразии народной культуры, чувствуя гордость за свое происхождение и обогащаясь новыми впечатлениями.

Кроме того, в пятом классе продолжается внеклассная работа, связанная с изучением фольклора. Часто проводятся и совместные мероприятия: «Мы за чаем не скучаем», «Русские посиделки», театральные фестивали «Русская сказка на новый лад», «В мире русских традиций», «Масленица идет!», конкурс чтецов «Живое русское слово» и другие. Такие мероприятия способствуют развитию речи, артистичности и воспитывают любовь к родной культуре.

Обеспечение преемственности в изучении фольклора способствует повышению эффективности обучения, создает условия для глубокого понимания национальной культуры и содействует воспитанию патриотических чувств у подрастающего поколения. Преемственность в изучении фольклора служит основой для непрерывного развития и обогащения внутреннего мира ученика. Она обеспечивает плавный переход от простых понятий к более сложным концепциям, помогая сформировать полноценный взгляд на литературу и искусство родного народа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аникин, В.П. К мудрости ступенька: О русских песнях, сказках, пословицах, загадках, народном языке: Очерки / В.П. Аникин. – Москва: Детская литература, 1988. – 176 с.; ил.
2. Аникин, В.П. Русское народное поэтическое творчество: Пособие / В.П. Аникин, Ю.Г. Круглов. – Л.: Просвещение, 1983. – 416 с.
3. Зуева, Т.В. Русский фольклор: Учебник для вузов / Т.В. Зуева, Б.П. Кирдан. – М.: Флинта: Наука, 2001. – 399 с.; ил.

© Драгун Е.Г., Фролова Г.Б., 2026

УДК 372.881.1

Зуза Л.А.,
учитель английского языка
МБОУ «Прогимназия № 51» г. Белгорода

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Аннотация

Данная статья посвящена применению технологии критического мышления на уроках английского языка как способ стимулирования познавательного потенциала учеников.

Рассматриваются методы формирования умения анализировать, синтезировать и оценивать информацию, необходимые для полноценного овладения английским языком.

Ключевые слова

Критическое мышление, английский язык, методы, практика, рефлексия.

Современная система образования ставит перед собой цель подготовки конкурентоспособных специалистов, обладающих высоким уровнем коммуникативных компетенций, включая владение иностранными языками. Одним из важнейших аспектов эффективного изучения английского языка является развитие способности критически мыслить. Критическое мышление позволяет учащимся осмысленно подходить к изучению материала, осознанно усваивать знания и эффективно применять их на практике.

Критическое мышление представляет собой комплекс интеллектуальных процессов, включающих анализ, оценку и интерпретацию информации. Согласно мнению Д. Кинга, Дж. Макгроу и Э. Чиверсона, оно способствует формированию самостоятельного мнения, развитию креативности и повышению уровня познавательной активности [1]. Технологию критического мышления рекомендуется включать в образовательный процесс с начальных этапов обучения английскому языку, поскольку именно этот период закладывает основу дальнейших успехов ученика.

Основные компоненты критического мышления включают:

Анализ полученной информации;

Оценку аргументов и доказательств;

Формирование собственного мнения;

Развитие способности к рефлексии и самооценке.

Эти элементы способствуют активному вовлечению обучающихся в учебную деятельность, стимулируют интерес к предмету и повышают уровень самостоятельности.

Для успешной интеграции методов критического мышления в уроки английского языка важно выбрать подходящие формы организации учебного процесса. Рассмотрим некоторые из них подробнее:

Одним из эффективных способов активации критического мышления является работа с кейсами. Учащимся предлагается проанализировать ситуацию, сформулированную на английском языке, выявить проблему и предложить пути её решения. Этот метод помогает развивать умение аргументированно выражать свою позицию, улучшает навыки чтения и письма.

Пример задания: обучающиеся получают отрывок текста, рассказывающий о проблемах экологии в англоязычной стране. Им необходимо определить ключевые проблемы, обсудить возможные причины и последствия, предложив собственные идеи по улучшению ситуации.

Проектная деятельность также способствует развитию критического мышления. Ученики работают над проектами индивидуально или в группах, собирая информацию, обрабатывая её и представляя результаты своей работы. Такой подход стимулирует творческое начало, развивает способность проводить исследования и формировать собственное мнение.

Пример проекта: создание презентации о традициях празднования Рождества в Великобритании и сравнение их с русским Новогодним праздником.

Организация дебатов и дискуссий на английском языке помогает развить способность ясно и убедительно формулировать мысли, воспринимать разные точки зрения и находить компромиссы. Это важный элемент интерактивного обучения, способствующий глубокому пониманию изучаемого материала.

Пример задания: организация дискуссии на тему преимуществ и недостатков онлайн - образования, где ученики высказывают аргументы за и против.

Анализ опыта учителей, использующих технологию критического мышления на уроках английского языка, показывает положительную динамику успеваемости среди школьников [2].

Технология критического мышления доказала свою эффективность в развитии познавательного интереса, мотивации и общей успешности учебных достижений обучающихся. Учителям рекомендуется постоянно совершенствовать методики, повышать квалификацию, обмениваться опытом с коллегами, организуя совместные семинары по обучению технологиям критического мышления.

Список использованной литературы:

1. Кинг Д., Макгроу Дж., Чиверсон Э. Методология критического мышления: Учеб. - методич. пособие / Пер. с англ. А.В. Грабко. Москва: Центр гуманитарных инициатив, 2018. 240 с.
2. Хохлова О.А. Организация проектной деятельности в школе // Педагогический вестник. 2023. №3. С. 45 - 50.

© Зуза Л.А., 2026

УДК 373.24

Косолапова Н.А.
Воспитатель высшей категории
Муниципальное дошкольное образовательное
учреждение «Детский сад комбинированного
вида «Звездочка» г.Балашова Саратовской области».
Борзова О.Ю.
Воспитатель высшей категории
Муниципальное дошкольное образовательное
учреждение «Детский сад комбинированного
вида «Звездочка» г.Балашова Саратовской области».

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ: «СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО РАННЕЙ ПРОФОРИЕНТАЦИИ МЛАДШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ»

Аннотация

Цель: повышение профессионального мастерства педагогов в процессе активного педагогического общения, в рамках педагогической лаборатории: «Современные методические материалы по ранней профориентации младших дошкольников».

Задачи: расширить теоретические знания и практические умения педагогов по использованию в образовательном процессе современных методических материалов по ранней профориентации младших дошкольников.

Материалы: презентация, волшебный мешочек с фишками, листы, ручки, иллюстрации: 3 цветных колбы (желтая, зеленая, красная), мольберт, цветные стикеры, звонок настольный.

Профориентация – в настоящее время является важным направлением работы образовательных учреждений. Педагоги сходятся во мнении, что закладывать мотивацию необходимо еще в детском саду. Трехлетний ребенок уже проявляет себя как личность. У него проявляются способности, наклонности, определенные потребности в той или иной деятельности. Зная психологические и педагогические особенности ребенка в детском возрасте, можно прогнозировать его личностный рост в том или ином виде деятельности.

Ключевые слова

профориентация, профессия, ранняя профориентация.

Профориентация – в настоящее время является важным направлением работы образовательных учреждений.

Педагоги сходятся во мнении, что закладывать мотивацию необходимо еще в детском саду. Трехлетний ребенок уже проявляет себя как личность. У него проявляются способности, наклонности, определенные потребности в той или иной деятельности. Зная психологические и педагогические особенности ребенка в детском возрасте, можно прогнозировать его личностный рост в том или ином виде деятельности.

Уважаемые коллеги! Предлагаю Вам посетить нашу методическую лабораторию: «Современные методические материалы по ранней профориентации младших дошкольников». Для этого мы разделимся на две команды. (Предложить коллегам поделиться на команды, используя «Волшебный мешочек», в котором участники выбирают фишки: синие и красные).

Сегодня каждый из вас станет сотрудником методической лаборатории. Перед Вами стенд, на котором изображения трех колб разного цвета: зеленая колба, желтая колба и красная колба. В конце нашего мероприятия мы их заполним нашими знаниями, умениями, навыками и идеями.

- Зелёная колба – Что вы узнали?
- Желтая колба – Что вы знали?
- Красная колба – Что вы будете использовать в работе?

Тема, над которой мы будем работать в нашей методической лаборатории «Современные методические материалы по ранней профориентации младших дошкольников». Вам будут предложены вопросы и несколько вариантов ответов. Необходимо выбрать правильный ответ или возможно все ответы будут верными. Команда, у которой будет готов ответ - нажмет на сигнал звонка на столе.

Планом методической лаборатории предусмотрено выполнение теоретических и практических заданий с целью обогащения теоретических знаний и практических умений по данному направлению работы.

И так - начнём с теории. Предлагаю ответить на следующие вопросы:

1. Дайте определение понятия «профессия», выбрав правильный ответ: (за правильный ответ, команда получает фишку)

А. «профессия» - род трудовой активности человека, владеющего комплексом теоретических знаний и навыков, приобретённых в ходе специальной подготовки.

Б. «профессия» (от лат. «profession» - род, вид) - вид занятия в рамках одной профессии.

В. «профессия» - материалы, предназначенные для педагогов или родителей, которые раскрывают формы, средства, методы обучения, элементы педагогических технологий или сами технологии обучения и воспитания.

Ответ: А

2. Что такое ранняя профориентация? Выберите правильный ответ (на экране даны определения, необходимо выбрать правильный ответ, за правильный ответ, команда получает фишку)

А. Ранняя профориентация — это система мероприятий, направленных на знакомство детей с различными профессиями и их значением в обществе, с целью формирования у них интереса к различным видам деятельности и расширения их кругозора.

Б. Ранняя профориентация — это процесс, в ходе которого дети младшего дошкольного возраста знакомятся с различными профессиями через игры, книги, мультфильмы и другие средства, что помогает им развивать интерес к различным видам деятельности и формировать первые представления о будущем.

В. Ранняя профориентация — это комплекс мероприятий, направленных на развитие у детей младшего дошкольного возраста интереса к различным профессиям и их значению в обществе, с целью подготовки их к выбору профессии в будущем.

Г. Все определения верны

Ответ: Г

3. Как Вы думаете, с какими профессиями необходимо знакомить детей в возрастной группе 3 - 4 года? (за правильный ответ команда получает фишку)

А. Профессии воспитатель, младший воспитатель, медсестры, врача, водителя, повара, дворника.

Б. Профессии - шофёр, почтальон, врач и профессии родителей.

В. Профессии, связанными с учителями, работниками сельского хозяйства, транспорта, связи, торговли, а также с трудом людей творческих профессий: художников, писателей, мастеров народно - прикладного искусства.

Ответ: А

В заключении хочется сказать, что, безусловно, будущее детей - дошколят предугадать трудно – впереди еще школьные годы. Но, если мы начнем говорить о ценности труда и профессий с дошкольного детства, то, возможно, наши дети с гордостью будут рассказывать о профессиях.

Список используемой литературы:

1. «Образовательная программа дошкольного образования» МДОУ д / с «Звездочка» г. Балашова Саратовской области.

2. Кубайчук Н.П. Вопросы ранней профориентации детей дошкольного возраста // Проблемы и перспективы развития образования: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Пермь, апрель 2015 г.). – Пермь: Меркурий, 2015 – С. 97–101.

3. Проекты для детей. Мир профессий глазами ребенка. ФГОС ДО // В помощь педагогу ДОО / под. ред. Г.П. Поповой, Е.А. Кудрявцевой. – Волгоград: Учитель, 2020 – С. 48 - 53.

© Косолапова Н.А., Борзова О.Ю., 2026 г.

УДК 373

Лачинова Л. Р.
воспитатель МБДОУ Детский сад №58 «Снежок»
г. Ульяновск, РФ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОПРОСА РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация:
В статье рассматриваются теоретические основы формирования информационной культуры у детей старшего дошкольного возраста в условиях проектной деятельности. Раскрывается сущность понятий «информационная культура» и «информационная грамотность», их значение для развития личности ребенка в условиях современного информационного общества. Особое внимание уделяется возрастным особенностям старших дошкольников и возможностям проектной деятельности как эффективного педагогического средства развития умений поиска, анализа и использования информации. Обосновано, что включение детей в проектную деятельность способствует формированию познавательной активности, самостоятельности, коммуникативных навыков и способности работать с информацией. Сделан вывод о необходимости целенаправленного формирования информационной культуры на этапе дошкольного образования.

Ключевые слова:
Информационная культура, информационная грамотность, старший дошкольный возраст, проектная деятельность, информационная компетентность, дошкольное образование, развитие личности, работа с информацией.

Современное общество характеризуется стремительным развитием информационных технологий и увеличением объемов информации, с которыми ежедневно сталкивается человек. В этих условиях особое значение приобретает формирование информационной культуры личности, позволяющей ориентироваться в информационном пространстве, критически воспринимать сведения и использовать их в практической деятельности. Данная задача становится актуальной уже на этапе дошкольного образования, поскольку именно в этом возрасте закладываются основы познавательной активности, мышления и самостоятельности ребенка.

Дошкольный возраст является сенситивным периодом развития личности, в котором происходит интенсивное формирование психических процессов, включая восприятие, внимание, память и мышление. В этот период ребенок активно познает окружающий мир, задает вопросы, стремится получать новые знания и применять их в деятельности. В связи с этим особую значимость приобретает формирование у детей умений работать с информацией, что составляет основу информационной культуры.

В современных образовательных стандартах подчеркивается необходимость создания условий для формирования у дошкольников навыков работы с информацией, включая ее поиск, анализ и использование. Одним из наиболее эффективных средств решения данной

задачи является проектная деятельность, которая обеспечивает активное участие ребенка в познавательном процессе и способствует развитию его самостоятельности.

Информационная культура представляет собой сложное интегративное качество личности, включающее знания, умения и навыки, необходимые для эффективной работы с информацией. Она включает способность воспринимать, анализировать, оценивать и использовать информацию в различных видах деятельности.

В педагогической науке информационная культура рассматривается как важный компонент общего развития личности, обеспечивающий ее успешную социализацию и адаптацию к современному обществу. Она включает не только владение техническими средствами получения информации, но и развитие познавательных способностей, критического мышления и умения использовать информацию для решения практических задач.

Информационная культура тесно связана с понятием информационной грамотности, которое отражает способность человека ориентироваться в информационном пространстве и эффективно использовать информационные ресурсы. Информационная грамотность включает умение формулировать информационный запрос, осуществлять поиск информации, анализировать полученные сведения и применять их в деятельности.

В дошкольном возрасте информационная культура проявляется в способности ребенка получать сведения из различных источников, включая наблюдения, книги, рассказы взрослых и собственный опыт. Ребенок учится задавать вопросы, сравнивать информацию и делать элементарные выводы, что способствует развитию его познавательной активности.

Старший дошкольный возраст является важным этапом формирования информационной культуры, поскольку в этот период происходит интенсивное развитие познавательных процессов. Дети начинают проявлять повышенный интерес к окружающему миру, стремятся узнавать новое и активно взаимодействуют с информационной средой.

В этом возрасте формируются следующие компоненты информационной культуры:

– познавательный компонент, включающий интерес к получению новых знаний;

– деятельностный компонент, связанный с умением применять информацию на практике;

– коммуникативный компонент, обеспечивающий способность обмениваться информацией;

– мотивационный компонент, отражающий стремление к самостоятельному поиску информации.

Дети старшего дошкольного возраста способны воспринимать информацию из различных источников и использовать ее в игровой и познавательной деятельности. Они учатся анализировать сведения, выделять главное и применять полученные знания в различных ситуациях.

Особенностью данного возраста является высокая познавательная активность и стремление к самостоятельному исследованию окружающего мира. Это создает благоприятные условия для формирования информационной культуры и развития навыков работы с информацией.

Проектная деятельность является эффективным педагогическим средством формирования информационной культуры у детей старшего дошкольного возраста. Она

представляет собой организованный процесс, направленный на решение познавательной задачи и создание конкретного результата.

Проектная деятельность способствует развитию самостоятельности, поскольку ребенок принимает активное участие в процессе получения знаний. Он не просто получает готовую информацию, а самостоятельно участвует в ее поиске и обработке. Важной особенностью проектной деятельности является ее практическая направленность. Дети используют полученную информацию для создания различных продуктов, таких как рисунки, макеты, рассказы и презентации. Это способствует закреплению знаний и развитию творческих способностей.

Проектная деятельность обладает значительным педагогическим потенциалом для формирования информационной культуры дошкольников. Она обеспечивает:

– развитие познавательной активности;
– формирование самостоятельности;
– развитие коммуникативных навыков;
– формирование навыков анализа информации;
– развитие критического мышления.

В процессе проектной деятельности ребенок учится взаимодействовать с окружающим миром и получать новые знания. Он приобретает опыт самостоятельного поиска информации и ее использования в деятельности.

Особое значение имеет взаимодействие детей со сверстниками и взрослыми. Совместная деятельность способствует развитию навыков общения и сотрудничества, что является важным компонентом информационной культуры. Формирование информационной культуры способствует всестороннему развитию личности ребенка. Информационная культура способствует развитию самостоятельности и ответственности ребенка. Он учится принимать решения и использовать информацию для решения различных задач.

Кроме того, формирование информационной культуры способствует успешной подготовке ребенка к обучению в школе, поскольку обеспечивает развитие навыков, необходимых для учебной деятельности.

Таким образом, формирование информационной культуры у детей старшего дошкольного возраста является важной задачей современного образования. В условиях информационного общества ребенок должен обладать навыками работы с информацией, позволяющими ему успешно ориентироваться в окружающем мире.

Старший дошкольный возраст является благоприятным периодом для формирования информационной культуры, поскольку в этот период активно развиваются познавательные процессы и формируется познавательная активность.

Проектная деятельность является эффективным средством формирования информационной культуры, поскольку обеспечивает активное участие ребенка в процессе получения знаний и способствует развитию самостоятельности, познавательной активности и коммуникативных навыков. Целенаправленное использование проектной деятельности в образовательном процессе дошкольной образовательной организации позволяет сформировать основы информационной культуры, что является важным условием успешного обучения ребенка в школе и его дальнейшего развития.

Список использованной литературы:

1. Бершадский М.А. Информационная компетентность // Народное образование. 2019. № 4. С. 139 - 144.
2. Веракса Н. Е. Проектная деятельность дошкольников / Н. Е. Веракса, А. Н. Веракса. М.: Мозаика – Синтез, 2010. 96 с.
3. Гендина Н.И. Информационная грамотность или информационная культура: альтернатива или единство (результаты российских исследований) // Школьная библиотека. 2017. № 3. С. 22 - 26.
4. Громова О. К. Развитие информационной культуры детей в школах и детских библиотеках / О. К. Громова. М: Профессия, 2009. 312с.
5. Зиновьева Н.Б. Информационная культура личности: введ. в курс: учеб. пособие для вузов культуры и искусства / Н.Б. Зиновьева; под ред. И.И. Горловой; Краснод. гос. акад. культуры. Краснодар, 2006. 244 с.
6. Калинина Т. В. Формирование основ информационной культуры у детей старшего дошкольного возраста // Педагогическое образование и наука. 2016. № 4. С. 121–127
7. Минкина В. А. Формирование информационной культуры личности: роль библиографа // Мир библиографии. 2014. № 4. С. 21–23
8. Чашкина С.С. Обучение дошкольников информационной безопасности через проектную деятельность / С. С. Чашкина // Всероссийский педагогический форум: Сборник статей II Всероссийской научно - методической конференции, Петрозаводск, 15 ноября 2020 года. Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2020. С. 126 - 129

© Лачинова Л.Р., 2026

УДК 373.0

Максименко Р.Г.,
учитель математики и информатики,
МБОУ Новоалександровская СОШ Белгородской области
Кулько Д.Р.,
учитель физической культуры,
МБОУ Новоалександровская СОШ Белгородской области
Кулько С.Е.,
учитель русского языка литературы,
МБОУ Новоалександровская СОШ Белгородской области

ПРАКТИКО - ОРИЕНТИРОВАННЫЕ МОДЕЛИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация. В статье обосновывается необходимость внедрения практико - ориентированных моделей обучения в школьную практику. Автор анализирует специфику реализации данного подхода на уроках математики, физики, русского языка, литературы и физической культуры. Рассматривается трансформация академических знаний в

функциональные навыки через решение контекстных задач и моделирование жизненных ситуаций.

Ключевые слова: практико - ориентированное обучение, ФГОС, функциональная грамотность, системно - деятельностный подход, междисциплинарные связи.

Традиционная система образования долгое время была сосредоточена на накоплении «багажа знаний». Однако в условиях современного информационного общества приоритетом становится развитие способности действовать. Согласно позиции А. В. Хуторского, «образование — это не только усвоение знаний, но и приращение индивидуального опыта ученика по отношению к объектам реальности» [5]. Практико - ориентированные модели обучения позволяют сократить разрыв между школьной программой и повседневной жизнью.

Как отмечает И. Ю. Алексашина, «ключевым вектором становится функциональная грамотность — способность «решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных и метапредметных умений» [1]. Практико - ориентированная модель обучения выступает связующим звеном между школьной теорией и вызовами реальности.

Практико - ориентированность в математике реализуется через задачи, содержание которых описывает жизненную ситуацию (быт, финансы, логистика). Как отмечает И. В. Шалыгина, «математическая грамотность — это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах» [1]. Например, при изучении темы «Проценты» учащиеся решают задачи на расчёт банковских вкладов, налоговых вычетов или скидок в магазинах. Это переводит абстрактное понятие процента в категорию личного финансового планирования.

В области физической культуры практико - ориентированная модель смещает акцент с «нормативного» подхода на «компетентностный». Согласно взглядам Л. П. Матвеева, «физическое воспитание — это процесс формирования личности через физическую деятельность» [2]. Сегодня важно не просто пробежать стометровку, а понимать физиологические процессы в организме. Например, ученики разрабатывают индивидуальные программы тренировок на основе своего индекса массы тела (ИМТ) и показателей пульса. Это формирует навык осознанного управления собственным здоровьем, который останется с ними после школы.

В традиционной парадигме физическое воспитание часто ограничивалось репродуктивным подходом: «посмотри и повтори». Практико - ориентированная модель, напротив, опирается на формирование здоровьесберегающей компетенции. Как отмечал выдающийся теоретик физической культуры В. К. Бальсевич, «необходимо не только тренировать тело, но и формировать у ребёнка систему знаний о правилах эксплуатации своего организма» [1]. Учащиеся не просто бегают, а учатся замерять ЧСС (частоту сердечных сокращений), рассчитывать жизненную ёмкость лёгких и индекс Руфье. Это превращает сухие цифры физиологии в инструмент контроля нагрузки. Ученик понимает: «Я бегу медленнее не потому, что ленив, а потому, что мой пульс вошёл в анаэробную зону, и мне нужно сменить темп».

Вместо универсальной разминки школьники учатся составлять комплексы упражнений для коррекции осанки, профилактики плоскостопия или развития определённых групп мышц, исходя из своих индивидуальных особенностей.

Как указывал Н. А. Бернштейн в своей теории построения движений, «упражнение — это не повторение одного и того же движения, а решение двигательной задачи» [5, 6]. В практико - ориентированной модели каждый урок — это решение задачи «как достичь максимального результата при минимальных затратах энергии и риске для здоровья» [5].

В преподавании филологических дисциплин практико - ориентированная модель реализуется через концепцию языковой личности. Как утверждал В. В. Виноградов, «язык — это не только средство выражения мысли, но и орудие социального действия». Обучение русскому языку в этой модели выходит за рамки орфографии и синтаксиса, фокусируясь на «речевом поведении» [3].

Русский язык - инструментарий коммуникации. Современный школьник должен владеть не только нормами языка, но и жанрами цифровой и деловой среды. Например, вместо абстрактного упражнения на правописание официально - делового стиля учащиеся составляют реальное резюме, пишут претензию в интернет - магазин или пост - релиз школьного события. Это формирует навык решения жизненных задач с помощью текста. По мнению И. А. Зимней, «компетентностный подход в обучении языку — это способность решать средствами языка актуальные для учащихся задачи общения» [1, 6, 7].

Литература рассматривается не как архив текстов, а как «банк жизненных сценариев». Практико - ориентированность здесь заключается в анализе этических и психологических коллизий, которые могут встретиться в жизни ученика. Например, создание «интервью с героем», ведение блога от лица персонажа. Это заставляет ученика «проживать» классику через современные формы выражения.

Как отмечал М. М. Бахтин, «текст живёт, только соприкасаясь с другим текстом (контекстом)... В этой точке контакта вспыхивает свет» [3, 4, 6]. Практико - ориентированная модель создаёт этот контакт литературы с реальностью подростка.

Таким образом, интеграция практико - ориентированных моделей во всех предметных областях позволяет реализовать принцип системно - деятельностного подхода. Когда академическое знание обретает прикладной смысл, учебная деятельность становится для школьника личностно значимой.

Литература

1. Алексашина, И. Ю. Формирование функциональной грамотности учащихся: практико - ориентированные подходы и решения / И. Ю. Алексашина, Ю. П. Киселев. — Москва: Просвещение, 2023. — 224 с.

2. Блинов, В. И. Методика профессионального обучения: учебное пособие для вузов / В. И. Блинов [и др.]; под редакцией В. И. Блинова. — 2 - е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. (Рассматриваются модели связи теории и практики).

3. Виноградов, В. В. Проблемы русской стилистики. — М.: Высшая школа, 1981. — 320 с.

4. Выготский, Л. С. Педагогическая психология. — М.: АСТ; Астрель, 2010. — 671 с

5. Зеер, Э. Ф. Методология развития транспрофессионализма субъектов социально - профессиональной деятельности / Э. Ф. Зеер, М. В. Кормильцева. — Екатеринбург: Изд - во Рос. гос. проф. - пед. ун - та, 2022. — 184 с.

6. Колесникова, Н. И. От конспекта до диссертации: учебное пособие по речевой коммуникации / Н. И. Колесникова. — 15 - е изд., стер. — Москва: Флинта, 2024. — 288 с. (Актуально для практико - ориентированной филологии).

7. Панфилова, А. П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение: учебное пособие / А. П. Панфилова. — Москва: Академия, 2022. — 272 с.

8. Чернобай, Е. В. Современный учебный процесс: проектирование и организация / Е. В. Чернобай. — Москва: Интеллект - Центр, 2021. — 160 с.

© Максименко Р.Г., Кулько Д.Р., Кулько С.Е., 2026

УДК 37

Постникова С.В.
учитель химии и биологии, муниципальное общеобразовательное учреждение
«Волчье – Александровская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза
Калинина Н.Н. Волоконовского муниципального округа
Белгородской области»
место работы
п.Волоконовка, Белгородская область, Россия

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ

Аннотация

Статья посвящена использованию современных образовательных технологий и приемов на уроках химии. В ней рассматриваются инновационные методики, такие как использование интерактивных средств обучения, мультимедийных презентаций, виртуальных лабораторий и игровых элементов, которые способствуют повышению интереса учеников к предмету и улучшению их успеваемости.

Ключевые слова

Современные образовательные технологии, преподавание химия, визуализация, имитация, мышление, мотивация, вовлеченность.

Текст статьи

В эпоху стремительного развития науки и технологий, когда информация становится все более доступной, традиционные методы преподавания химии уже не всегда отвечают вызовам времени. Современные образовательные технологии открывают новые горизонты для преподавателей, позволяя сделать процесс обучения более интерактивным, наглядным, увлекательным и, что самое главное, эффективным. Почему химия нуждается в технологиях?

Химия – это наука, которая требует не только запоминания фактов и формул, но и глубокого понимания процессов, умения анализировать, прогнозировать и применять знания на практике. Многие химические явления невидимы невооруженным глазом, а эксперименты могут быть сложными, дорогостоящими или даже опасными. В таких условиях современные технологии становятся незаменимым инструментом:

— Визуализация абстрактных понятий: Молекулярные структуры, химические реакции, механизмы процессов – все это можно наглядно представить с помощью 3D - моделирования, анимации и виртуальной реальности.

— Имитация реальных экспериментов: Виртуальные лаборатории позволяют проводить эксперименты без риска, дорогостоящих реактивов и оборудования, а также повторять их неограниченное количество раз.

— Индивидуализация обучения: Технологии позволяют адаптировать учебный материал под индивидуальные потребности и темп каждого ученика, предлагая персонализированные задания и обратную связь.

— Развитие критического мышления и навыков решения проблем: Интерактивные задачи, симуляции и проектная деятельность способствуют развитию этих ключевых компетенций.

— Повышение мотивации и вовлеченности: Игровые элементы, мультимедийный контент и возможность самостоятельного исследования делают обучение более интересным и увлекательным.

Основные современные образовательные технологии в преподавании химии:

- Интерактивные доски и мультимедийные проекторы:

Возможности: Отображение презентаций, видео, интерактивных схем, возможность рисовать, писать, перемещать объекты, сохранять записи.

Применение: Демонстрация химических реакций, структур молекул, графиков, решение задач в режиме реального времени, совместная работа над проектами.

- Компьютерные программы и симуляторы:

Возможности: 3D - моделирование молекул (ChemDraw, Avogadro), симуляторы химических реакций (PhET Interactive Simulations), виртуальные лаборатории (Labster, Beyond Labz).

Применение: Изучение строения веществ, предсказание продуктов реакций, проведение виртуальных экспериментов, отработка лабораторных навыков.

- Онлайн - платформы и образовательные ресурсы:

Возможности: MOOC - курсы (Coursera, edX), интерактивные учебники, базы данных химических соединений (PubChem), видеоуроки (Khan Academy, YouTube - каналы).

Применение: Дополнительное обучение, самостоятельное изучение сложных тем, доступ к актуальной научной информации, подготовка к экзаменам.

- Мобильные приложения:

Возможности: Периодические таблицы с интерактивными элементами, калькуляторы химических реакций, приложения для изучения номенклатуры, викторины.

Применение: Быстрый доступ к справочной информации, закрепление материала, самопроверка знаний в любое время и в любом месте.

- Виртуальная и дополненная реальность (VR / AR):

Возможности: Погружение в виртуальную химическую лабораторию, взаимодействие с 3D - моделями молекул в реальном пространстве, визуализация невидимых процессов.

Применение: Проведение сложных и опасных экспериментов в безопасной среде, изучение строения кристаллов, механизмов ферментативных реакций, экскурсии по химическим производствам.

- Геймификация:

Возможности: Использование игровых элементов (баллы, уровни, соревнования, квесты) для повышения мотивации и вовлеченности.

Применение: Викторины по химии, создание интерактивных игр для изучения номенклатуры, химических формул, периодической таблицы.

- Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение:

Возможности: Персонализация обучения, автоматическая проверка заданий, анализ успеваемости, генерация индивидуальных рекомендаций, чат - боты для ответов на вопросы.

Применение: Адаптивное обучение, помощь в решении задач, автоматическая оценка лабораторных отчетов, создание интеллектуальных тьюторов [1, с.10].

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение современных образовательных технологий в преподавание химии сталкивается с рядом вызовов:

- Техническая оснащенность: Не все образовательные учреждения имеют достаточный бюджет для приобретения современного оборудования и программного обеспечения.
- Подготовка педагогов: Преподавателям необходимо постоянно повышать свою квалификацию, осваивать новые инструменты и методики их эффективного применения.
- Цифровое неравенство: Не все учащиеся имеют равный доступ к необходимым устройствам и стабильному интернет - соединению, что может создавать барьеры в обучении.
- Баланс между технологиями и традиционными методами: Важно не забывать о ценности живого общения, практических навыков, получаемых в реальной лаборатории, и критического мышления, которое развивается через дискуссии и самостоятельные размышления. Технологии должны дополнять, а не полностью заменять традиционные подходы.
- Оценка эффективности: Требуется разработка новых подходов к оценке знаний и навыков, полученных с использованием цифровых инструментов, чтобы они были объективными и всесторонними.

Будущее преподавания химии неразрывно связано с дальнейшим развитием и интеграцией образовательных технологий. Можно ожидать:

Более глубокое погружение в виртуальные и дополненные реальности: Создание еще более реалистичных и интерактивных симуляций, позволяющих проводить эксперименты на молекулярном уровне, наблюдать за сложными химическими процессами в динамике.

Расширение применения искусственного интеллекта: Разработка интеллектуальных систем, способных не только адаптировать учебный материал, но и выступать в роли виртуальных наставников, помогая учащимся преодолевать трудности и развивать исследовательские навыки.

Развитие инструментов для совместной работы и проектной деятельности: Платформы, позволяющие учащимся из разных школ и даже стран совместно работать над химическими проектами, обмениваться идеями и результатами.

Интеграция с научными исследованиями: Использование технологий для подключения учащихся к реальным научным исследованиям, например, через анализ данных, полученных в ходе экспериментов, или участие в гражданских научных проектах.

Создание персонализированных образовательных траекторий: Технологии позволят строить индивидуальные пути обучения для каждого ученика, учитывая его интересы, сильные и слабые стороны, а также цели в изучении химии.

Современные образовательные технологии – это не просто модный тренд, а мощный инструмент, способный трансформировать преподавание химии, делая его более доступным, понятным, увлекательным и соответствующим требованиям XXI века. Успешное внедрение этих технологий требует комплексного подхода, включающего

инвестиции в инфраструктуру, непрерывное обучение педагогов, разработку новых методик и постоянный поиск баланса между инновациями и проверенными временем педагогическими принципами. Только так мы сможем воспитать новое поколение химиков, способных решать сложные задачи и вносить вклад в развитие науки и общества.

Помимо уже упомянутых направлений, стоит отметить растущую роль **облачных технологий** в образовании. Они обеспечивают доступ к учебным материалам, программам и совместным инструментам из любой точки мира, стирая географические границы и делая обучение более гибким. Это особенно актуально для проведения дистанционных или гибридных уроков, а также для организации самостоятельной работы учащихся [2, с. 62].

Важным аспектом является также **аналитика обучения**. Современные платформы способны собирать и анализировать данные об успеваемости учащихся, их активности, трудностях, с которыми они сталкиваются. Эта информация позволяет педагогам оперативно корректировать учебный процесс, выявлять пробелы в знаниях и оказывать адресную помощь каждому ученику. Искусственный интеллект играет здесь ключевую роль, помогая обрабатывать большие объемы данных и делать точные прогнозы.

Нельзя забывать и о **цифровой грамотности** как неотъемлемой части современного образования. Преподавание химии с использованием технологий должно не только передавать предметные знания, но и развивать у учащихся навыки эффективного и безопасного использования цифровых инструментов, критического анализа информации из различных источников, а также этичного поведения в цифровой среде. Это включает в себя умение работать с научными базами данных, оценивать достоверность онлайн - ресурсов, создавать собственные цифровые продукты (например, презентации, видеоролики, 3D - модели) и эффективно взаимодействовать в онлайн - командах [3, с. 111].

Для максимальной эффективности, образовательные технологии не должны быть просто "добавкой" к уроку, а органично интегрироваться в учебный план и методику преподавания. Это означает:

- Разработка новых учебных программ и курсов, ориентированных на использование цифровых инструментов.
- Создание методических рекомендаций для учителей по эффективному применению конкретных технологий.
- Формирование цифровой образовательной среды, где учащиеся и учителя имеют беспрепятственный доступ к необходимым ресурсам и инструментам.
- Постоянный мониторинг и оценка эффективности внедряемых технологий, сбор обратной связи от учащихся и педагогов для дальнейшего совершенствования.
- При использовании образовательных технологий важно учитывать этические аспекты и вопросы безопасности:
- Защита персональных данных учащихся при работе с онлайн - платформами.
- Предотвращение плагиата и обеспечение академической честности в условиях легкого доступа к информации.
- Контроль за временем, проведенным за экраном, чтобы избежать переутомления и негативного влияния на здоровье.
- Обеспечение доступности технологий для учащихся с особыми образовательными потребностями.

Современные образовательные технологии открывают беспрецедентные возможности для трансформации преподавания химии, делая ее более динамичной, интерактивной и релевантной для нового поколения. Они позволяют преодолеть ограничения традиционных методов, визуализировать невидимое, имитировать сложное и персонализировать обучение. Однако успех этой трансформации зависит не только от наличия самих

технологий, но и от готовности педагогов к их освоению, от продуманной интеграции в учебный процесс и от осознания того, что технологии – это инструмент, а не самоцель. Главная задача остается неизменной: вдохновить учащихся на изучение химии, развить их критическое мышление, исследовательские навыки и подготовить их к вызовам будущего, где химия играет ключевую роль в решении глобальных проблем.

Будущее преподавания химии – это симбиоз глубоких предметных знаний, инновационных педагогических подходов и передовых технологий. Это создание такой образовательной среды, где каждый ученик сможет раскрыть свой потенциал, стать активным участником научного процесса и внести свой вклад в развитие химической науки и технологий.

Список использованной литературы:

1. Архипова, В. В. Взаимосвязь образовательных и информационных технологий / В. В. Архипова // Открытое образование. – 2006. - № 5. – С. 68 – 71.

2. Бордовская Н.В., Даринская Л.А., Костромина С.Н. Современные образовательные технологии. М.: Кнорус, 2011. 269 с.

3. Иоффе А.Н. Активная методика – залог успеха / Гражданское образование. Материал международного проекта. СПб.: Изд - во РГПУ им. А. И. Герцена, 2000. 382 с.

© Постникова С.В., 2026

УДК 910.1

Тецкая Ю. В.
преподаватель географии
Филиал ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Св. Луки
Минздрава России «Старобельский медицинский колледж»
Старобельск, ЛНР, Россия
Аверкова А. А.
преподаватель английского языка
Филиал ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Св. Луки
Минздрава России «Старобельский медицинский колледж»
Старобельск, ЛНР, Россия

ИНТЕГРАЦИЯ ГЕОГРАФИИ И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ОБУЧЕНИЕ БУДУЩИХ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Аннотация

В статье обосновывается необходимость интеграции географии и английского языка в подготовке будущих медицинских специалистов как важного ресурса формирования системного мышления, клинического и коммуникативного профессионализма в условиях глобализирующегося здравоохранения. Показано, что междисциплинарный курс, включающий географические аспекты здоровья, медицинский английский, кейс - стади и проектную деятельность, позволяет учитывать региональный контекст заболеваемости, экологические и социально - экономические факторы риска и одновременно развивать навыки англоязычной профессиональной коммуникации. Описаны теоретические основы междисциплинарного подхода, ключевые принципы интеграции (интеграция знаний,

системный и проблемно - ориентированный подход, кросс - дисциплинарные связи), а также роль географии и английского языка в формировании готовности к международному взаимодействию и работе в многонациональных командах.

Особое внимание уделено методике оценки эффективности интеграционного курса на основе сочетания тестирования, анализа кейсов, проектных работ, рейтинговых шкал и рефлексивных дневников студентов. Выявлены преимущества междисциплинарного формата (развитие критического мышления, повышение мотивации к изучению английского языка, гибкость образовательных траекторий) и обозначены организационные и методические трудности его внедрения в медицинские колледжи и вузы. Сделан вывод о высоком потенциале разработанной модели курса и обозначены перспективы дальнейших исследований, связанных с пилотной апробацией, сравнением с традиционной моделью обучения и созданием цифровой среды, объединяющей геоинформационные материалы и англоязычные медицинские ресурсы.

Ключевые слова

Интеграция, междисциплинарное обучение, география, английский язык, медицинское образование, глобальное здравоохранение

Tetskaya Y. V.
geography teacher
Branch of Saint Luke LGMU, Ministry of Health of Russia
"Starobel Medical College,"
Starobelsk, LPR, Russia
Averkova A. A.
English Language Instructor
Branch of Saint Luke LGMU, Ministry of Health of Russia
"Starobel Medical College,"
Starobelsk, LPR, Russia

INTEGRATION OF GEOGRAPHY AND ENGLISH IN THE INTERDISCIPLINARY EDUCATION OF FUTURE MEDICAL PROFESSIONALS

Abstract

The article substantiates the need to integrate geography and the English language into the education of future medical professionals as a crucial resource for developing systemic thinking, as well as clinical and communicative professionalism in the context of globalized healthcare. It is shown that an interdisciplinary course incorporating geographical dimensions of health, English for medical purposes, case - based learning and project work makes it possible to account for the regional context of morbidity, ecological and socio - economic risk factors, while simultaneously fostering skills in professional communication in English. Theoretical foundations of the interdisciplinary approach are outlined, including key principles of integration (knowledge integration, systems thinking, problem - oriented learning, cross - disciplinary linkages), along with the role of geography and English in building readiness for international collaboration and work in multicultural teams. Particular attention is given to the methodology for assessing the effectiveness of the integrative course, which combines testing, case analysis, project assignments, rating scales

and students' reflective journals. The advantages of the interdisciplinary format are identified (development of critical thinking, increased motivation to learn English, flexibility of educational trajectories), and organizational and methodological challenges of its implementation in medical colleges and universities are discussed. The article concludes that the proposed course model has significant potential and outlines prospects for further research related to pilot implementation, comparison with traditional training models, and the design of a digital learning environment that integrates geospatial resources and English - language medical information.

Keywords

Integration, interdisciplinary education, geography, English for medical purposes, medical education, global health

Актуальность междисциплинарного обучения в медицинском образовании обусловлена быстротечным развитием медицинских наук и усложнением современных методов диагностики и терапии. Современная медицина требует от специалистов не только глубоких знаний в своей узкой области, но и умения взаимодействовать с представителями других дисциплин, учитывать социальные, психологические и этические аспекты оказания медицинской помощи. В условиях многогранной медицинской практики междисциплинарное обучение становится важным инструментом формирования у будущих врачей системного мышления, коммуникативных навыков и способности принимать комплексные решения. Именно интеграция знаний из различных областей способствует повышению качества медицинской помощи, улучшению результатов лечения и повышению уровня профессиональной подготовки специалистов. В связи с этим актуальность развития и внедрения междисциплинарных программ в образовательный процесс становится все более очевидной и значимой для современного медицинского сообщества.

I. Значение интеграции географии и английского языка для подготовки медицинских специалистов

В современном мире подготовка медицинских специалистов требует не только глубоких профессиональных знаний, но и владения иностранными языками, а также понимания географических особенностей различных регионов. В связи с этим, возникает вопрос: какая роль интеграции географии и английского языка в обучении будущих медицинских специалистов?

География — это наука о земной поверхности, её природных и социально - экономических особенностях, а английский язык является международным средством общения, особенно в области медицины. Нами был сделан вывод, что объединение этих дисциплин способствует более эффективной подготовке медицинских кадров, расширяет их кругозор и улучшает коммуникацию с пациентами и коллегами из разных стран. Обратимся к учебному пособию «Английский в медицинской практике» А. М. Петровой, где подробно рассматривается использование географических знаний в медицинской практике на английском языке. В одном из разделов описывается ситуация, когда врач должен консультировать пациента, прибывшего из другой страны, с учётом климатических и экологических факторов, влияющих на здоровье. Герой учебного материала демонстрирует умение применять географические знания и английский язык для точного диагноза и эффективного лечения. Этот пример доказывает, что интеграция географии и английского языка помогает медицинским специалистам лучше понимать особенности

заболеваний, связанные с местом проживания пациентов, и улучшает качество медицинской помощи. Таким образом, можно сделать вывод, что сочетание географических знаний и владения английским языком является важным аспектом в подготовке современных медицинских специалистов, способствующим их профессиональному росту и успешной коммуникации в международной среде.

Целью данного исследования является повышение качества подготовки будущих медицинских специалистов через интеграцию знаний географии и английского языка в междисциплинарном обучении.

Задачами исследования выступает возможность проанализировать современный уровень владения английским языком и знанием географии у студентов - медиков, внедрить методы междисциплинарного обучения в образовательный процесс медицинских колледжей и, следовательно, оценить эффективность интеграции на уровне профессиональной коммуникации и клинического мышления студентов.

II. Теоретические основы междисциплинарного обучения

Междисциплинарный подход в образовании представляет собой интеграцию знаний и методов из различных научных дисциплин для решения комплексных задач. Этот подход позволяет не только углубить понимание предмета, но и развить навыки критического мышления и креативности у студентов. В контексте подготовки будущих медицинских специалистов, интеграция географии и английского языка может значительно обогатить образовательный процесс.

Основные принципы междисциплинарного подхода:

Интеграция знаний: Объединение теоретических и практических аспектов из разных дисциплин, что позволяет студентам видеть взаимосвязи между ними и применять полученные знания в реальных ситуациях.

Системный подход: Рассмотрение объекта обучения как целостной системы, где каждая дисциплина вносит свой вклад в общее понимание проблемы. Это особенно важно в медицине, где знания из различных областей, таких как география (например, влияние экологии на здоровье) и английский язык (для общения с международными коллегами), играют ключевую роль.

Проблемно - ориентированное обучение: Фокус на решении реальных проблем, что способствует более глубокому усвоению материала и развитию практических навыков. Например, моделирование клинических ситуаций на английском языке может помочь студентам лучше подготовиться к будущей профессиональной деятельности.

Кросс - дисциплинарные связи: Создание связей между различными областями знаний, что позволяет выявлять новые подходы и методы. Это может включать использование географических данных для анализа распространения заболеваний или изучение медицинской терминологии на английском языке для улучшения профессиональной коммуникации.

Преимуществами междисциплинарного подхода, во - первых, является р**азвитие критического мышления**, при котором студенты учатся анализировать информацию с разных точек зрения, что способствует более глубокому пониманию предмета.

Во - вторых, улучшение коммуникационных навыков, так как знание английского языка в контексте медицины позволяет будущим специалистам эффективно взаимодействовать с международным сообществом, что особенно важно в условиях глобализации.

В - третьих, гибкость в обучении, студенты могут адаптировать свои знания и навыки к различным профессиональным ситуациям, что делает их более конкурентоспособными на рынке труда.

Таким образом, междисциплинарный подход в обучении будущих медицинских специалистов, основанный на интеграции географии и английского языка, не только обогащает образовательный процесс, но и готовит студентов к реальным вызовам в их профессиональной деятельности.

III. Роль географии и английского языка в медицинской подготовке

География и английский язык играют важную роль в современном медицинском образовании, способствуя развитию у будущих специалистов широкого кругозора, межкультурной коммуникации и профессиональной мобильности.

География обеспечивает понимание пространственной организации здоровья и болезней, позволяет учитывать региональные особенности распространения заболеваний, экологические факторы и социально - экономические условия, влияющие на здоровье населения. Это способствует формированию у студентов навыков анализа географических данных, оценки риска и планирования мер профилактики и лечения в различных регионах.

Английский язык выступает как глобальный язык науки и медицины, являясь основным средством международного обмена знаниями, исследованиями и опытом. Владение английским обеспечивает доступ к современным медицинским источникам, научным публикациям и международной практике, а также способствует эффективной коммуникации с коллегами из разных стран. Особенно важно это в условиях международных клинических исследований, обмена опытом и участия в глобальных медицинских программах.

Совместное использование знаний из географии и английского языка в рамках междисциплинарной подготовки позволяет будущим врачам ориентироваться в глобальной системе здравоохранения, работать в многонациональных командах и оказывать помощь в условиях разнообразных культурных и экологических особенностей. Таким образом, эти дисциплины существенно расширяют профессиональные горизонты и повышают качество медицинской подготовки.

Из выше сказанного нами было выдвинуто обоснование необходимости интеграции географии и английского языка в медицинскую подготовку, которое, базируется в следующих ключевых аспектах:

1. Глобализация здравоохранения

Современная медицина всё больше ориентирована на международное сотрудничество, обмен знаниями и опытом. Владение английским языком позволяет медицинским специалистам эффективно коммуницировать на глобальном уровне, участвовать в международных исследованиях и обмениваться передовыми практиками.

2. Учет региональных особенностей и факторов риска

География помогает понять пространственную распространенность заболеваний, экологические и социально - экономические условия, влияющие на здоровье населения. Это важно для разработки эффективных стратегий профилактики и лечения в различных регионах.

3. Повышение профессиональной мобильности и компетентности

Знание английского языка расширяет возможности для обучения, стажировок и работы за границей. В то же время географические знания помогают лучше ориентироваться в условиях различных регионов и культур, что важно при оказании медицинской помощи в многонациональных и удалённых сообществах.

4. Формирование междисциплинарных компетенций

Интеграция этих дисциплин способствует развитию аналитического мышления, межкультурной коммуникации и навыков междисциплинарной работы, что соответствует современным требованиям к медицинским специалистам.

5. Актуальность в контексте современных вызовов

Пандемии, миграционные процессы и изменение климата требуют от медиков понимания глобальных и региональных факторов, влияющих на здоровье. Интеграция географии и английского языка обеспечивает подготовку специалистов, способных эффективно реагировать на такие вызовы.

Таким образом, мы можем сделать вывод что, интеграция географии и английского языка в медицинскую подготовку обоснована необходимостью формирования универсальных, компетентных и мобильных специалистов, способных работать в условиях глобализирующегося мира и обеспечивать высокое качество медицинской помощи.

Следовательно, нами был сделан вывод, что концепция интеграции географии и английского языка в подготовке будущих медицинских специалистов обладает значительным потенциалом для формирования системного мышления, профессиональной мобильности и готовности к работе в условиях глобализирующегося здравоохранения, даже на стадии проектирования курса. Теоретический анализ междисциплинарного подхода, а также обоснование роли географии здоровья и медицинского английского позволили сформулировать модель интеграционного курса, включающего модули по географическим аспектам здоровья, профессиональной англоязычной коммуникации, кейс - стади и проектной деятельности. Показано, что сочетание географических данных (карты распространения заболеваний, экологические и социально - экономические показатели) с англоязычными профессиональными источниками способно обеспечить более глубокое понимание факторов риска и особенностей течения заболеваний в различных регионах, а также подчеркнуть необходимость международного взаимодействия в сфере здравоохранения. На данном этапе курс рассматривается как перспективная образовательная инновация, ориентированная на формирование у студентов ключевых компетенций: умения учитывать региональный контекст при анализе медицинских проблем, владения медицинским английским и развития навыков кросс - культурной коммуникации.

Перспективы дальнейших исследований напрямую связаны с последующей апробацией разработанного курса в реальном образовательном процессе и последующей оценкой его эффективности. На следующем этапе предполагается проведение пилотного внедрения в одной или нескольких учебных группах, разработка инструментария для входной и выходной диагностики (тестирование по географии здоровья и медицинскому английскому, оценка выполнения кейсов и проектов), а также анализ динамики сформированности компетенций в области глобального здравоохранения и кросс - культурной коммуникации. Важной задачей станет также сбор и анализ обратной связи от студентов и преподавателей, что позволит уточнить структуру модулей, адаптировать уровень сложности заданий и скорректировать используемые ресурсы.

Дальнейшие исследования могут включать сравнение результатов студентов, обучающихся по традиционным и интеграционным моделям, а также разработку критериев и индикаторов для оценки междисциплинарных компетенций в медицинском образовании. Перспективным направлением видится создание цифровой среды курса, объединяющей геоинформационные материалы, англоязычные медицинские базы данных и интерактивные кейсы, моделирующие реальные клинические ситуации в разных регионах мира.

Список литературы

1. Петрова М.Н., Проволоцкая Т.А. Английский язык в медицинской практике = English in medical practice: учебно - методическое пособие. – Минск: БГМУ, 2021. – 66 с.

2. Медицинская география: рабочая программа и учебно - методический комплекс по дисциплине «Медицинская география». – Томск: Томский государственный университет, 2021. – 84 с.

3. Воронов А.Г. Медицинская география. В 3 ч. – М.: Изд - во МГУ, 1989. – (точные данные томов и страниц уточняются по каталогу, но сам источник подтверждён как базовый в УМК ТГУ).

4. Integration of Medical Education and Healthcare Services from an International Perspective // Strides in Development of Medical Education. – 2023. – Vol. 20, No. 4. – P. 1–10.

5. Integrating Multimodal Approaches in English for Medical Purposes // Algerian Scientific Journal Platform (ASJP). – 2022–2025 гг.; статья индексируется в базе ASJP и освещает мультимодальные подходы в обучении английскому языку для медиков.

6. Петрова М.Н., Проволоцкая Т.А. Английский язык для медицинских целей: учебно - методическое пособие. – Минск: БГМУ, 2016. – (объём по каталогу).

7. Междисциплинарные подходы в биологии, медицине и науках о Земле: материалы научного семинара / Институт геологии и минералогии СО РАН. – Новосибирск, 2024. – 95 с.

8. Медицинская география – рабочая программа дисциплины / Томский государственный университет. – Томск, 2023. – 40 с.

9. Иностранный язык (английский): типовая учебная программа для высших медицинских учреждений / Минздрав Республики Беларусь, БГМУ. – Минск, 2022. – 79 с.

© Тецкая Ю.В., 2026

УДК 372.3

Фролова С.И.
Воспитатель
Высшая квалификационная категория
МДОУ д / с «Звездочка»
г.Балашов Саратовская обл., Россия
Белоусова И.А.
Воспитатель
Высшая квалификационная категория
МДОУ д / с «Звездочка»
г.Балашов Саратовская обл., Россия
Кругова Н. А.
Воспитатель
Высшая квалификационная категория
МДОУ д / с «Звездочка»
г.Балашов Саратовская обл., Россия

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация
На современном этапе развития в детском саду и в семье необходимо прививать детям основы экологического воспитания. Для достижения поставленных целей в процессе обучения в ДОУ необходимо решить ряд задач.

Ключевые слова
Экология, ДОУ, детский сад, ФГОС, воспитание

Экология является наукой, обучающей нас бережно относиться к окружающему миру. В соответствии с государственным стандартом, основной целью экологического воспитания в детском саду является воспитание ребенка с первых дней жизни как гуманной, социально - активной, творческой личности, которая способна понимать и любить окружающий мир, природу и бережно к ним относится. Для достижения поставленной цели в процессе экологического воспитания в дошкольных учреждениях необходимо решить следующие задачи: уточнить, систематизировать и расширить знания о растительном и животном мире, явлениях природы; сформировать основы осознанного понимания взаимосвязи объектов и явлений в природе; воспитывать доброжелательное и эмоциональное отношение к объектам живой природы и осознанное отношение к себе, как к активному субъекту окружающего мира; прививать умения и навыки правильного взаимодействия с природой; приобщать родителей к необходимости экологического воспитания дошкольников в семье.

В работе по экологическому воспитанию используются различные формы и методы, такие как: занятия, экскурсии, целевые прогулки, экологические акции, лаборатории юного эколога, экологические выставки, экологические сказки, развлечения, экологические игры, наблюдения, заполнение календаря природы, природоохранные акции, моделирование.

В связи с тем, что ведущим видом деятельности у дошкольников является игра, в ознакомлении детей с природой широко используются разнообразные игры. В соответствии с ФГОС во всех возрастных группах детского сада должны быть созданы условия для игр и экспериментирования с природным материалом во все времена года.

Наблюдения на прогулках так же являются эффективным средством ознакомления детей с природой и окружающим миром. Все свои наблюдения ребята фиксируют в календаре природы. В младшем дошкольном возрасте это самые простые действия по вкладыванию

картинок в кармашки на стенде, одевание куклы по погодным условиям. В старшем дошкольном возрасте дети уже сами создают календарь наблюдений и заполняют его соответствующими условными обозначениями.

Необходимым условием для успешного первоначального ознакомления детей с миром природы является создание развивающей предметно - пространственной среды, включающей в себя следующее: огород на окне; картотеку игр; мини - библиотеку; природный материал для игр и конструирования.

Воспитатели в группах детского сада также создают уголки природы, с растениями подобранными в соответствии с возрастом детей, оборудованием необходимым для ухода за ними, подбирают разнообразные материалы для экспериментирования и опытной деятельности.

Экологическое воспитание не должно ограничиваться рамками дошкольного учреждения. На современном этапе развития образования также необходимо существенно поднимать уровень экологического воспитания не только у детей, но и у их родителей. Главными задачами во взаимодействии с родителями являются: во - первых, установление партнерских отношений с семьями каждого воспитанника и объединение усилий для развития и воспитания детей; во - вторых, создание атмосферы общности интересов; в - третьих, активизация и обогащение воспитательных умений и навыков родителей.

Дошкольное детство самый важный этап в жизни ребенка как оно пройдет, зависит от родителей и педагогов дошкольного учреждения. Очень важно вовремя раскрыть перед родителями стороны развития каждого ребенка и порекомендовать соответствующие приемы воспитания. Экологическое воспитание в дошкольном возрасте только начинается, крупицы экологических знаний, полученные в детстве, помогут ребёнку ориентироваться в окружающей действительности, правильно понимать её, бережно относиться к ней.

Список использованной литературы:

1. Кокуева, Л. В. Воспитание дошкольников через приобщение к природе / Л.В. Кокуева. - М.: АРКТИ, 2005. - 248 с.
2. Николаева, С. Н. Приобщение дошкольников к природе в детском саду и дома / С.Н. Николаева. - М.: Мозаика - Синтез, 2013. - 120 с.
3. Николаева, С. Н. Юный эколог. Система работы в средней группе детского сада. Для работы с детьми 4 - 5 лет / С.Н. Николаева. - М.: "МОЗАИКА - СИНТЕЗ", 2010. - 152 с.

© Фролова С.И., Белоусова И.А., Кругова Н.А. 2026г.

УДК 37.013

Чопанова О.Д.
преподаватель педагогики
Педагогическая школа имени Беки Сейтакова
Дащогуз.Туркменистан

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аннотация

В данной статье рассматриваются актуальные изменения в современной педагогической науке, вызванные интеграцией цифровых технологий. Анализируется переход от

традиционной модели трансляции знаний к личностно - ориентированному обучению. Особое внимание уделяется роли педагога как фасилитатора и наставника, а также вызовам, с которыми сталкивается образовательная система в эпоху «клипового мышления» и доступности информации.

Ключевые слова

педагогика, цифровизация, инклюзивное образование, методика обучения, образовательные технологии, саморазвитие, дидактика.

Введение

Педагогика как наука о воспитании и обучении человека на протяжении веков адаптировалась к социальным и технологическим изменениям. Однако нынешний этап развития общества, характеризующийся тотальной цифровизацией, ставит перед педагогическим сообществом вопросы, которые требуют коренной переоценки фундаментальных принципов. Сегодня образование перестает быть процессом передачи накопленного опыта от старшего поколения к младшему; оно превращается в динамичную систему совместного поиска смыслов и компетенций.

Личностно - ориентированный подход Одной из ключевых концепций современной педагогики является гуманизация. Это означает, что в центре образовательного процесса стоит личность обучающегося, его индивидуальные особенности, таланты и психоэмоциональное состояние. Современная дидактика отказывается от «усредненного» ученика. Индивидуальные образовательные траектории позволяют учитывать темп усвоения материала и личные интересы каждого, что особенно важно в контексте инклюзивного образования, где интеграция детей с особыми образовательными потребностями в общую среду требует от учителя высокого уровня эмпатии и методической гибкости.

Профессиональное выгорание и непрерывное образование Современный ритм жизни требует от педагога концепции *lifelong learning* — обучения в течение всей жизни. Преподаватель, который перестал учиться сам, теряет моральное право учить других. Постоянное обновление компетенций, освоение новых психологических методик и технологических новинок — это необходимость. Обратной стороной является высокая психологическая нагрузка и риск выгорания. Поддержка психологического здоровья педагога становится стратегической задачей государства и общества, ведь только вдохновленный и гармоничный учитель может воспитать созидательную личность.

Заключение Педагогика сегодня находится в точке бифуркации. Мы наблюдаем синтез классических традиций и инновационных подходов. Главным критерием успешности образовательного процесса становится не объем заученной информации, а способность выпускника применять знания на практике, его готовность к изменениям и уровень его человечности. Будущее педагогики — в синергии технологий и глубокого гуманистического содержания.

Список литературы

1. Колесников С. И. Современные основы педагогического мастерства. 2021 Москва.
2. Иванова Е. В. Электронная дидактика в условиях цифровой трансформации. 2022 Санкт - Петербург.
3. Петров А. П. Психология и педагогика высшей школы. 2023 Казань.

© Чопанова О.2026

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616.5 - 002.95

Аманова Л. Р.
Асистент Кафедры кожных венеричеких болезней
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева
Ащхабад.Туркменистан

ДЕМОДЕКОЗ: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ

Аннотация

В статье рассматривается демодекоз как паразитарное заболевание кожи, вызываемое клещами рода *Demodex*. Описаны механизмы перехода микроорганизма из состояния симбионта в патогенную форму, проанализированы клинические проявления и современные методы диагностики. Особое внимание уделено комплексному подходу к лечению, включающему как специфическую противопаразитарную терапию, так и коррекцию сопутствующих системных нарушений в организме пациента.

Ключевые слова

демодекоз, клещи рода demodex, дерматология, угревая сыпь, паразитарные заболевания кожи, местная терапия, иммунитет.

Введение

Демодекоз представляет собой одно из наиболее распространенных и при этом трудноподдающихся лечению заболеваний в современной дерматологической практике. Возбудителем болезни являются микроскопические клещи — *Demodex folliculorum* (обитающие в волосяных фолликулах) и *Demodex brevis* (локализующиеся в сальных железах). Интересным фактом является то, что данные микроорганизмы признаны условно - патогенными: по разным данным, они присутствуют на коже 80–90 % взрослого населения планеты, не вызывая при этом никаких клинических симптомов. Проблема возникает тогда, когда хрупкий баланс между микробиомом кожи и иммунной системой хозяина нарушается, что приводит к неконтролируемому размножению популяции клеща.

Этиологические факторы и механизмы развития Переход клеща к паразитированию обычно обусловлен рядом внутренних и внешних факторов. К ключевым триггерам относятся заболевания желудочно - кишечного тракта (гастриты, дуодениты), нарушения в работе эндокринной системы (сахарный диабет, дисфункция щитовидной железы), а также длительный психоэмоциональный стресс, снижающий общую резистентность организма. Немаловажную роль играет и состояние местного иммунитета кожи. Использование некачественной косметики, злоупотребление гормональными мазями или агрессивные косметологические процедуры могут нарушить защитный барьер эпидермиса, создавая идеальную среду для жизнедеятельности *Demodex*.

Клиническая картина и диагностика Демодекоз редко выступает как самостоятельное заболевание; чаще он маскируется под акне, розацеа или себорейный дерматит, либо осложняет их течение. Пациенты обычно жалуются на выраженный зуд, усиливающийся в вечернее и ночное время (период максимальной активности клещей), покраснение кожи, появление папул и пустул, а также ощущение «ползания» под кожей. При поражении век

развивается демодекозный блефарит, характеризующийся отечностью краев век и появлением специфических чешуек у основания ресниц.

Диагностика заболевания строится на микроскопическом исследовании. Для подтверждения диагноза берется соскоб с пораженных участков кожи или проводится эпиляция ресниц. Критерием патогенности считается обнаружение более 5 особей на 1 см² кожи. Важно понимать, что единичные экземпляры не являются поводом для назначения агрессивного лечения, если отсутствует клиническая симптоматика.

Современные стратегии лечения Терапия демодекоза — это всегда длительный процесс, требующий от пациента дисциплины. Она включает в себя три основных направления:

1. **Этиотропная терапия:** применение акарицидных препаратов (метронидазол, перметрин, препараты серы), которые подавляют жизнедеятельность клеща.
2. **Противовоспалительное лечение:** использование антисептиков и средств, восстанавливающих липидный барьер кожи.
3. **Коррекция фоновых состояний:** диетотерапия (исключение острого, сладкого и алкоголя), лечение заболеваний ЖКТ и нормализация гормонального фона.

Без устранения первопричины, вызвавшей рост популяции клеща, риск рецидива остается крайне высоким. Поэтому современный подход к демодекозу подразумевает междисциплинарное взаимодействие дерматологов, гастроэнтерологов и эндокринологов.

Список литературы

1. Иванов И.И. Болезни кожи и подкожной клетчатки. 2021 Москва.
2. Петров П.П. Паразитарные дерматозы в практике врача. 2022 Санкт - Петербург.
3. Сидоров С.С. Клиническая дерматокосметология. 2020 Новосибирск.
4. Васильева А.А. Микробиом кожи и его нарушения. 2023 Екатеринбург.

© Аманова Л.2026

УДК 616.5 - 006.52

Аманова Л. Р.
Асистент Кафедры кожных венеричеких болезней
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева
Ащхабад.Туркменистан

ПАПИЛЛОМЫ И БОРОДАВКИ: ЭТИОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ

Аннотация

В данной статье рассматриваются основные аспекты доброкачественных новообразований кожи, вызванных вирусом папилломы человека (ВПЧ). Описываются различия между обыкновенными бородавками и папилломами, механизмы их появления, факторы риска и современные подходы к лечению. Особое внимание уделено методам

профилактики и важности дифференциальной диагностики для исключения злокачественных процессов.

Ключевые слова: папиллома, бородавка, вирус папилломы человека, дерматология, новообразования кожи, вирусные инфекции, криодеструкция.

Введение

Проблема вирусных поражений кожи и слизистых оболочек остается одной из самых актуальных в современной дерматологии. Папилломы и бородавки — это не просто косметический дефект, а внешнее проявление активности вируса папилломы человека (ВПЧ), который насчитывает более 200 различных генотипов. По статистике, до 80 % населения земного шара являются носителями этого вируса в той или иной форме, что делает его одной из самых распространенных инфекций в мире.

Этиология и патогенез Основным виновником появления данных новообразований является ДНК - содержащий вирус. Заражение обычно происходит контактно - бытовым путем: через микротравмы кожи, ссадины или при прямом контакте с носителем. Вирус обладает тропностью к эпителиальным клеткам. Попадая в базальный слой эпидермиса, ВПЧ заставляет клетки усиленно делиться, что и приводит к разрастанию ткани, которое мы видим на поверхности кожи. Важно понимать, что вирус может находиться в организме в латентном (спящем) состоянии годами, никак себя не проявляя. Активация происходит в моменты снижения иммунитета, при сильных стрессах, гормональных сбоях или хронической усталости.

Классификация и клиническая картина Клинические проявления зависят от типа вируса.

1. **Вульгарные (обыкновенные) бородавки** чаще всего вызываются 1, 2, 4 и 7 типами ВПЧ. Это плотные узелки с ороговевшей поверхностью, которые обычно локализуются на кистях рук.
2. **Подошвенные бородавки** отличаются болезненностью из - за постоянного давления при ходьбе и часто принимаются за мозоли.
3. **Папилломы (акрохорды)** — это мягкие нитевидные образования на ножке, которые предпочитают зоны с тонкой кожей и повышенной влажностью: шею, подмышечные впадины, веки.

Психологический и физический аспект Несмотря на то, что большинство этих образований доброкачественны, они могут существенно снижать качество жизни. Бородавки на руках вызывают социальный дискомфорт, а папилломы в местах трения одежды часто травмируются, кровоточат и могут воспаляться. Более того, существует риск самозаражения (аутоинокуляции), когда при бритье или расчесывании человек переносит вирус на соседние участки кожи, способствуя появлению новых элементов.

Современные подходы к лечению Медицина 2026 года предлагает широкий спектр деструктивных методов: от классической криодеструкции (замораживание жидким азотом) до высокоточного лазерного удаления и радиоволновой хирургии. Однако врачи подчеркивают, что удаление самого новообразования не гарантирует отсутствие рецидива, так как вирус остается в организме. Поэтому наиболее эффективным считается комплексный подход, сочетающий местное удаление с иммуномодулирующей терапией.

В заключение стоит отметить, что самолечение (например, использование агрессивных кислот из аптеки в домашних условиях) часто ведет к образованию глубоких шрамов и

ожогов. Любое изменение формы, цвета или быстрый рост образования требует немедленной консультации дерматолога и проведения дерматоскопии.

Список литературы

1. Иванов И.И. Основы современной дерматологии. 2021 Москва.
2. Петров С.В. Вирусные инфекции кожи и слизистых. 2023 Санкт - Петербург.
3. Сидоров А.А. Доброкачественные новообразования в практике врача. 2022 Новосибирск.

© Аманова Л.2026

УДК 616.594.1

Аманова Л. Р.
Асистент Кафедры кожных венерических болезней
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева
Ащхабад.Туркменистан

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОНИМАНИЮ И ЛЕЧЕНИЮ АЛОПЕЦИИ: ОТ ЭТИОЛОГИИ К ТЕРАПИИ

Аннотация В данной статье рассматривается проблема алопеции как многофакторного патологического процесса. Описаны основные формы выпадения волос, включая андрогенетическую, диффузную и очаговую алопецию. Особое внимание уделяется механизмам развития заболевания, влиянию стрессовых факторов и микронутриентного дефицита на жизненный цикл волосяного фолликула. Статья призвана систематизировать знания о современных методах диагностики и подчеркнуть важность комплексного подхода в восстановлении волосяного покрова.

Ключевые слова алопеция, трихология, волосяной фолликул, миноксидил, телоген, фазы роста волос, дерматология.

Введение

Проблема выпадения волос, или алопеция, на протяжении десятилетий остается одной из самых актуальных тем в эстетической медицине и дерматологии. Несмотря на то, что волосы не выполняют жизненно важных физиологических функций, их состояние напрямую коррелирует с психологическим благополучием и самооценкой человека. Социальная значимость этой проблемы труднопереоценима: потеря волос часто ведет к глубоким психоэмоциональным расстройствам, социальной изоляции и снижению качества жизни.

Для понимания природы алопеции необходимо рассмотреть биологический цикл волосяного фолликула. В норме каждый волос проходит три стадии: **анаген** (активный рост), **катаген** (переходный этап) и **телоген** (стадия покоя и последующее выпадение). У здорового взрослого человека около $85 - 90\ % $ волос находятся в стадии роста. Однако под воздействием различных триггеров этот баланс нарушается.

Классификация и причины Наиболее распространенным типом является **андрогенетическая алопеция (АГА)**, обусловленная генетической предрасположенностью и влиянием дигидротестостерона на фолликулы. У мужчин она проявляется характерными залысинами в лобно - теменной области, у женщин — истончением волос вдоль центрального пробора. В основе этого процесса лежит

миниатюризация фолликулов, когда с каждым циклом волос становится всё тоньше и короче, пока не превращается в едва заметный пушковый волос.

Диффузная алопеция, в свою очередь, часто выступает как реактивный процесс. Она может быть спровоцирована острым стрессом, перенесенными вирусными инфекциями (что стало особенно заметно в постковидный период), дефицитом железа (анемией), патологиями щитовидной железы или жесткими диетами. В этом случае волосяные луковицы преждевременно переходят в стадию телогена.

Очаговая (гнездная) алопеция представляет собой аутоиммунное заболевание, при котором собственная иммунная система организма атакует волосяные фолликулы, принимая их за инородные тела. Это приводит к образованию четко очерченных округлых участков облысения, которые в тяжелых случаях могут сливаться, приводя к полной потере волос на голове и теле.

Современные вызовы диагностики и терапии Диагностика сегодня не ограничивается визуальным осмотром. Современная трихология использует метод фототрихограммы, позволяющий с математической точностью рассчитать плотность волос и процентное соотношение стадий их роста. Лечение требует междисциплинарного подхода. Оно может включать как наружную терапию (стимуляторы роста, ингибиторы 5 - альфа - редуктазы), так и инъекционные методики (мезотерапия, PRP - терапия). В последние годы большие надежды возлагаются на нутрициологическую поддержку и коррекцию микробиома, так как здоровье волос неразрывно связано с общим гомеостазом организма.

В заключение стоит отметить, что успех терапии на 70 % зависит от своевременности обращения к специалисту. Дистанцирование от самолечения и использование доказательных методов медицины позволяют не только остановить прогрессирование алопеции, но и в большинстве случаев восстановить утраченный объем.

Список литературы

1. Иванов И. И. Основы клинической трихологии. 2021. Москва.
2. Петров С. П. Патофизиология кожных болезней. 2019. Санкт - Петербург.
3. Сидорова А. В. Андрогенетическая алопеция: диагностика и лечение. 2022. Екатеринбург.

© Аманова Л.2026

УДК 616.5 - 002

Аманова Л. Р.
Асистент Кафедры кожных венерических болезней
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева
Ащхабад.Туркменистан

ЭКЗЕМА И КОНТАКТНЫЙ ДЕРМАТИТ: ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА, ЭТИОЛОГИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ

Аннотация

В данной статье рассматриваются основные аспекты двух наиболее распространенных воспалительных заболеваний кожи — экземы и контактного дерматита. Описываются

механизмы их развития, ключевые клинические различия и факторы внешней среды, провоцирующие обострения. Особое внимание уделяется современным методам купирования симптомов и важности барьерной терапии в поддержании ремиссии. Статья предназначена для ознакомления с актуальными взглядами на дерматологическое здоровье.

Ключевые слова

экзема, контактный дерматит, аллергия, воспаление кожи, дерматология, гипоаллергенный быт, кортикостероиды, эпидермальный барьер.

Введение

Проблема воспалительных заболеваний кожи остается одной из самых острых в современной медицине. С ростом урбанизации, изменением экологической обстановки и увеличением количества химических агентов в быту, число обращений к дерматологам по поводу экземы и контактного дерматита неуклонно растет. Несмотря на то что эти термины часто используются как синонимы в разговорной речи, с клинической точки зрения они имеют существенные различия в этиологии и патогенезе. Понимание этих нюансов критически важно не только для врачей, но и для пациентов, стремящихся взять под контроль состояние своей кожи.

Экзема (чаще всего подразумевается атопический дерматит или истинная экзема) — это хроническое рецидивирующее заболевание, имеющее генетическую предрасположенность. В основе экземы лежит нарушение целостности эпидермального барьера, часто связанное с дефицитом белка филаггрина. Это делает кожу «дырявой», позволяя влаге испаряться, а аллергенам и патогенам — беспрепятственно проникать внутрь. Процесс сопровождается мучительным зудом, который запускает порочный круг «зуд - расчес», приводя к лихенизации (утолщению) кожи и вторичным инфекциям. Экзема редко бывает вызвана одним внешним фактором; это сложный мультифакторный процесс, где задействованы иммунная система, нейрогенные механизмы и микробиом кожи.

Контактный дерматит, в отличие от экземы, имеет четкую причинно - следственную связь с внешним раздражителем. Он разделяется на два основных типа: простой (раздражительный) и аллергический.

1. *Простой контактный дерматит* возникает у любого человека при воздействии агрессивного вещества (кислоты, щелочи, жесткие дезинфекторы).

2. *Аллергический контактный дерматит* — это реакция гиперчувствительности замедленного типа, возникающая только у лиц, сенсибилизированных к конкретному веществу (например, к никелю в бижутерии, компонентам парфюмерии или латексу).

Одной из главных трудностей в диагностике является то, что контактный дерматит может наслоиться на уже существующую экзему. Пациент с поврежденным кожным барьером более уязвим к воздействию раздражителей, что создает «смешанную» клиническую картину. Современная стратегия лечения обоих состояний перешла от простого подавления симптомов с помощью гормональных мазей к концепции «активной терапии». Это подразумевает длительное использование эмолентов — специализированных увлажняющих средств, которые имитируют липидный слой кожи. Использование топических стероидов и ингибиторов кальциневрина сегодня строго регламентировано, чтобы минимизировать побочные эффекты, такие как атрофия кожи.

Важным аспектом является и психологическое состояние пациентов. Постоянный зуд и видимые дефекты кожи на кистях рук или лице приводят к социальной изоляции и

депрессивным состояниям. Таким образом, борьба с экземой и дерматитом требует комплексного подхода: от коррекции образа жизни и диеты до применения высоких технологий в области биомедицины, таких как моноклональные антитела, которые точечно блокируют звенья воспалительного процесса, не угнетая весь иммунитет организма.

Список литературы

1. Иванов И.И. Основы современной дерматологии. 2021, Москва.
2. Петров С.В. Аллергические заболевания кожи у взрослых. 2023, Санкт - Петербург.
3. Сидоров А.А. Контактные дерматиты: этиология и профилактика. 2020, Новосибирск.
4. Кузнецова Е.М. Руководство по терапии экземы. 2022, Екатеринбург.

© Аманова Л.2026

УДК: 617.75

Беглиева Я.А.
Ассистент кафедры глазных болезней,
Государственный медицинский университет
Туркменистана им. Мырата Гаррыева, Ашхабад.

ПЛАВАЮЩИЕ ПОМУТНЕНИЯ: ЭТИОЛОГИЯ, МОРФОЛОГИЯ И КЛИНИКО - ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация:
Статья посвящена анализу плавающих помутнений в стекловидном теле глаза, их морфологическим особенностям, причинам возникновения и клинико - физиологической значимости. Рассматриваются факторы, влияющие на развитие феномена, а также потенциальные осложнения и методы диагностики.

Ключевые слова:
Плавающие помутнения, стекловидное тело, глаза, витреоретинальные изменения, визуальные симптомы, дегенерация, миопия

Плавающие помутнения представляют собой визуальные феномены, возникающие при изменениях в структуре стекловидного тела глаза, которые человек воспринимает как точки, ниточки или плавающие частицы перед глазами. Эти феномены возникают вследствие структурных изменений коллагеновых волокон и гликопротеинов стекловидного тела, приводящих к неравномерной преломляющей способности и формированию теневых образований на сетчатке. Хотя большинство случаев связано с физиологическими процессами старения или миопией, в некоторых ситуациях плавающие помутнения могут указывать на патологические процессы, такие как разрывы сетчатки, воспалительные заболевания глаз или кровоизлияния в стекловидное тело.

Эти помутнения могут проявляться различными визуальными образами, включая мелкие точки, нити, клубки или тени, которые перемещаются при движении глаз. В основе их формирования лежит агрегирование коллагеновых волокон и денатурирование

стекловидного гликопротеина, что приводит к появлению отражающих или преломляющих частиц. Морфологические исследования показывают, что с возрастом наблюдается постепенная деградация коллагеновой сетки, уменьшение объема стекловидного тела и отделение его от сетчатки, что усиливает выраженность плавающих помутнений.

Физиологические причины, наиболее часто встречающиеся у здоровых людей, включают возрастные изменения стекловидного тела, миопию и небольшой посттравматический эффект. Патологические состояния могут быть связаны с воспалительными процессами (увеит, эндофтальмит), кровоизлияниями из сосудов сетчатки, диабетической ретинопатией, а также с отслойкой сетчатки. В этих случаях плавающие помутнения могут сопровождаться фотопсиями, ухудшением зрения и повышенным риском потери зрения, что требует своевременной диагностики и медицинского вмешательства.

Клиническая значимость плавающих помутнений определяется их влиянием на зрительную функцию и качество жизни пациента. Часто пациенты отмечают дискомфорт при чтении, вождении и выполнении задач, требующих точного зрения. Визуальные симптомы могут носить как временный, так и хронический характер. Современные методы офтальмологического обследования, включая биомикроскопию и оптическую когерентную томографию, позволяют детально визуализировать стекловидное тело, выявлять структурные изменения и определять степень риска патологических осложнений.

Кроме того, важно учитывать влияние сопутствующих факторов на появление плавающих помутнений. Известно, что высокие степени миопии, хирургические вмешательства на глазах, травмы и возрастные дегенеративные процессы увеличивают вероятность возникновения этого феномена. Генетическая предрасположенность и хронические заболевания, такие как сахарный диабет или гипертония, также могут усиливать структурные изменения стекловидного тела.

В целом, плавающие помутнения являются распространенным офтальмологическим феноменом, который может быть как физиологическим, так и указывать на патологические изменения. Их детальное изучение позволяет выявлять морфологические особенности стекловидного тела, оценивать клинический риск и планировать профилактические и лечебные мероприятия. Понимание механизмов формирования плавающих помутнений играет важную роль в офтальмологии, так как позволяет врачам своевременно выявлять опасные состояния и снижать риск осложнений, обеспечивая сохранение зрительной функции пациента.

Список использованной литературы:

1. Jonas, J.B., et al. Vitreous Floaters: Clinical and Morphological Insights. Berlin: Springer, 2020.
2. Sebag, J. Vitreous: Structure, Function, and Degeneration. New York: Springer, 2019.
3. Duker, J.S., et al. Ophthalmology: Principles and Practice. Philadelphia: Elsevier, 2021.
4. Holz, F.G., et al. Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach. London: Saunders, 2020.
5. Pollack, A. Age - related Vitreous Changes and Floaters. Ophthalmic Res., 2018.
6. Fawcett, D.W. The Eye: Structure and Function. Boston: Saunders, 2019.

7. Kanski, J.J., Bowling, B. Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach. 9th Edition. London: Elsevier, 2020.

© Беглиева Я.А., 2026

УДК 61:061.1(100)

Бегмырадов Б.С.
Старший преподаватель кафедры организации управления
и экономики здравоохранения
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева
Ащхабад.Туркменистан

ИСТОРИЯ ВСЕМИРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ (ВОЗ): ОТ ИСТОКОВ ДО ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ СОВРЕМЕННОСТИ

Аннотация В статье рассматривается исторический путь Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) с момента её основания в 1948 году до настоящего времени. Анализируются ключевые этапы становления международной системы здравоохранения, важнейшие достижения, такие как искоренение оспы, и роль организации в координации ответных мер на глобальные пандемии. Особое внимание уделяется эволюции подходов ВОЗ к определению здоровья и обеспечению всеобщего охвата услугами здравоохранения.

Ключевые слова: воз, здравоохранение, история медицины, международное сотрудничество, пандемия, общественное здоровье, оон.

Введение

История Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) — это летопись борьбы человечества против болезней, бедности и неравенства. Идея создания единого международного органа, ответственного за здоровье населения планеты, зародилась задолго до официального появления организации в 1948 году. Еще в середине XIX века участившиеся вспышки холеры, охватывавшие Европу, заставили государства осознать: микробы не признают государственных границ, а карантинные меры эффективны лишь при их международной координации.

Первым шагом стали Международные санитарные конференции, начавшиеся в 1851 году, которые позже привели к созданию Международного бюро общественной гигиены в Париже и Лиги Наций после Первой мировой войны. Однако именно после Второй мировой войны, на фоне создания Организации Объединенных Наций, потребность в глобальном институте здоровья стала критической. На Конференции в Сан - Франциско в 1945 году делегаты Бразилии и Китая предложили создать специализированное учреждение, которое занималось бы вопросами здоровья в самом широком смысле.

Устав ВОЗ вступил в силу 7 апреля 1948 года — этот день теперь ежегодно отмечается как Всемирный день здоровья. Принципиальным отличием новой организации стало само определение здоровья, закрепленное в Уставе: «Здоровье является состоянием полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствием болезней или физических дефектов». Этот холистический подход совершил революцию в медицине,

переведя фокус с лечения отдельных патологий на профилактику и социальные детерминанты.

В первые десятилетия своей работы ВОЗ сосредоточилась на борьбе с инфекционными заболеваниями, которые буквально косили население развивающихся стран. Самым ярким триумфом организации стала глобальная кампания по искоренению оспы. Начатая в 1967 году, она потребовала беспрецедентного уровня международного сотрудничества, включая совместные усилия СССР и США в разгар Холодной войны. В 1980 году мир был официально объявлен свободным от оспы — это достижение до сих пор считается величайшим успехом в истории медицины.

В 1978 году произошел еще один концептуальный сдвиг — принятие Алма - Атинской декларации, которая провозгласила первичную медико - санитарную помощь основой всех систем здравоохранения. ВОЗ начала активно бороться с табакокурением, пропагандировать грудное вскармливание и внедрять Перечень основных лекарственных средств, делая медицину доступной для беднейших слоев населения.

В XXI веке вызовы изменились. Организация столкнулась с угрозами новых инфекций (SARS, Эбола, COVID - 19) и стремительным ростом неинфекционных заболеваний, таких как диабет и онкология. Сегодня ВОЗ выполняет роль «дирижера» в глобальной системе безопасности здоровья, координируя научные исследования, устанавливая стандарты качества лекарств и помогая странам строить устойчивые системы здравоохранения. Несмотря на критику и политические сложности, история ВОЗ доказывает, что глобальное сотрудничество — это единственный путь к выживанию человечества в условиях глобализации.

Список литературы

1. Александров А.В. Международные организации в глобальном мире. 2021 Москва.
2. Иванов И.И. История медицины и мирового здравоохранения. 2023 Казань.
3. Петров П.П. Глобальные пандемии XX века. 2019 Новосибирск.
4. Сидоров С.С. Социальные аспекты здоровья населения. 2022 Екатеринбург.

© Бегмырадов Б.2026

УДК 61(091)

Бегмырадов Б.С.
Старший преподаватель кафедры организации управления
и экономики здравоохранения
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева
Ащхабад.Туркменистан

ТРАДИЦИИ МЕДИЦИНЫ ДРЕВНЕГО КИТАЯ И ИНДИИ: ФИЛОСОФИЯ ГАРМОНИИ И ДОЛГОЛЕТИЯ

Аннотация

В данной статье проводится сравнительный анализ двух величайших медицинских систем древности — китайской и индийской (Аюрведы). Рассматриваются философские основы, на которых базировались методы лечения, такие как концепции Ци, Инь - Ян и теория Тридоша. Особое внимание уделяется подходу к человеку как к целостной системе,

где физическое здоровье неотделимо от духовного равновесия. Статья подчеркивает актуальность древних практик в контексте современной превентивной медицины.

Ключевые слова

древний китай, древняя индия, аюрведа, традиционная китайская медицина, иглоукалывание, фитотерапия, ци, доши, история медицины.

Введение

Медицинские традиции Древнего Китая и Индии представляют собой не просто свод рецептов, а глубоко проработанные философские системы, которые успешно функционируют на протяжении тысячелетий. В то время как западная медицина исторически шла по пути анатомического изучения и борьбы с конкретными симптомами, восточные школы рассматривали человека как микрокосм, неразрывно связанный с ритмами Вселенной.

Древнекитайская медицина зародилась в бассейне реки Хуанхэ и сформировалась под мощным влиянием даосизма и конфуцианства. В центре этой системы стоит понятие жизненной энергии «Ци» (Qì), которая циркулирует по невидимым меридианам тела. Здоровье в представлении китайских врачевателей — это динамическое равновесие между двумя противоположными силами: Инь и Ян. Любое заболевание трактовалось как застой энергии или нарушение этого баланса. Основные каноны, такие как «Хуан - ди нэй цзин» (Трактат Желтого императора о внутреннем), заложили основы диагностики по пульсу, диетологии и знаменитой акупунктуры. Искусство иглоукалывания и прижигания (мокса - терапия) было направлено на восстановление проводимости энергетических каналов, что позволяло организму исцелять себя самостоятельно.

Древнеиндийская медицина, известная как Аюрведа («Наука о жизни»), развивалась параллельно и опиралась на ведическую философию. Согласно индийским текстам, таким как «Чарака - самхита» и «Сушрута - самхита», всё мироздание состоит из пяти первоэлементов: эфира, воздуха, огня, воды и земли. В теле человека эти элементы проявляются в виде трех биологических начал — Дош (Вата, Питта и Капха). Уникальность Аюрведы заключается в индивидуальном подходе: лечение назначалось исходя из природной конституции пациента (Пракрити). Индийские врачи достигли невероятных высот в хирургии (включая пластические операции на носу), использовании лекарственных трав и йогических практик для очищения организма (Панчакарма).

Несмотря на различия в терминологии, обе системы объединяет общая цель — предотвращение болезни до её физического проявления. Профилактика, соблюдение режима дня, правильное питание и управление эмоциями считались высшими формами врачебного искусства. В современном мире, где стресс и хронические заболевания становятся главными вызовами, наследие Древнего Востока обретает новую ценность, предлагая целостный (холистический) взгляд на человеческую жизнь. Мы видим ренессанс этих знаний в интегративной медицине, где древние методы фитотерапии и медитации находят научное подтверждение.

Список литературы

1. Сорокина Т. С. История медицины. 2021. Москва.
2. Лад В. Аюрведа: наука самоисцеления. 2019. Санкт - Петербург.
3. Шноренбергер К. Учебник китайской медицины. 2022. Москва.

© Бегмырадов Б.2026

УДК: 616.3 - 008.6

Гулгелдиев Г.
Кандидат медицинских наук
Ассистент кафедры ортопедической и хирургической стоматологии,
Государственный медицинский университет
Туркменистана им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ОСОБЕННОСТИ УДАЛЕНИЯ РЕТЕНИРОВАННЫХ И ДИСТОПИРОВАННЫХ ЗУБОВ

Аннотация

Удаление ретенированных и дистопированных зубов относится к сложным хирургическим вмешательствам в стоматологии. Операция требует тщательной предоперационной подготовки, выбора рационального оперативного доступа и соблюдения принципов минимальной травматичности. В статье рассмотрены показания к удалению, методы обезболивания, особенности оперативной техники, варианты ведения послеоперационной раны и профилактика осложнений.

Ключевые слова

Ретенированный зуб, дистопированный зуб, хирургическая стоматология, оперативный доступ, удаление зуба, осложнения.

Введение. Ретенированными называют зубы, которые полностью сформированы, но не прорезались в зубной ряд. Дистопированными считаются зубы, расположенные с отклонением от нормального анатомического положения. Наиболее часто ретенции и дистопии подвергаются третьи моляры нижней челюсти, реже — клыки верхней челюсти. Удаление таких зубов связано с техническими трудностями и риском повреждения окружающих анатомических структур.

Показания к удалению. Основными показаниями являются:

Воспалительные осложнения (перикоронит, периостит); Хроническая травматизация слизистой; Скученность зубов

Ортодонтические показания: Кисты и опухолеподобные образования; Невозможность полноценного прорезывания

Решение об удалении принимается на основании клинических данных и рентгенологического исследования.

Перед операцией обязательно проводят:

Клиническое обследование

Рентгенографию (ортопантомография, при необходимости КТ)

Оценку общего состояния пациента

В качестве профилактики инфекционных осложнений возможно превентивное назначение антибиотиков (чаще макролидов или защищённых пенициллинов). Назначаются антисептические полоскания полости рта.

Операция проводится под местной проводниковой анестезией.

При удалении нижних ретенированных зубов применяют мандибулярную анестезию, при необходимости — дополнительную инфильтрационную анестезию.

Принцип хирургического доступа — минимальная травматизация костной ткани и окружающих анатомических образований.

Чаще всего ретенированные зубы удаляют с вестибулярной стороны. Если зуб расположен ближе к нёбной поверхности — доступ осуществляют со стороны нёба.

Используются следующие виды разрезов:

Линейный; Углообразный; Трапециевидный

Разрез должен быть достаточным для полноценного скелетирования операционного поля.

Техника операции. После выполнения разреза слизисто - надкостничный лоскут отслаивают распатором.

Кость, покрывающую ретенированный зуб, удаляют при помощи бормашины с охлаждением. Освобождают коронковую и частично корневую часть зуба.

Вывихивание производят прямым или угловым элеватором. После мобилизации зуб извлекают щипцами.

При сложном расположении зуб может быть разделён на части для облегчения удаления.

Ведение послеоперационной раны

После удаления зуба возможны два варианта ведения раны:

1. Наглухо ушивание резорбируемыми швами
2. Открытое ведение под йодоформной турундой (при невозможности полного ушивания или при наличии воспаления)

Выбор метода зависит от степени травмы, наличия воспалительного процесса и объёма вмешательства.

Послеоперационное ведение

Пациенту назначают:Антибиотики (по показаниям); Нестероидные противовоспалительные препараты; Антисептические полоскания; Холод на область операции в первые часы

Возможные осложнения

Удаление ретенированных и дистопированных зубов может сопровождаться:

Альвеолитом; Кровотечением; Повреждением нижнечелюстного нерва; Парестезией; Отёком и гематомой;Воспалительными осложнениями

Заключение. Удаление ретенированных и дистопированных зубов является сложным хирургическим вмешательством, требующим тщательной диагностики и профессионального подхода. Выбор рационального доступа, щадящая техника операции и грамотное послеоперационное ведение позволяют снизить риск осложнений и обеспечить благоприятный исход лечения.

Список использованной литературы

1. Афанасьев В.В. Хирургическая стоматология. — М.: ГЭОТАР - Медиа, 2022.
2. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология. — М.: Медицина, 2021.
3. Иванов С.Ю. Заболевания челюстно - лицевой области. — СПб., 2020.
4. Национальные клинические рекомендации по хирургической стоматологии. — Москва, 2023.

© Гулгелдиев Г., 2026

УДК 616.31 - 073.75

Данатарова М.,
Преподаватель
Аширова Дж.,
Балаков М.,
Студенты
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева
Ашхабад.Туркменистан

РЕНТГЕНОВСКИЕ ЛУЧИ В СТОМАТОЛОГИИ: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ПРИНЦИПЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация

В данной статье рассматривается роль рентгенологического исследования в современной стоматологической практике. Описываются основные виды рентгенографии, такие как прицельный снимок, панорамная томография (ОПТГ) и конусно - лучевая компьютерная томография (КЛКТ). Особое внимание уделяется физическим принципам работы рентгеновских лучей, их взаимодействию с тканями полости рта, а также вопросам радиационной безопасности пациента и медицинского персонала. Статья подчеркивает незаменимость рентгенодиагностики для выявления скрытых патологий.

Ключевые слова

рентгенография, стоматология, лучевая диагностика, клкт, радиовизиография, радиационная безопасность, ортопантомограмма.

Введение

Рентгеновское излучение, открытое Вильгельмом Конрадом Рентгеном более столетия назад, произвело революцию в медицине, и стоматология не стала исключением. На сегодняшний день качественное стоматологическое лечение практически невозможно представить без предварительной лучевой диагностики. Визуальный осмотр позволяет врачу оценить лишь состояние коронковой части зуба и слизистой оболочки, в то время как более 60 % структур зубочелюстной системы скрыты в глубине тканей. Рентгеновские лучи, обладая высокой проникающей способностью, позволяют «заглянуть» внутрь альвеолярного отростка, оценить состояние корней, каналов и окружающей костной ткани.

Принцип получения изображения основан на разной степени поглощения рентгеновских фотонов тканями различной плотности. Эмаль зуба, являясь самой твердой тканью в организме человека, поглощает излучение наиболее интенсивно, поэтому на снимке она выглядит самой светлой. Дентин и костная ткань имеют меньшую плотность, а кариозные полости, воспалительные процессы (кисты, гранулемы) или пульповая камера задерживают лучи слабо, отображаясь в виде темных участков. Именно этот контраст позволяет стоматологу с высокой точностью определять локализацию патологического процесса.

В современной практике выделяют несколько ключевых методов исследования. Самый простой и распространенный — **внутриротовая (прицельная) рентгенография**. Она незаменима при лечении каналов, позволяя контролировать точность пломбирования. Однако прогресс не стоит на месте, и на смену аналоговой пленке пришли цифровые

датчики — радиовизиографы. Это позволило снизить лучевую нагрузку на пациента в 5–10 раз и получать мгновенное изображение на экране монитора.

Для более масштабного планирования, например, в ортодонтии или имплантологии, используется **ортопантомография (ОПТГ)** — развернутый двухмерный снимок всех зубов и челюстей. Однако «золотым стандартом» XXI века стала **конусно - лучевая компьютерная томография (КЛКТ)**. В отличие от плоского снимка, КЛКТ дает трехмерную реконструкцию, которую врач может вращать и изучать послойно. Это исключает наложение теней и позволяет увидеть мельчайшие анатомические детали, такие как дополнительные узкие каналы или скрытые трещины корня.

Вопрос безопасности остается приоритетным. Несмотря на то что современные цифровые аппараты генерируют крайне низкие дозы облучения (сопоставимые с естественным фоновым излучением, получаемым человеком за несколько дней), соблюдение принципов ALARA (As Low As Reasonably Achievable — «настолько низко, насколько это разумно достижимо») является обязательным. Использование свинцовых фартуков и коллиматоров позволяет максимально защитить пациента, делая процедуру безопасной даже при необходимости повторных снимков в процессе лечения.

Список литературы

1. Васильев А. Ю. Лучевая диагностика в стоматологии. 2021, Москва.
2. Рогацкин Д. В. Конусно - лучевая компьютерная томография в амбулаторной стоматологии. 2019, Санкт - Петербург.
3. Чибисова М. А. Цифровая радиовизиография в практической стоматологии. 2022, Москва.

© Данатарова М. Аширова Дж. Балаков М. 2026

УДК: 616.24

Дурдыева М.Х.
Доктор медицинских наук, Заведующий кафедры туберкулёза,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мурата Гаррыева, Ашхабад

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕГКИХ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ: КЛИНИКО - ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Аннотация:

Статья посвящена изучению морфологических изменений легких при туберкулезе, включая макроскопические и микроскопические особенности поражений. Рассмотрены формы патологии, механизмы некроза, гранулематозные реакции и факторы, влияющие на клинико - патологическую картину заболевания.

Ключевые слова:

Туберкулез, легкие, морфология, гранулема, казеоз, воспаление, патологические изменения

Введение. Туберкулез (ТБ) — одно из наиболее распространенных инфекционных заболеваний человека, вызываемое Mycobacterium tuberculosis. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно регистрируется более 10 миллионов новых случаев ТБ, при этом значительная часть приходится на заболевания легких. Легочные формы туберкулеза имеют высокую клиническую и социальную значимость, так как поражение легочной ткани приводит к снижению функции дыхательной системы и повышает риск передачи инфекции.

1. Патогенез и механизм поражения легких

Возбудитель туберкулеза проникает в дыхательные пути и оседает в альвеолах. Первоначальный очаг воспаления формируется в виде туберкулезного бугорка, состоящего из макрофагов, эпителиоидных клеток и лимфоцитов. Макрофаги поглощают микобактерии, но не всегда уничтожают их, что приводит к хроническому воспалению и формированию специфических гранулем.

2. Морфологические изменения

Гранулематозные изменения

Основная структурная единица поражения — туберкулезная гранулема.

В центре гранулемы наблюдается казеозный некроз — мягкая серо - белая масса с разрушенной тканью.

По периферии гранулемы формируются эпителиоидные клетки и гигантские клетки Пирогова–Лангханса.

Лимфоцитарная манжета окружает гранулему, ограничивая распространение инфекции

Воспаление и инфильтрация

В очагах поражения легочной ткани присутствуют лимфоциты, плазматические клетки и макрофаги.

В хронических формах развивается фиброз — уплотнение соединительной ткани вокруг очагов поражения.

Кавернозные изменения

В длительно существующих очагах формируются полости (каверны), окруженные фиброзной тканью.

Каверны могут соединяться с бронхами, что способствует выделению микобактерий и прогрессированию заболевания.

3. Виды туберкулезных поражений легких

1. Очаговый ТБ: локальные мелкие очаги поражения, без выраженного некроза.
2. Инфильтративный ТБ: плотные воспалительные участки с очаговым некрозом.
3. Кавернозный ТБ: формирование полостей после распада очага, часто в верхних долях легких.
4. Диссеминированный ТБ: множественные очаги по всему легкому, характерен для тяжелых форм и ослабленного иммунитета.

5. Микроскопические особенности

Казеозный некроз: аморфная масса без клеточной структуры.

Эпителиоидные клетки и гигантские клетки образуют структуру гранулем.

Лимфоцитарная манжета обеспечивает ограничение очага.

В фиброзированных участках видна плотная соединительная ткань с ограничением распространения инфекции.

6. Влияние сопутствующих факторов

Иммунный статус: ослабленный иммунитет ускоряет некроз и образование каверн.

Возраст и хронические болезни: усиливают фиброз и уменьшают регенерацию ткани.

ВИЧ - инфекция и другие иммунодефициты: способствуют диссеминированным формам и быстрому прогрессированию болезни.

Заключение. Морфологические изменения легких при туберкулезе представляют собой сложный комплекс гранулематозных, некротических и фиброзных процессов. Их изучение важно для диагностики, оценки тяжести заболевания и прогнозирования течения болезни. Понимание структурных изменений позволяет врачам своевременно выявлять осложнения, корректировать терапию и снижать риск хронических форм ТБ.

Список использованной литературы

1. Бернс, Р., Ларсон, К. Физиология и патология человека. М., 2020.
2. Rich, A., Barry, C.E. Tuberculosis: Pathogenesis and Clinical Features. New York: Elsevier, 2021.
3. Никольский, И. Патологическая анатомия человека. СПб., 2019.
4. Kaufmann, S.H.E., et al. Tuberculosis: Pathogenesis and Immunity. Berlin: Springer, 2020.
5. Daniel, T.M. The History of Tuberculosis. New York: Springer, 2006.
6. Katzenstein, A.L., Askin, F.B. Histopathology of the Lung. Philadelphia: Saunders, 2019.
7. Fennelly, K., et al. Pulmonary Tuberculosis: Clinical and Pathological Features. London: Academic Press, 2020.

© Дурдыева М.Х., 2026

УДК: 616.24

Дурдыева М.Х.
Доктор медицинских наук, Заведующий кафедры туберкулёза,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мурата Гаррыева, Ашхабад

НЕТУБЕРКУЛЁЗНЫЕ МИКОБАКТЕРИАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ: ПАТОЛОГИЯ, МОРФОЛОГИЯ И КЛИНИКО - ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация:

Статья посвящена анализу нетуберкулёзных микобактериальных инфекций (NTM), их патогенезу, морфологическим изменениям поражённых органов, клинической картине и современным методам диагностики и лечения. Рассматриваются факторы, способствующие развитию инфекций, а также их значимость для здоровья человека, включая хронические формы и осложнения.

Ключевые слова:

Нетуберкулёзные микобактерии, инфекции, лёгкие, морфология, иммунитет, патогенез, диагностика

Нетуберкулёзные микобактериальные инфекции представляют собой группу заболеваний, вызываемых микобактериями, отличными от Mycobacterium tuberculosis и M. Leprae. Эти микроорганизмы широко распространены в окружающей среде, включая

почву, водоёмы и бытовые условия. У здорового человека они редко вызывают клинически значимые поражения, однако у лиц с ослабленным иммунитетом, хроническими легочными заболеваниями, структурными изменениями бронхолёгочной системы, у пожилых пациентов или людей с иммунодефицитом, они способны приводить к тяжёлым хроническим инфекциям.

Морфологические изменения при NTM - инфекциях характеризуются сочетанием очагового воспаления, гранулёмообразования и умеренного некроза. В поражённых органах формируются гранулёмы, состоящие из эпителиоидных клеток, лимфоцитов и макрофагов, иногда с участием гигантских клеток Пирогова–Лангханса. В отличие от туберкулёза, некротические процессы при NTM менее выражены, казеозного компонента часто нет или он слабый. При длительном течении инфекции формируется фиброзная ткань, возможны кистообразование, бронхоэктазы и структурные изменения легочной ткани, особенно при хронической форме болезни.

Патогенез NTM - инфекций тесно связан с иммунным ответом организма. Микобактерии проникают в ткани, где макрофаги поглощают их, но не всегда способны полностью уничтожить. Иммунный ответ сопровождается продукцией цитокинов, активацией Т - лимфоцитов и формированием гранулём, которые ограничивают распространение возбудителя. В случаях ослабленного иммунитета гранулёмы формируются медленно или неполно, что увеличивает риск диссеминации инфекции и осложнений. Микобактерии способны длительно сохраняться в организме, создавая латентные формы инфекции, которые могут активироваться при изменении иммунного статуса.

Клинические проявления NTM - инфекций зависят от локализации и выраженности морфологических изменений. При лёгочных формах пациенты жалуются на длительный кашель, одышку, слабую интоксикацию, субфебрильную температуру и утомляемость. Иногда отмечаются кровохарканье и боль в груди. Вне лёгких NTM могут поражать кожу, лимфатические узлы, кости и суставы, вызывая хронические воспалительные процессы и формирование гранулём с фиброзом. Течение болезни у здоровых пациентов, как правило, медленное и ограниченное, тогда как у лиц с иммунодефицитом инфекция быстро прогрессирует и может приводить к тяжёлым осложнениям.

Современная диагностика NTM - инфекций включает микробиологические методы с выделением и идентификацией возбудителя, молекулярные тесты, такие как ПЦР и секвенирование, а также визуализационные методы — рентгенографию и компьютерную томографию лёгких, которые позволяют оценить степень морфологических изменений. Эти подходы необходимы для точной диагностики, выбора схемы лечения и мониторинга эффективности терапии. Лечение NTM - инфекций требует индивидуального подхода, сочетания нескольких антибиотиков и длительной терапии, поскольку возбудители часто проявляют высокую устойчивость к стандартным препаратам.

Развитие NTM - инфекций зависит от множества факторов: иммунного статуса, возраста, наличия хронических заболеваний, генетической предрасположенности и экологической экспозиции. Лица с хроническими легочными патологиями, такими как бронхоэктазы или хроническая обструктивная болезнь лёгких, а также пациенты с ВИЧ - инфекцией, подвержены более тяжёлому течению болезни и увеличенному риску осложнений. Эпидемиологические данные свидетельствуют о росте числа выявленных случаев NTM - инфекций, что связано с улучшением лабораторной диагностики, а также с увеличением

числа пациентов с ослабленным иммунитетом. Морфологические и клинические особенности NTM - инфекций делают их сложными для распознавания и лечения. Гранулёмы, умеренный некроз и фиброз могут маскировать инфекцию, имитируя туберкулёз или другие хронические воспалительные процессы.

Список использованной литературы:

1. Griffith, D.E., et al. Nontuberculous Mycobacteria: Pathogenesis and Clinical Aspects. Berlin: Springer, 2020.
2. Daley, C.L., et al. NTM Lung Disease: Diagnosis and Management. Philadelphia: Elsevier, 2021.
3. Falkinham, J.O. Environmental Sources of Nontuberculous Mycobacteria. Clin Microbiol Rev., 2015.
4. Marras, T.K., Daley, C.L. Epidemiology of Nontuberculous Mycobacteria. Semin Respir Crit Care Med., 2002.
5. Loebinger, M.R., et al. Nontuberculous Mycobacterial Infections of the Lung: Clinical Features and Management. Thorax, 2009.

© Дурдыева М.Х., 2026

УДК 616.89 - 008.445

Иламанова Дж.Я.
Преподаватель кафедры медицинской психологии, психиатрии и наркологии.
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева
Ащхабад.Туркменистан

ГАЛЛЮЦИНАЦИИ: ПРИРОДА, МЕХАНИЗМЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация

В данной статье рассматривается феномен галлюцинаций как сложного психопатологического симптома. Анализируются основные классификации (истинные галлюцинации и псевдогаллюцинации), этиологические факторы — от органических поражений мозга до психических расстройств, — а также современные нейробиологические теории их возникновения. Особое внимание уделяется разграничению галлюцинаторного опыта в норме и патологии.

Ключевые слова

галлюцинации, псевдогаллюцинации, восприятие, психиатрия, нейробиология, когнитивные нарушения, зрительные образы, слуховые обманы.

Введение

Галлюцинации представляют собой один из самых загадочных и в то же время пугающих феноменов человеческой психики. В клинической практике галлюцинация определяется как «восприятие без объекта» — состояние, при котором человек видит,

слышит или ощущает нечто, не имеющее реального физического источника во внешней среде. В отличие от иллюзий, которые являются искаженным восприятием реально существующих предметов, галлюцинации полностью самодостаточны и для пациента обладают той же степенью достоверности, что и окружающая действительность.

История изучения галлюцинаций уходит корнями в глубокую древность, однако научный подход сформировался лишь в XIX веке благодаря трудам таких психиатров, как Жан - Этьен Эскироль и Виктор Кандинский. Именно Кандинский ввел фундаментальное различие между истинными галлюцинациями и псевдогаллюцинациями. Истинные галлюцинации всегда проецируются вовне, имеют характер объективной реальности и воспринимаются обычными органами чувств. Псевдогаллюцинации же лишены характера объективности; они локализуются во «внутреннем пространстве» пациента (голоса внутри головы, образы перед «мысленным взором») и часто сопровождаются чувством сделанности, насильственности, будто они навязаны извне некой внешней силой.

С точки зрения нейробиологии, современная наука рассматривает галлюцинации как результат сбоя в системе мониторинга реальности. Мозг — это орган, который постоянно строит прогнозы об окружающем мире. Когда системы подавления внутренних сигналов работают некорректно, спонтанная активность нейронов в сенсорных зонах коры (например, в височной доле при слуховых галлюцинациях) воспринимается сознанием как внешний стимул. Исследования на ФМРТ показывают, что в момент «слышания» голосов у пациентов активируются те же участки мозга, которые задействованы при восприятии реальной речи.

Причины возникновения галлюцинаций крайне разнообразны. Они могут быть симптомом эндогенных психических заболеваний, таких как шизофрения или биполярное расстройство. Однако не менее часто они встречаются при органических поражениях головного мозга: опухолях, эпилепсии, нейродегенеративных заболеваниях (болезнь Паркинсона, деменция с тельцами Леви). Отдельную категорию составляют интоксикационные галлюцинации, вызванные употреблением психоактивных веществ или тяжелыми соматическими состояниями (делирий при высокой температуре, почечная недостаточность).

Важно отметить, что галлюцинации не всегда являются признаком безумия. Существуют так называемые гипнагогические и гипнопомпические галлюцинации, возникающие при засыпании и пробуждении, которые считаются вариантом физиологической нормы. Также известен синдром Шарля Бонне, при котором психически здоровые люди с глубокими нарушениями зрения начинают видеть сложные, детализированные образы — мозг как бы пытается «заполнить пустоту» из - за отсутствия визуальной информации.

Понимание природы галлюцинаций требует междисциплинарного подхода, сочетающего психиатрию, неврологию и когнитивную психологию. Современная терапия направлена не только на купирование симптомов с помощью фармакологии (антипсихотиков), но и на психологическую реабилитацию, помогающую пациентам критически осмыслить свой опыт и снизить уровень стресса, вызванного этими переживаниями.

Список литературы

1. Кандинский В. Х. О псевдогаллюцинациях. 2021. Москва.

2. Сакс О. Галлюцинации. 2018. Москва.
3. Снежневский А. В. Общая психопатология. 2022. Санкт - Петербург.
© Иламанова Дж.2026

УДК 616.89 - 008.454:616.831 - 005.1

Мередова Б.А.
Ассистент кафедры психиатрии, наркологии и медицинской психологии
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева
Ащхабад.Туркменистан

ТРЕВОЖНО - ДЕПРЕССИВНЫЕ СОСТОЯНИЯ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА: МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ, ДИАГНОСТИКА И ПОДХОДЫ К РЕАБИЛИТАЦИИ

Аннотация
В статье рассматриваются психологические и нейробиологические аспекты постинсультных тревожно - депрессивных расстройств. Особое внимание уделяется влиянию эмоционального состояния пациента на эффективность физической реабилитации и риск повторных сосудистых катастроф. Описываются современные подходы к комплексной терапии, сочетающей фармакологическую поддержку и психотерапевтические методики.

Ключевые слова: инсульт, постинсультная депрессия, тревожность, реабилитация, нейропсихология, аффективные расстройства.

Введение

Инсульт является не только ведущей причиной инвалидизации населения во всем мире, но и мощнейшим стрессовым фактором, радикально меняющим жизнь пациента и его окружения. Традиционно основное внимание в постинсультный период уделяется восстановлению двигательных функций и речи, однако психологические последствия зачастую остаются «в тени», несмотря на то, что они напрямую влияют на выживаемость и качество жизни.

Постинсультные аффективные расстройства, включающие депрессию и тревогу, встречаются, по разным данным, у 30–50 % пациентов. Важно понимать, что это не просто естественная реакция на болезнь, а сложный комплекс патофизиологических изменений. С одной стороны, депрессия может быть обусловлена органическим поражением структур головного мозга, отвечающих за эмоциональную регуляцию (особенно при локализации очага в левом полушарии или лобных долях). С другой стороны, она подпитывается реактивным стрессом: осознанием утраты дееспособности, страхом смерти или повторного удара, а также социальной изоляцией.

Тревожность в постинсультном периоде часто проявляется в форме повышенной мнительности, панических атак или генерализованного беспокойства о будущем. Пациенты начинают избегать физической активности, боясь спровоцировать новый приступ, что создает порочный круг: гиподинамия замедляет восстановление, ведет к атрофии мышц и усугубляет чувство беспомощности. Депрессия, в свою очередь, снижает когнитивный

ресурс и мотивацию. Если пациент не верит в успех реабилитации, он перестает выполнять упражнения, что сводит на нет усилия врачей - реабилитологов.

Опасность игнорирования этих состояний заключается и в соматических последствиях. Хронический стресс и депрессия повышают уровень кортизола, провоцируют артериальную гипертензию и способствуют гиперкоагуляции, что значительно увеличивает риск повторного инсульта в течение первого года. Таким образом, работа с эмоциональным фоном должна начинаться уже в остром периоде заболевания.

Современная медицина придерживается мультидисциплинарного подхода. Диагностика осложняется тем, что когнитивные нарушения или афазия (нарушение речи) мешают пациенту точно сформулировать свои жалобы. В таких случаях решающую роль играют шкалы самооценки и наблюдение со стороны персонала и родственников. Раннее выявление тревоги и депрессии позволяет своевременно назначить селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС) или направить пациента к клиническому психологу. Своевременная коррекция аффективной сферы — это не «дополнение» к лечению, а базовое условие успешного возвращения человека к полноценной жизни.

Список литературы

1. Белова А.Н. Нейрореабилитация: руководство для врачей. 2022. Москва.
2. Скворцова В.И. Ишемический инсульт: современные стандарты лечения и реабилитации. 2021. Санкт - Петербург.
3. Гусев Е.И., Коновалов А.Н. Неврология и нейрохирургия. 2023. Москва.
4. Левин О.С. Постинсультные когнитивные и эмоциональные нарушения. 2020. Санкт - Петербург.

© Мередова Б.2026

УДК: 616.36

Муратова М.Дж.
Кандидат медицинских наук,
Ассистент кафедры госпитальная хирургии с курсом сердечно - сосудистой хирургии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ПЕРФОРАЦИЯ КИШЕЧНИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Аннотация:
Статья представляет обзор литературы по перфорации кишечника, её этиологии, патофизиологическим механизмам и хирургическим методам лечения. Рассмотрены современные подходы к диагностике, алгоритмы хирургического вмешательства и особенности ведения пациентов, что способствует снижению летальности и улучшению прогноза.

Ключевые слова:

Перфорация кишечника, острый живот, хирургическое лечение, патофизиология, диагностика, осложнения

Введение. Перфорация кишечника — острое состояние, при котором нарушается целостность стенки кишечника, что ведёт к попаданию содержимого в брюшную полость и развитию перитонита. Это грозное осложнение различных заболеваний ЖКТ: язвенной болезни, дивертикулёза, опухолей, травм и ишемии.

Своевременное распознавание и хирургическое лечение критически важны для снижения летальности и предотвращения тяжёлых осложнений. Актуальность обзора определяется необходимостью систематизации современных подходов к диагностике и терапии перфораций кишечника.

Эпидемиология и этиология

Основные причины перфорации кишечника:

Язвенная болезнь — перфорация чаще всего в области двенадцатиперстной кишки.

Дивертикулит — локальная слабость стенки толстой кишки.

Травмы и механические повреждения — ножевые ранения, тупая травма живота.

Онкологические заболевания — перфорация опухоли, часто при запущенных стадиях.

Ишемия кишечника — острое нарушение кровоснабжения, приводящее к некрозу стенки.

*Патофизиология.*Перфорация ведёт к попаданию кишечного содержимого в брюшную полость, что вызывает:

1. Воспалительную реакцию — перитонит, токсическая реакция организма.
2. Системные осложнения — сепсис, полиорганная недостаточность.
3. Нарушение гемодинамики — гиповолемия, шок.

Скорость развития осложнений зависит от локализации перфорации, объёма содержимого кишечника и общего состояния пациента.

Клинические проявления

Основные симптомы:

Внезапная интенсивная боль в животе

Твёрдый, напряжённый живот при пальпации

Рвота, тошнота, метеоризм

Лихорадка, тахикардия, признаки шока при прогрессировании перитонита

Диагностика включает рентгенографию, УЗИ, компьютерную томографию для выявления свободного газа в брюшной полости.

Хирургическое лечение

Основные подходы:

1. Лапаротомия — стандартный открытый доступ для ревизии и санации брюшной полости, ушивания перфорации или резекции сегмента кишечника.
2. Лапароскопическая хирургия — минимально инвазивный метод при ранней диагностике и стабильном состоянии пациента.
3. Резекция с анастомозом или колостомия — при значительном повреждении стенки или выраженном перитоните.

После операции ключевое значение имеет антибактериальная терапия, контроль жидкости и электролитов, а также наблюдение за развитием осложнений.

Прогноз зависит от: Времени до операции; Локализации перфорации; Состояния пациента и сопутствующих заболеваний

Раннее хирургическое вмешательство снижает летальность и риск осложнений.

Выводы

1. Перфорация кишечника — жизнеугрожающее состояние, требующее своевременной диагностики и хирургического вмешательства.
2. Современные хирургические подходы, включая лапароскопию и резекцию, повышают эффективность лечения.
3. Контроль послеоперационных осложнений и комплексная терапия позволяют улучшить прогноз и качество жизни пациентов.

Список литературы

1. Smith J., Surgical Management of Bowel Perforation, Annals of Surgery, 2020.
2. Brown A., Acute Abdomen: Clinical and Surgical Aspects, Clinical Gastroenterology, 2019.
3. Johnson M., Perforated Intestinal Ulcer: Diagnosis and Treatment, World Journal of Surgery, 2021.

© Муратова М.Дж., 2026

УДК: 616.45 / 47

Нурыллаева О.Н.
Ассистент кафедры эндокринологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ АУТОИММУННОГО ТИРЕОИДИТА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Аннотация:

Обзор посвящён взаимосвязи аутоиммунного тиреоидита и сахарного диабета. Рассмотрены патогенетические механизмы, клинические проявления и особенности течения болезни при сочетании этих заболеваний. Представлены данные литературы о диагностике, контроле и рекомендациях по ведению пациентов с коморбидной патологией.

Ключевые слова:

аутоиммунный тиреоидит, сахарный диабет, эндокринная система, патофизиология, клинические проявления, лечение

Введение. Аутоиммунный тиреоидит (АИТ) — хроническое воспалительное заболевание щитовидной железы, сопровождающееся разрушением её ткани и нарушением гормонального баланса. Сахарный диабет (СД), особенно 1 типа, является системным заболеванием с аутоиммунной этиологией. Совмещение этих заболеваний встречается относительно часто и сопровождается особенностями течения, влияющими на диагностику, терапию и прогноз.

Актуальность обзора определяется необходимостью своевременного выявления коморбидных эндокринных нарушений и корректировки терапии у пациентов с сочетанной патологией.

Патогенез и взаимосвязь заболеваний

Механизмы развития АИТ и СД имеют общие аутоиммунные паттерны:

1. **Иммунологическая дисрегуляция:** Нарушения в работе Т - лимфоцитов и продукция аутоантител приводят к поражению щитовидной железы и бета - клеток поджелудочной железы.
2. **Генетическая предрасположенность:** HLA - типирование выявляет общие аллели, повышающие риск сочетания АИТ и СД.
3. **Эндокринное влияние:** Нарушения тиреоидной функции способны изменять метаболизм глюкозы, усиливая клинические проявления диабета.

Таким образом, сочетание АИТ и СД создаёт клиническую картину, требующую индивидуального подхода и постоянного контроля.

Клинические проявления

Пациенты с коморбидной патологией могут иметь:

- **Симптомы гипотиреоза:** слабость, утомляемость, холодовая непереносимость, увеличение массы тела
- **Симптомы гипергликемии:** полиурия, полидипсия, повышенная утомляемость
- **Особенности течения АИТ:** более выраженная дисфункция щитовидной железы, медленное или нестабильное восстановление гормонального фона
- **Особенности течения СД:** колебания гликемии при изменении тиреоидной функции

Диагностика

Обследование пациентов с АИТ и СД включает:

- Анализ тиреоидных гормонов (T3, T4, TSH)
- Определение аутоантител (anti - TPO, anti - TG)
- Контроль гликемии и HbA1c
- Ультразвуковое исследование щитовидной железы

Комплексная диагностика позволяет своевременно выявлять изменения и корректировать терапию, снижая риск осложнений.

Лечение и наблюдение

Особенности ведения пациентов с АИТ и СД:

1. **Тиреоидная терапия:** Заместительная гормональная терапия под контролем TSH, с учетом гликемического профиля.
2. **Коррекция диабета:** Мониторинг уровня сахара, возможная корректировка доз инсулина при изменениях тиреоидной функции.
3. **Регулярное наблюдение:** Комбинированная оценка эндокринолога и диабетолога, контроль осложнений, профилактика сердечно - сосудистых и метаболических нарушений.

Выводы

1. Сочетание аутоиммунного тиреоидита и сахарного диабета сопровождается особенностями течения обеих болезней, требующими внимательного наблюдения.
2. Индивидуальный подход к диагностике и терапии позволяет снизить риск осложнений и улучшить качество жизни пациентов.

3. Повышение осведомленности врачей о коморбидной патологии способствует более эффективной профилактике и лечению.

Список литературы

1. Weetman A., Autoimmune Thyroid Disease and Diabetes Mellitus, Endocrine Reviews, 2020.
2. Vanderpump M., Thyroid Autoimmunity in Diabetes, Clinical Endocrinology, 2019.
3. Smith J., Management of Comorbid Thyroid Disorders and Diabetes, Diabetes Care, 2021.

© Нурыллаева О.Н., **2026**

УДК 616 - 008.9

Ханова Г.К.
Заведующая кафедрой патологической физиологии
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева
Ащхабад.Туркменистан

НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ: МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ, ПОСЛЕДСТВИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ

Аннотация

В данной статье рассматривается комплексная проблема нарушения обмена веществ (метаболических расстройств) в организме человека. Анализируются основные этиологические факторы, включая генетическую предрасположенность, образ жизни и влияние окружающей среды. Описываются патофизиологические механизмы наиболее распространенных нарушений, таких как сахарный диабет, ожирение и дислипидемия. Особое внимание уделено взаимосвязи метаболических процессов и системных заболеваний.

Ключевые слова

нарушение обмена веществ, метаболизм, гомеостаз, ферменты, гормональный фон, эндокринология, нутрициология, здоровье.

Введение

Обмен веществ, или метаболизм, представляет собой совокупность химических реакций, протекающих в живом организме для поддержания его жизнедеятельности. Эти процессы позволяют организму расти, размножаться, сохранять свои структуры и отвечать на воздействия окружающей среды. Метаболизм традиционно разделяют на две взаимосвязанные стадии: анаболизм (синтез сложных веществ из простых с затратой энергии) и катаболизм (расщепление сложных органических соединений с высвобождением энергии).

Когда тонкое равновесие между этими процессами нарушается, возникает состояние, которое в медицине классифицируется как нарушение обмена веществ. В современном мире данная проблема приобрела характер неинфекционной пандемии. Это связано с

резким изменением образа жизни человечества за последние столетия: переходом к гиподинамии, избыточным потреблением высококалорийной пищи, хроническим стрессом и ухудшением экологической обстановки.

Фундаментальной причиной метаболических сбоев зачастую является дисфункция эндокринной системы. Гормоны, такие как инсулин, тироксин, кортизол и адреналин, выступают в роли главных регуляторов обмена веществ. Например, нарушение чувствительности тканей к инсулину ведет к развитию метаболического синдрома, который объединяет в себе абдоминальное ожирение, гипертонию и высокий уровень сахара в крови. Без своевременной коррекции это состояние неизбежно перерастает в сахарный диабет 2 - го типа и сердечно - сосудистые патологии.

Не стоит недооценивать и генетический фактор. Генетика определяет активность специфических ферментов, ответственных за переработку белков, жиров и углеводов. Врожденные дефекты ферментативной системы могут приводить к редким, но тяжелым заболеваниям, таким как фенилкетонурия или болезнь Гоше. Однако в большинстве случаев генетика лишь создает «фон», а реализуется нарушение под воздействием внешних факторов.

Важную роль в поддержании метаболического здоровья играет микробиом кишечника. Современные исследования подтверждают, что состав бактерий в ЖКТ напрямую влияет на то, как мы усваиваем нутриенты и как наш мозг получает сигналы о насыщении. Дисбиоз может стать триггером для воспалительных процессов, которые «отключают» нормальные метаболические пути, запуская порочный круг накопления жировой ткани.

Симптоматика нарушений обмена веществ крайне разнообразна и на ранних стадиях может быть неспецифичной. Пациенты часто жалуются на хроническую усталость, изменение веса без видимых причин, ухудшение состояния кожи и волос, нарушения сна. Коварство этих состояний заключается в их постепенном развитии: организм долгое время компенсирует сбои, пока не наступает декомпенсация и необратимое повреждение органов - мишеней (почек, сердца, сосудов сетчатки глаза).

Диагностика и лечение метаболических расстройств в 2026 году требуют мультидисциплинарного подхода. Это не просто диета, а персонализированная стратегия, включающая генетическое тестирование, коррекцию нутритивного статуса и, при необходимости, медикаментозную поддержку. Понимание того, что обмен веществ — это не статичная система, а динамический процесс, позволяет разрабатывать более эффективные методы профилактики и терапии.

Список литературы

1. Петров А.В. Основы клинической биохимии и метаболизма. 2021, Москва.
2. Соколова И.М. Эндокринология и обмен веществ: учебное пособие. 2023, Екатеринбург.
3. Иванова Е.Н. Питание как фактор гомеостаза. 2020, Санкт - Петербург.
4. Кузнецов С.П. Генетические основы метаболических заболеваний. 2022, Новосибирск.

© Ханова Г.2026

УДК: 612.62

Шакулиев С.А.
Ассистент кафедры урологии и андрологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
имени Мурата Гаррыева, Туркменистан, Ашхабад

МЕХАНИЗМЫ СПЕРМАТОГЕНЕЗА И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА МУЖСКУЮ ФЕРТИЛЬНОСТЬ

Аннотация:
Статья посвящена изучению процесса сперматогенеза у человека, особенностей развития мужских половых клеток, их морфологической структуры и гормональной регуляции. Рассмотрены факторы, влияющие на эффективность и качество сперматогенеза, а также клинико - физиологическая значимость процесса для мужской фертильности.

Ключевые слова:
Сперматогенез, сперматогонии, сперматоциты, сперматиды, сперматозоиды, гормоны, фертильность

Сперматогенез представляет собой сложный многоступенчатый процесс образования мужских половых клеток — сперматозоидов — и является основным механизмом, обеспечивающим передачу генетической информации потомству. Он протекает в семенниках, преимущественно в извитых семенных канальцах, и длится у человека в среднем 64–72 дня. Процесс начинается с деления клеток - предшественников — сперматогоний, которые непрерывно делятся митотически, обеспечивая пополнение клеточного ряда и поддержание репродуктивной способности мужчины. В ходе деления часть клеток сохраняет способность к дальнейшему размножению, а другая часть направляется на этапы мейоза, где происходит редукционное деление сперматоцитов. В результате формируются гаплоидные сперматиды, которые в последующем проходят сложный процесс созревания, называемый спермиогенезом.

На морфологическом уровне сперматидные клетки постепенно преобразуются, приобретая характерную структуру зрелого сперматозоида, включающую головку, шейку и хвост. Головка содержит ядро с генетическим материалом и акросому — специализированную структуру, обеспечивающую проникновение в яйцеклетку. Шейка сперматозоида содержит митохондрии, обеспечивающие энергией подвижность клетки, а хвост служит для активного движения в женских половых путях. Эти структурные изменения обеспечивают высокую функциональную эффективность сперматозоидов, их жизнеспособность и способность к оплодотворению.

Процесс сперматогенеза строго регулируется гормональной системой, включающей гипоталамус, гипофиз и яички. Гонадотропин - рилизинг - гормон, выделяемый гипоталамусом, стимулирует гипофиз к секреции лютеинизирующего гормона и фолликулостимулирующего гормона. ЛГ активирует клетки Лейдига в яичках, обеспечивая выработку тестостерона, который играет ключевую роль в поддержании деления и созревания сперматозоидов. ФСГ воздействует на клетки Сертоли, поддерживая их метаболическую активность и способствуя защите

развивающихся клеток от неблагоприятных воздействий. Слаженная работа всех этих гормональных компонентов обеспечивает непрерывность и эффективность сперматогенеза.

На качество и эффективность сперматогенеза существенно влияют различные внутренние и внешние факторы. К внутренним относятся генетические особенности, возраст и общее состояние здоровья мужчины. Нарушения в клетках - предшественниках или мутации могут привести к снижению подвижности и жизнеспособности сперматозоидов, а также к бесплодию. Внешние факторы включают температуру семенников, которая должна быть на несколько градусов ниже температуры тела, поскольку перегрев препятствует нормальному делению клеток. Курение, алкоголь, стресс, воздействие токсинов и некоторые лекарства также оказывают отрицательное влияние на морфологическое развитие сперматозоидов. Сочетание этих факторов может привести к снижению количества, качества и функциональной активности сперматозоидов.

Кроме того, морфологические и функциональные особенности сперматогенеза имеют прямое клинико - патологическое значение. Нарушения процесса на любой стадии приводят к различным формам мужского бесплодия, что требует своевременной диагностики и лечения. Изучение сперматогенеза позволяет лучше понять механизмы оплодотворения, выявлять причины репродуктивных нарушений и разрабатывать стратегии профилактики. Современные методы исследования, включая микроскопические и молекулярные техники, позволяют детально анализировать морфологию клеток, выявлять нарушения деления и созревания сперматозоидов, а также оценивать влияние гормональных и внешних факторов на процесс.

В целом, сперматогенез является критически важным процессом для воспроизводства человека. Его изучение сочетает морфологический, физиологический и клинический аспекты, что делает его центральной темой в медицине, репродуктивной биологии и андрологии. Понимание механизмов сперматогенеза и факторов, влияющих на него, открывает возможности для разработки эффективных методов лечения мужского бесплодия и сохранения репродуктивного здоровья.

Список использованной литературы:

1. Бернс, Р., Ларсон, К. Физиология человека. М., 2020.
2. Guyton, A.C., Hall, J.E. Textbook of Medical Physiology. 14th Edition. Philadelphia: Elsevier, 2021.
3. Sadler, T.W. Langman’s Medical Embryology. 15th Edition. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2020.
4. Никольский, И. Гистология человека. СПб., 2019.
5. Fawcett, D.W. The Cell. 9th Edition. Boston: Saunders, 2020.
6. Amann, R.P. Spermatogenesis and Male Fertility. Berlin: Springer, 2019.
7. Sharpe, R.M. Testicular Function and Hormonal Regulation. London: Academic Press, 2021.

© Шакулиев С.А., 2026

УДК: 615.2:615.21

Шукурова Г.Х.
Преподовательница кафедры фармакологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, (Ашхабад, Туркменистан)

ПУТИ ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И ПРОЦЕССЫ ИХ ВСАСЫВАНИЯ

Аннотация

Выбор пути введения лекарственного средства определяет скорость наступления эффекта, его выраженность и продолжительность действия. Всасывание является ключевым этапом фармакокинетики и зависит от физико - химических свойств препарата, состояния организма и способа введения. В статье рассмотрены основные пути введения лекарственных средств, механизмы их всасывания, факторы, влияющие на биодоступность, а также клиническое значение данных процессов.

Ключевые слова

Пути введения, фармакокинетика, всасывание, биодоступность, энтеральное введение, парентеральное введение.

Введение. Фармакокинетика изучает процессы всасывания, распределения, метаболизма и выведения лекарственных средств. Всасывание — это процесс поступления препарата из места введения в системный кровоток.

Скорость и полнота всасывания определяют терапевтический эффект и безопасность лекарственного средства.

Классификация путей введения

Все пути введения делятся на:

1. Энтеральные: Пероральный; Сублингвальный; Буккальный; Ректальный
2. Парентеральные: Внутривенный; Внутримышечный; Подкожный; Внутриартериальный; Интратекальный;
3. Ингаляционный
4. Местный (трансдермальный, наружный)

Энтеральные пути введения

Пероральный путь

Наиболее распространённый способ введения.

Преимущества: Удобство; Безопасность4 Экономичность

Недостатки:

Эффект «первого прохождения» через печень; Влияние пищи; Разрушение в желудке

Всасывание происходит преимущественно в тонком кишечнике благодаря большой площади поверхности и богатому кровоснабжению.

Сублингвальный и буккальный пути: Препарат всасывается через слизистую оболочку ротовой полости, минуя печёночный метаболизм.

Характеризуется быстрым наступлением эффекта.

Ректальный путь: Часть препарата минует печень, что увеличивает биодоступность. Используется при невозможности приёма внутрь.

Парентеральные пути введения

Внутривенный путь

Обеспечивает 100 % биодоступность. Эффект наступает немедленно.

Недостаток — невозможность коррекции дозы после введения.

Внутримышечный путь: Всасывание происходит быстрее, чем при подкожном введении, благодаря хорошему кровоснабжению мышечной ткани.

Подкожный путь: Всасывание более медленное. Подходит для препаратов пролонгированного действия.

Ингаляционный путь: Используется для газообразных веществ и аэрозолей.

Всасывание происходит через альвеолярную мембрану, обладающую большой площадью поверхности и тонкой структурой.

Механизмы всасывания

Всасывание лекарственных средств осуществляется следующими механизмами:

1. Пассивная диффузия — основной путь
2. Облегчённая диффузия
3. Активный транспорт
4. Пиноцитоз

Большинство препаратов всасываются путём пассивной диффузии по градиенту концентрации.

Факторы, влияющие на всасывание: Липофильность препарата; Степень ионизации; pH среды; площадь поверхности всасывания; кровоснабжение тканей; состояние слизистой оболочки; возраст пациента

Ионизированные вещества хуже проникают через клеточные мембраны.

Биодоступность — это доля введённого препарата, достигшая системного кровотока в неизменённом виде.

При внутривенном введении биодоступность равна 100 %.

При пероральном — варьирует в зависимости от метаболизма в печени и разрушения в ЖКТ.

Клиническое значение

Правильный выбор пути введения позволяет: Ускорить наступление эффект

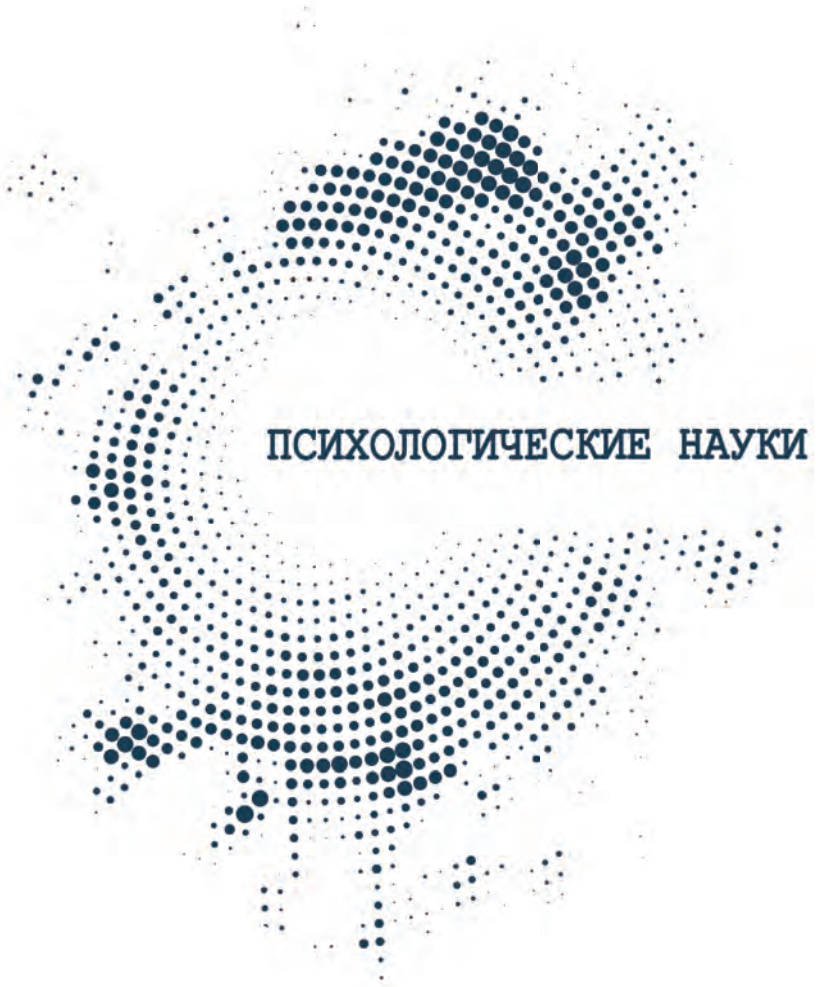
Снизить риск побочных реакцийя4 Обеспечить точность дозирования

Заключение. Пути введения лекарственных средств и процессы их всасывания играют ключевую роль в фармакотерапии. Знание механизмов всасывания и факторов, влияющих на биодоступность, позволяет врачу рационально назначать препараты и добиваться оптимального терапевтического эффекта при минимальном риске осложнений.

Список использованной литературы

1. Кукес В.Г., Сычев Д.А. Клиническая фармакология и фармакотерапия. — М.: ГЭОТАР - Медиа, 2023.
2. Машковский М.Д. Лекарственные средства. — М.: Новая волна, 2021.
3. Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. — 14th ed. — New York: McGraw - Hill, 2023.
4. Харкевич Д.А. Фармакология. — М.: ГЭОТАР - Медиа, 2022.

© Шукурова Г.Х., 2026



ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.922.7

Кузнецова А.Д.
магистрант 3 курса НГПУ,
г. Новосибирск, РФ

РОЛЬ ВЗРОСЛЫХ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОИЗВОЛЬНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ПОВЕДЕНИЯ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ГРУППЫ РИСКА ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Аннотация

В статье представлен теоретический анализ проблемы формирования произвольной регуляции поведения у старших дошкольников группы риска девиантного поведения. Рассматриваются психологические механизмы становления саморегуляции в контексте культурно - исторического и системно - деятельностного подходов. Обосновывается роль семьи и педагога как ключевых субъектов профилактики девиантных тенденций.

Ключевые слова

Эмоционально - волевая сфера, произвольная регуляция, дошкольный возраст, группа риска, девиантное поведение, профилактика, семейное воспитание.

Kuznetsova A.D.
3 st - year master's student of NSPU,
Novosibirsk, Russia

THE ROLE OF ADULTS IN THE FORMATION OF VOLUNTARY BEHAVIOR REGULATION IN SENIOR PRESCHOOL CHILDREN AT RISK OF DEVIANT BEHAVIOR

Annotation

The article presents a theoretical analysis of the formation of voluntary behavior regulation in senior preschool children at risk of deviant behavior. The psychological mechanisms of self - regulation are considered within the cultural - historical and activity - based approaches. The role of family and teacher as key subjects of preventive influence is substantiated.

Keywords

Emotional - volitional sphere, voluntary regulation, preschool age, risk group, deviant behavior, prevention, family upbringing

Рост числа поведенческих нарушений у детей и подростков актуализирует проблему ранней профилактики девиантного поведения. Современные исследования подчеркивают, что истоки девиаций связаны не только с социально - экономическими факторами, но и с особенностями развития регуляторных механизмов личности на ранних этапах онтогенеза. Старший дошкольный возраст является сензитивным периодом становления произвольной регуляции — способности управлять собственным поведением, подчинять его социальным нормам и целям деятельности. Несформированность произвольности рассматривается как

предиктор последующих поведенческих дезадаптаций и нарушений социальной адаптации [4].

Цель статьи — теоретически обосновать роль взрослых (родителя и педагога) в формировании произвольной регуляции поведения у старших дошкольников группы риска девиантного поведения.

Методы исследования — анализ, интерпретация и систематизация отечественных и современных научных подходов к проблеме развития эмоционально - волевой сферы и профилактики девиантного поведения.

В культурно - исторической концепции Л.С. Выготского произвольность рассматривается как высшая психическая функция, формирующаяся в процессе интериоризации внешних средств регуляции [2]. Взрослый выступает посредником между социальной нормой и поведением ребенка, обеспечивая постепенный переход от внешнего контроля к самоконтролю.

А.В. Запорожец подчеркивал, что развитие произвольных действий связано с формированием мотивов, осознанием цели и овладением средствами поведения [3]. Л.И. Божович связывала становление волевой сферы с развитием личностных новообразований, включая внутреннюю позицию ребенка [1]. Современные исследования подтверждают, что дефициты исполнительных функций, эмоциональной регуляции и контроля импульсивности выступают факторами риска девиантного поведения уже на дошкольном этапе [6; 7]. Системно - деятельностный подход рассматривает произвольную регуляцию как результат включенности ребенка в социально организованную деятельность, в которой нормы становятся внутренними регуляторами поведения. Таким образом, становление саморегуляции имеет социальную природу и опосредуется взаимодействием со значимыми взрослыми.

Семейное воспитание определяет характер эмоционального реагирования, способы разрешения конфликтов и принятия решений. Современные исследования подчеркивают значимость стиля родительского взаимодействия для развития саморегуляции [5; 7]. Последовательность требований, эмоциональная поддержка, наличие четких границ способствуют формированию внутреннего контроля и устойчивости к фрустрации. Напротив, авторитарность, гиперопека или эмоциональная отстраненность могут усиливать импульсивность и снижать способность к самоконтролю. Формирование волевых качеств не происходит изолированно — оно складывается в реальных жизненных ситуациях, когда ребенок оказывается перед необходимостью сделать выбор, принять решение, договориться, дождаться своей очереди, выполнить правило. Именно в совместной деятельности со взрослым ребенок осваивает способы конструктивного поведения: учится учитывать другого, соотносить свои желания с требованиями ситуации, доводить начатое до конца. В этих условиях родитель выступает первым и наиболее значимым регулятором поведения, задавая образцы реакции и постепенно передавая ребенку функции контроля. Через повторяющиеся взаимодействия внешние требования преобразуются во внутренние ориентиры — нормы и ценности начинают регулировать поведение уже без постоянного внешнего напоминания.

В пространстве дошкольной образовательной организации возможности социализации существенно расширяются. Педагог организует игровую и познавательную деятельность таким образом, чтобы ребенок сталкивался с системой правил, необходимостью

планировать действия и оценивать их результат. Постепенно дети начинают не просто следовать инструкции, но и осознавать её смысл, контролировать себя в процессе выполнения задания. Современные требования к дошкольному образованию, закрепленные в ФГОС ДО, подчеркивают значимость развития инициативности, самостоятельности и ответственности. Эти личностные качества непосредственно связаны с уровнем сформированности произвольной регуляции и способностью ребенка управлять собственным поведением.

Работа с детьми группы риска требует особого внимания к организации развивающей среды. Важно, чтобы взаимодействие со взрослым носило поддерживающий характер, сопровождалось позитивным подкреплением и предоставляло ребенку опыт успешного самоконтроля. При этом принципиальное значение имеет согласованность требований семьи и образовательной организации. Если ребенок сталкивается с едиными и понятными нормами в разных социальных контекстах, процесс усвоения этих норм становится более устойчивым. Напротив, противоречивость требований затрудняет формирование внутренней регуляции.

Таким образом, произвольную регуляцию поведения можно рассматривать как системообразующий компонент эмоционально - волевой сферы, от уровня развития которого во многом зависит профилактика девиантных проявлений в старшем дошкольном возрасте. Теоретический анализ позволяет рассматривать становление саморегуляции как социально опосредованный процесс, реализующийся в пространстве взаимодействия ребенка со значимыми взрослыми. Родитель формирует базовые модели регуляции поведения, педагог обеспечивает их развитие и закрепление в социально организованной деятельности. Согласованное взаимодействие семьи и образовательной организации выступает стратегическим условием профилактики поведенческих нарушений и формирования социально приемлемых способов поведения у детей группы риска.

Список использованной литературы

1. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. М.: Просвещение, 2008. 398 с.
2. Выготский Л.С. Психология развития ребенка. М.: Эксмо, 2005. 512 с.
3. Запорожец А.В. Избранные психологические труды: в 2 т. М.: Педагогика, 1986.
4. Ильин Е.П. Психология воли. СПб.: Питер, 2009. 368 с.
5. Карабанова О.А. Психология семейных отношений и основы семейного консультирования. М.: Юрайт, 2020. 343 с.
6. Реан А.А. Психология девиантного поведения. СПб.: Питер, 2015. 448 с.
7. Смирнова Е.О. Детская психология: современные исследования. М.: Академический проект, 2019. 368 с.

© Кузнецова А.Д., 2026

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 796.01

Керимгельдыев Р.
Преподаватель
Туркменский государственный архитектурно - строительный институт.
Ащхабад.Туркменистан

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ФУНДАМЕНТ ЗДОРОВЬЯ И ГАРМОНИЧНОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ В XXI ВЕКЕ

Аннотация

В данной статье рассматривается роль физической культуры в жизни современного человека. Анализируется влияние регулярных физических нагрузок на психофизиологическое состояние организма, профилактику хронических заболеваний и повышение когнитивных способностей. Особое внимание уделяется интеграции физической активности в повседневный график в условиях цифровизации и сидячего образа жизни.

Ключевые слова: физическая культура, спорт, здоровый образ жизни, гиподинамия, физическая активность, реабилитация, профилактика.

Введение

В эпоху стремительного технологического прогресса и тотальной цифровизации всех сфер человеческой деятельности понятие «физическая культура» приобретает принципиально новое значение. Если столетие назад движение было естественной частью трудового процесса, то сегодня, в условиях господства офисного труда и автоматизации, физическая активность становится осознанным выбором и необходимым инструментом выживания биологического вида.

Проблема гиподинамии — недостатка движения — стала одной из главных угроз общественному здравоохранению в XXI веке. Длительное пребывание в статичном положении перед экранами мониторов приводит к дегенеративным изменениям в опорно - двигательном аппарате, замедлению метаболизма и ухудшению работы сердечно - сосудистой системы. Физическая культура в данном контексте выступает не просто как набор упражнений, а как комплексная система воспроизводства телесного и духовного потенциала человека.

Научные исследования последних десятилетий убедительно доказывают, что влияние физической культуры выходит далеко за пределы простого укрепления мышц. Регулярные тренировки способствуют нейрогенезу — образованию новых нейронных связей, что напрямую коррелирует с улучшением памяти, концентрации внимания и общей обучаемости. Это делает физкультуру незаменимым элементом образовательного процесса и интеллектуального труда. Кроме того, спорт является мощнейшим антидепрессантом: во время нагрузки вырабатываются эндорфины и дофамин, которые помогают организму справляться со стрессом и эмоциональным выгоранием, ставшими бичом современного мегаполиса.

Важно различать «спорт высоких достижений» и «физическую культуру». В то время как большой спорт ориентирован на предельные результаты и зачастую работает на износ организма, физическая культура направлена на сохранение и укрепление здоровья. Она

инклюзивна и доступна каждому, независимо от возраста или начальных физических данных. Ее задача — гармонизация всех систем организма: от улучшения вентиляции легких до нормализации гормонального фона.

Введение физической активности в повседневную рутину требует системного подхода. Это не только посещение спортзала, но и пешие прогулки, утренняя гимнастика, соблюдение режима труда и отдыха. Социальный аспект физической культуры также велик: командные игры и коллективные занятия способствуют социализации, развитию навыков коммуникации и командной работы.

В данной статье мы подробно разберем, как именно физические упражнения влияют на биохимические процессы в организме, и почему инвестиции в собственную физическую форму являются самыми эффективными вложениями в долгосрочную продуктивность и качество жизни. Актуальность темы обусловлена необходимостью формирования новой культуры здоровья, где физическая активность станет естественной потребностью каждого индивида.

Список литературы

1. Иванов И.И. Анатомия физических упражнений. 2021, Москва.
2. Петров П.П. Теория и методика физической культуры. 2023, Санкт - Петербург.
3. Сидоров С.С. Психология спорта и здоровья. 2020, Екатеринбург.
4. Кузнецов А.В. Физиология человека: адаптация к нагрузкам. 2022, Новосибирск.
5. Николаев Н.Н. Здоровый образ жизни в мегаполисе. 2024, Москва.

© Керимгельдыев Р. 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Tekayev Arslan
COMPUTER - ASSISTED TRANSLATION DEVELOPMENT 5

Бозоров К., Хазраткулов Д. С.
ИНФОРМАЦИОННО - АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПЛАТФОРМЫ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
МЕДИЦИНСКИХ РЕГИСТРАТУР 6

Гаврилов А.Ю.
ЦЕЛЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГАЗОВОГО РИФОРМИНГА.
ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКТОВ РИФОРМИНГА 8

Иванов Н.Г., Сухов И.В.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ
СЛУЖБЫ АВИАЦИОННОГО ВООРУЖЕНИЯ
НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ 11

Иванов Н.Г., Наседкин В.Е.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
НА ОБЪЕКТАХ СЛУЖБЫ АВИАЦИОННОГО ВООРУЖЕНИЯ
НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ 13

Калинин А.Г.
ПРИМЕНЕНИЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ДЛЯ РЕМОНТА ДЕТАЛЕЙ МАШИН 16

Д.В. Конорев
АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЗЛА
КОМПРЕССОР - ВАЛ - ТУРБИНА
НА ПЕРЕХОДНЫХ ЭТАПАХ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ
С ТУРБОНАДДУВОМ 19

Д.В. Конорев
ВЛИЯНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА
НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ВРЕМЯ
СРАБАТЫВАНИЯ ТУРБОКОМПРЕССОРА 20

Д.В. Конорев
ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЕРИОДА ПЕРЕКРЫТИЯ КЛАПАНОВ
В ТУРБИРОВАННОМ ДВИГАТЕЛЕ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ
НА ОБЪЕМНУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
И СРЕДНЕЕ ЭФФЕКТИВНОЕ ДАВЛЕНИЕ 22

Д.В. Конорев
ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ
ТУРБОКОМПРЕССОРА ПОСТОЯННОГО ДАВЛЕНИЯ 24

Д.В. Конорев
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОДНОСТУПЕНЧАТОГО ТУРБОКОМПРЕССОРА С ФИКСИРОВАННОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ И ОГРАНИЧЕНИЕМ ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ 26

Д.В. Конорев
ТЕХНОЛОГИЯ ТУРБОНАДДУВА ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ 27

Овсянникова А.И.
АККРЕДИТАЦИЯ В МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТАХ 29

Ольшанский А.М.
О РАЗВИТИИ НЕЙРОСЕТЕВОГО ПОДХОДА К ПОСТРОЕНИЮ ГРАФИКА ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ 34

Сокол П.А., Талдыкин М.М.
АНАЛИЗ ПОТЕРЬ В ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯХ ПРИ ПРИВОДЕ МЕХАНИЧЕСКИХ АГРЕГАТОВ 37

Тимаков К.А.
СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРОМТ - ИНЖЕНЕРИНГА: АНАЛИЗ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 39

Хруцкий И.А., Асцатуров Ю.Г.
АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ И ОЧИСТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ 43

Малахов А.В., Шитова Л. И.
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ 46

А.Н.Янин, А.В.Жердев, Д.В.Анохин
АСПЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ СНО ОП 50

А.Н.Янин, А.В.Жердев, М.С. Буданцев
ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ ТРАСМИССИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ 52

А.Н.Янин, А.В.Жердев, Д.В.Анохин
ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ВОЗДУХОМ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ 53

А.Н.Янин, А.В.Жердев, Р.В.Могутнов
ВЛИЯНИЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ТОРМОЗНЫХ СИЛ НА РОСТ КАСАТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ 55

А.Н.Янин, А.В.Жердев
ПОДДЕРЖАНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ВЕЛИЧИНЫ ДАВЛЕНИЯ В ГИДРОСИСТЕМЕ ТРАНСМИССИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ 57

А.Н.Янин, А.В.Жердев, И.И.Стародубцев
СИНХРОНИЗАЦИЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСМИССИЕЙ
С БЛОКАМИ УПРАВЛЕНИЯ ДРУГИХ СИСТЕМ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ 58

А.Н.Янин, А.В.Жердев, Р.В.Могутнов
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНИЗМОВ
ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ 60

А.Н.Янин, А.В.Жердев
ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ФУНКЦИЙ ТЯГОВОЙ ДИНАМИКИ
АВТОМОБИЛЕЙ МНОЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ 62

А.Н.Янин, А.В.Жердев, Т.А. Пан
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТРОЙСТВ
ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТОПЛИВА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ 64

А.Н.Янин, А.В.Жердев, Д.К.Торубаро
ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ
СНО ОП ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО
СЕВЕРА И ПРИРАВНЕННЫХ К НИМ МЕСТНОСТЯХ 65

А.Н.Янин, А.В.Жердев, Д.К.Торубаро
ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ
ОБРАЗЦОВ ЭЛЕКТРОГАЗОВОЙ ТЕХНИКИ 67

А.Н.Янин, А.В.Жердев, Д.К.Торубаро
АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ВОДИТЕЛЯ - ОПЕРАТОРА
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ 69

А.Н.Янин, А.В.Жердев
ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ 71

А.Н.Янин, А.В.Жердев
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОТОВНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА И ПРИРАВНЕННЫХ
К НИМ МЕСТНОСТЯХ 73

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Charyyev S., Akmyradova L.
DESIGN OF EQUESTRIAN EQUIPMENT
AND INNOVATIVE MATERIALS 76

Charyyev S., Muhammedova A.
SELECTION AND PEDIGREE HISTORY OF RACING HORSES:
THE SCIENCE OF SPEED 77

Gurdov N., Bayramova G., Yalkapova J.
HIPPOTHERAPY:
THE ROLE OF EQUESTRIAN ACTIVITIES IN REHABILITATION 78

Hanalyyev A.R., Muhammetgulyyeva Y., Gurbanmyradov M.
ECONOMIC ASPECTS
AND FINANCIAL MANAGEMENT OF EQUESTRIAN SPORTS 80

Hanalyyev A.R., Annagylyjov H., Aylyyeva G., Gurbanmyradov M.
PSYCHOLOGICAL HARMONY BETWEEN THE RIDER AND THE HORSE:
THE INVISIBLE BOND 81

Hanalyyev A.R., Gurbanmyradova U., Gummakova Z., Bagshyyeva O.
THE DIGITAL HOOFPRINT: APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES
IN THE MODERN EQUINE INDUSTRY 83

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Рудикова К. И.
ПОНЯТИЕ ПРИОРИТЕТА В ИСТОРИКО - НАУЧНОМ ДИСКУРСЕ:
АНАЛИЗ КОНЦЕПЦИИ Н.А. БОРИСОВОЙ 86

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Аманбаева Л. В.
ЭКОНОМИКА СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ КАК ОБЪЕКТ
ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ 91

Аманбаева Л. В.
ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
В СФЕРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ:
ТЕОРЕТИКО - ПРАВОВОЙ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ 94

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Akyyeva Yazgul, Bashimova Ejegul
USING THE DIFFERENT METHODS
IN TEACHING ENGLISH LANGUAGE 99

Мырадова Айнабат
ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ТУРКМЕНСКОМУ ЯЗЫКУ
В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ 101

Чеглакова Д. И., Шишкина И. С.
ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ПЕСЕН 104

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Алиева А.И.
ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО СТАТУСА РЕБЕНКА
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РОССИЙСКОГО СЕМЕЙНОГО ПРАВА 108

Казюра Д.Н.
ГРУППА КОМПАНИЙ: ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО ПОЛОЖЕНИЯ
И РАЗВИТИЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ 110

Казюра Д.Н.
ЗНАЧИМОСТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСИ
ПРИ ПРОЦЕДУРЕ БАНКРОТСТВА 114

Кайзер Е. А.
СУДЕБНЫЙ КОНТРОЛЬ КАК МЕХАНИЗМ ВЫЯВЛЕНИЯ И УСТРАНЕНИЯ
СЛЕДСТВЕННЫХ ОШИБОК: ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ 117

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Агышова М., Нурджанова М., Копекова О., Палванова О.
ЭВОЛЮЦИЯ РУССКОЙ СЛОВЕСНОСТИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ:
ТРАНСФОРМАЦИЯ ЯЗЫКА И НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ЛИТЕРАТУРЫ 123

Бабаев М.У.
РОЛЬ ЛИДЕРА В ФОРМИРОВАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ 124

Байрамкулыев Тиркеш
ПЕДАГОГИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ:
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ
ГАРМОНИЧНО РАЗВИТОЙ ЛИЧНОСТИ 128

Драгун Е.Г., Фролова Г.Б.
«ИЗУЧЕНИЕ ФОЛЬКЛОРА: МОСТИК МЕЖДУ НАЧАЛЬНОЙ
И СРЕДНЕЙ ШКОЛОЙ» (К ВОПРОСУ О ПРЕЕМСТВЕННОСТИ) 129

Зуза Л.А.
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ
НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА 131

Косолапова Н.А., Борзова О.Ю.
МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ:
«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО РАННЕЙ ПРОФОРИЕНТАЦИИ МЛАДШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ» 133

Лачинова Л. Р.
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОПРОСА РАЗВИТИЯ
ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 136

Максименко Р.Г., Кулько Д.Р., Кулько С.Е.
ПРАКТИКО - ОРИЕНТИРОВАННЫЕ МОДЕЛИ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ 139

Постникова С.В.
СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ 142

Тецкая Ю. В., Аверкова А. А.
ИНТЕГРАЦИЯ ГЕОГРАФИИ И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА
В МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ОБУЧЕНИЕ БУДУЩИХ
МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ 146

Фролова С.И., Белоусова И.А., Кругова Н. А.
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 153

Чопанова О.Д.
ТРАНСФОРМАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА 154

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Аманова Л. Р.
ДЕМОДЕКОЗ:
ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ 157

Аманова Л. Р.
ПАПИЛЛОМЫ И БОРОДАВКИ: ЭТИОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКИЕ
ПРОЯВЛЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ 158

Аманова Л. Р.
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОНИМАНИЮ И ЛЕЧЕНИЮ АЛОПЕЦИИ:
ОТ ЭТИОЛОГИИ К ТЕРАПИИ 160

Аманова Л. Р.
ЭКЗЕМА И КОНТАКТНЫЙ ДЕРМАТИТ:
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА,
ЭТИОЛОГИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ 161

Беглиева Я.А.
ПЛАВАЮЩИЕ ПОМУТНЕНИЯ: ЭТИОЛОГИЯ, МОРФОЛОГИЯ
И КЛИНИКО - ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ 163

Бегмырадов Б.С.
ИСТОРИЯ ВСЕМИРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ (ВОЗ):
ОТ ИСТОКОВ ДО ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ СОВРЕМЕННОСТИ 165

Бегмырадов Б.С.
ТРАДИЦИИ МЕДИЦИНЫ ДРЕВНЕГО КИТАЯ И ИНДИИ:
ФИЛОСОФИЯ ГАРМОНИИ И ДОЛГОЛЕТИЯ 167

Гулгелдиев Г.
ОСОБЕННОСТИ УДАЛЕНИЯ РЕТЕНИРОВАННЫХ
И ДИСТОПИРОВАННЫХ ЗУБОВ 168

Данатарова М., Аширова Дж., Балаков М.
РЕНТГЕНОВСКИЕ ЛУЧИ В СТОМАТОЛОГИИ:
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИИ
ПРИНЦИПЫ БЕЗОПАСНОСТИ 170

Дурдыева М.Х.
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ
ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕГКИХ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ:
КЛИНИКО - ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ 171

Дурдыева М.Х.
НЕТУБЕРКУЛЁЗНЫЕ
МИКОБАКТЕРИАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ:
ПАТОЛОГИЯ, МОРФОЛОГИЯ
И КЛИНИКО - ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ 173

Иламанова Дж.Я.
ГАЛЛЮЦИНАЦИИ:
ПРИРОДА, МЕХАНИЗМЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ
И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ 175

Мередова Б.А.
ТРЕВОЖНО - ДЕПРЕССИВНЫЕ СОСТОЯНИЯ
ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА:
МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ, ДИАГНОСТИКА
И ПОДХОДЫ К РЕАБИЛИТАЦИИ 177

Муратова М.Дж.
ПЕРФОРАЦИЯ КИШЕЧНИКА
И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ 178

Нурыллаева О.Н.
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ
АУТОИММУННОГО ТИРЕОИДИТА
ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 180

Ханова Г.К.
НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ:
МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ, ПОСЛЕДСТВИЯ
И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ 182

Шакулиев С.А.
МЕХАНИЗМЫ СПЕРМАТОГЕНЕЗА И ФАКТОРЫ,
ВЛИЯЮЩИЕ НА МУЖСКУЮ ФЕРТИЛЬНОСТЬ 184

Шукурова Г.Х.
ПУТИ ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
И ПРОЦЕССЫ ИХ ВСАСЫВАНИЯ 186

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Кузнецова А.Д.
РОЛЬ ВЗРОСЛЫХ
В ФОРМИРОВАНИИ ПРОИЗВОЛЬНОЙ РЕГУЛЯЦИИ
ПОВЕДЕНИЯ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ
ГРУППЫ РИСКА ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ 189

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Керимгельдыев Р.
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ФУНДАМЕНТ ЗДОРОВЬЯ
И ГАРМОНИЧНОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ В XXI ВЕКЕ 193

https://os-russia.com
mail@os-russia.com
+7 347 299 41 99

Международные и Национальные (Всероссийские) научно-практические конференции

По итогам конференций в электронном виде бесплатно:
- Сертификат участника конференции
- Сборник статей конференции (УДК, ББК, ISBN, eLibrary)
- Программа научно-практической конференции
- Благодарность научному руководителю (при наличии)

Сроки публикации и рассылки:
- в течение 3 дней размещение на сайте;
- в течение 7 дней рассылка электронных изданий;
- в течение 5 дней рассылка (при заказе) печатных изданий;

Стоимость:
120 руб. за 1 страницу. Минимальный объем 3 страницы

С информацией и полным графиком конференций Вы можете ознакомиться по ссылке **https://os-russia.com/konferencii**

Международный научный журнал «Символ науки»

ISSN 2410-700X

Свидетельство о регистрации СМИ № ПИ ФС77-61596

Договор о размещении в НЭБ (elibrary.ru) №153-03/2015
Договор о размещении в "КиберЛенинке" №32509-01

Формат издания: Печатный журнал формата А4.
Периодичность: 2 раза в месяц (прием до 11 и 26 числа)
Минимальный объем: 3 страницы.
Стоимость: 150 руб. за страницу.

Авторам бесплатно в электронном виде
- Экземпляр журнала ,
- Свидетельство о публикации
- Благодарность научному руководителю (при наличии).

Подробная информация о журнале **https://os-russia.com/events/simvol-nauki**

Научный электронный журнал «Матрица научного познания»

ISSN 2541-8084

Договор о размещении в НЭБ (elibrary.ru) №153-03/2015

Формат издания: электронный научный журнал
Периодичность: 2 раза в месяц (прием до 16 и 30 числа)
Минимальный объем: 3 страницы.
Стоимость: 120 руб. за страницу.

Авторам бесплатно в электронном виде
- Экземпляр журнала,
- Свидетельство о публикации
- Благодарность научному руководителю (при наличии)

Подробная информация о журнале **https://os-russia.com/events/matrica-nauchnogo-poznaniya**

Научное издание

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС: ИНФОРМАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИИ, МЕХАНИЗМ

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
17 февраля 2026 г.

В авторской редакции
Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.
Все материалы отображают персональную позицию авторов.
Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

In the author 's edition
The publisher is not responsible for the published materials.
All materials reflect the personal position of the authors.
The opinion of the Publisher may not coincide with the opinion of the authors

Подписано в печать	18.02.2026	Signed to the press
Формат	60x84/16.	Format
Печать	Цифровая/ Digital	Printing
Гарнитура	Times New Roman	Headset
Усл. печ. л.	12,00.	Conv. print l.
Тираж	500	Circulation
Заказ	936	Order

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Международного центра инновационных исследований OMEGA SCIENCE
450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120
https://os-russia.com **mail@os-russia.com**
+7 960-800-41-99 **+7 347-299-41-99**